



Пицца для
цифрового мозга:
использование ИИ
для превращения
текущих сложностей
в будущие
ВОЗМОЖНОСТИ

Содержание

В то время как способность извлекать и интерпретировать данные предоставляет множество преимуществ и возможностей, упор делается не только на качество данных, но и на скорость и надежность их обработки и доступа к ним.

В этой электронной книге мы исследуем то, какое влияние оказывает ИИ и как он стимулирует потребность в более высоких скоростях и производительности. Вместе с экспертами Kingston и ведущими специалистами отрасли мы узнаем, как ИИ меняет то, как мы работаем и живем, и какие вызовы он бросает современным технологиям.

Содержание

	Страницы
Авторы	3
Какое влияние оказывает ИИ?	4-5
Использование ИИ для решения реальных проблем	6
Влияние ИИ на рост объема данных	7-8
Будущее ИИ: развитие технологий и их восприятие	9
Выводы	10
О компании Kingston	11



Авторы

В составлении этой электронной книги приняли участие четыре эксперта в области информационных и развивающихся технологий.



Rafael Bloom

Рафаэль занимал руководящие должности в сфере технологических продуктов, маркетинговых коммуникаций и развития бизнеса. Его консультативные услуги сосредоточены на новых проблемах в области организационной структуры, продукции и коммуникаций, связанных с технологическими и нормативными изменениями. Эта чрезвычайно разнообразная деятельность основывается на опыте в области управления информацией и методов проектирования с учетом нормативных требований, конфиденциальности данных и новых технологий, таких как AdTech, мобильная связь и 5G, ИИ и машинное обучение.



Simon Besteman

Саймон является генеральным директором ISPCoconnect, нидерландской коалиции хостинг-провайдеров. Как ведущий представитель отрасли, он часто выступает в качестве обозревателя по вопросам промышленности и политики, является основным докладчиком на конгрессах и конференциях, а также участником круглых столов, организуемых правительством Нидерландов по вопросам телекоммуникаций, центров обработки данных и регулирования Интернета. Он входит в советы директоров разных отраслевых групп, в которых он уделяет особое внимание образованию, занятости и управлению.



David Clarke

Дэвид признан одним из 10 ведущих инфлюенсеров по версии Thompson Reuter's «30 самых влиятельных экспертов и идеологов в области социальных сетей, управления рисками, соблюдения нормативных требований и регуляторных технологий в Великобритании» и входит в список 50 ведущих мировых экспертов по мнению компании Kingston Technology. Ранее Дэвид занимал ряд должностей в области управления безопасностью, в том числе был руководителем глобального отдела предоставления услуг безопасности и отдела инфраструктуры безопасности в компаниях, входящих в глобальный рейтинг FTSE 100.



Pasi Siukonen

Паси руководит группой экспертов, оказывающих поддержку по продуктам Kingston для таких подразделений компании Kingston, как связи с общественностью, маркетинг, продажи на местах, техническая поддержка и обслуживание клиентов. В основном он специализируется на линейках флеш-памяти и твердотельных накопителей. До прихода в Kingston Technology Europe в 2008 году Паси занимал должность инженера по тестированию модулей флеш-памяти в штаб-квартире компании в Фаунтин-Вэлли (Калифорния). Он также работал в отделениях Иллинойского университета в Чикаго (UIC) и в некоммерческой организации American Cancer Society.

Несколько лет назад вошел в моду термин «большие данные», который обычно использовался по отношению к трем ключевым концепциям — объем, разнообразие и скорость передачи данных. Сегодня большие данные связаны с передовыми методами, используемыми для извлечения ценности из данных, например, с прогнозной и поведенческой аналитикой. В результате этого быстрого развития и размеров рынка аналитики больших данных, который должен достичь 103 млрд долларов к 2023 году¹, сегодня мы испытываем повышенную потребность в таких технологиях, как ИИ, машинное обучение и глубокое обучение, которые позволяют организациям применять все более алгоритмический подход к высокоуровневому анализу данных.

Кто же является лидером, когда дело доходит до внедрения ИИ? В число ведущих секторов, в которых вкладывают существенные средства в разработку ИИ и алгоритмов машинного обеспечения, входит финансовая² отрасль. Использование этой технологии охватывает все: от тестирования цены активов на основе исторических данных до оптимизации портфеля и высокочастотного трейдинга. Когда дело доходит до приложений, финансовые учреждения используют ИИ для анализа рыночных тенденций. Например, можно разработать алгоритмы самообучения для оптимизации прибыльности в каждой новой итерации (пример — оценка заявок на получение кредита).

“ Бизнес-проекты по инвестициям в ИИ и глубокое обучение в этой области наиболее сильны, и это может объяснить, почему финансовый сектор несколько опережает всех остальных. Преимуществом можно очень легко сделать более существенным, чтобы получить более высокие результаты. ”

Simon Besteman

Помимо влияния на финансовый сектор, мощный искусственный интеллект и глубокое обучение позволили планировать, рассуждать и учиться практически в любой отрасли. От лучшего понимания поведения клиентов до разблокировки телефонов с помощью распознавания лиц — в последнее десятилетие ИИ начал решать многие задачи, о которых мы когда-то лишь мечтали. Машинное обучение как подкласс методов искусственного интеллекта обеспечивает дополнительную поддержку благодаря развитию таких решений, как виртуальные личные помощники, чат-боты, автоматизация маркетинга и преобразование речи в текст.

“ По данным ОЭСР, ИИ играет важную роль в телемедицине, скрининге и может помочь в определении взаимодействий лекарственных средств и в создании новых лекарств. ИИ обеспечивает огромные преимущества, помогая во время пандемии Covid-19 анализировать истории болезни пациентов, выявлять группы риска и прогнозировать лучшие методы для целенаправленных усилий по борьбе с заболеванием, будь то вакцинация или предсказание поведения. ИИ способен помочь при выполнении задач, связанных с высокой степенью воздействия и риском в больницах и на транспорте. В ближайшие годы мы увидим значительный прогресс в развитии медицины за счет использования ИИ. ”

Pasi Siukonen



Здравоохранение — еще один сектор, на который значительно влияет ИИ, особенно когда речь идет о том, чтобы медицинские работники могли лучше понимать текущие модели и постоянно меняющиеся потребности своих пациентов. В некоторых случаях для выявления заболеваний используются быстро получившие распространение потребительская носимая электроника и другие медицинские устройства. В действительности, исследования показывают, что ИИ можно использовать для **просмотра и расшифровки маммограмм в 30 раз быстрее и с точностью 99%**³ — это существенно сокращает необходимость в проведении биопсии.

“ Я считаю, что следующей областью, которая полностью изменится благодаря внедрению ИИ, станет уход за пациентами. По-прежнему существуют определенные препятствия, сдерживающие повсеместное развертывание машинного обучения и искусственного интеллекта в здравоохранении. И не в последнюю очередь это связано с необходимостью проверки выводов алгоритма человеком. Но разумно ожидать серьезных прорывов в этой области в ближайшие 24 месяца. ”

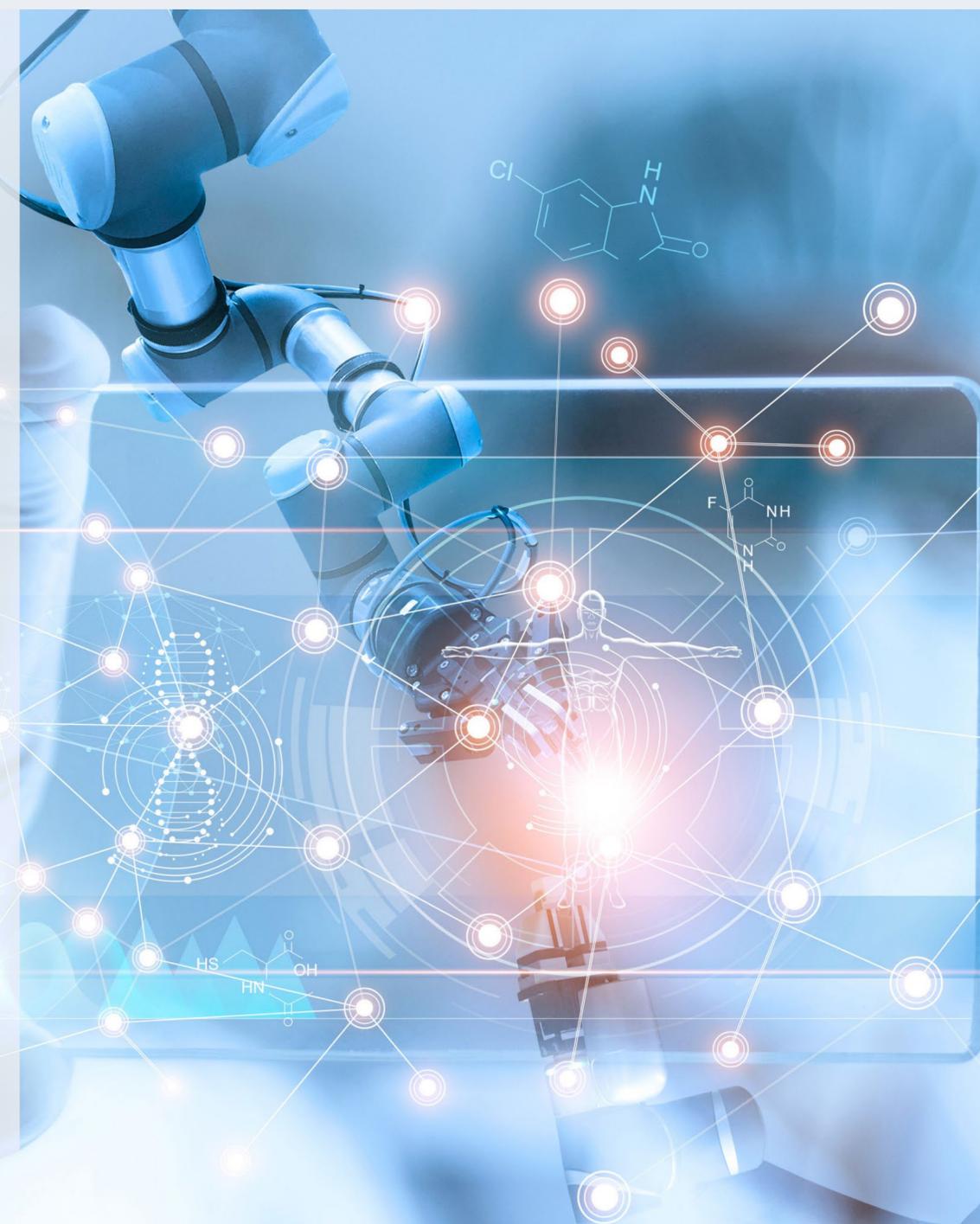
Simon Besteman

“ Искусственный интеллект и машинное обучение прочно вошли в наш мир. Прогресс набирает обороты, хотя и довольно ненавязчиво, поскольку ИИ часто встраивается в другие цифровые сервисы. Я вижу, что ИИ вносит ощутимые изменения практически во все аспекты нашей жизни. ”

Rafael Bloom

Искусственный интеллект — это не только эффективность и упрощение трудоемких задач. Благодаря машинному обучению и глубокому обучению приложения искусственного интеллекта могут учиться на данных и получать результаты практически в реальном времени. ИИ предоставляет возможность анализировать новую информацию из нескольких источников и соответствующим образом адаптироваться с бесценным для бизнеса уровнем точности, выходящим далеко за рамки человеческих возможностей. Этот потенциал самооптимизации и самообучения означает, что ИИ может постоянно увеличивать выгоду, которую он приносит бизнесу.

Искусственный интеллект дает возможность анализировать данные и извлекать из них ценную информацию. Например, о существующих привычках, убеждениях и неудовлетворенных потребностях клиентов или о том, насколько хорошо эксплуатируется здание с точки зрения энергопотребления, площади и посещаемости. Эту информацию можно использовать для улучшения прогнозирования, планирования и подготовки. Добавим сюда человеческий фактор — творческое мышление и сочувствие там, где это необходимо. И этот мощный союз может принести колоссальную выгоду для компаний во всех сферах деятельности.



Использование ИИ для решения реальных проблем



Использование искусственного интеллекта также обеспечивает повышение эффективности интеллектуальных грузовых локомотивов. На поездах, оборудованных датчиками для сбора данных, используется приложение, которое передает эту информацию в систему машинного обучения. Данные анализируются и используются для принятия в реальном времени решений о том, как оптимизировать производительность и прогнозировать потребности в техническом обслуживании. Грузовой перевозчик Deutsche Bahn Cargo уже оснастил 250 локомотивов программным обеспечением для управления производительностью, которое контролирует все, начиная от работы тормозов до температуры двигателя. Компания сообщила о **сокращении количества отказов локомотивов на 25%**⁴ в ходе пилотного проекта.

“ Искусственный интеллект обладает способностью анализировать огромные объемы данных и находить взаимосвязи так, как не под силу ни одному человеку. ”

Rafael Bloom

Как обсуждалось ранее, искусственный интеллект обладает безграничным потенциалом, когда речь идет о диагностике и планах лечения в сфере здравоохранения. Кроме того, использование искусственного интеллекта и Интернета медицинских вещей (IoMT) в потребительских приложениях для здравоохранения помогает стимулировать более здоровое поведение, позволяя людям лучше контролировать свое здоровье и благополучие. С точки зрения диагностики, IBM Watson может просматривать и сохранять огромные

объемы медицинской информации во много раз быстрее, чем любой человек. A DeepMind Health от Google работает вместе с исследователями, медицинскими работниками и пациентами над решением насущных проблем здравоохранения, объединяя машинное обучение и системную нейробиологию. Результатом является возможность встроить мощный алгоритм обучения в нейронные сети, имитирующие человеческий мозг.

“ Искусственный интеллект поможет раздвинуть границы возможностей вычислительных систем. Мы увидим внедрение квантовых вычислений, например, для ускорения улучшений обработки естественного языка (NLP), что открывает путь к еще более впечатляющим инструментам, к которым мы уже привыкли — синхронный перевод с малой задержкой или автоматическое распознавание речи на устройствах связи (телефоны, чат) станет в будущем еще эффективнее. Искусственный интеллект поможет решить проблемы, которым еще только предстоит возникнуть. Интеллектуальные самообучающиеся, самодостаточные функции начнут внедряться во все большее число устройств и инструментов, которые ранее контролировались только человеком. ”

Pasi Siukonen



Согласно прогнозу IDC, объем цифровых данных, которые мы создаем и потребляем, вырастет примерно с 40 зеттабайт в 2019 году до 175 зеттабайт в 2025 году, то есть более чем в четыре раза.⁵ Ожидается, что к 2022 году годовой доход от глобального рынка больших данных и бизнес-аналитики достигнет 274,3 млрд долларов⁶.

Без сомнения, искусственный интеллект и рост объемов данных идут рука об руку. Следующее десятилетие будет определяться данными. Это означает, что организации либо добьются успеха, либо проиграют, в зависимости от того, как они применяют такие технологии, как ИИ, для сбора и использования данных и широкого внедрения их аналитики. В результате потребность в инфраструктуре, которая соответствует как текущим задачам, так и будущим требованиям, с новейшими центральными и графическими процессорами, памятью следующего поколения и твердотельными накопителями NVMe, будет иметь решающее значение для реализации истинного потенциала технологий.

“ На данный момент у нас есть единственный работающий подход: собрать как можно больше данных, сохранить их и затем извлечь из них прибыль. ”

Simon Besteman

Это ключевой момент трансформации бизнеса, и организации должны принять изменения и инвестировать в них.

Рассмотрим, к примеру, сферу профилактического обслуживания, которое обеспечивается путем сбора всех соответствующих данных от всего парка оборудования предприятия, их сохранения в облаке и анализа огромного набора данных снова и снова. Сейчас, когда создается и хранится больше данных, чем когда-либо прежде, потребность в таких эффективных, действенных и точных процессах высока как никогда.

Аналогичным образом, прогнозная аналитика — это еще один мощный процесс, который дал толчок рынку искусственного интеллекта, предоставив возможность выйти за рамки анализа исторических данных. Создавая полезную информацию о том, что произошло, искусственный интеллект может предложить меры по улучшению определенного сценария. Решения, основанные на передовых, инновационных алгоритмах, позволяют разобраться с самыми трудноразрешимыми проблемами и помочь пользователям принимать оптимальные, наиболее обоснованные решения.





Несомненно, по мере продолжения бурного роста больших данных возрастает важность роли искусственного интеллекта и машинного обучения. Прогнозируется, что в этом году каждый человек будет создавать 1,7 мегабайт данных всего за одну секунду⁷. А теперь спроецируйте это на всю организацию или базу данных ее клиентов. В результате растет потребность глубже погружаться в данные и лучше интерпретировать их, особенно когда дело доходит до понимания человеческого поведения. Из этого следует необходимость повышения эффективности обработки данных, будь то с помощью центрального/графического процессора или оперативной памяти, чтобы еще улучшить качество интерпретации данных.

“ Моя первая цифровая камера, приобретенная в 2002 году, обеспечивала разрешение 3,2 мегапикселя и могла хранить 90–100 снимков на своей крошечной карте SD. Сегодня эти цифры кажутся до смешного недостаточными. Куда ни глянь, объемы данных за короткий период времени выросли многократно.

Необходимость надежно хранить большие объемы данных — это непрерывная гонка, поскольку новые приложения постоянно требуют все большего количества данных и повышения производительности. Развитие технологий искусственного интеллекта является одновременно и продуктом этой тенденции, и катализатором дальнейшего роста, поскольку многие задачи ИИ требуют больших объемов данных и памяти. ”

Rafael Bloom

Организациям, стремящимся выделиться среди конкурентов, в первую очередь необходимо понять, как правильно управлять своими данными и хранить их, а затем как использовать ИИ и машинное обучение для сбора скрытой информации о своих клиентах, конкурентах, поставщиках и поведении рынка, которые влияют на эффективность деятельности. Таким образом, потребность в быстродействующих надежных твердотельных накопителях имеет первостепенное значение для обеспечения этого уровня роста, поскольку на рынке возникает все больше и больше сложных приложений.

“ Хотя мы можем утверждать, что потребление данных, несомненно, увеличится, степень, в которой мы сможем их использовать, будет зависеть от того, соответствуют ли эти данные критериям полезности. По словам Дэниэла Дж. Бурстина, «самым большим препятствием на пути к открытию является не невежество, а иллюзия знания». ”

David Clarke

Тем не менее, потребление данных полезно только в том случае, если данные «хорошие». В этом отношении речь идет больше об использовании данных для приобретения знаний. Иными словами, если будущее можно предсказать, они превратятся в знания, а не останутся просто данными. Согласно критерию знаний Деминга, речь идет о том, помогают ли они нам предсказывать, а не о том, открываем ли мы истину⁸.

“ Во многих аспектах 2020 год просто ускорил уже существовавшие тенденции. Я давно считал, что меньше поездок на работу и больше работы из дома — это естественное продолжение способности технологий устранять расстояние как препятствие для ведения бизнеса. Чтобы это произошло, потребовалась пандемия, а не факт существования технологии. ”

Rafael Bloom

Хотя мы находимся на начальном этапе новой технологической революции, значительная часть технологий у нас уже есть. Мы работаем с инновациями, которые со временем будут только совершенствоваться. А по мере того, как результаты, уже достигнутые в некоторых областях, которые мы обсуждали, станут более заметными, внедрение также станет более распространенным.

Что касается перспективы, может показаться, что предсказать будущее после событий 2020 года почти невозможно. Тем не менее, когда дело доходит до технологий, есть много случаев, когда глобальная пандемия ускорила реализацию уже существовавших планов и инициатив. Цифровая трансформация стала необходимостью для развития, адаптации и выживания. И, конечно же, это дает возможность подготовить системы, людей и процессы к внедрению таких технологий, как искусственный интеллект, машинное обучение и глубокое обучение.

“ Однако с точки зрения восприятия, я думаю, что многие люди еще не осознали искусственный интеллект таким, какой он есть на самом деле. Вот почему нам необходимо обучение. У искусственного интеллекта есть способность принимать решения, которые меняют жизнь, например, будет ли одобрена моя ипотека, смогу ли я оформить страховку. Поэтому меня беспокоит то, что люди иногда будут использовать ИИ для определенной цели, потому что они это могут, а не потому, что это хорошая идея. ”

Rafael Bloom

Широко распространено мнение, что искусственный интеллект и большие данные по-прежнему будут одной из самых потенциально прорывных комбинаций в цифровом мире. По мере экспоненциального роста объема данных в мире возможности искусственного интеллекта будут следовать за ними. У этого процесса есть далеко идущие последствия, которые становятся все яснее и с каждым днем распространяются все шире. Однако есть ряд технологий, таких как 5G, которые окажут серьезное влияние на нашу способность эффективно использовать ИИ. Во многом это связано с тем, что для получения информации и обучения потребуется большое количество данных в реальном времени.

И по мере подключения все большего количества устройств и более широкого внедрения ИИ мы можем столкнуться с объемом данных, который будет слишком велик для простой передачи.

“ Рост объемов данных, которые мы используем, таков, что в перспективе большую часть энергии, производимой на планете, нам придется использовать для питания ИТ-оборудования. Чтобы сохранить управляемость, нам потребуется найти более разумные способы достижения желаемого результата, используя меньшие наборы данных ближе к конечному пользователю. ”

Simon Besteman



Нельзя отрицать, что мы вступили в захватывающее десятилетие для ИИ, машинного обучения и анализа корпоративных данных. **Но для решения этих задач ваша организация должна подготовить свои вычислительные мощности и технологию хранения данных, предвидя рост потребления, который неизбежно принесет с собой искусственный интеллект.** Таким образом, вы откроете путь к созданию рабочего пространства будущего, подготовитесь к использованию возможностей ИИ и поможете своему бизнесу быстро адаптироваться, получить доступ к аналитическим данным, стимулирующим инновации, и достичь конкурентных преимуществ в постоянно меняющемся мире.

1. Techjury — <https://techjury.net/blog/big-data-statistics/#gref>
2. O'Reilly — <https://www.oreilly.com/radar/ai-adoption-in-the-enterprise-2020>
3. Wired — <https://www.wired.co.uk/article/cancer-risk-ai-mammograms>
4. IFC — <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/7c21eaf5-7d18-43b7-bce1-864e3e42de2b/EMCompass-Note-75-AI-making-transport-safer-in-Emerging-Markets.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mV7VCeN>
5. ItProPortal — <https://www.itproportal.com/features/ai-digital-skills-and-data-growth-dominate-the-analytics-agenda-in-2020/>
6. Statista — <https://www.statista.com/topics/1464/big-data/>
7. Techjury — <https://techjury.net/blog/big-data-statistics/#gref>
8. The Deming Institute — <https://deming.org/management-is-prediction>





О компании Kingston

Обладая более чем 30-летним опытом производства отмеченных наградами решений для хранения данных и модулей памяти для корпоративных сред, компания Kingston предлагает продукцию, отличающуюся стабильной и надежной производительностью. У нас есть знания, гибкость, постоянство и продукты, которые помогают центрам обработки данных и компаниям реагировать на вызовы и возможности, возникающие с появлением искусственного интеллекта, 5G, Интернета вещей и периферийных вычислений.

Узнайте, как подготовить центр обработки данных и оптимизировать систему хранения с помощью [Kingston Technology](#), надежного партнера в каркасе ИТ современных компаний из списка Fortune 500.

©2021 Kingston Technology Corporation, 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA.

Все права защищены. Все товарные марки и зарегистрированные товарные знаки являются собственностью своих законных владельцев.

#KingstonIsWithYou