

УДК 004.8

DOI: 10.34670/AR.2020.34.64.006

Значимость технологий машинного обучения в реальном секторе экономики

Магомедов Ислам Арбиевич

Ассистент,
кафедра программирования и инфокоммуникационных технологий,
Чеченский государственный университет,
364049, Российская Федерация, Грозный, ул. Кирова, 47;
e-mail: ismwork@mail.ru

Межиева Амина Исраиловна

Студент,
Чеченский государственный университет,
364049, Российская Федерация, Грозный, ул. Кирова, 47;
e-mail: aminagess18@gmail.com

Ибрагимова Луиза Вахаевна

Кандидат педагогических наук,
Чеченский государственный педагогический университет,
364068, Российская Федерация, Грозный, ул. Киевская, 33;
e-mail: luizibragimova@gmail.com

Аннотация

В статье поднимается вопрос использования технологий в бизнесе. Выявлена и обоснована необходимость машинного обучения и решения, основанные на искусственном интеллекте, станут главным приоритетом и отличительной чертой для бизнеса, стимулируя спрос на квалифицированных специалистов, которые их создают. Важно помнить, что существует множество других технологий искусственного интеллекта, от распознавания изображений до обработки естественного языка, управления жестами, распознавания контекста и прогнозирующих API, но в последние годы большая часть средств инвестиционного сообщества направляется на машинное обучение. Это также технология, которая, скорее всего, позволит машинам в конечном итоге превзойти уровень интеллекта людей. Приведенные примеры включают прогнозирующие модели данных или программные платформы, которые анализируют поведенческие данные. Решения, которые автоматизируют и ускоряют разработку и обработку моделей, позволяя ученым, работающим с данными, сосредоточить свои ограниченные ресурсы на более специализированных задачах, помогут компаниям быстрее использовать преимущества машинного обучения. Также, в статье поднимается тема кибербезопасности, а именно то, что организации должны принять кибербезопасность в качестве основного компонента своих усилий по цифровой трансформации и признать необходимость партнерства с третьими сторонами для разработки правильной стратегии кибербезопасности. Вместе с

этим были рассмотрены основные темы машинного обучения и использования технологий в целом.

Для цитирования в научных исследованиях

Магомедов И.А., Межиева А.И., Ибрагимова Л.В. Значимость технологий машинного обучения в реальном секторе экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 5А. С. 59-65. DOI: 10.34670/AR.2020.34.64.006

Ключевые слова

Технологии, машинное обучение, искусственный интеллект, кибербезопасность, экономика.

Введение

Технологии стали важной частью повседневной жизни, причем не только в ее деловом аспекте, но и в нашей личной жизни. На протяжении многих лет технологии вызывали взрыв в торговле. Благодаря технологиям многие традиционные бизнес-модели и концепции были революционизированы. Преимущества технологий для бизнеса – повышение производительности, упрощение хранения документов, улучшение обмена информацией и автоматизация функций.

До того, как появились технологии, многим предприятиям приходилось нанимать сотрудников для выполнения задач, которые легко можно было бы выполнить с помощью компьютерного «робота». Например, спрос на кассиров снизился из-за использования касс самообслуживания. Спрос на банковских кассиров снизился из-за появления банкоматов [Панин, 2011]. Существует много различных типов технологий: учебные технологии, вспомогательные технологии, медицинские технологии и информационные технологии. Информационные технологии – одна из важнейших технологий в бизнесе. Информационная технология, также известная как ИТ, может быть определена как технология, включающая разработку, обслуживание и использование компьютерных систем, программного обеспечения и сетей для обработки и распространения данных. ИТ помогает многим предприятиям разными способами:

1. Быстрое общение: эффективное общение может помочь повысить производительность. Электронная почта (Gmail, Yandex), службы чата (Skype, FaceTime) и сайты компаний улучшают связь между коллегами и работодателем. Эти ресурсы также могут быть использованы для информирования сотрудников или работодателей о том, что было достигнуто, и что еще нужно сделать.

2. Повышение эффективности: объединенные рабочие системы, выделенное хранилище и общие рабочие пространства могут повысить эффективность и позволить сотрудникам быстрее выполнять работу.

3. Создание конкурентных преимуществ: ИТ-ресурсы позволяют компаниям создавать новые продукты, расширять линейку продуктов и улучшать обслуживание своих клиентов.

Основная роль ИТ-специалистов заключается в том, чтобы помочь компаниям улучшить бизнес-процессы, повысить эффективность, стимулировать рост доходов и сохранить конкурентное преимущество на рынке [Ивасенко, 2013].

Технологии бывают разных форм. Технологии очень важны для любого бизнеса, будь то

франшиза или крупная корпорация. Технология – это то, что поддерживает мир и многие предприятия.

Машинное обучение – это технология искусственного интеллекта (ИИ), которая позволяет машинам учиться, используя алгоритмы для интерпретации данных из связанных «вещей», чтобы предсказать результаты и учиться на успехах и неудачах. Итак, что такое машинное обучение в бизнесе и почему это важно? Существует множество других технологий искусственного интеллекта, от распознавания изображений до обработки естественного языка, управления жестами, распознавания контекста и прогнозирующих API, но в последние годы большая часть средств инвестиционного сообщества направляется на машинное обучение. Это также технология, которая, скорее всего, позволит машинам в итоге превзойти уровень интеллекта людей.

Почему машинное обучение (ML) имеет значение для бизнеса?

ML включает создание компьютерных алгоритмов, которые учатся на существующих данных. Примеры включают прогнозирующие модели данных или программные платформы, которые анализируют поведенческие данные. Многие стартапы взяли машинное обучение и применили его к конкретным отраслевым вертикалям, таким как обнаружение мошенничества в банках или предотвращение кибератак.

Решения, основанные на искусственном интеллекте, станут главным приоритетом и отличительной чертой для бизнеса, стимулируя спрос на квалифицированных специалистов, которые их создают. Тем не менее, рынок сталкивается с пробелом в квалификации – мало специалистов в области данных, специализирующихся на искусственном интеллекте в зависимости от спроса, а разработка модели является трудоемким и ресурсоемким процессом. Решения, которые автоматизируют и ускоряют разработку и обработку моделей, позволяя ученым, работающим с данными, сосредоточить свои ограниченные ресурсы на более специализированных задачах, помогут компаниям быстрее использовать преимущества машинного обучения [Финлей, 2018].

Каковы основные темы в машинном обучении?

1. Высококачественные процессоры.

Машинное обучение требует большого количества логических движков, распределенных между большим количеством высокоскоростной флэш-памяти высокой плотности. В течение последних трех или четырех лет было обнаружено, что требования глубокого обучения на основе нейронной сети не могут быть удовлетворены на уровне процессора высокопроизводительными центральными процессорами (ЦП). Отсюда и прибытие из игрового сектора графических процессоров (GPU). Вместе комбинация процессоров и графических процессоров может «ускорить» глубокое обучение и другие формы расширенной аналитики.

2. Облако.

ИИ переживает очередной бум после нескольких неудачных попыток за последние три десятилетия. Облачные вычисления играют фундаментальную роль в демократизации ИИ, предоставляя организациям доступ к вычислительной мощности, необходимой для запуска ИИ и алгоритмов машинного обучения.

3. Автономные транспортные средства.

Облако, наряду с анализом данных в автомобиле и машинным обучением на основе больших

данных, является фундаментальной технологией в автономных транспортных средствах. Облачные вычисления сыграли чрезвычайно важную роль в разработке автономных транспортных средств благодаря своей способности хранить и обрабатывать обширные наборы данных, генерируемые многочисленными датчиками, зрением, давлением, температурой и т.д., связанными с технологией самостоятельного вождения.

Ведущие производители автомобилей и технологические компании работают над тем, чтобы вывести на рынок полностью автономные транспортные средства 4-го уровня, способные справляться с целыми поездками без участия человека, в период между 2019 и 2025 годами. При автономии 4-го уровня и выше автомобиль должен будет иметь собственный дата-центр на борту, который может воспринимать, делать выводы и действовать в режиме реального времени, учитывая критическую важность нулевой задержки в условиях дорожного движения в реальном времени. Этот бортовой компьютер также будет играть роль в защите автомобиля от внешней кибератаки. Пограничные вычисления возьмут на себя все больше работы, выполняемой в настоящее время в централизованных облачных центрах обработки данных [Филимонова, 2018].

4. Информационная безопасность.

В современной цифровой экономике крайне важно, чтобы компании любой категории могли собирать, хранить и надлежащим образом защищать данные клиентов. Традиционно большинство компаний приняло основанный на профилактике подход к кибербезопасности, но недавние достижения в таких технологических областях, как машинное обучение, позволяют перейти к активному обнаружению угроз [Менциев, Чебиева, 2019].

Организации должны принять кибербезопасность в качестве основного компонента своих усилий по цифровой трансформации и признать необходимость партнерства с третьими сторонами для разработки правильной стратегии кибербезопасности. Вместо того, чтобы реагировать на угрозы по мере их возникновения, последние достижения в таких технологических областях, как машинное обучение и поведенческая аналитика, могут дать организациям возможность обнаруживать потенциальные проблемы на гораздо более ранней стадии, а также высвободить ресурсы, которые в настоящее время заняты анализом постоянного появления ложных срабатываний, генерируемых существующими, более реактивными системами [Магомадов, 2019].

5. Интеллектуальная безопасность.

Предприятия отчаянно нуждаются в надежных новых источниках интеллекта, чтобы не только точно определить, когда аномалия может фактически быть атакой, но и помочь с постоянным потоком ложных срабатываний. Пока это еще находится на ранних стадиях, невозможно отрицать возможности и потенциал машинного обучения для поддержки поведенческой аналитики в решениях для обеспечения безопасности предприятия. Поэтому неудивительно, что все крупные поставщики средств обеспечения безопасности предприятия создают, покупают или сотрудничают, чтобы добавить машинное обучение в поддержку высокоточных интеллектуальных решений.

Машинное обучение не имеет особой ценности, если у поставщика нет массивного набора данных для применения этой технологии. Это, в свою очередь, сместит рынок корпоративной кибербезопасности таким образом, что предоставит значительное конкурентное преимущество тем поставщикам, которые не только создают самый большой набор данных, но и демонстрируют опыт применения машинного обучения таким образом, что он дает значимые аналитические данные [Магомадов, 2016].

6. Поведенческая аналитика.

Утопая в потоке предупреждений безопасности, организации пытаются разглядеть реальные угрозы по безвредным аномальным схемам. В слишком многих случаях ИТ не может обнаружить фактическое нарушение в течение нескольких дней, недель или даже дольше. Поведенческая аналитика дает основания для использования ряда различных методов, включая машинное обучение, для прохождения больших объемов данных для более точной идентификации атак [Чой, Ли, 2018].

7. Реклама.

Основной проблемой, с которой столкнутся рекламодатели, является более жесткое регулирование рынка цифровой рекламы. Конфиденциальность данных, защита данных, фальшивые новости, авторское право и уклонение от уплаты налогов – все это области, на которые регулирующие органы могут рассчитывать в течение следующих 12 месяцев. В основе регулятивных дебатов лежит вопрос о том, должны ли крупные технологические гиганты, такие как Google, Facebook, Yandex и другие, сохранять свой правовой статус в качестве нейтральных платформ агрегации контента, которые не подлежат жесткому регулированию [Коканова, 2018; Магомадов, 2018].

Заключение

Эффективные налоговые ставки для некоторых крупных технологических гигантов в области цифровой рекламы также могут возрасти, поскольку правительства всего мира размышляют над концепцией налогообложения доходов.

В то время как крупные технологические компании лучше оснащены и более диверсифицированы, чтобы справляться с этими неопределенными временами, их расходы на соблюдение правил возрастут. Например, они могут потребоваться для создания большего количества локальных центров обработки данных.

Самые умные рекламодатели принимают решения на основе ИИ для противодействия мошенничеству в рекламе. Многие используют алгоритмы машинного обучения для выявления моделей мошенничества, основанных на подозрительных моделях поведения.

Библиография

1. Ивасенко А.Г. Информационные технологии в экономике и управлении. М.: КноРус, 2013. С. 158.
2. Коканова Р.А. Компьютерные информационные технологии в документационном обеспечении управления. М.: КноРус, 2018. С. 288.
3. Магомадов В.С. Исследование роли новейших информационных технологий в экономике совместного использования // ФГУ SCIENCE. 2019. №2 (14). С. 130-134.
4. Магомадов В.С. Маркетинг в социальных сетях // Известия чеченского государственного университета. 2016. №3. С. 34-38.
5. Магомадов В.С. Применение искусственного интеллекта в сфере обслуживания клиентов // Фундаментальные и прикладные разработки в области технических и физико-математических наук. 2018. С. 183-184.
6. Мендиев А.У., Чебиева Х.С. Современные угрозы безопасности в сети Интернет и контрмеры (обзор) // Инженерный вестник Дона. 2019. № 3 (54). С. 16.
7. Панин И.Н. Информационные технологии в государственном управлении. М.: Гелиос АРВ, 2011. С. 400.
8. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. М.: КноРус, 2018. С. 320.
9. Финлей С. Искусственный интеллект и машинное обучение для бизнеса: Руководство для технологий, управляемых данными. М., 2018. С. 6-10.
10. Чой Д., Ли К. Подход искусственного интеллекта к выявлению финансового мошенничества в среде IoT: обзор и реализация // Системы управления, связи и безопасности. 2018. №5. С. 1-15.

The importance of technology in business. Machine learning and why is it important for business?

Islam A. Magomedov

Assistant,
Department of Programming and info-communication technologies,
Chechen State University,
364049, 47, Kirova ave., Grozny, Russian Federation;
e-mail: ismwork@mail.ru

Amina I. Mezhieva

Graduate Student,
Chechen State University,
364049, 47, Kirova ave., Grozny, Russian Federation;
e-mail: aminagess18@gmail.com

Luiza V. Ibragimova

PhD in Pedagogy,
Chechen State Pedagogical University,
364068, 33, Kievskaya str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: luizibragimova@gmail.com

Abstract

The article raises the issue of using technology in business. The need for machine learning and solutions based on artificial intelligence has been identified and, will become the main priority and a distinctive feature for business, stimulating the demand for qualified specialists who create them. It is important to remember that there are many other artificial intelligence technologies, from image recognition to natural language processing, gesture control, context recognition, and predictive APIs, but in recent years, most of the investment community's resources have been directed to machine learning. It is also a technology that is likely to allow machines to ultimately surpass people's intelligence. Examples include predictive data models or software platforms that analyze behavioral data. Solutions that automate and speed up the development and processing of models, allowing data scientists to focus their limited resources on more specialized tasks, will help companies quickly take advantage of machine learning. The article also raises the topic of cybersecurity, namely, that organizations should accept cybersecurity as a key component of their digital transformation efforts and recognize the need for partnerships with third parties to develop the right cybersecurity strategy. Along with this, the main topics of machine learning and the use of technology in general were considered.

For citation

Magomedov I.A., Mezhieva A.I., Ibragimova L.V. (2020) Znachimost' tekhnologii mashinnogo obucheniya v real'nom sektore ekonomiki [The importance of technology in business. Machine learning and why is it important for business?]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (5A), pp. 59-65. DOI: 10.34670/AR.2020.34.64.006

Keywords

Technology, machine learning, artificial intelligence, cybersecurity, economics.

References

1. Choi D., Li K. (2018) Podkhod iskusstvennogo intellekta k vyyavleniyu finansovogo moshennichestva v srede IoT: obzor i realizatsiya [Artificial Intelligence Approach to Identifying Financial Fraud in the IoT Environment: Review and Implementation]. *Sistemy upravleniya, svyazi i bezopasnosti* [Management, Communication and Security Systems], 5, pp. 1-15.
2. Filimonova E.V. (2018) *Informatsionnye tekhnologii v professional'noi deyatel'nosti* [Information technology in professional activities]. Moscow: KnoRus Publ.
3. Finlei S. (2018) *Iskusstvennyi intellekt i mashinnoe obuchenie dlya biznesa: Rukovodstvo dlya tekhnologii, upravlyaemykh dannymi* [Artificial Intelligence and Machine Learning for Business: A Guide for Data-Driven Technologies]. Moscow.
4. Ivashenko A.G. (2013) *Informatsionnye tekhnologii v ekonomike i upravlenii* [Information technology in economics and management]. Moscow: KnoRus Publ.
5. Kokanova R.A. (2018) *Komp'yuternye informatsionnye tekhnologii v dokumentatsionnom obespechenii upravleniya* [Computer information technology in management documentation]. Moscow: KnoRus Publ.
6. Magomadov V.S. (2019) Issledovanie roli noveishikh informatsionnykh tekhnologii v ekonomike sovmestnogo ispol'zovaniya [Investigation of the role of the latest information technologies in the sharing economy]. *FGU SCIENCE*, 2 (14), pp. 130-134.
7. Magomadov V.S. (2016) Marketing v sotsial'nykh setyakh [Social Media Marketing]. *Izvestiya chechenskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chechen State University], 3, pp. 34-38.
8. Magomadov V.S. (2018) Primenenie iskusstvennogo intellekta v sfere obsluzhivaniya klientov [The use of artificial intelligence in the field of customer service]. In: *Fundamental'nye i prikladnye razrabotki v oblasti tekhnicheskikh i fiziko-matematicheskikh nauk* [Fundamental and applied developments in the field of technical and physical-mathematical sciences].
9. Mentsiev A.U., Chebieva Kh.S. (2019) Sovremennye ugrozy bezopasnosti v seti Internet i kontrmery (obzor) [Modern security threats on the Internet and countermeasures: the review]. *Inzhenernyi vestnik Dona* [Engineering Bulletin of the Don], 3 (54), p. 16.
10. Panin I.N. (2011) *Informatsionnye tekhnologii v gosudarstvennom upravlenii* [Information technology in public administration]. Moscow: Gelios ARV Publ.