

## УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ

День 3

Вторник, 09 апреля 2019 г.

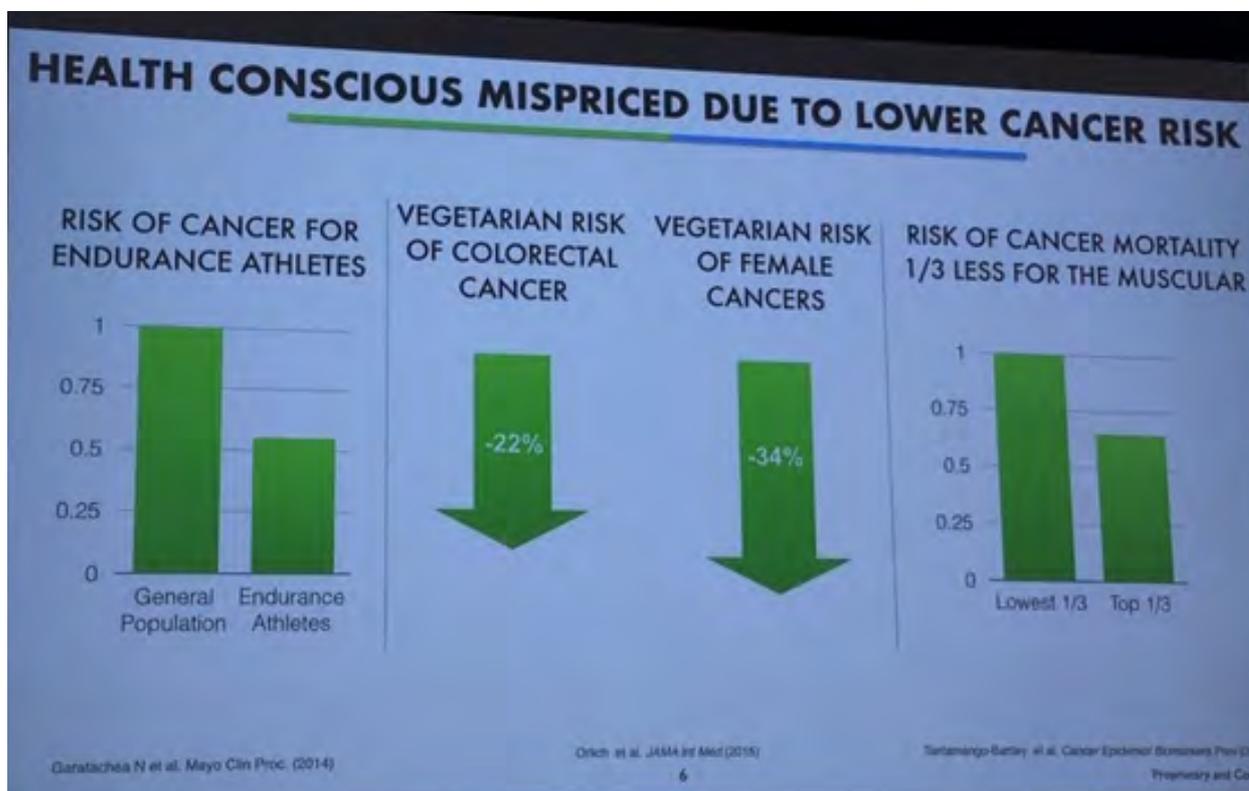
### Health IQ (сессия со стартапом)

Munjal Shah, основатель и CEO, серийный предприниматель

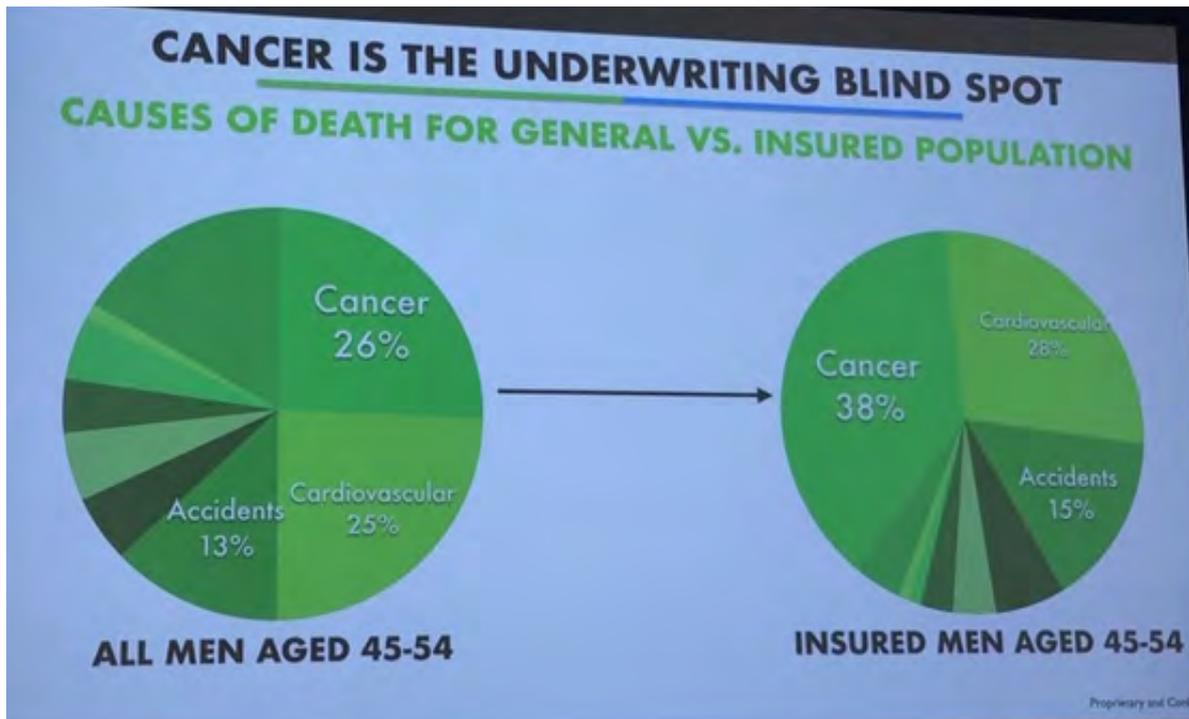
Компания – брокер на рынке страхования жизни, выручка - 50 млн долл. в год.

Цель – стать страховой компанией следующего поколения. Для этого мы поставили задачу найти достаточную большую группу людей, которую другие страховые компании воспринимают как индивидов с одинаковым риском, хотя на самом деле риск различается (mispriced risk).

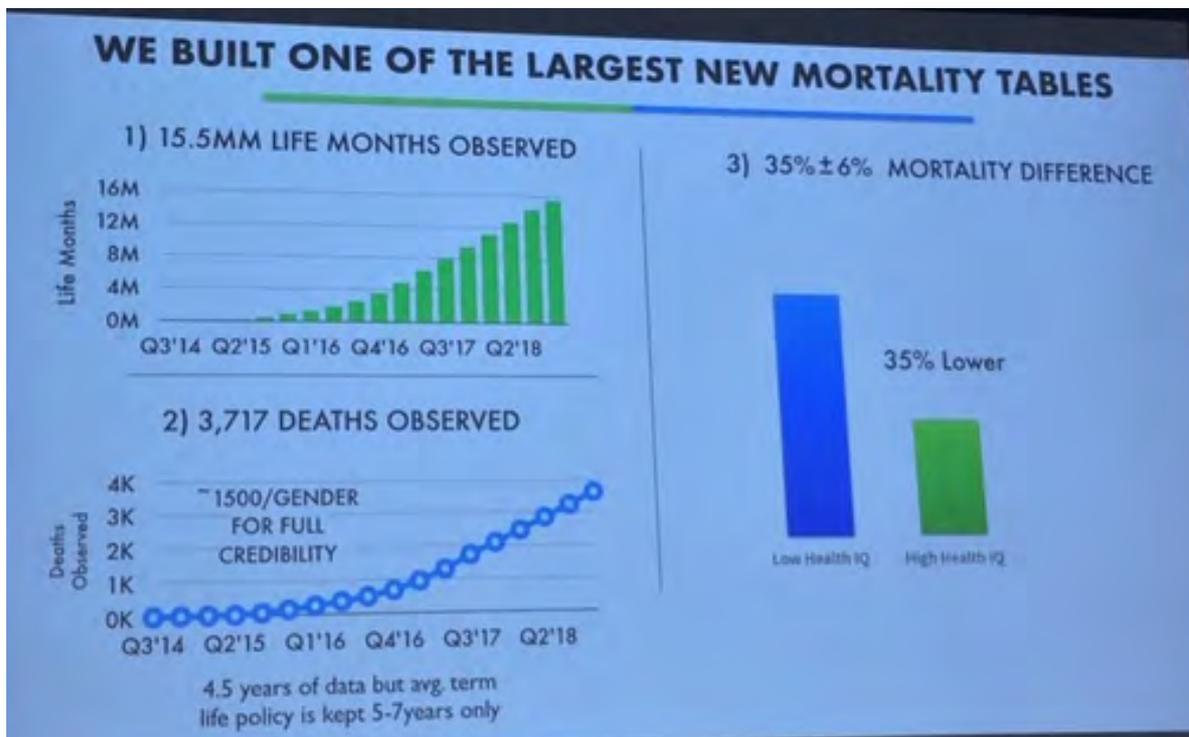
В первую очередь обратили внимание на страхование жизни для 40 млн человек в США, которых заботятся о своем здоровье (health conscious, или люди с высоким Health IQ). В частности, они включают 21 млн чел., которые занимаются йогой, 9 млн вегетарианцев и другие категории. Почему цена страховых полисов для этих категорий не отражает истинных рисков? В основном из-за рисков онкологических заболеваний – они существенно ниже для этих категорий, чем для тех же возвратных групп, которые не предпринимают специальных действий для поддержания своего здоровья:



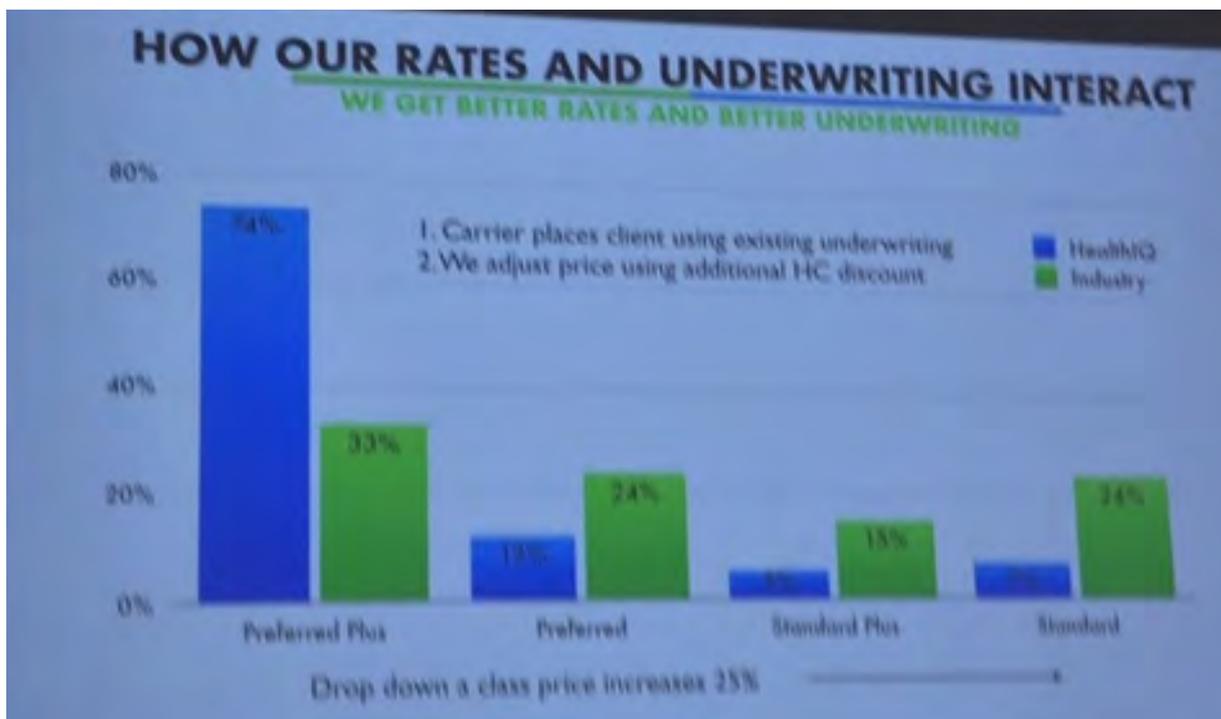
Именно смертность от онкологических заболеваний существенно вышше среди застрахованных в данной возрастной группе по сравнению со всем населением, что приводит к общему повышению стоимости полисов другими страховыми компаниями:



Мы построили новую, одну из самых больших таблиц смертности за всю историю страхования, показав, что риск смерти ниже для населения с высоким Health IQ:



Это позволило нам существенно понизить страховые премии для лиц с высоким Health IQ по сравнению с другими страховыми компаниями:



При этом есть специальные характеристики клиентов, которые мы учитываем в процессе андеррайтинга:

## SPECIAL UNDERWRITING CONSIDERATIONS WE ACHIEVED

- Family History is Not Destiny**  
 We reduce your chance of being penalized for adverse family health history if you are otherwise healthy.
- Low Resting Heart Rate is a Badge of Honor**  
 Most carriers will penalize people if their heart rate is too low. We help them recognize that this is a sign of your excellent health and fitness.
- The Muscular are Misjudged by BMI**  
 BMI can't tell the difference between muscle and fat. We work with carriers to ensure strength trainers have a BMI buffer to account for their muscles.
- Vegans and Vegetarians are Not Weird**  
 We have convinced carriers to provide special rates to those who have chosen a plant-based diet.
- Well-Managed is a Job Well Done**  
 Only one-third of people with chronic diseases (diabetes, high blood pressure, etc) successfully manage their conditions. We believe they are heroes and deserve special accommodation.
- Low Carb Dieters are Not Their LDL**  
 A low carb diet reduces your cardiovascular risk, despite increasing your total cholesterol. Our carriers are a little more lenient.

Например, смертность среди лиц, страдающих диабетом, но управляющих своим состоянием (принимают лекарства вовремя, регулярно обследуются и т.п.), на 50% ниже, чем у тех, кто не уделяет должного внимания управлению своим состоянием. Очевидно, что страховые премии при этом могут и должны различаться, поощряя здоровый образ жизни и управление состоянием своего здоровья.

Мы используем только онлайн каналы распределения, обращаясь в том числе к многочисленным сообществам людей, которые заботятся о своем состоянии здоровья (например, сообщества тех, кто бегает марафон и т.п.).

**Minerva** (сессия со стартапом)

Rudy Rubio, директор по информационному продвижению и работе с партнерами

Топ 10 навыков, требующихся работодателям в 2020 году (отчет World Economic Forum 2016):

#### Top 10 Job Skills Needed in 2020

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. <b>Complex problem solving</b>  | 6. <b>Emotional intelligence</b>         |
| 2. <b>Critical thinking</b>        | 7. <b>Judgment &amp; decision making</b> |
| 3. <b>Creativity</b>               | 8. <b>Service orientation</b>            |
| 4. <b>People management</b>        | 9. <b>Negotiation</b>                    |
| 5. <b>Coordinating with others</b> | 10. <b>Cognitive flexibility</b>         |

Мы можем разделить компетенции на личные (критическое и креативное мышление) и межличностные (эффективные коммуникации и взаимодействие):

### Elements of the core competencies that span industries and disciplines

#### Personal Skills



##### **Critical Thinking**

Evaluating claims and justifications, analyzing data, decisions, and problems

##### **Creative Thinking**

Facilitating discovery, applying research methods, and solving problems

#### Interpersonal Skills



##### **Effective Communication**

Using language and using nonverbal communication techniques

##### **Effective Interaction**

Interacting within complex systems, negotiating and persuading, working with others, and resolving ethical problems

Minerva проводит онлайн обучение, используя активные форматы (active learning) – обсуждения, работу в группах и т.п. вместо традиционных лекций. В итоге студенты на 100% вовлечены в процесс обучения. Студенты живут в течение 4 лет обучения в 7 различных городах (Сеул, Хайдарабад, Берлин, Буэнос-Айрес, Лондон, Тайбэй по полгода, в Сан-Франциско – год), но не в кампусе – все обучение проходит только онлайн. студенты от 16 до 27 лет. Привлекает не бренд и не профессора, которых привлекают; скорее это учебный план. В городах программы предоставляют не только общежитие, и 2 лекции в день онлайн, а и локальные стажировки и различные культурные

мероприятия, позволяющие интегрироваться в культуру и снимающие ощущение онлайн образования.

What We Teach  
**Learning Beyond  
Academics**

**Preparing students to thrive entails more than academic learning; it should also include readiness for personal and professional success, as well as societal engagement.**

**Integrated Learning Outcomes (ILOs)**

- I. Self-Management and Wellness
- II. Global and Cultural Dexterity
- III. Professional Readiness
- IV. Character and Responsibility
- V. Interpersonal Engagement

Помимо обучения предлагаются стажировки, причем 100% менеджеров считают, что студенты Минервы превосходят или находятся на том же уровне, что и студенты других вузов.

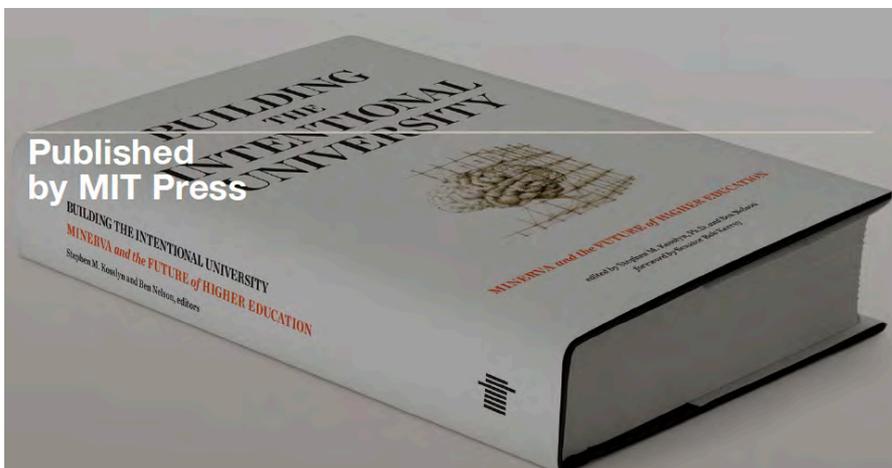
#### Select Internship Experiences



**100%**

of managers said Minerva student interns performed at or above the level expected of undergraduates

Подробно процесс создания университета описан в книге:



Выпускники получают официальный (аккредитованный) диплом через консорциум вузов Южной Калифорнии. Несколько выпускников поступили на программы Ph.D. в Гарвардском университете, работают CDS в ведущих компаниях, DS в Google и т.п.

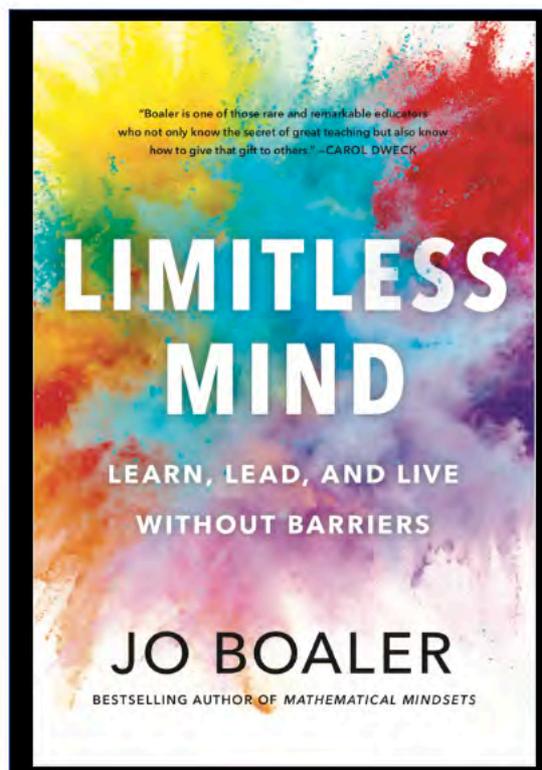
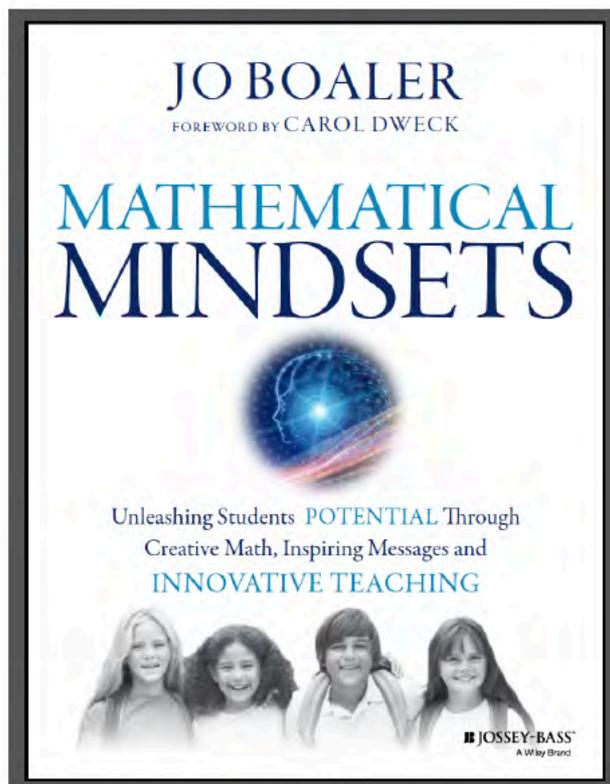
Стоимость обучения (все виды затрат, включая проживание) – 35 тыс. долл. в год, что примерно половина от средних затрат на обучение в ведущих колледжах.

### **Учись, лидируй и живи без барьеров**

Jo Boaler, профессор в области преподавания математических наук Стэнфордского университета;  
Академический директор, youcubed

Обучение математике имеет ключевое значение для развития людей и их адаптации в современном мире. Многие до сих пор считают, что математические способности даны от рождения и существенно их развить не удастся. Однако, это не так. Мы создали сайт youcubed (центр обучения математики Стэнфорда), который ориентирован на обучение математики: более 32 млн посещений за 3 года, 4.5 млн скачиваний отдельных уроков, 145 тыс. подписчиков на новости в 140 странах.

Вышла в свет книга по обучению математическому мышлению. В сентябре этого года будет опубликована новая книга (в том числе на русском языке):



Наш подход основан на различиях в growth mindset и fixed mindset. Различия между детьми, которые обучаются у одних и тех же учителей, но имеют разный mindset, оказываются весьма существенными:

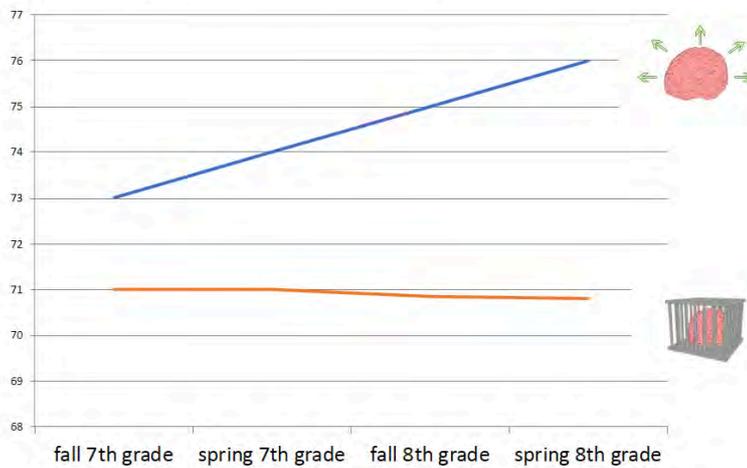
## Mindsets – Carol Dweck



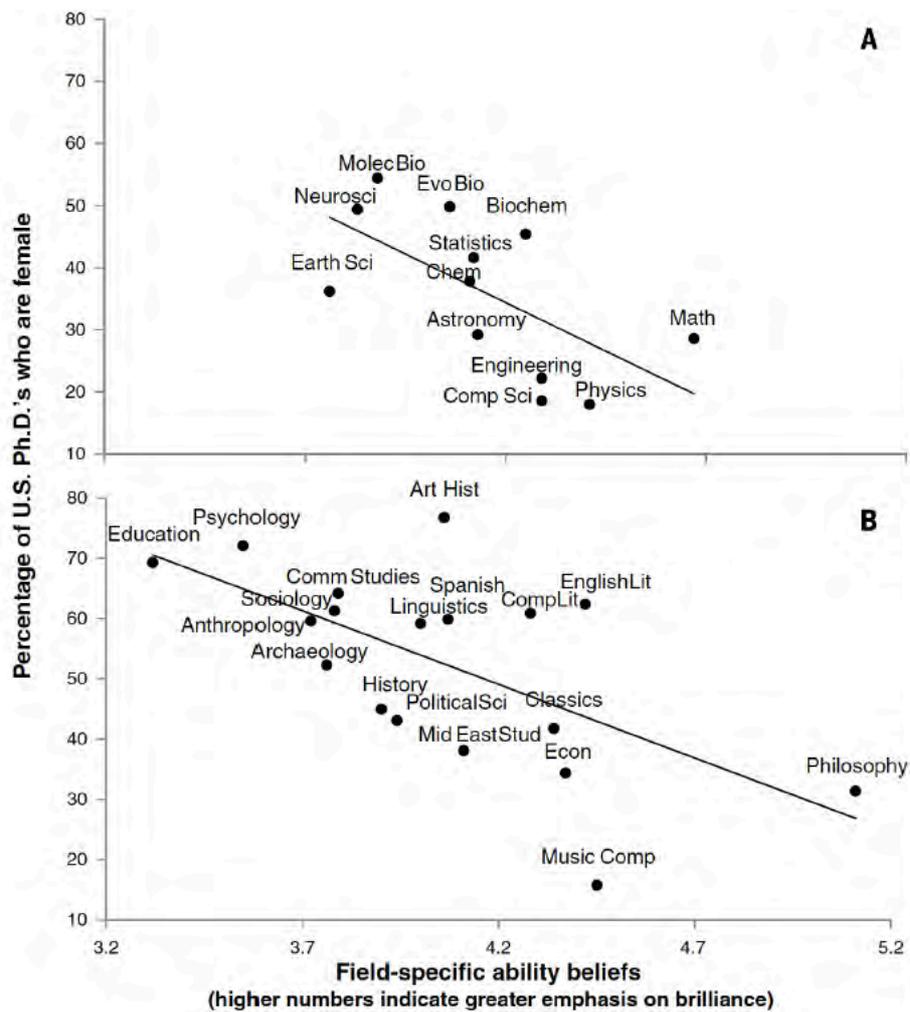
Growth – I believe I can learn anything

Fixed – I believe my intelligence is limited

Y7-Y8 students with a growth mindset outperform those with a fixed mindset in mathematics



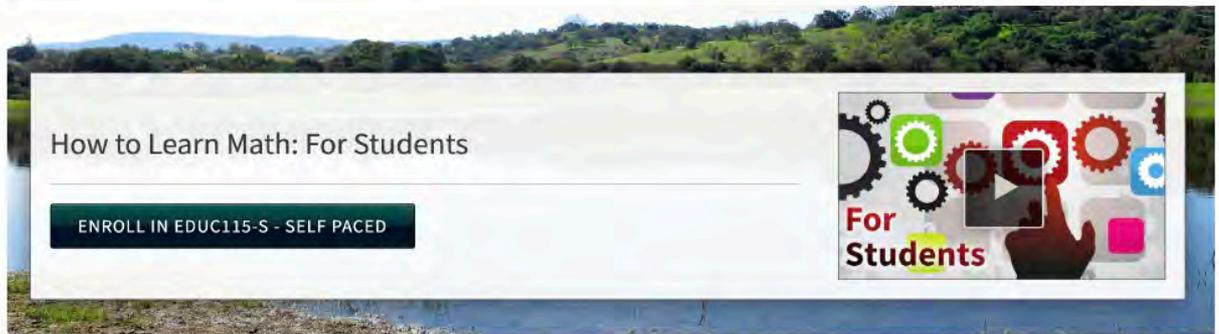
Школьники и студенты часто убеждают себя, что есть определенный «дар» в изучении отдельных предметов. Интересно, что так же считают и многие преподаватели:



Нужно уходить от таких стереотипов. Для этого мы разработали онлайн курс по обучению математике:

# Online Student Class

Taken by  $\frac{1}{4}$  million students



Free – 6 x 15 min sessions

Randomized Controlled Trial students who took the course at beginning of the year achieved at significantly higher levels on state tests at the end of the year

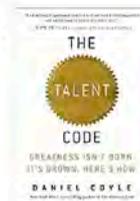
They were 68% more engaged in maths class

Результаты статистической проверки на основе randomized control trials показали, что после прохождения данного курса в начале года результаты школьников в конце года существенно улучшались.

Еще одна область нейронаук, которая существенным образом повлияла на наше понимание процесса обучения. Люди обучаются в наибольшей степени, когда они учатся на своих ошибках:

## Effective Learning

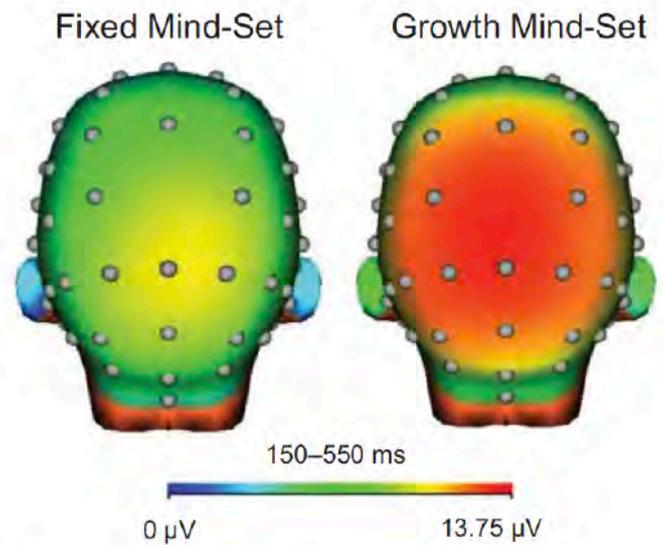
- egs in Sports, Literature, Music, Mathematics
- Special kind of practice that can accelerate learning
- It is about **making mistakes**
- Pushing at the edge of your understanding, making mistakes, correcting them, making more...



Если человек верит в себя (имеет growth mindset), его мозг работает иначе и обучается более эффективно. Этот вывод поддержан клиническими исследованиями:

Our brains work differently

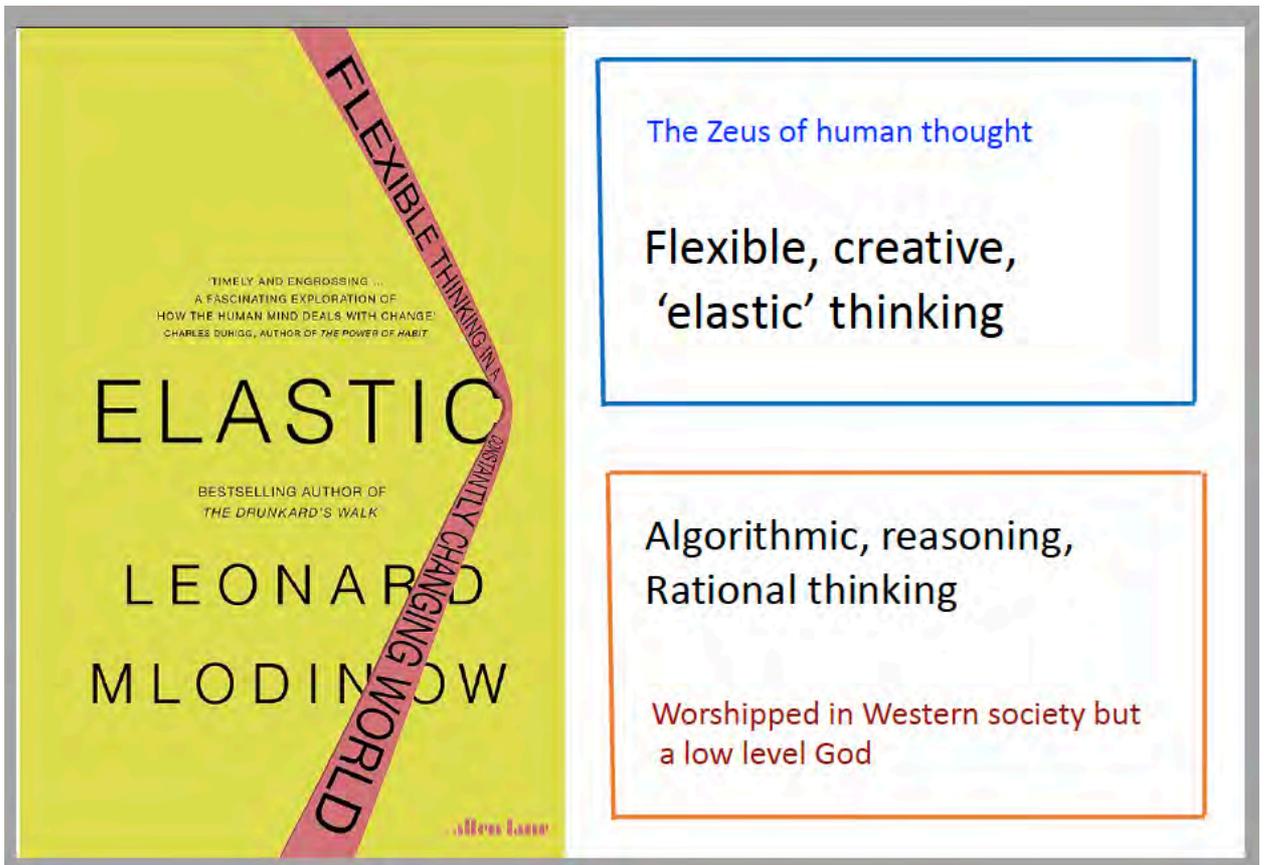
Cognition & Beliefs work together



Moser, J., et al. (2011). "Mind your errors: evidence for a neural mechanism linking growth mindset to adaptive post error adjustments." *Psychological Science* 22(1484-1489).

Таким образом, обучение математике должно быть связано с развитием креативности.

Еще одна идея, которая активно используется в сфере образования – различие между алгоритмическим и гибким мышлением, описанная в книге Леонардо Млодинова Elastic:



## Two forms of thought

- Algorithmic, reasoning, rational thought
- Flexible, creative, 'elastic' thinking
- Can be performed by a computer
- The human brain is far more complex, has the capacity for an astonishing breadth of conceptual analysis

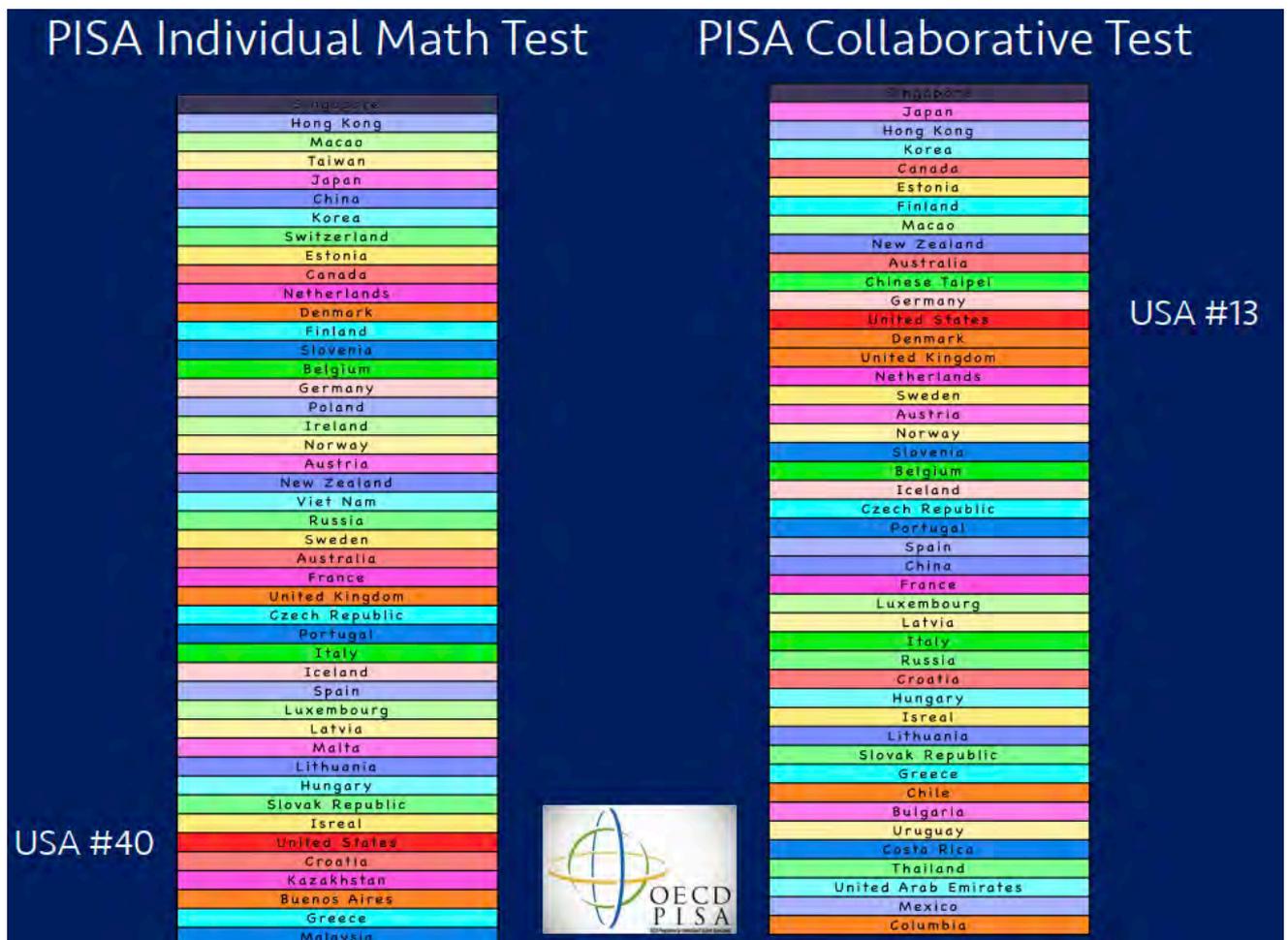


Mlodinow, 2018. Elastic: The Power of Flexible Thinking

Важно подчеркнуть, что в изучении математики ключевое значение имеет не скорость решения задач, а глубокое понимание взаимосвязей. Мы в Школе образования Стэнфорда обращаем специальное внимание учителей, что приоритет не должен отдаваться скорости решения задач.

Роль коллаборативности:

PISA Collaborative  
Problem Solving –  
students interact with  
computer ‘agents’ to  
solve complex problems

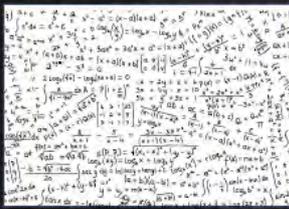
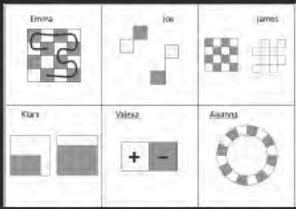


### PISA Collaborative Problem Solving

- Girls outperformed boys in all 51 countries
- There were no significant differences between advantaged and disadvantaged students

В конечном счете существует два способа изучения математики:

## Two forms of mathematics

<h3>Performance Mathematics</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Repeat a method shown by a teacher</li><li>• At speed</li><li>• You will be measured / valued according to how accurately and quickly you did this</li></ul> 	<h3>Mathematical Freedom</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consider a problem - what mathematical idea could you use to solve it?</li><li>• What connections are there between ideas?</li><li>• Untimed, ungraded</li></ul> 
--	---

За 18 дней обучения математике как творчеству в летней школе youcubed для школьников, мы получили потрясающий результат – знания школьников (тест по алгебре до и после программы) резко улучшились, в среднем результат соответствует 2.7 годам обучения.

Помимо летнего лагеря youcubed также проводит неделю обучения математике (inspirational mathematics) для разных уровней образования:

## Week of Inspirational Maths

Over 10 million page views & downloads

**Week 4 (2018)**

<ul style="list-style-type: none"><li>Kindergarten &gt;</li><li>Grades 1-2 &gt;</li><li>Grades 3-5 &gt;</li><li>Grades 6-8 &gt;</li><li>Grades 9-12 &gt;</li><li>Community College &gt;</li></ul>	
---	---

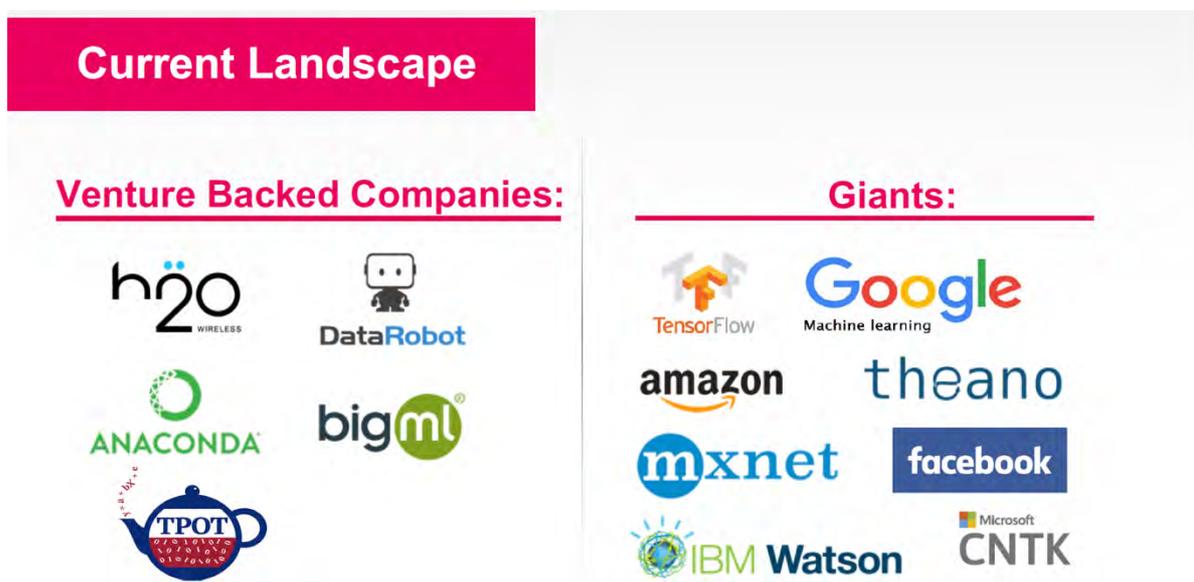
## Neuton (сессия со стартапом)

Андрей, основатель и CEO

Основатель Bellintegrator, 2500 сотрудников, штаб-квартира – Сан-Хозе, среди клиентов – Сбербанк. Проект Neuton родился 5 лет назад. Проект решает проблемы ограниченной доступности и высокой стоимости data scientists, сделать ИИ доступным для каждого бизнеса, включая средний и малый.

Решение:

- с нуля сделанный фреймворк нейронной сети, более мощный чем даже у крупнейших конкурентов (Google, IBM и др.) и у стартапов, которые решают ту же проблему демократизации ИИ:



- решение основано на AutoML, при том, что пользователям не нужна подготовка в области ИИ и машинного обучения (no coding required);
- результирующие модели имеют уникальные характеристики – самообучение, меньший объем выборки для обучения, модели до 100 раз меньше и скорость обработки до 100 раз быстрее, чем у конкурентов, могут работать на смартфонах, при сопоставимой точности в сравнении с конкурентами.

Шаги по использованию Neuton:

- регистрация
- загрузка данных с предпроцессингом данных
- обучение модели (No coding required) с валидацией на данных в автоматическом или ручном (при желании) режиме
- использование модели для предсказаний (интерпретация затруднена, как и у все решений с использованием нейронных сетей).

Целевые группы клиентов: компании с выручкой от 50 млн долл. на ближайшие 6-8 месяцев, далее – крупные компании с оборотом свыше 1 млрд долл. и все пользователи, которые хотели бы использовать ИИ (аналитики, инженеры, программисты, менеджеры).

На данный момент Neuton может решать два класса задач – регрессия и классификация. Основные конкуренты также работают с этими же классами задач. В этом году появится задача распознавания изображений и звука.

Модель монетизация – подписка с freeium.

## Визит в компанию Google

### How to Win in the Age of Assistance

Jeff Sundheim, Digital Marketing Evangelist – Google US

Потребители все более проявляют три черты:

- любознательность (в выборе среди многочисленных вариаций нужного им товара или услуги – н-р, более 300 тыс видео на YouTube по запросу «лучшая шторка для душа»),
- требовательность (к их взаимодействию с брендами – н-р, 43% покупателей ожидают, что смогут продолжить совершение покупки с того этапа, где они остановились),
- нетерпение (к получению релевантной информации в моменте – н-р, 53% пользователей мобильных не дожидаются загрузки страницы, если она длится дольше 3 секунд).

Любая организация оказывается в состоянии конкуренции с лучшим пользовательским опытом в истории, доступным в сети или через мобильные приложения.

Как обеспечить Assistance?



Are you being of Assistance?

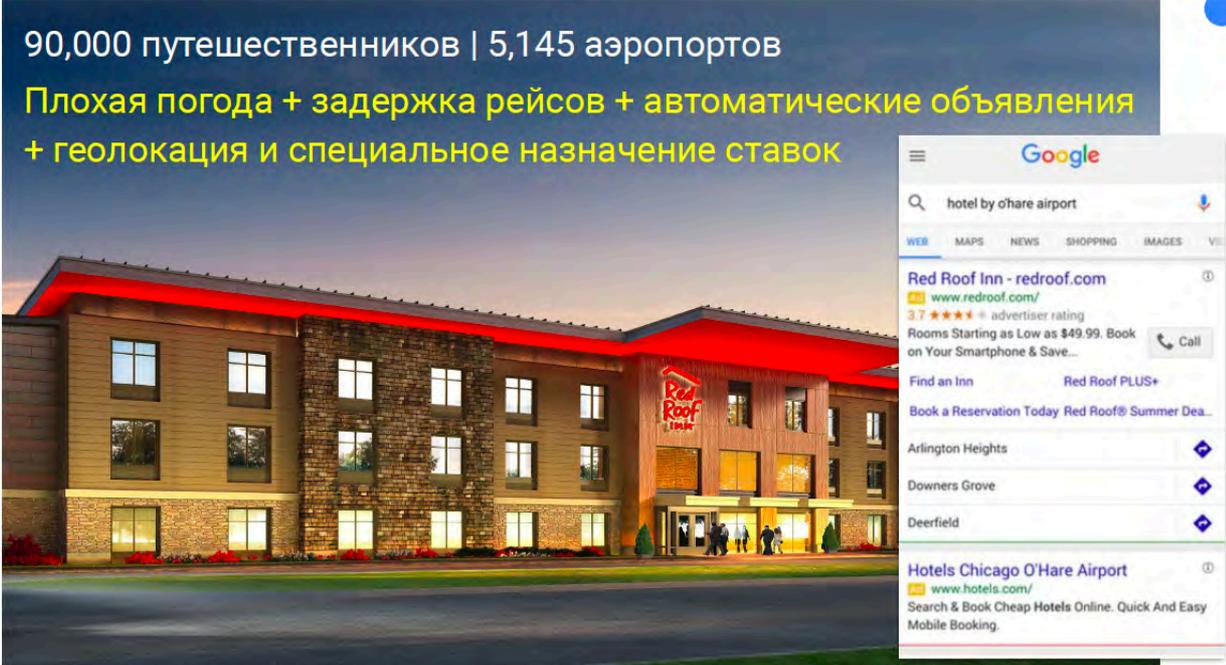
<b>БУДЬТЕ РЯДОМ</b> — на всем пути вашего клиента	<b>ПОМНИТЕ О ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ КАЖДОГО КЛИЕНТА</b> — используйте данные для персонализации	<b>БУДЬТЕ БЫСТРЫМИ</b> — очень быстро
---	---	---

- будьте рядом на всем пути Вашего клиента
- помните об индивидуальности клиента (персонализируйте вашу услугу, используя данные о клиентах)

- пример: страховая компания Geico, теряющая деньги на отсутствии кросс-продаж услуг клиентам
- пример: Red Roof Inn – сеть отелей, ориентированная на обслуживание пассажиров аэропортов, задержанных из-за плохой погоды; специальная система сопоставления информации о погоде, объеме клиентского потока и др. увеличила количество бронирований на 60%

90,000 путешественников | 5,145 аэропортов

Плохая погода + задержка рейсов + автоматические объявления  
+ геолокация и специальное назначение ставок



The image is a composite. On the left, a photograph of a Red Roof Inn hotel at night, illuminated with warm lights and a prominent red roofline. On the right, a screenshot of a Google search results page for the query 'hotel by o'hare airport'. The search results show 'Red Roof Inn - redroof.com' as the top result, with a 3.7-star rating and a price starting at \$49.99. Below it, there are location filters for Arlington Heights, Downers Grove, and Deerfield, and another result for 'Hotels Chicago O'Hare Airport'.

увеличение бронирований на 60%

- будьте оперативны в ответе на запрос клиента
  - Google учитывает скорость загрузки страницы в рейтинге страниц при автоматической выдаче запросов
  - Domino's автоматически заказывает изготовление вашей любимой пиццы при открытии приложения, если вы в течение 10 секунд не изменили заказ.



## **How to transform instead of innovate: Cloud and AI (Трансформация вместо инноваций: облачные решения и ИИ)**

Paddy Collins, Digital Transformation Evangelist

ИИ стал популярной темой за последние годы в значительной степени благодаря резкому росту вычислительных мощностей. Рост продолжится и дальше – квантовые чипы в 100 млн раз более мощные, чем обычные чипы.

Предсказание уже стало стандартным товаром (commodity).

Эволюция устройств с ИИ – AlphaGo, AlphaZero, AlphaStar – переход от симметричных игр с полностью видимым игровым полем к асимметричным играм, где вы не видите все поле игры. Мы можем по эффективности игры компьютера против человека оценить степень продвижения в развитии ИИ.

Значительный фактор развития ИИ – простота интеграции через API, в том числе для развития сервисов «текст – звук» и «звук – текст». С подключением YouTube возможности использования ИИ еще более возросли.

Новая возможность для ИИ – использование в устройствах, которые должны работать намерено медленно и аккуратно (манипуляции с растущими растениями, в том числе цветами и т.п.).

Рекомендации:

// A billion interns, not one genius

// The value is in non-obvious patterns

// Start prototyping immediately

**Global Security Analytics (компания Chronicle)**

John Turner

Mike Wiacek, Chief Security Officer

Chronicle обеспечивает ряд услуг кибербезопасность для Google.

Видение – анализировать телеметрию безопасности в глобальном масштабе. Компания предлагает уникальную комбинацию умной глобальной телеметрической платформы, собирающей телеметрию, крупнейшую в мире базу данных вирусов (более 2 млрд malware) и end-point систему безопасности.



Компания работает на основной (core) инфраструктуре Google, что позволяет получать аналитику за 1/10 затрат.

End-point система позволяет анализировать, кто из сотрудников заходил на потенциально опасные сайты, пытался ли войти (логин) и, соответственно, скомпрометированы ли данные сотрудника.

Система показывает, какое количество engines обнаружили malware, как связаны между собой серверы, передающие запрос, какие компьютеры заражены (вторичные и третичные уровни заражения / взаимосвязи).

Наше ПО показывает распространение malware – от предостережений (alerts) к демонстрации распространения вируса – до контакта / информирования Министерства внутренней безопасности США. ПО позволяет увидеть направления атаки и ее последствия (patterns).

Анализ может быть сделан для отдельного компьютера – что именно происходило в части событий.

Такая аналитика позволяет разобраться быстро и эффективно, если какое-то подозрительное событие представляет реальную опасность. Аналитика данных по вирусам представлена в нашем блоге Chronicle Blog.

Мы готовы обсуждать сотрудничество в России с учетом существующих юридических ограничений.

### **Эрик Шмидт, Executive Chairman Alphabet**



Во время моего руководства компанией основной фокус был на мобильные устройства. Мой последователь принял решение сделать упор на ИИ и AI First, что сделало Google глобальным лидером в ИИ.

Серьезная стадия развития ИИ началась с распознавания образов и речи. Следующий этап был связан с reinforcement learning (пионер - DeepMind). Представляется, что ближайшее будущее будет связано с приложениями ИИ в бизнесе. В Москве и Санкт-Петербурге имеются значительные ресурсы квалифицированных кадров, что позволяет Сбербанку создать сильную техническую группу в ИИ.

Мы должны посмотреть на Китай как пример страны-лидера в распространении услуг потребителям, основанных на ИИ (платежи и пр.). Мы можем многому научиться на этом опыте.

В отношении рынка в Евразии я считаю критически важным построение мощной платформы и постоянно подключение к этой платформе новых бизнесов, включая партнерских. Присутствие в других странах требует определенных компромиссов в части соответствия регулированию. Если требуются локальные копии данных – это следует сделать. Но при этом не надо оставлять идею создания мощной платформы, которая может интегрировать различные сервисы.

В отношении сервисов для клиентов надо быть крайне аккуратными, чтобы не нарушать privacy пользователей. Они любят подсказки на основе собираемых данных, но важно не переборщить, чтобы не создавать впечатление, что за пользователем следят.

AutoML пока достаточно инструмент с достаточно простыми предсказаниями. Реальное конкурентное преимущество будет у тех, кто сможет построить модели, которые бы анализировали всю бизнес-цепочку, а не только отдельные элементы. Google рассчитывает это сделать, а Сбербанк сможет воспользоваться этим как партнер.

Лидерство в современных технологических компаниях означает призывать бежать как можно быстрее и пробовать хорошие идеи. Причина – чрезвычайно быстрый темп развития технологий. Надо быть агрессивными в хорошем смысле этого слова.

В отношении любых проектов в банковском деле, мы предпочитаем, чтобы Сбербанк предоставлял эти услуги клиентам и осуществлял взаимодействие с ними. Google при этом будет оказывать поддержку в оказании услуг, не заменяя банки.

Может ли демократия выжить в эпоху интернета и современных технологий? Мы увидели, что люди с крайними идеями, которые были маргинализированы ранее, теперь благодаря технологиям могут объединяться и начать влиять на мейнстрим в политике. Общество находится в стадии осмысления этих явлений, причем этот процесс происходит во всем мире.

Наша стратегия в части приобретения стартапов – это в первую очередь покупка талантов, в основном небольших компаний, с их последующей интеграцией. Так можно быстро усилить себя за счет лучших технических специалистов. Мы приобретали и крупные компании – некоторые были большой удачей (YouTube), некоторые мы потом продавали снова (Моторола).

Наряду с приобретениями, мы выделяли бизнесы из ранее единой компании. При этом каждая из выделенных компаний имеют колоссальную капитализацию, и их успех как раз в том, что они не работают как дивизионы Google, а как отдельные компании, с отдельной системой мотивации и компенсации.

Китай сейчас является глобальным лидером в области электронной коммерции и в системах отслеживания (surveillance), но китайским компаниям пока приходится сложно на рынках развитых стран по целому ряду причин.

Что я бы изменил в том, что я делал как CEO с 2001 года? Я бы покупал большее количество компаний быстрее для развития бизнеса.

Как реагировать на предложения регуляторов или политиков о разделении технологических компаний на составные части? Это следует делать только если конкуренции вызовет снижение цен. Реальность же чаще всего совсем иная – перемещение пулов выручки и дублирование функций в результате разделения компаний как правило приводит к росту цен, а не снижению. Например, разделение AppStore от Apple приведет к росту цен на iPhones, которые сейчас существенно субсидируются выручкой AppStore.

### **Вызов демократии со стороны интернета**

Nate Persily, Стэнфордский университет

Интернет представляет вызов теории демократии по трем традиционным положениям этой теории:

- выборы представляют собой маркетплейс идей как тест для нахождения истины
- требуется найти консенсус по поводу фактов и институтов
- управление информационной компанией должно проводиться людьми, а не ботами, и изнутри, а не извне страны.

Угроза демократии со стороны интернета связана:

- со скоростью, виральностью и охватом аудитории. Так, ложные новости чрезвычайно сложно опровергнуть из-за скорости и виральности их распространения
- анонимностью поставщиков и распространителей информации
- желание слышать и общаться только с носителями близких взглядов (этот пункт активно обсуждается – насколько серьезны отличия онлайн и оффлайн версий этого поведения)
- нарушение суверенитета – обсуждение политических вопросов страны с иностранным участием (касается широкого круга вопросов, по которым отличаются даже развитые страны – обсуждение расовых и национальных вопросов, доступность порнографии и т.п.)
- нарушение монополии государства (правила общения в Facebook задают правила поведения не в меньшей степени, чем Конституция США). Решение социальных сетей или отдельных сайтов о том, можно ли поместить вашу информацию в топ или разрешить ее публикацию, но не индексировать для топ-позиций, может либо создать вам аудиторию читателей, либо лишить ее. Такие решения оказываются более важными, чем решения, публиковать ли вашу информацию в принципе.

В арсенале сетей и новостных агрегаторов также находятся такие способы влиять на распространение информации как:

- откладывание публикации информации под предлогом ее проверки (правило многих сетей для новостей, которые достигают определенного уровня виральности);
- сознательное отвлечение внимания (н-р, YouTube при поиске роликов о террористических атаках будет выдавать ролики, которые переключают внимание на негативные последствия атак; китайское правительство наряду с цензурой новостей также активно переключает внимание на другие темы, которые отвлекают людей от коллективных действий).

Что же нас ожидает в будущем?

- доминирование шифрованных (encrypted) платформ, таких как WhatsApp, Telegram. Но это никак не снимает проблему hate speech (выступлений, разжигающих ненависть)
- устройства-помощники (Alexa, Siri, Google Home)
- «глубокие» ложные видео (специально изготовленные видео, изображающее выступление человека, которого он никогда не делал)
- VR/AR
- появление наднациональных консультантов, специализирующихся на манипуляциях с выборами.