

# **Китай планирует стать мировым лидером в области искусственного интеллекта к 2030 году**

**Цифровые технологии: тенденции правового  
регулирувания  
в России и в Китае**

**Москва, МГУ  
20 декабря 2018**

**А.В.Колногоров  
[Alexander.Kolnogorov@novsu.ru](mailto:Alexander.Kolnogorov@novsu.ru)**

# Мировое лидерство в области искусственного интеллекта к 2030

---

- n Китай хочет стать мировым лидером в области искусственного интеллекта (ИИ) к 2030 году и в настоящее время имеет преимущество в плане научных работ, патентов и трансграничного и глобального финансирования ИИ.

# План развития искусственного интеллекта следующего поколения

---

n В 2017 году Китай опубликовал «План развития искусственного интеллекта следующего поколения» (“Next Generation Artificial Intelligence Development Plan”), в котором изложены планы в конечном итоге стать мировым лидером в области искусственного интеллекта, а китайская индустрия ИИ будет стоить почти \$150 млрд . Первым шагом этого плана является достижение к 2020 году уровня США в области технологий и приложений искусственного интеллекта.

# Финансирование

---

- n В 2016 году Европа потратила около \$4 млрд на исследования в области ИИ, в то время как Китай потратил \$7 млрд, согласно отчету Глобального института McKinsey (McKinsey Global Institute). США потратили \$23 млрд.
- n В 2017 г. Китай доминировал в финансировании ИИ: 48% от общего акционерного финансирования стартапов ИИ во всем мире поступило из Китая, по сравнению с 38%, финансируемыми США, и 13% - остальным миром

# Научные исследования

---

- n В 2018 г. в Мюнхене (Германия) на Европейской конференции по компьютерному зрению - главному академическому собранию в области ИИ - Китай занял первое место по количеству принятых научных работ.
- n «Даже если вы объедините принятые работы всех европейских стран, они все равно не будут одними из лучших», - сказал Филипп Слюсаллек, научный директор Немецкого исследовательского центра исследований в области искусственного интеллекта.
- n «Это то, что мы хотим изменить - проводить гораздо лучшие исследования и вносить больший вклад в такие конференции»

# План Китая в области ИИ

---

- n У Китая есть трехэтапный план.  
Во-первых, он должен освоить ведущие технологии ИИ в целом к 2020 году.  
Во-вторых, к 2025 году сделать крупные прорывы, что должно привести к третьей части плана - установлению Китая как мирового лидера в области ИИ к 2030 году.

# 2020 Конкурентоспособность

---

- n Освоить использование ИИ для работы с большими данными, в автономных интеллектуальных системах, интеллектуальных средах, гибридном расширенном интеллекте, распределенных интеллектуальных системах, закрепить в области развития основополагающих теорий ИИ.

# 2025 Прорывы

---

n ИИ будет применяться в медицине, городской инфраструктуре, производстве, сельском хозяйстве, строительстве национальной обороны, в области контроля безопасности. **Будет развиваться правовое регулирование в области ИИ.**



# 2030 Мировое лидерство

---

- n Основное внимание будет уделяться социальному управлению, национальному оборонному строительству, производственной цепочке

# Что такое искусственный интеллект?

---

- n Системы со способностью мыслить самостоятельно и охватывать различные типы машинного обучения.
- n **Машинное обучение**  
Системы, требующие минимального вмешательства человека, чтобы учиться на данных, чтобы делать точные прогнозы
- n **Глубокое обучение**  
Тип машинного обучения, способный адаптироваться к новым данным и обучать свои системы самостоятельно обучаться и распознавать образы

# Где и как применяется искусственный интеллект?

---

## n **Здоровье**

Дерматология является одной из первых медицинских дисциплин, которая охватывает ИИ. Используя компьютерное зрение и анализ искусственного интеллекта, программное обеспечение может выявить 90% из 700 заболеваний, наиболее распространенных среди амбулаторных больных.

## n **Автомобили без водителя**

Хотя у Китая самый большой в мире автомобильный рынок, он все еще отстает от США в разработке беспилотных транспортных средств. Правительство Китая поставило перед собой цель создать производственную индустрию для датчиков и встроенных чипов, стоимость которых к 2020 году превысит \$1,4 млрд.

# Где и как применяется искусственный интеллект?

---

## n **Компьютерные чипы**

По данным Bernstein Research, Китай производит более 90% смартфонов в мире, 65% всех персональных компьютеров и 67% интеллектуальных телевизоров. Но страна импортирует большую часть чипов для этих устройств, оцененных в прошлом году в \$260 млрд.

## n **Финансы**

Национальные банки Китая тестируют приложения ИИ для управления активами и предотвращения мошенничества. Ожидается, что китайский робототехнический рынок - платформы, обеспечивающие автоматизированное финансовое планирование на основе алгоритмов - к 2020 году станет крупнейшим в мире. Ожидается, что в глобальном масштабе этот сегмент вырастет до \$6,5 трлн к 2025 году, по сравнению со \$100 млрд в 2016 году согласно Глобальному институту Маккинси.

# Где и как применяется искусственный интеллект?

---

## n Розничная торговля

В 2017 году 42% глобальных транзакций электронной торговли имели место в Китае, больше, чем во Франции, Германии, Японии, Великобритании и США вместе взятых. Крупные ритейлеры используют онлайн-магазины, которые могут рекомендовать продукты и прогнозировать, когда пользователям понадобятся определенные продукты, исходя из их истории и поведения в Интернете. В 2017 году Alibaba обеспечивала \$25,3 млрд продаж в течение 24 часов, в основном благодаря искусственному интеллекту, машинному обучению и облачным вычислениям.

# Где и как применяется искусственный интеллект?

## n Распознавание лиц

Китай разрабатывает систему распознавания лиц с базой данных из 1,3 млрд идентификационных фотографий, которые можно сопоставить за считанные секунды, с точностью до 90 процентов. Эта программа, используемая как показатель для оценки «надежности» граждан, может в конечном итоге привести в действие систему социального кредитования в Китае.

Распознаванием лиц в Китае занимается компания SenseTime, которая в последнее время стала самым ценным стартапом ИИ в мире.

## n Роботы

Согласно прогнозам Международной федерации робототехники, китайский рынок роботов будет расти в среднем на 23,4% в течение четырех лет, что намного быстрее, чем глобальный рост поставок, составляющий 13%. Китайские производители роботов собираются обеспечить 50% внутреннего рынка к 2020 году, увеличив его до 70% к 2025 году.

# Совместная работа человека и робота

---

n Недавние исследования MIT утверждают, что группы людей и роботов, работающих вместе, более эффективны, чем группы, состоящие только из людей или просто из роботов. Когда люди работают вместе с роботами, они способны сократить время простоя человека на 85%.

# Оценка стартапов в области ИИ

---

- n По всему миру насчитывается более 3000 стартапов по искусственному интеллекту. По количеству лидируют США, за ними следуют Китай, затем Израиль, Великобритания и Канада.



# Китайская гонка ИИ

---

n За последний год китайская индустрия искусственного интеллекта выросла на 67% и произвела больше патентов и научных работ, чем США. Китай также имеет преимущество перед США в применении технологии искусственного интеллекта в определенных областях, таких как розничная торговля без участия человека и медицинская диагностика.

# Топ-10 стартапов в области искусственного интеллекта

---

n В первые три месяца 2018 г. был поставлен рекорд по финансированию в области искусственного интеллекта – общий объем инвестиций превысил \$1,9 млрд (данные PwC). Рост по сравнению с аналогичным периодом 2017 г. составил 69%. Интерес к сфере ИИ проявляют и технологические гиганты: Apple, Amazon, Alphabet, Microsoft, Facebook, Alibaba и Tencent. Сегодня они проводят исследования в области ИИ и других высокотехнологичных программ.

# SenseTime

---

- n Китайская SenseTime разрабатывает системы распознавания лиц и изображений для работы с большими объемами данных. Компания сотрудничает с полицией по всему Китаю, помогая вычислять преступников в толпе. SenseTime использует искусственный интеллект для быстрого анализа изображения с камер и идентификации личности человека, попавшего в кадр. SenseTime сообщила, что привлекла \$620 млн во втором раунде финансирования при оценке \$4,5 млрд и остается самым ценным ИИ-стартапом в мире. В апреле 2018 г. компания уже привлекла \$600 млн при оценке \$3,5 млрд. В последнем раунде финансирования приняли участие фонды Fidelity International, Hopu Capital, Silver Lake, Tiger Global и Qualcomm Ventures. Новые инвестиции SenseTime направит на развитие центров исследований и разработки и поиск талантливых специалистов.

# UBTech Robotics

- n Китайская компания UBTECH Robotics использует искусственный интеллект в своих роботах. Компания разрабатывает в числе прочего небольшого робота-гуманоида Alpha 2, предназначенного для помощи по дому и общения. Alpha 2 во многом похож на других гуманоидных роботов подобного класса. Но есть у него и два важных отличия: способность социального взаимодействия с владельцем и низкая стоимость (\$500).



Разработчики обещают, что робот будет способен вести личный календарь и напоминать голосом о запланированных событиях, свободно общаться с человеком и выполнять голосовые команды, снимать фотографии и размещать их в соцсетях, следить за безопасностью в доме и отправлять сообщения владельцу, развлекать детей и гостей дома и даже домашних животных, сообщать текущий прогноз погоды, осуществлять поиск в интернете и загрузку приложений.

# Megvii Technology

---

- n Это китайский разработчик системы распознавания лиц.
- n Программное обеспечение Megvii использует при сканировании лиц базу данных министерства общественной безопасности, которая насчитывает около 1,3 млрд легальных идентифицированных файлов китайских граждан. Megvii получила как минимум \$600 млн от инвесторов в лице Alibaba Group Holding Ltd. и Boyu Capital, сообщало агентство Bloomberg со ссылкой на источники.

# Dataminr

---

n Американская аналитическая платформа, которая отслеживает информацию из открытых источников и предугадывает тренды. Работает под девизом “Know First, Act Faster”. В 2015 г. компания привлекла \$130 млн в рамках финансирования серии D, в результате чего общее финансирование превысило \$180 млн. В серии E в июне объем привлеченного финансирования составил \$391 млн.

# CrowdStrike

- n Американская Компания CrowdStrike Inc. основана в 2011 г. Джорджем Куртцем, Дмитрием Альперовичем и Греггом Марстоном. Занимается вопросами кибербезопасности. На 2017 г. осуществляет мониторинг киберугроз более чем в 170 странах. Один из основных продуктов CrowdStrike в это время - платформа Falcon, предоставляющая информационную защиту на основе облачных технологий. По сообщениям компании, ее клиентами являются три из десяти крупнейших мировых компаний по объемам выручки, пять из десяти ведущих финансовых учреждений мира, а также три из десяти крупнейших энергокомпаний.
- n С 2011 г. CrowdStrike привлекла более \$150 млн инвестиций. Выручка за 2015 г. — \$27,3 млн. Штаб-квартира компании находится в Ирвайне, штат Калифорния.

# YITU Technology

---

- n Продукция и услуги китайской компании Yitu включают в себя интеллектуальную систему безопасности Yitu Dragonfly Eye (систему, основанную на технологии машинного зрения), City Data Hub (решения для оптимизации управления городским транспортом) и Smart Healthcare (помощь в скрининге заболеваний и диагностике изображений). Компания также производит интеллектуальное оборудование, которое позволяет машинам видеть, слышать и понимать происходящее вокруг. China Merchants Bank использует технологию распознавания лиц компании Yitu в 1500 своих банковских точках. Yitu также сотрудничала с облачным вычислительным подразделением Alibaba. Компания разработала первую в Китае интеллектуальную медицинскую платформу .



# Unisound

---

n Beijing Unisound Information Technology Co., Ltd., основана в 2012 г., офисы находятся в Пекине, Шанхае и Шэньчжэне. Unisound предлагает специализированные сети услуг ИИ для систем «умного» дома, самоуправляемых автомобилей, образования и медицинских решений. В июле 2018 г. Unisound привлекла финансирование на сумму \$100 млн от инвесторов, в числе которых фонд China Health Fund.

# Pony.AI

---

- n Стартап разрабатывает системы для автономного транспорта. Компания завершила первый раунд инвестиций, в ходе которого собрала \$112 млн инвестиций. Теперь Pony.AI собирается выводить свои решения на китайский рынок. Стартап организовали два известных инженера — оба до совместной работы занимались проектами в области автономного вождения. Доктор Джеймс Пенг возглавлял беспилотную программу в Baidu. Его партнер Танченг Лу также работал над беспилотниками в Baidu и успел поработать в подразделении Google X, которое отвечало за беспилотный транспорт до превращения в Waymo. Лу также многократный призер и победитель различных международных программистских соревнований. Вероятно, инвесторов не в последнюю очередь привлекли опыт и технические навыки основателей стартапа.

# Cambricon Technologies

---

- n Пекинская компания Cambricon является коммерческой дочерней структурой Академии наук Китая. Ее поддерживают IT-гиганты страны, включая Alibaba Group. Стартап с государственной поддержкой в \$1 млн разработал процессор, который в шесть раз быстрее, чем стандартный GPU (графический процессор) для deep learning приложений, и при этом использует долю потребляемой мощности. Более того, оборудованный новым «нейропроцессором» Huawei, похоже, обогнал Apple в области мобильных ИИ-микросхем.

# Conversica

---

- n Калифорнийская компания Conversica разрабатывает облачную платформу для организации диалога покупателей с искусственным интеллектом – «Помощником продавца». Общаясь с клиентами по электронной почте, автоматизированный помощник вовлекает их беседой на естественном языке, определяет потребности и затем передает живому продавцу для закрытия сделки, принимая на себя самые рутинные и трудоемкие части воронки продаж. Такой «умный» помощник позволяет продавцам обрабатывать значительно больше заявок и фокусировать свое внимание на качественном закрытии продажи с реальным покупателем. Даже после продажи помощник поддерживает контакт с покупателем, сохраняя его лояльность и стимулируя повторные покупки и рекомендации.

Спасибо за внимание

---

n Спасибо за внимание