



**ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МОБИЛЬНЫХ
ПРИЛОЖЕНИЯХ**

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MOBILE APPLICATIONS

Дударев Кирилл Сергеевич, Студент 3-го курса, Передовая Инженерная школа
Союзного государства ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
(180000, Россия, Псковская область, г. Псков, пл. Ленина, д.2), тел. +7 8112 20-
16-99, dkira2310@gmail.com

Ерофеев Олег Николаевич, Студент 3-го курса, Передовая Инженерная школа
Союзного государства ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
(180000, Россия, Псковская область, г. Псков, пл. Ленина, д.2), тел. +7 8112 20-
16-99, oleg12122000@yandex.ru

Иванов Николай Александрович, Студент 3-го курса, Передовая Инженерная
школа Союзного государства ФГБОУ ВО «Псковский государственный
университет» (180000, Россия, Псковская область, г. Псков, пл. Ленина, д.2), тел.
+7 8112 20-16-99, n.ivanov.r60@gmail.com

Вертешев Антон Сергеевич, кандидат экономических наук, доцент отделения
информационно-коммуникационных технологий, Передовая Инженерная школа
Союзного государства ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
(180000, Россия, Псковская область, г. Псков, пл. Ленина, д.2) +79532332417,
<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-9261-8427>, a_verteshev@mail.ru

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Dudarev Kirill Sergeevich, 3rd year student, Advanced Engineering School of the Union State, Pskov State University (180000, Russia, Pskov region, Pskov, Lenin Square, 2), tel. +7 8112 20-16-99, dkira2310@gmail.com

Oleg Nikolaevich Yerofeev, 3rd year student, Advanced Engineering School of the Union State, Pskov State University (180000, Russia, Pskov region, Pskov, Lenin Square, 2), tel. +7 8112 20-16-99, oleg12122000@yandex.ru

Ivanov Nikolay Alexandrovich, 3rd year student, Advanced Engineering School of the Union State of Pskov State University (180000, Russia, Pskov region, Pskov, Lenin Square, 2), tel. +7 8112 20-16-99, n.ivanov.r60@gmail.com

Verteshev Anton Sergeevich, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Information and Communication Technologies, Advanced Engineering School of the Union State, Pskov State University (180000, Russia, Pskov Region, Pskov, Lenin Square, 2) +79532332417, <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-9261-8427>, a_verteshev@mail.ru

Аннотация: Статья рассказывает о применении искусственного интеллекта (ИИ) в мобильных приложениях, как ИИ позволяем ускорить и улучшить поиск необходимой информации, ускорить разработку, предоставляет более комфортную среду для использования мобильного телефона и улучшает безопасность устройств.

Abstract: The article talks about the use of artificial intelligence (AI) in mobile applications, how AI allows us to speed up and improve the search for necessary information, speed up development, provides a more comfortable environment for using a mobile phone and improves device security.

Ключевые слова: искусственного интеллекта, мобильные приложения, мобильная разработка, кибербезопасность, чат-боты, поиск данных.

Keywords: artificial intelligence, mobile applications, mobile development, cybersecurity, chatbots, data search.

Введение

Индустрия смартфонов стабильно развивается и растет с 2008 года как по размеру рынка, так и по количеству моделей и производителей. Поставки смартфонов по всему миру в 2022 году составили около 1,2 миллиарда единиц, снизившись по сравнению с 2021 годом. К концу 2022 года 68 процентов населения мира пользовались смартфонами. Однако, учитывая, что многие люди используют более одного смартфона, фактическое количество подписок на смартфоны превышает количество пользователей смартфонов. По состоянию на 2022 год владельцы смартфонов использовали примерно 6.5 миллиардов подписок на смартфоны, а к 2028 году ожидается, что эта цифра вырастет почти до восьми миллиардов¹.

Индустрия разработки мобильных приложений совершила революцию с появлением искусственного интеллекта (ИИ). Поскольку ИИ предоставляет ряд возможностей, его можно использовать для повышения эффективности, удобства и безопасности мобильных приложений. В последнее время ИИ существенно повлиял на технологическую отрасль, предлагая инновационные способы повышения производительности.

По прогнозам, к 2030 году мировой рынок ИИ достигнет ошеломляющих 2 триллионов долларов, демонстрируя его быстрый рост, несмотря на его относительно недавнее внедрение.

Поэтому сегодня большое количество различных компаний внедряют ИИ в собственные проекты. ИИ помогает разработчикам мобильных приложений сделать использование передовых технологий простым процессом для пользователей. С момента появления искусственного интеллекта в мобильной индустрии отрасль быстро меняется, принося пользу как компаниям, так и пользователям.

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Важнейшими функциями ИИ в развитии являются:

1. Поисковая оптимизация
2. Увеличение уровня автоматизации
3. Приложения для смартфонов
4. Чат-боты на базе искусственного интеллекта
5. Распознавание лиц
6. Объединение искусственного интеллекта и Интернета вещей
7. Включение перевода в реальном времени
8. Безопасность

Поисковая оптимизация

ИИ играет решающую роль в ранжировании веб-страниц, видео, изображений и другого контента в персонализированных результатах поиска. Алгоритмы в этих системах искусственного интеллекта установили правила, которые учитывают множество факторов, таких как типы ключевых слов, используемых в контенте, общий пользовательский опыт и т. д.

Хотя эти поисковые системы могут дать ценные советы о том, как улучшить рейтинг в поисковых системах, они никогда не разглашают полную информацию³. Компании разработчики мобильных приложений должны наблюдать закономерности и понимать, как ИИ работает для повышения удобства использования.

Прямо сейчас пользователи могут полагаться на голосовые команды, например: «Какой мексиканский ресторан находится рядом со мной?». Поисковая система не только предоставит пользователям соответствующую информацию, но также направит их к физическому местонахождению конкретной компании. Самое главное, что приложения с поддержкой искусственного интеллекта и новейшими алгоритмами отделяют первоклассный контент от некачественного спама. Передовые интегрированные технологии искусственного интеллекта предоставляют необходимую информацию в режиме

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

реального времени, улучшая удобство работы пользователей и экономя их время.

Увеличение уровня автоматизации

Автоматизация на основе генеративных ИИ позволяет оптимизировать различные процессы разработки и тестирования. Автоматизируя повторяющиеся задачи, разработчики могут сосредоточиться на более важных аспектах создания приложений, что приводит к повышению производительности, сокращению времени разработки и экономии средств.

По оценкам Valoир в различных в различных сферах, возможности для автоматизации достигают 48%¹⁰ (Рис. 1). Особенно сильно возможности заметны в таких отраслях как: ИТ, операционная деятельность, обслуживание клиентов, управление персоналом, маркетинг и другие. И во многих из них могут активно применяться и мобильные технологии.

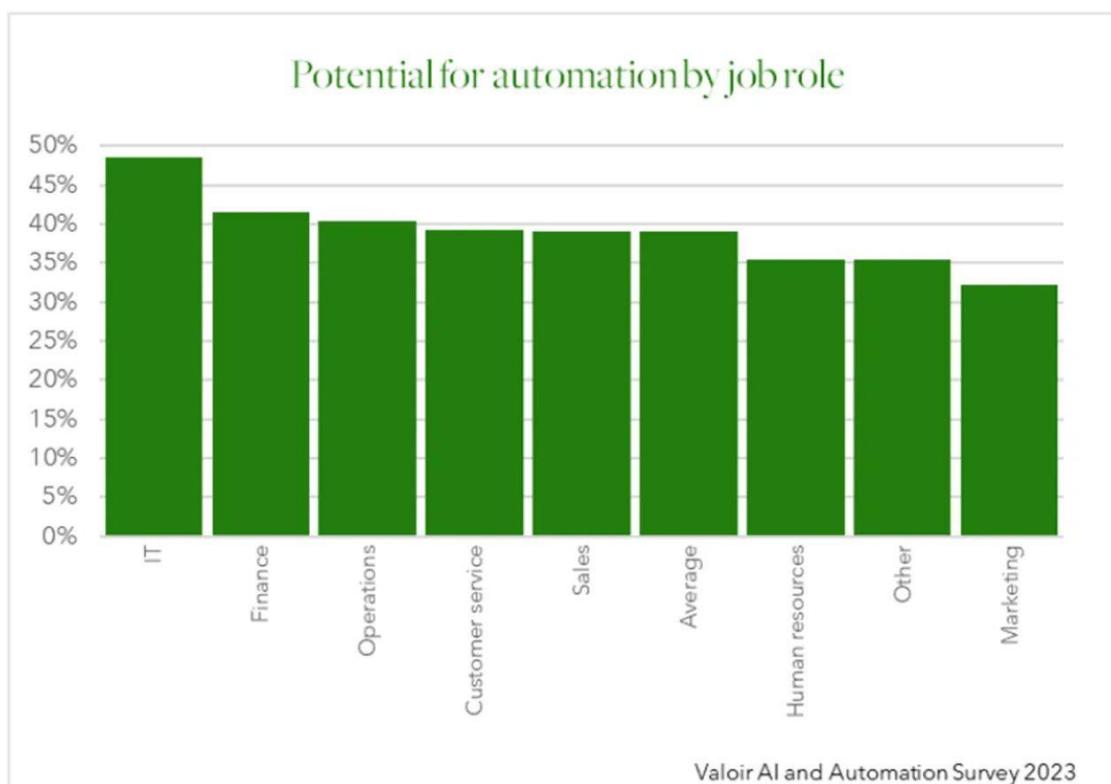


Рис. 1 Возможности для автоматизации в разных сферах.

Приложения для смартфонов

Сегодня в эпоху соц. сетей качественные изображения и видео стали нормой. Принимая это во внимание, производители смартфонов и компании, занимающиеся разработкой мобильных приложений с искусственным интеллектом (Рис. 2), активизировали свои усилия. Это интегрированные камеры нового поколения с искусственным интеллектом и машинным обучением способные обнаруживать людей в кадрах, новое окружение, погоду и другие сложные ситуации для создания наилучшего изображения или видео.

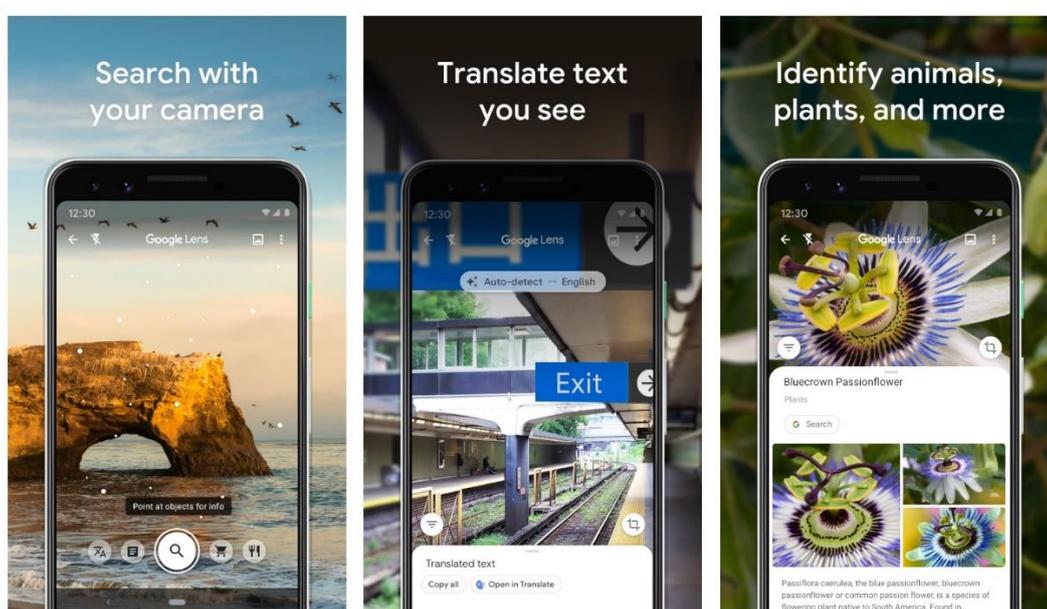


Рис. 2 Пример возможностей камеры с ИИ.

Благодаря постоянно развивающимся технологиям разработки мобильных приложений вы даже можете получать информацию о пищевой ценности продукта и следить за здоровьем своего тела 24/7/365. Компании могут отслеживать, как их продукты используются в стране/мире, когда пользователи публикуют изображения продуктов в социальных сетях⁴.

Чат-боты на базе искусственного интеллекта

На большинстве сайтов и приложений есть чат-боты, которые приветствуют клиентов, отвечают на их вопросы и взаимодействуют с ними. В 2022 году предприятиям было трудно получать прибыль из-за последствий пандемии. Чат-боты полезны и экономически эффективны.

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Стоимость найма команды по обслуживанию клиентов может быть огромной, и они могут не привести к увеличению продаж. Следовательно, вы можете поручить своим разработчикам разработать чат-бота, которые будут отвечать на часто задаваемые вопросы. В случае отсутствия разработчика вы даже можете нанять компанию по разработке мобильных приложений для удовлетворения ваших потребностей.

Чат-боты и виртуальные помощники на базе ИИ позволяют пользователям взаимодействовать с мобильными приложениями более естественным образом⁵. Эти разговорные интерфейсы позволяют пользователям получать помощь и информацию в человекоподобной манере, что повышает общее удобство использования приложений.

Распознавание лиц

Распознавание лиц в наши дни является неотъемлемой частью телефонов Android, главным образом из-за дополнительного уровня безопасности и простоты использования. Эта технология использует машинное обучение для распознавания лиц людей, разблокировки смартфона и множества установленных на нем приложений.

В будущем производители смартфонов планируют внедрить передовые технологии машинного обучения, которые распознают незначительные изменения, такие как синяки, волосы на лице или измененное выражение лица и т. д. Будь то банковское дело, правоохранительные органы или здравоохранение, технология распознавания лиц может повысить безопасность и защитить конфиденциальную информацию.

Объединение искусственного интеллекта и Интернета вещей

Рынок интернета вещей растёт сегодня громадными темпами. Так по оценкам компании Fortune Business Insights рынок интернета вещей в 2018 году оценивалась в 190 миллиардов долларов, а к 2026 году ожидается что его стоимость достигнет 1,11 триллиона долларов, демонстрируя среднегодовой темп роста 26,1% в течении прогнозируемого периода¹¹.

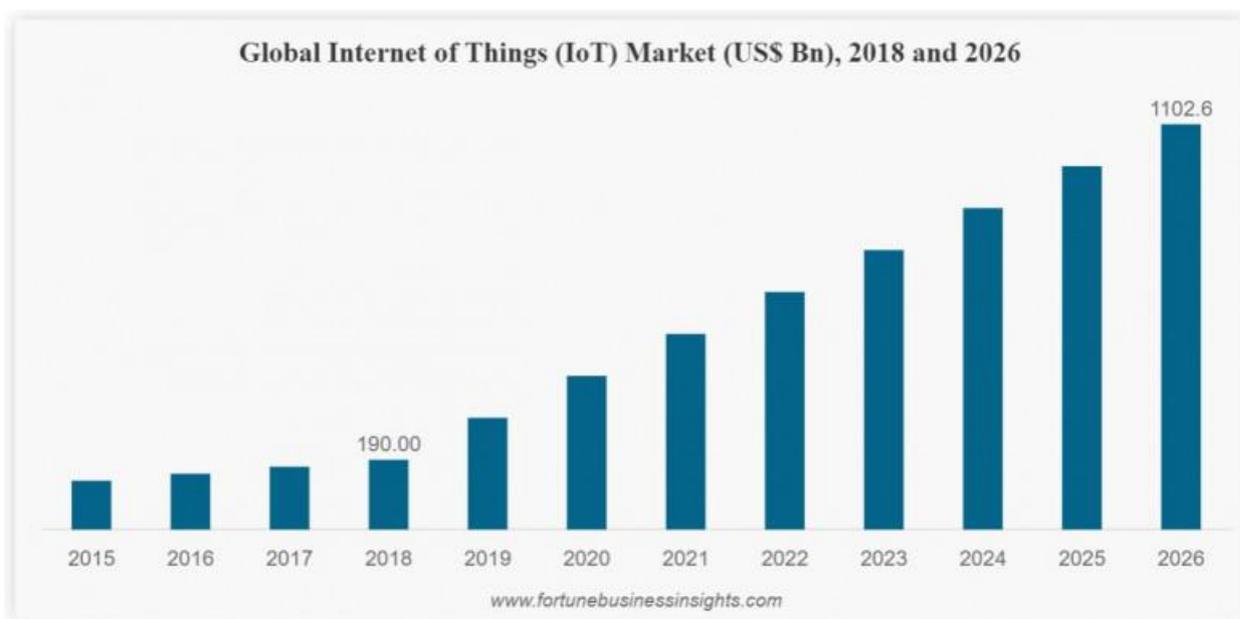


Рис. 2 диаграмма роста стоимости рынка интернета вещей.

Алгоритмы искусственного интеллекта могут анализировать поведение и предпочтения пользователей, чтобы предоставлять персонализированный контент, рекомендации по продуктам или даже предлагать действия в приложении. Это повышает вовлеченность пользователей и, как следствие, способствует более длительному использованию приложения.

ИИ создаёт комплексные профили пользователей посредством анализа данных. Это включает в себя оценку поведения пользователей, предпочтений, местоположения и даже активности в социальных сетях. Понимая пользователей на более глубоком уровне, ИИ может предугадывать их потребности и желания, выявляя закономерности и корреляции, которые людям было бы трудно различить⁶. Эти данные также включают взаимодействие с пользователем, рейтинг кликов, историю поиска и многое другое. ИИ рекомендует предметы со схожими атрибутами, анализируя атрибуты предметов, с которыми взаимодействовал пользователь.

Включение перевода в реальном времени

Приложения с поддержкой искусственного интеллекта на смартфонах могут переводить/декодировать бесчисленные языки в режиме реального времени, причем без доступа к Интернету.

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Самое приятное то, что приложения с поддержкой искусственного интеллекта переводят языки мгновенно, без каких-либо задержек, как это делают переводчики в реальном времени. Вы также можете изменить задержку инструмента, то есть пользователи могут установить задержку между произнесенным словом и его переводом. Некоторые языки требуют больше времени на перевод, чем другие, и этот инструмент задержки может улучшить качество перевода.

Безопасность

Безопасность является одной из главных проблем для пользователей приложений, особенно для тех, кто использует такие решения, как мобильный банкинг или онлайн-покупки, которые обрабатывают цифровые платежи и работают с конфиденциальной информацией. Итак, чем безопаснее ваше приложение — тем лучше. Как вы, возможно, подозреваете, ИИ может помочь и в этой области.

Обработывая огромные объемы данных на высокой скорости и обнаруживая потенциальные угрозы кибербезопасности, искусственный интеллект может предотвращать атаки еще до того, как они начнутся, предупреждая вас и ваших пользователей. Поскольку хорошо обученные алгоритмы машинного обучения учатся на прошлом опыте, безопасность вашего приложения со временем будет только улучшаться.

ИИ может повысить уровень безопасности биометрической аутентификации вашего приложения за счет повышения точности и эффективности системы. В частности, путем преобразования биометрических данных, таких как отпечатки пальцев, сканирование лица и т. д., в информацию, которую можно проанализировать и сопоставить с базой данных.

Заключение

Сегодня искусственный интеллект проник в реальный мир, выйдя за рамки бизнес-приложений, и используется в смартфонах и веб-приложениях. Приложения с поддержкой искусственного интеллекта все чаще встраиваются в

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

мобильные операционные системы iOS и Android на потребительском рынке. Растущая распространенность смартфонов становится решающей движущей силой в разработке мощных приложений искусственного интеллекта.

ИИ влияет на полезные приложения и улучшает их, а преимущества, которые эти приложения предлагают, огромны. Удовлетворенность клиентов и сотрудников возрастает, одновременно сохраняя конкурентоспособность компании в отрасли. В будущем все больше приложений искусственного интеллекта изменят взаимодействие между брендами и их клиентами.

Искусственный интеллект меняет рынок и сокращает человеческие усилия. Так же искусственный интеллект меняет восприятие создателей. Это также помогает создавать блестящие, простые в использовании, универсальные и интеллектуальные приложения, которые значительно улучшают взаимодействие с пользователем и пользовательский интерфейс.

Список используемых источников

1. Smartphones - statistics & facts [Электронный ресурс] код доступа: <<https://www.statista.com/topics/840/smartphones/#topicOverview>>;
2. Artificial Intelligence in Mobile App Development [Электронный ресурс] код доступа: <<https://www.spaceotechnologies.com/blog/artificial-intelligence-in-mobile-app-development/>>;
3. Денисенко В.В. Яценко А.С. Чесников Л.С. Применение искусственного интеллекта в разработке мобильных приложений // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, vol. 2-2(77), 2023, С. 18-21;
4. Лукьяненко Т.В. Искусственный интеллект в мобильных приложениях // Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, УДК: 004.42, 2022, С. 444-446;
5. Navigating a shifting customer-engagement landscape with generative AI [Электронный ресурс] код доступа: <<https://www.technologyreview.com/2023/12/18/1085299/navigating-a-shifting-customer-engagement-landscape-with-generative-ai/>>;

6. <https://innotechtoday.com/revolutionizing-devops-the-emergence-of-generative-ai-in-automation/> [Электронный ресурс] код доступа: <Revolutionizing DevOps: The Emergence of Generative AI in Automation>;
7. The Future of AI in Mobile App Development [Электронный ресурс] код доступа: <<https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/guest-article/role-of-ai-in-mobile-app-development/>>;
8. Как искусственный интеллект используется в мобильной разработке [Электронный ресурс] код доступа: <<https://appcraft.pro/blog/iskusstvenny-intellekt-mobilnoye-prilozhenie/>>;
9. Роль искусственного интеллекта в разработке мобильных приложений [Электронный ресурс] код доступа: <<https://appmaster.io/ru/blog/ai-v-razrabotke-mobil-nykh-prilozhenii/>>;
10. ASSESSING THE VALUE OF AI AND AUTOMATION / VALOIR, 2023;
11. Internet of Things (IoT) Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Component (Platform, Solution & Services), By End-use Industry (BFSI, Retail, Government, Healthcare, Manufacturing, Agriculture, Sustainable Energy, Transportation, IT & Telecom, and Others), and Regional Forecast, 2023-2030 / Fortune Business Insights, 2022, FBI100307.

List of sources used

1. Smartphones - statistics & facts [Electronic resource] access code: <<https://www.statista.com/topics/840/smartphones/#topicOverview> >;
2. Artificial Intelligence in Mobile App Development [Electronic resource] access code: <<https://www.spaceotechnologies.com/blog/artificial-intelligence-in-mobile-app-development/>>;
3. Denisenko V.V. Yashchenko A.S. Chesnikov L.S. The use of artificial intelligence in the development of mobile applications // International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 2-2(77), 2023, pp. 18-21;
4. Lukyanenko T.V. Artificial intelligence in mobile applications // Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, UDC: 004.42, 2022, pp. 444-446;

5. Navigating a shifting customer-engagement landscape with generative AI [Electronic resource] access code: <<https://www.technologyreview.com/2023/12/18/1085299/navigating-a-shifting-customer-engagement-landscape-with-generative-ai/>>;
6. <https://innotechtoday.com/revolutionizing-devops-the-emergence-of-generative-ai-in-automation/> / [Electronic resource] access code: <Revolutionizing DevOps: The Emergence of Generative AI in Automation>;
7. The Future of AI in Mobile App Development [Electronic resource] access code: <<https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/guest-article/role-of-ai-in-mobile-app-development/>>;
8. How artificial intelligence is used in mobile development [Electronic resource] access code: <<https://appcraft.pro/blog/iskusstvenny-intellekt-mobilnoye-prilozhenie/>>;
9. The role of artificial intelligence in the development of mobile applications [Electronic resource] access code: <<https://appmaster.io/ru/blog/ai-v-razrabotke-mobil-nykh-prilozhenii>>;
10. ASSESSING THE VALUE OF AI AND AUTOMATION / VALOIR, 2023;
11. Internet of Things (IoT) Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Component (Platform, Solution & Services), By End-use Industry (BFSI, Retail, Government, Healthcare, Manufacturing, Agriculture, Sustainable Energy, Transportation, IT & Telecom, and Others), and Regional Forecast, 2023-2030 / Fortune Business Insights, 2022, FBI100307.

© Ерофеев О.Н., Дударев К.С., Иванов Н.А., 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №1/2024.

Для цитирования: Ерофеев О.Н., Дударев К.С., Иванов Н.А. Применение искусственного интеллекта в мобильных приложениях // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №1/2024.