



KING
SERVERS

- ✓ Дата-центры TIER III
- ✓ Dell & SuperMicro
- ✓ SLA & Server Мониторинг
- ✓ Поддержка 24/7
- ✓ Защита от DDoS



VPS / VDS

от **189** руб
мес

ХРАНИЕНИЕ ДАННЫХ

от **756** руб
мес

[English](#) [Бесплатная подписка](#) [Telegram](#) [VK](#) [RSS](#)

TADVISER
Государство. Бизнес. Технологии



[Новости](#) [SummIT 28.05](#) [Конференции](#) [Аналитика](#) [Подкасты](#) [Отрасли](#) [ИТ-системы](#) [Компании](#) [Еще](#)



TAdviser выпустил новую Карту
российского рынка информационной
безопасности

230 разработчиков и поставщиков услуг



Российский рынок RPA: текущее
состояние и перспективы развития

Обзор TAdviser

Реклама на этой странице

СБЕРПро | Цифровое развитие

16

Кейсы. Обучение.
Сервисы. Тренды
и новости.

Достигайте цифрового лидерства
вместе со СберПро Цифровое
развитие.



Реклама. Рекламодатель — ПАО Сбербанк. Генеральная
лицензия Банка России на осуществление Банковских
операций № 1481 от 11.08.2015.

2017/09/27 09:20:46

Когнитивный компьютеринг

Статья посвящена новому поколению компьютеринга, получившего название "когнитивный".

Содержание

[Свернуть]

Разум вместо программирования. Наступает эра компьютеров, способных к мышлению

- История и предпосылки появления когнитивного компьютеринга
- Роль IBM в когнитивном компьютеринге
- Сферы применения когнитивных компьютеров
- Первые когнитивные компьютеры "в железе"
 - Исследовательские проекты
 - Нейроморфный процессор Intel

Исследования

- 2017: IBM: Отрасли будут готовы к внедрению когнитивных решений к 2020 году
 - Рекомендации по переходу к когнитивным вычислениям

Робототехника

Разум вместо программирования. Наступает эра компьютеров, способных к мышлению

Человечество переживает наступление эры когнитивного, то есть разумного компьютеринга или компьютеринга со способностью к мышлению. Как появился термин Cognitive Computing и что за ним скрывается? Чего и когда ждать от разумных машин? Ответы на эти вопросы дает материал журналиста Леонида Черняка, подготовленный специально для TAdviser.

История и предпосылки появления когнитивного компьютеринга

Без слова «компьютеринг» обойтись сложно, хотя оно с заметным трудом пробивается в русский язык, повторяя сложную судьбу слова «компьютер», которое поначалу появилось в сочетании с «персональный». Тогда потребовался не один год на то, чтобы «компьютер» вытеснил аббревиатуру ЭВМ. Что касается слова computing, то оно является синонимом counting или calculating, переводимых как «вычисления». Но под давлением обстоятельств это слово приобрело иной смысл, вобрав в себя разнообразные операции по использованию компьютеров, электронные процессы, происходящие внутри них (аппаратное обеспечение), управление ими (программное обеспечение) и концептуальные основы (computer science, компьютерные науки). То есть компьютеринг стал частью багажа цивилизации.

Обычно выделяют три эпохи компьютеринга, а его история синхронна с историей промышленных революций.

Первая революция — дифференциальная и аналитическая машины Бэббиджа, другие механические устройства и, конечно же, арифмометр Однера. Его советский вариант, известный под именем «Феликс», выпускался до начала семидесятых годов 20 века.



«БФТ.Закупки» — управление полным
циклом закупок: от сбора потребностей
анализа результатов 2.4 т



Конференция «СЭД и ECM Day 2024»
состоится 28 февраля 3.3 т



Конференция «IT Retail Day 2024»
состоится 20 марта

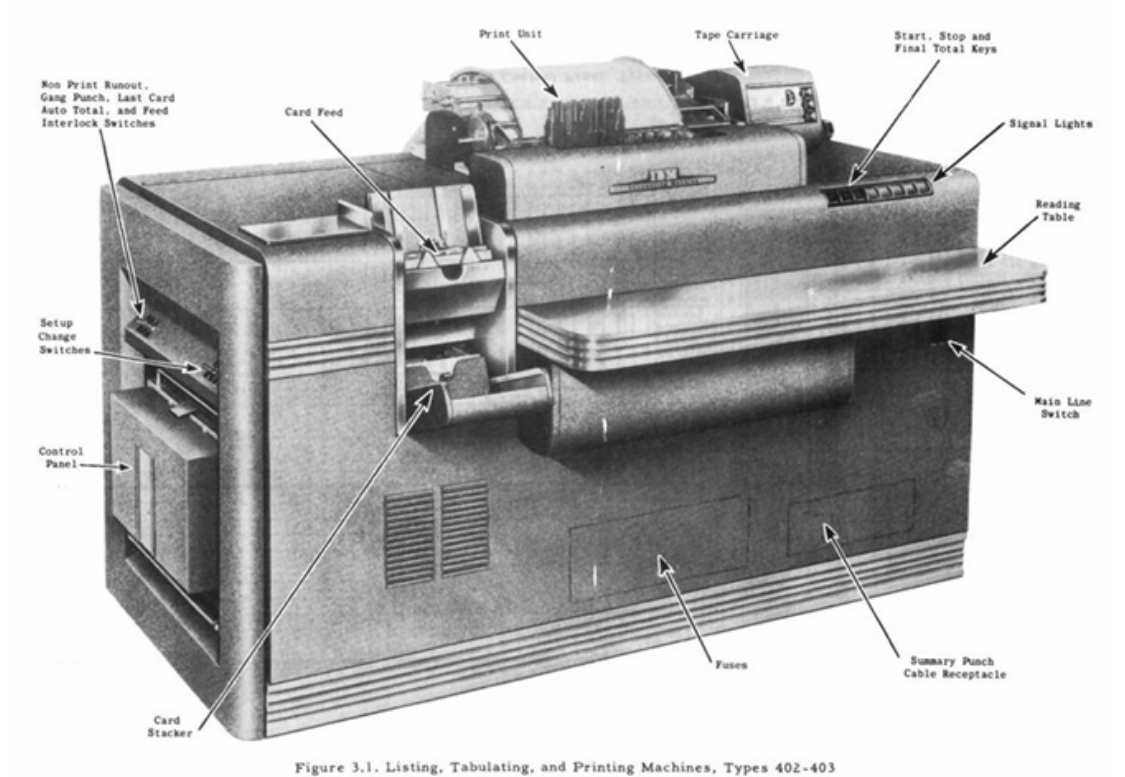


Конференция «Импортозамещение 2024»
реальный опыт» состоится 21 мая 2 т



Арифмометр «Феликс»

Вторая – табуляторы Германа Холлерита, обеспечившие могущество созданной им IBM. Компания была к ним так привязана, что не сразу признала компьютеры. Табуляторы выпускались в ряде стран. Массивные и очень шумные они оказались настолько востребованными, что даже в семидесятые годы в вузах существовала специальность «Механизация вычислительных работ».



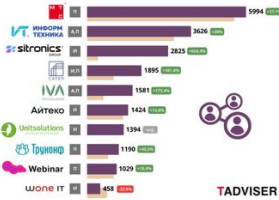
Табуляторы Германа Холлерита

Третья – нынешнее монопольное положение программируемых компьютеров. Все они без исключения построены по модели Джона фон Неймана. Слова «программист» и «программа» стали символом времени, однако по сути, программа – это ни что иное, как запись заранее запланированной последовательности действий.

Программное решение прекрасно подходит для замкнутых систем (древнейший пример – кулачковый вал двигателя внутреннего сгорания). Но программа, как фиксированная последовательность действий, не предполагает взаимодействия с внешним миром, способного нарушить заданный наперед порядок. Так в основном и работают универсальные компьютеры, от персональных до мэйнфреймов.

Унифицированные коммуникации: как российские поставщики укрепляют свои позиции. Обзор TAdviser

13.6 т



Для работы с периферийными устройствами, начиная от интерфейсных устройств и до средств связи со сложными объектами, нет иного способа реагирования, как механизм обработки прерываний. Каким бы сложным он не был, суть сводится к передаче управления к другому заранее заготовленному фрагменту программы и только.

До тех пор, пока сфера применения компьютеров ограничивалась расчетами, технологическими системами управления, системами управления базами данных и другими классическими в нынешнем смысле приложениями,



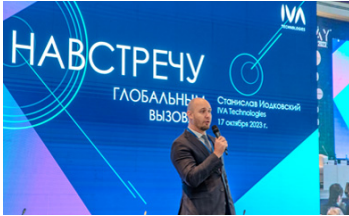
Операционные системы «Альт» — фундамент для 12 полностью российских ПАОв 3.4 т



Платформа Teal HR мотивирует сотрудников и снижает затраты компании 3.2 т



Виталий Соловьев, Почта Банк: Налоговый мониторинг снижает финансовые риски для бизнеса 5.6 т



На IVA Day 2023 обсудили возможности перспективы создания российской экосистемы корпоративных коммуникаций 3.1 т



Open banking и API-интеграция: какие возможности открывает внедрение современных банковских технологий 5.5 т



На форуме «Россия» резиденты «Сколково» создадут идеальный микроклимат, исследуют работу сервисов и соберут робота 2.8 т

программирование фон Неймана не вызывало нареканий. Огромные инженерные силы были направлены на преодоление «бутылочного горла» - другой ее слабости. Вот что сказал о ней руководитель команды создателей первого высокоуровневого языка программирования "Фортран" Джон Бэкус на церемонии вручения ему Тьюринговской премии в 1977 году:

« Что такое компьютер по фон Нейману? Когда 30 лет назад Джон фон Нейман и другие предложили свою оригинальную архитектуру, идея показалась элегантной, практичной и позволяющей упростить решение целого ряда инженерных и программистских задач. И хотя за прошедшее время условия, существовавшие на момент ее публикации, радикально изменились, мы отождествляем наши представления о компьютерах с этой старой концепций. В простейшем изложении фон-неймановский компьютер состоит из трех частей: это центральный процессор (CPU), память и соединяющий их канал, который служит для обмена данными между CPU и памятью, причем маленькими порциями (лишь по одному слову). Я предлагаю назвать этот канал «бутылочным горлом фон Неймана». Наверняка должно быть менее примитивное решение, чем перекачивание огромного количества данных через «узкое бутылочное горло». Такой канал не только создает проблему для трафика, но еще и является «интеллектуальным бутылочным горлом», которое навязывает программистам «пословное» мышление, не позволяя рассуждать в более высоких концептуальных категориях »

И вот теперь, когда инженерам в определенной мере удалось с помощью многоуровневых кэшей и других уловок временно преодолеть эту слабость за счет чудовищного переусложнения архитектуры процессоров, на первый план выходит ограниченность возможностей именно программирования.

Альтернативой программирования могут стать когнитивные компьютерные системы или Cognitive Computing. Аналитики уже говорят о наступлении эры когнитивного, то есть разумного компьютеринга или компьютеринга со способностью к мышлению.

Сравним программируемый компьютер с когнитивным.

Программируемый компьютер	Компьютер с когнитивными способностями
Обучение по программе	Обучение на примерах
Работа со структурированными данными	Работа с неструктурированными данными
Детерминированные приложения	Приложения с неопределённостью, ориентированные на обнаружение чего-то
Машинный язык	Естественный язык
Обработка записей	Соучастие в процессе
Простые результаты	Гипотезы с оценками
Поиск результата	Формулировка наиболее близкого ответа
Данные корпоративного уровня	Большие данные

Роль IBM в когнитивном компьютеринге

Первым по когнитивному пути пошел Watson, победивший 14 февраля 2011 года сильнейших игроков в телевизионной игре Jeopardy! ("Рискуй!"), более известной в России как "Своя игра". С этого дня ведется отсчет эры когнитивного компьютеринга.

На самом деле сам Watson в полном смысле разумным не является. В нем используются традиционные программируемые процессоры Power, а специфическим интеллектом обладает работающая на нем вопрос-ответная система, построенная по «архитектуре управления неструктурированной информацией» UIMA. Создав Watson IBM перевела рассуждения о когнитивном компьютеринге в практическое русло.

У Watson были и менее удачливые предшественники, во всяком случае на уровне идеологии. Среди них система Wolfram|Alpha и библиотека знаний Cys. Сам термин Cognitive Computing тоже не нов. Он использовался специалистами в области, известной как «когнитивная информатика» (Cognitive Informatics).

Надо быть большим оптимистом, чтобы допустить скорое появление практических когнитивных компьютеров. Однако, время торопит — при возрастающих объемах данных уже скоро не получится синхронно создавать адекватные аналитические системы. Поэтому IBM предлагает паллиативное решение — когнитивный подход с сохранением существующего технологического базиса (речь идет об интегрированных экспертных системах семейства PureSystems). На макроуровне такие решения можно признать когнитивными, но на микроуровне, на процессорном уровне они вполне традиционны.

Например, авторы PureSystems не делают попыток моделировать мозг: их главная задача в преодолении одной из слабостей современных компьютеров — работы с мелкими фрагментами данных (битами и байтами). Вот что пишут Джон Келли и Стивен Хамм из IBM в книге «Умный компьютер»:

« Мы не ставим своей целью заменить человеческий мозг или заставить машину мыслить, как человек. Каждый будет делать то, что ему дается лучше — компьютер будет выполнять огромные объемы вычислений и оперировать огромными объемами данных, а за человеком останутся интуиция, способность выносить суждения, креативность и, что не менее важно, эмпатия и моральные принципы »

Скорее всего, PureSystems и им подобные стоит назвать системами, управляемыми потоками данных (data driven systems).

Компьютеры новой эры отличаются от существующих ныне по нескольким основным признакам. Центром внимания в нынешних компьютерах являются процессы и процессоры, а в будущих — данные. Соответственно, фиксированные, заранее запрограммированные вычисления уступят место аналитическим подходам.

Если сегодня доминирует ручное управление системами, то в будущем — автоматическое. Одно из важнейших отличий состоит в отношении к масштабированию. Мы привыкли к двум видам масштабирования — вверх (Scale Up) и вниз (Scale Out), а теперь появляется масштабирование внутрь (Scale In), суть которого в интеграции в одну систему (как



Владимир Арлазаров, Smart Engines: Современная система анализа и распознавания документов может считывать 15 страниц в секунду 3.8



Как построить проект по созданию российской PLM системы? 3.2



Конференция «ИТ-приоритеты 2024» состоится 14 февраля 3.1



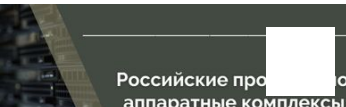
Максут Шадаев на TAdviser Summit — вызовах в цифровизации госсектора, давлении китайских ИТ-поставщиков и перспективах ИИ 3.1



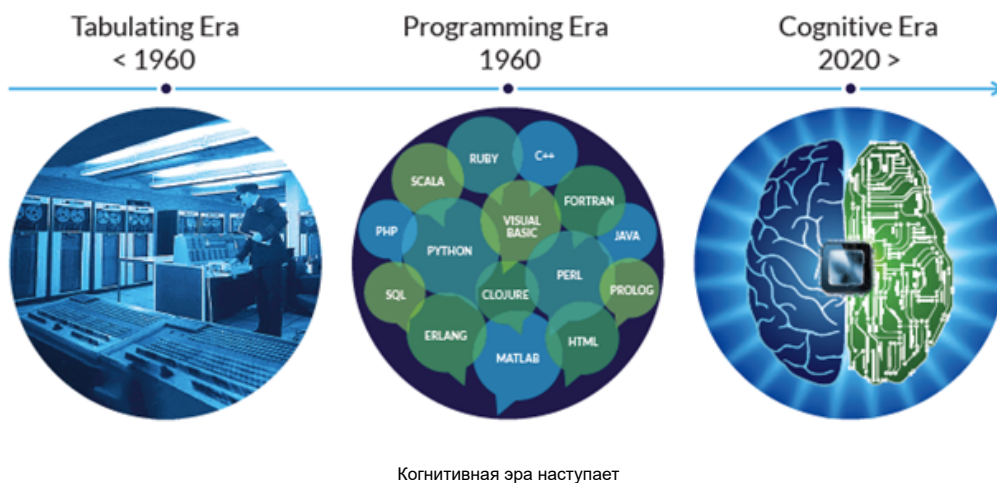
Конференция «IT Infrastructure Day 2024» состоится 10 апреля



Новая платформа данных в X5 Group. Компания переехала с хранилища SAP, отказалась от Tableau и SAS 3.2



было в мэйнфреймах) всех основных компонентов, включая процессоры, память, системы хранения и коммутацию.



Сферы применения когнитивных компьютеров

К когнитивному компьютерингу относят всё, что так или иначе связано с моделированием мозговых процессов. Это системы с обучением, майнинг данных, распознавание образов (фото, видео, речь), обработка текстов на естественных языках (Natural Language Processing, NLP) и многое другое. Нацелен когнитивный компьютеринг на создание таких систем, которые могут решать поставленные задачи без участия человека.

Из видимых сейчас приложений когнитивного компьютеринга можно назвать распознавание речи, sentiment-анализ, распознавание лиц. В отличие от компьютеров третьей эры, где доминирует программирование, взаимодействие с когнитивными компьютерами будет осуществляться посредством обучения. Алгоритмы машинного обучения могут извлекать информацию из данных, обрабатывать ее и тем самым способствовать получению новых знаний.

Первые когнитивные компьютеры "в железе"

Исследовательские проекты

По состоянию на 2017 год известно о четырех значительных проектах, нацеленных на создание нейроморфных компьютеров. Из них два — в Европе: BrainScaleS (Институт физики Гейдельбергского университета) и SpiNNaker (Манчестерский университет) и два — в США: исследования в области когнитивного компьютеринга IBM и NeuroGrid (Стэнфордский университет).

Проекты находятся на разных стадиях, но важно заметить, что все четыре так или иначе воплощены «в железе». Они служат стендами для моделирования мозга и для разработки соответствующего программного обеспечения. Впрочем, термин «программное обеспечение» применительно к ним носит условный характер. В нейроморфных компьютерах схемы Тьюринга и фон Неймана, на которых строятся все универсальные процессоры (CPU), либо вообще не реализуются, либо реализуются частично, поэтому нейроморфные компьютеры не являются в полном смысле программируемыми. Скорее, они способны к обучению, и в этом смысле они аналогичны мозгу.

Два европейских проекта составляют содержание девятого из тринадцати пунктов более крупного проекта Human Brain Project, финансируемого Евросоюзом. Он называется SP9. Гейдельбергский компьютер именуется NM-PM-1, а манчестерский — NM-MC-1 (PM расшифровывается как физическая модель, а MC — как многоядерная, обе имеют общий интерфейс). И тот, и другой поддерживают PyNN - платформенно-независимый язык, служащий для создания нейронных сетей (PyNN, произносится как «пайн», — аббревиатура от Python package for simulator-independent specification of Neuronal Network models; проект, как следует из названия, объединяет Python с нейронными сетями).

Цель SP9 — создание компьютерной платформы Neuromorphic Computing Platform, которая позволит ученым проводить эксперименты с системой, моделирующей мозг (Brain Simulation Platform).

Перечисленное выше — только начало. С наступлением зрелости компьютеров когнитивной эры они превратятся в обучаемые и самообучаемые системы. Компьютеры смогут понимать данные, анализировать их, адаптировать и предлагать решения, основанные на данных. При этом, они не заменят человека, а расширят его возможности, взяв на себя рутинную работу по переработке данных и оставив за человеком возможность делать выводы и принимать решения.

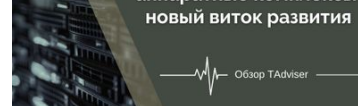
Нейроморфный процессор Intel

В сентябре 2017 года Intel представила нейроморфный процессор Loihi, с помощью которого, как утверждают в компании, технологии искусственного интеллекта (ИИ) станут более доступными (подробнее).

Исследования

2017: IBM: Отрасли будут готовы к внедрению когнитивных решений к 2020 году

Согласно результатам исследования IBM, представленным в сентябре 2017 года, около двух третей (64%) опрошенных руководителей департаментов маркетинга и продаж считают, что отрасли, в которых они работают, будут готовы к внедрению когнитивных технологий в ближайшие три года. Несмотря на это, только 24% респондентов



Российские программно-аппаратные комплексы: новый виток развития. Обзор TAdviser 10.5 т



Журналисты TAdviser победили в конкурсе «Цифровая журналистика 2023» 20



Цифровизация госсектора: крупнейшие ИТ-поставщики, федеральные и региональные приоритеты. Обзор TAdviser 144.5 т



Российский рынок WMS-систем: оценки перспективы и крупнейшие поставщики. Обзор TAdviser 34.2 т



Карта ключевых компаний экосистемы «1С» 12.4 т



TAdviser Security 100: Крупнейшие ИБ-компании в России 16.7 т

обладают стратегией по внедрению этих решений.

В целом директора по маркетингу и продажам признают, что «удовлетворенность клиентов» станет ключевым фактором при принятии решения о внедрении когнитивных технологий. В то же время, многие респонденты заявили, что не уверены в готовности их организаций к успешному переходу на когнитивные системы.

По мнению опрошенных директоров по маркетингу, два основных преимущества когнитивных технологий заключаются в улучшении клиентского опыта и финансовых результатов, включая повышение доходности предприятий и возможность более эффективной оценки рентабельности маркетинговых кампаний. Директора по продажам с помощью когнитивных технологий стремятся получить всестороннее понимание своих заказчиков. Благодаря ему они смогут улучшить прогнозирование потребностей клиентов и поиск потенциальных покупателей, а также играть большую роль в реализации стратегии предприятия и повышении качества обслуживания.

Доля топ-менеджеров из предприятий-лидеров, которые за последние три года обошли своих конкурентов по таким показателям, как рост выручки, прибыльность и др., составила 13% от общего числа респондентов. Директора по маркетингу и продажам таких предприятий в подавляющем большинстве (93%) считают, что когнитивные технологии уже находятся в зрелой стадии и готовы к выходу на рынок, а 91% уверены, что когнитивные вычисления будут полезны для организации. При этом почти четверть подобных опрошенных (24%) указывают на то, что когнитивные технологии уже используются на их предприятиях. Из числа компаний— рыночных последователей (87% респондентов), только 3% указали на использование когнитивных технологий. Между тем, предприятия-лидеры играют ведущую роль в когнитивной эре: 73% из них уже собирают и обрабатывают внешние рыночные данные.

Об исследовании

Исследование, которое институт IBM Institute for Business Value (IBV) провел совместно с [Oxford Economics](#), основано на глобальном опросе 525 директоров по маркетингу и 389 директоров по продажам из самых разных отраслей. Главная его цель — определить степень готовности экспертов по маркетингу и продажам к внедрению когнитивных технологий.

Рекомендации по переходу к когнитивным вычислениям

Для раскрытия потенциала когнитивных вычислений для решения задач в сфере маркетинга и продаж [IBM](#) IBV рекомендует директорам по маркетингу и продажам предпринять следующие действия:

- Предусмотреть вопрос внедрения когнитивных решений в стратегии цифрового переосмысления Digital Reinvention.
 1. Компании из различных отраслей находятся в процессе переосмысления клиентского опыта, используя всевозможные цифровые технологии, от мобильных приложений до интернета вещей и виртуальной реальности. Такие цифровые точки взаимодействия с покупателями являются источником структурированных и неструктурированных данных. С помощью когнитивных технологий предприятия могут получить сведения о личных предпочтениях покупателей и особенностях их поведения. Руководители по маркетингу назвали выявление «инсайтов о покупателях» основным способом использования когнитивных технологий в целях улучшения клиентского опыта. Вместо того чтобы рассматривать когнитивные технологии как полностью независимую инициативу, директорам по маркетингу и продажам следует учесть их как часть общей стратегии цифрового переосмысления.
- Улучшить не только навыки обработки информации, но и деловые компетенции сотрудников.
 1. Специалисты с аналитическими навыками востребованы. При этом когнитивные технологии помогают справиться с наиболее трудоемкой частью работы, поэтому отделы маркетинга и продаж в первую очередь нуждаются в людях с комплексным видением стратегического развития компании и знанием отдельных ее направлений. Эти специалисты способны быстрее выявить возможные последствия для бизнеса на основе когнитивных инсайтов. Кроме того, им необходимо обладать навыками принятия решений и чутким пониманием своих покупателей, чтобы предоставляемые услуги всегда соответствовали обещаниям бренда.
- Когнитивные технологии — возможность для сотрудничества и инноваций.
 1. Внедрение интеллектуальных решений в сфере маркетинга и продаж требует тесного взаимодействия директоров по маркетингу, продажам, информационным технологиям, СТО, директоров по данным и digital. Это обеспечит выполнение необходимых технических требований и соответствие когнитивных возможностей стратегическим целям компании. Когнитивные технологии, используемые профессионалами в области маркетинга и продаж, могут быть также настроены для применения в сфере обслуживания клиентов, поставок, разработки продуктов, управления персоналом и проведения тренингов, а также для выполнения операционных и финансовых задач. Такая возможность позволяет интегрировать процессы для обмена данными и идеями в деятельность традиционно «разрозненных» подразделений в организациях.
- Начать с малого, если необходимо, но обязательно начать.
 1. Многие руководители по маркетингу и продажам опасаются, что переход к когнитивным технологиям потребует от них полной замены текущих инструментов и процессов, которые они используют для анализа данных о потребителях и создания клиентского опыта. Напротив, существует множество типов когнитивных решений, от улучшенных возможностей персонализации до расстановки тегов в контенте, которые можно внедрять поэтапно для решения отдельных бизнес-задач. Эти инструменты могут быть интегрированы в существующие облачные платформы компаний и системы управления данными. Даже незначительные шаги позволят предприятиям ощутить преимущества когнитивных вычислений и определить планы развития на будущее.

Робототехника

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Роботы (робототехника)• Робототехника (мировой рынок)• Обзор: Российский рынок промышленной робототехники 2019• Карта российского рынка промышленной робототехники• Промышленные роботы в России | <ul style="list-style-type: none">• Национальная Ассоциация участников рынка робототехники (НАУРР)• Российская ассоциация искусственного интеллекта• Национальный центр развития технологий и базовых элементов робототехники• Международный Центр по робототехнике (IRC) на базе НИТУ МИСиС |
|--|---|

- Промышленные роботы в России
- Каталог систем и проектов Роботы Промышленные
- Топ-30 интеграторов промышленных роботов в России
- Карта российского рынка промышленной робототехники: 4 ключевых сегмента, 170 компаний
- Технологические тенденции развития промышленных роботов
- В промышленности, медицине, боевые (Кибервойны)
- Сервисные роботы
- Каталог систем и проектов Роботы Сервисные
- Collaborative robot, cobot (Коллаборативный робот, кобот)
- IoT - IIoT - Цифровой двойник (Digital Twin)
- Компьютерное зрение (машинное зрение)
- Компьютерное зрение: технологии, рынок, перспективы
- Как роботы заменяют людей
- Секс-роботы
- Роботы-пылесосы
- Искусственный интеллект (ИИ, Artificial intelligence, AI)
- Обзор: Искусственный интеллект 2018
- Искусственный интеллект (рынок России)
- Искусственный интеллект (мировой рынок)
- Искусственный интеллект (рынок Украины)
- В банках, медицине, радиологии, ритейле, ВПК, производственной сфере, образовании, Автопилот, транспорте, логистике, спорте, СМИ и литература, видео (DeepFake, FakeApp), музыке
- Национальная стратегия развития искусственного интеллекта

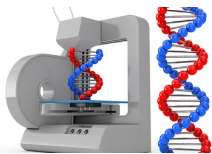
- Robot Control Meta Language (RCML)
- Машинное обучение, Вредоносное машинное обучение, Разметка данных (data labeling)
- RPA - Роботизированная автоматизация процессов
- Видеоаналитика (машинное зрение)
- Машинный интеллект
- Когнитивный компьютинг
- Наука о данных (Data Science)
- DataLake (Озеро данных)
- BigData
- Нейросети
- Чатботы
- Умные колонки Голосовые помощники
- Безэкипажное судовождение (БЭС)
- Автопилот (беспилотный автомобиль)
- Беспилотные грузовики
- Беспилотные грузовики в России
- В мире И России
- Летающие автомобили
- Электромобили
- Подводные роботы
- Беспилотный летательный аппарат (дрон, БПЛА)

- Четвертая промышленная революция. Популярно о главном технологическом тренде XXI века
- Самая многообещающая технология. Чем вызвано всеобщее помешательство на машинном обучении?
- Как данные стали сырьем XXI века
- К чему приведет слияние интернета людей, вещей и сервисов

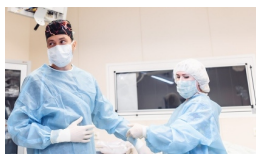
[Правиль](#)

[Read in English](#) | [Короткая ссылка](#) | [Просмотров: 20422](#)

ZDRAV.
EXPERT



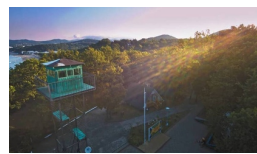
Создан первый российский геномный принтер



Как в Москве проходит цифровая трансформация медицины. Итоги 2023 года



Австралия представила дорожную карту цифровизации здравоохранения. До России ей далеко



Бизнесмен Владимир Колбин стал совладельцем детского оздоровительного центра «Орленок» под Геленджиком

[больше новостей](#)

 [lectarium.ru](#)

РЕКЛАМА

Перераспределение бюджетных мест в 2024 году

Изменения по приемной комиссии анонсированы и вступят в силу уже в 2024 году.

[Узнать больше](#)

TADVISER

Реклама
Конференции
Аналитика
Пользовательское
соглашение

О TAdviser
О Zdrav.Expert
TAdviser.com
Вакансии
Подписка на рассылки
Редакция: news@tadviser.ru

Публикаций: 326188
Компаний: 64259
Продуктов: 30802
Проектов: 70929

Подписчиков: 23254
Дзен.Яндекс: >3,5 тыс
Telegram: >8 тыс
ВКонтакте: >5.4 тыс
Youtube: >2.9 тыс
Twitter: 1.2 тыс

Хостинг и Защита от DDOS - King Servers РФ
Материалы, помеченные знаком **T**,
являются рекламой
Все права защищены и охраняются законом.
© 2005-2023
[Войти](#)

 23 333
15 995
15 581