

Технологии будущего: блокчейн и искусственный интеллект

Future technologies: blockchain and artificial intelligence

Паршина Л.Н.

Канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры «Экономическая теория» Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I
e-mail: ParshinaLN@yandex.ru

Parshina L.N.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economic Theory, Emperor Alexander I Saint- Petersburg State Transport University
e-mail: ParshinaLN@yandex.ru

Кузьминич Д.С.

Студент Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
e-mail: boss.kuzminich@gmail.com

Kuzminich D.S.

Student of Emperor Alexander I Saint- Petersburg State Transport University
e-mail: boss.kuzminich@gmail.com

Аннотация

В данной статье рассматриваются технологии будущего – искусственный интеллект и блокчейн, применяемые в различных сферах общества. Анализируется ущерб от кибератак, наносимый российским компаниям. Изучаются преимущества прогрессивных технологий. Используя данные технологии, отечественные предприятия могут противостоять хакерским атакам и успешно их ликвидировать. Такие меры позволяют компаниям уменьшать ущерб и защищать персональные данные клиентов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, блокчейн, кибербезопасность, кибератаки, цифровая экономика.

Abstract

This article discusses the technologies of the future-artificial intelligence and blockchain, used in various spheres of society. The damage caused by cyber attacks to Russian companies is analyzed. The advantages of advanced technologies are studied. Using these technologies, domestic enterprises can resist hacker attacks and successfully eliminate them. Such measures allow companies to reduce damages and protect customers' personal data.

Keywords: artificial intelligence, blockchain, cybersecurity, cyberattacks, digital economy.

В XXI в., в эпоху автоматизации и цифровизации, трудно представить компанию независимо от сферы ее деятельности, у которой нет персонального компьютера со свободным выходом в Интернет. По этой причине вопросы,

связанные с кибербезопасностью, приобретают особую важность. Масштабы хакерских атак растут с каждым годом, при этом методы покушений на систему безопасности становятся все разнообразнее. Согласно заявлению заместителя председателя правления «Сбербанка России» Станислава Кузнецова, потери мировой экономики от хакерских атак к 2022 г. могут достичь 8–10 трлн долл. США [6].

Российские компании подвергаются кибератакам примерно в полтора раза чаще, чем в среднем по миру. В зоне риска находятся, прежде всего, финансовый и страховой сектор, а также государственные структуры, промышленные и оборонные предприятия и другие, обладающие важными данными граждан и организаций. По оценкам экспертов, потери отечественной экономики от кибератак сопоставимы с запланированными расходами на реализацию национального проекта «Цифровая экономика», что приблизительно составляет 1,6 трлн руб. [7].

Согласно опросу, проведенному экспертами Фонда развития «Интернет-инициатив» (далее ФРИИ), «Microsoft» и «Group-IB», многим компаниям сложно оценить масштаб атак. При этом не только представителям малого и среднего, но и крупного бизнеса трудно озвучить предполагаемые расходы для ликвидации последствий [8].

Наибольший ущерб наносится финансовой сфере. Мы считаем, что это связано с тем, что все больше граждан совершают и оплачивают покупки онлайн и мало кто заботится о защите своих персональных данных. Для ликвидации последствий больше всего расходов приходится на производственную сферу, так как любой простой технологического оборудования многим компаниям обходится большими издержками.

Финансовый сектор традиционно является самым информационно закрытым, представители которого подтверждают, что сталкиваются и с целенаправленными атаками, и с хищениями через Интернет-банкинг. При этом, заметим, что сумму ущерба никто не называет. Поэтому мы воспользуемся показателями по инцидентам в России и СНГ, взятыми из ежегодных отчетов «Group-IB». Рассматривается только прямой ущерб, который равен сумме похищенных денег. Затраты на ликвидацию последствий, закупку оборудования и прочие расходы не учитывались (рис. 1) [8].

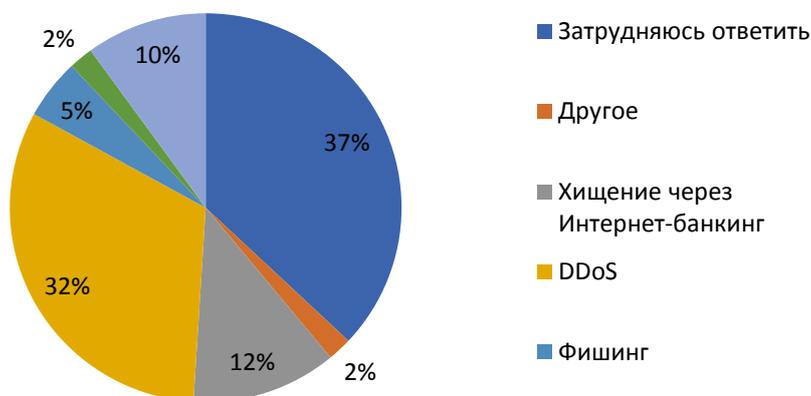


Рис. 1. Инциденты в финансовом секторе

В последнее время практически во всех странах широкое распространение получило понятие «цифровая экономика». Термин «цифровая экономика» в 1995

г. ввел американский ученый-информатик Массачусетского университета технологий, одного из самых престижных учебных заведений в области технологий, Николас Негропonte, как «переход от движения атомов к движениям битов».

Цифровая трансформация отечественной экономики становится важнейшим стратегическим направлением ее развития. Именно цифровое преобразование должно стать материально-техническим олицетворением нано- и биотехнологий, искусственного интеллекта, чат-ботов, нейронной сети, робототехники и других, что приведёт к появлению новых отраслей народного хозяйства [3, с. 59-60].

Реализация государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной в 2017 г., позволит значительно повысить эффективность производства продукции, улучшить технологии, минимизировать затраты, связанные с хранением, реализацией и поставкой товаров. При этом повышаются риски увеличения покушений на систему безопасности. В связи с этим в целях минимизации потерь уже сегодня можно использовать технологии блокчейн и искусственный интеллект, что поможет сберечь данные пользователей.

«Блокчейн – это вечный цифровой распределённый журнал экономических транзакций, который может быть запрограммирован для записи не только финансовых операций, но и практически всего, что имеет ценность». Иначе говоря, блокчейн представляет собой непрерывную последовательную цепочку блоков, распределенную базу данных, у которой устройства хранения данных не подключены к общему серверу [5].

Любая транзакция формируется в блоки, каждый из которых зашифрован с помощью хэширования (хэш – строка фиксированной длины, состоящая из букв и цифр) и связан с предыдущим, что позволяет делать цепочки блоков универсальными инструментами регистрации событий, а также дает возможность управлять идентификацией и подтверждать подлинность источника. Если попытаться изменить любой из блоков, то хэш всех блоков полностью изменится – это будет легко заметить, и никто не одобрит операцию, так же к хэшу предыдущего блока добавляется сумма всех предыдущих и случайное число, генерируемое сетью. Блокчейн является системой, в которой все ее элементы зависят друг от друга.

Применение такого шифрования дает гарантию того, что пользователи обладают возможностью изменять лишь те части цепочки блоков, которые им доступны в том смысле, что они имеют закрытые ключи, ограничивающие доступ к файлам.

Такое сложное шифрование делает блокчейн практически неуязвимым для кибератак, если в блоке нарушены консенсусные правила, то система отказывает в операции отдельному узлу, даже если другие узлы считают, что вторжения в цепочку записей не произошло, некоторые эксперты по информационной безопасности считают, что взломать систему возможно только теоретически [2].

Использование блокчейн в бизнесе создаст предпосылки к тому, чтобы устранить посредников при осуществлении транзакций между потребителем и продавцом. Развитие цифровых технологий в энергетике открывает новые возможности для частных лиц, которые смогут продавать излишки электричества другим потребителям по самостоятельно установленной цене, минуя посредничество энергокомпаний, которые сегодня являются монополистами на рынке поставок электроэнергии.

Ключевое преимущество использования в банковской деятельности блокчейн-технологии сводится к устранению посредников при осуществлении

операций. В настоящее время операции по проведению платежей, а также оформлению и подтверждению банковских документов и других данных осуществляются при непосредственном участии различного рода посредников, подтверждающих подлинность данных, например, различные государственные органы, нотариусы и пр. При использовании блокчейн, транзакции проверяются непосредственно всеми участниками системы. Такой принцип работы значительно упрощает процедуру выполнения банковских операций, что существенно сокращает время и ресурсы.

В Российской Федерации блокчейн-технология еще не вышла на широкое употребление, но уже сейчас, согласно рейтингу «Boston Consulting Group», в который вошли 85 государств, Россия занимает 39-е место по развитости цифровой экономики. Расчет индекса цифровизации «BCG» основан на динамике роста онлайн-расходов населения и активности пользователей. Однако, как и большинство индексов, индекс цифровизации «BCG» – это статистический показатель, который имеет долю условности [1].

В 2017 г. стартовал пилотный проект функционирования блокчейн-консорциума при участии компании «М.Видео», «Сбербанк Факторинг», а также «Альфа-банка». Целью данного проекта стало создание открытой финансовой платформы, которая позволит экономить финансовые ресурсы посредством снижения влияния человеческого фактора. Использование блокчейн-платформы позволит подключить неограниченное число участников факторинговых сделок, обеспечивая при этом сохранение конфиденциальной информации о сделках.

Нельзя не обратить наше внимание и на искусственный интеллект, который всё чаще применяется во многих сферах жизни и бизнеса. Он совершил революционный прорыв и затронул множество смежных технологий. Мы думаем, что на ближайшее десятилетие искусственный интеллект станет главной рыночной тенденцией и возможностью для бизнеса. Его вклад в глобальный валовой внутренний продукт оценивается в 15,7 трлн долл. США. Благодаря искусственному интеллекту, этот показатель к 2030 г. увеличится на 14% [9].

Так же хотели бы отметить, что на современном этапе развития программного обеспечения и технической оснащенности облачные сервисы стали эффективным способом для значительного повышения продуктивности бизнеса.

Сегодня количество предприятий, использующих продукты облачных технологий, представленных в виде приложений и платформ, увеличивается с каждым годом [3, с. 39-44].

Внедрение и совершенствование новых технологий стимулируют цифровую трансформацию и мировой рынок. Облачные технологии формируют новый взгляд на бизнес-процессы.

Искусственный интеллект способен эффективно, экономически и выгодно обрабатывать большое количество данных, благодаря чему результаты, на получение которых раньше уходили годы, сегодня доступны за считанные дни.

При простое технологического оборудования предприятия несут значительные убытки. Внедрение же искусственного интеллекта позволит заблаговременно обнаруживать и прогнозировать простои. Регулярный сбор данных о деятельности устройств позволит определять моменты и причины снижения производительности, что даст возможность техническим специалистам вмешиваться в работу оборудования до появления серьезных проблем [10].

Хакеры постоянно совершенствуют методы взлома и увеличивают мощность кибератак. Использование искусственного интеллекта поможет специалистам оперативно реагировать и выявлять мошенников до того, как будет нанесен ущерб предприятию.

В 2017 г. «Tata Consultancy Services» провели исследование, в результате которого выявили, что 44% опрошенных компаний используют искусственный интеллект для обнаружения и предотвращения вторжений в информационное пространство организации. Искусственный интеллект является одним из самых значительных технологических достижений нашего времени, поэтому не удивительно, что наибольшему влиянию подвергается IT-сфера [4].

Уже сегодня технологии блокчейн и искусственный интеллект по отдельности помогают компаниям во всех сферах минимизировать расходы и максимизировать доходы.

Сейчас разработки вышли за рамки тестирования в лабораториях и создания презентационных моделей. Использование искусственного интеллекта с технологией блокчейн становится успешным тандемом, обеспечивающим качественный анализ и не вызывающим сомнений в достоверности деятельности.

Как уже говорилось, в цифровой экономике главное это данные. Именно они являются основой системы и очень важно соблюдать их сохранность. Конечные данные, полученные в результате обработки алгоритмами машинного обучения, пригодны для дальнейшего применения, только если входящая информация была достоверной.

Идеальным решением может стать использование публичных блокчейнов. Уже было сказано, технология блокчейн успешно защищает и распределяет данные, а также позволяет пользователям отслеживать маршрут их передачи. При этом данные не контролируются внешними организациями.

Публичные блокчейны станут супермагистралями для пользовательских данных, так как они способны обеспечить свободное продвижение по каналам в моделях искусственного интеллекта. Блокчейн может также снабдить алгоритмы искусственного интеллекта структурой подотчётности и вполне стать основой искусственному интеллекту, что улучшит результаты их работы и послужит стимулятором для экономического роста.

Подводя итог, следует отметить, что такие прогрессивные технологии, как блокчейн и искусственный интеллект находятся на начальном этапе развития, и область их применения пока еще недостаточно велика. Используя данные технологии, уже сегодня многие компании могут противостоять хакерским атакам и успешно их ликвидировать. Такие меры позволяют компаниям уменьшать затраты на устранение последствий, а также защищать персональные данные клиентов, что является немаловажным фактором.

В условиях цифровизации экономики количество данных увеличивается стремительными темпами, и только прогрессивные технологии позволят справиться с такими объемами. Искусственный интеллект и блокчейн будут и далее активно развиваться. Мы уже сейчас являемся свидетелями их применения в разных областях, и их использование становится просто необходимым.

Литература

1. Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации [Текст] / А.А. Алетдинова [и др.]; под ред. А. В. Бабкина. – Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 658 с.
2. Корчагин С. О текущих трендах в развитии технологии блокчейн [Текст] / С. Корчагин // Свободная мысль. – 2016. – № 4. – С. 31–38.
3. Паршина Л.Н., Амиркулов Д., Керимова М. Перспективы применения облачных данных в экономике [Текст] / Л.Н. Паршина, Д. Амиркулов, М. Керимова // Сборник трудов II национальной научно-практической конференции «Информационное общество: актуальные проблемы современности». – Санкт-Петербург, 14 ноября 2019. – 448 с.

4. *Паршина Л.Н.* Цифровизация экономики как способ повышения конкурентоспособности страны на глобальном рынке [Текст] / Л.Н. Паршина // Сборник трудов I Международной научно-практической конференции «Цифровая экономика: новые подходы экономической теории и управленческой науки». – Санкт-Петербург, 30 ноября 2018. – 401с.
5. *Савельев И.Е.* Технология blockchain и ее применение [Текст] / И.Е. Савельев // Прикладная информатика. – 2016. – № 6. – С. 19–23.
6. В Сбербанке предсказали потери мировой экономики от кибератак к 2022 году [Электронный ресурс] // РИА Новости: ежедн. интернет-изд. - URL: <https://ria.ru/20190123/1549776042.html> (дата обращения: 25.03.2020).
7. Хакеры похоронили «Цифровую Россию» [Электронный ресурс] // Независимая газета. - URL: http://www.ng.ru/economics/2019-11-05/1_7718_hackers.html (дата обращения 25.03.2020).
8. Киберпотери российской экономики [Электронный ресурс] // 2035.media. - URL: <http://2035.media/2017/09/14/hacking-survey/> (дата обращения 25.03.2020).
9. Блоги про блокчейн [Электронный ресурс] // BitcryptoNews. - URL: <https://bitcryptonews.ru/blogs/blokchejn/> (дата обращения 25.03.2020).
10. Sizing the prize What’s the real value of AI for your business and how can you capitalise? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf> (дата обращения 25.03.2020).