

# Компетентные лица индустрий.

Обзоры СМИ и экспертные мнения.

Выпуск 009, 27 / 28 апреля 2023 г.

**Генераторы не искусственных идей**



## **Уместная фраза:**

«Вместо того, чтобы постоянно спорить по этому поводу, из вежливости принято предполагать, что все люди мыслят».

Алан Тьюринг (1912 - 1954), британский математик, логик и криптограф, сформулировавший впервые в человеческой истории само понятие «искусственный интеллект» и задавший ключевой вопрос «Может ли машина мыслить?»

# 1. Время минутной умности.

## Генератор идей



- Вы - агрегатор?
- Не обижайте, мы - генератор.



- И какая у вас единица измерения?
- Умности.



- Генеральный директор - он генератор?
- Если по-английски - то в общем-то да.



- Откуда у вас идеи?
- Постоянно генерируем.



- А генератор у вас на руднике российский?
- Почему обижаете российско - китайскую дружбу?



- Быстрее генерируйте идеи к Совету директоров, иначе будет высокое напряжение.



- Что произойдет с генератором идей в Арктике?
- Охладится.



- Не включай генератор идей - иначе оставишь углеродный след в феноменальном пространстве.



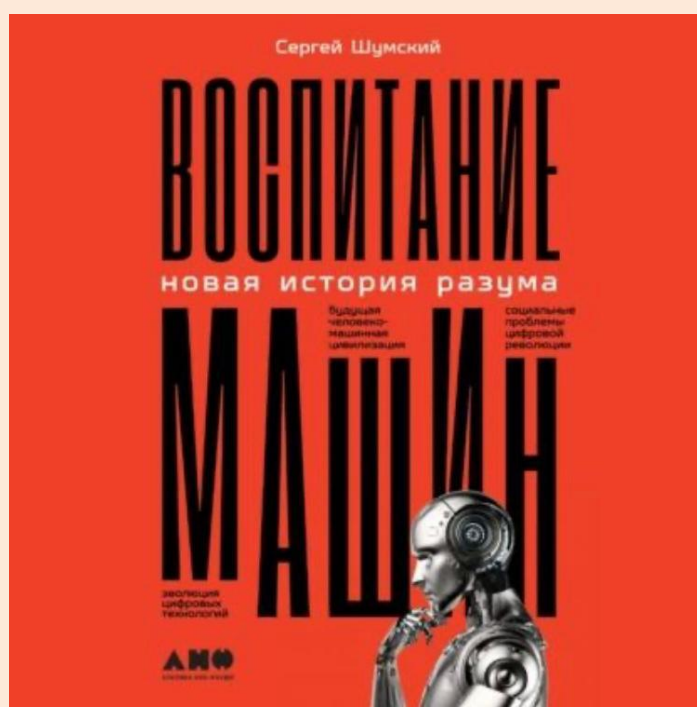
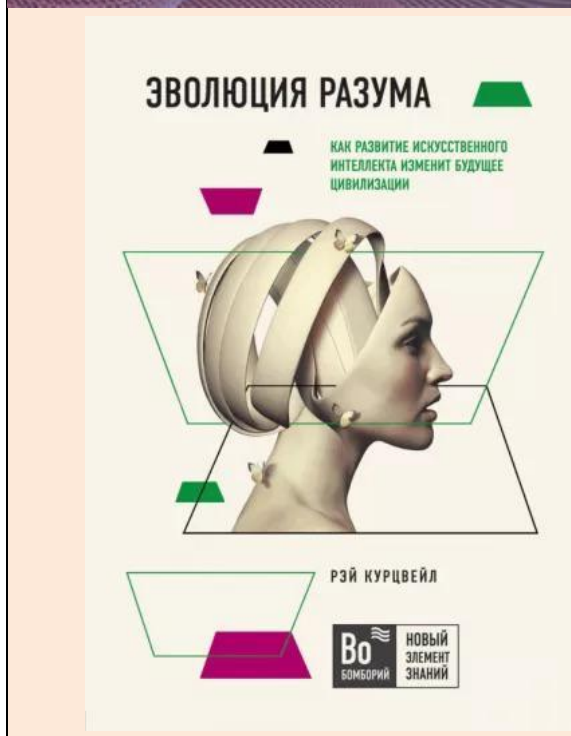
- А Промышленный союз генерирует идеи?
- Да, и упаковывает их в отраслевой и корпоративный лоббизм.



- Можно генерировать идеи быстрее?
- Можно только лучше.

## 2. Книжная полка 2020 - 2023 г.г.

Пока еще не в память о человечестве.





**СТАНИСЛАВ**

**ЛЕМ**

*ГОЛЕМ XIV*

*Книги, изменившие мир.  
Писатели, объединившие  
поколения.*

Э К С К Л Ю З И В Н А Я   К Л А С С И К А

Зарубежная



фантастика

А. АЗИМОВ  
ТРИ  
ЗАКОНА  
РОБОТЕХНИКИ

Сборник научно-фантастических рассказов



ИЗДАТЕЛЬСТВО • МИР • МОСКВА

## ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😞: Разум, разум, а без этики и морали будет беда человечества.

😊: Уверены?

😞: Да, читайте прежде всего Айзека Азимова «Три закона роботехники», 1979 г.

### 3. Слава Богу, эти версии искусственного интеллекта – не боги.



The  
Economist

**Быстрый прогресс в области искусственного интеллекта вызывает не только восторг, но и страх. Насколько человечество должно быть обеспокоено?**

«Следует ли нам автоматизировать все работы, включая рутинно - исполнительские? Следует ли нам развивать нечеловеческие умы, которые в конечном итоге смогут превзойти нас, перехитрить и заменить?»

Стоит ли нам рисковать потерей контроля над нашей цивилизацией?»

Эти вопросы были заданы недавно в 2023 году в открытом письме некоммерческой организации *Future of Life Institute*. Оно призывало к шестимесячной «паузе» в создании наиболее продвинутых форм искусственного интеллекта и было подписано технологическими «светилами», включая Илона Маска. Это наиболее яркий пример того, как быстрый прогресс в области искусственного интеллекта вызывает тревогу относительно потенциальных опасностей этой технологии.

В частности, новые «большие языковые модели» - те, которые используются в *ChatGPT*, чат-боте, созданном стартапом *OpenAI*, - удивили даже своих создателей своими неожиданными талантами при их масштабировании. Такие «возникающие» способности включают в себя всё, начиная от решения логических головоломок и написания компьютерного кода, заканчивая определением фильмов по краткому содержанию сюжета, написанному с помощью эмодзи.

Эти модели способны изменить отношение людей к компьютерам, знаниям и даже к самим себе. Сторонники искусственного интеллекта утверждают, что он способен решать большие проблемы путем разработки новых лекарств, создания новых материалов для борьбы с изменением климата или



решения сложностей с ядерным синтезом. Для остальных, факт того, что возможности искусственного интеллекта уже опережают понимание его создателей, может привести к воплощению в жизнь научно-фантастического сценария, в котором машины превосходят своего создателя, зачастую с катастрофическими последствиями.

Эта бурлящая смесь восторга и страха затрудняет оценку возможностей и рисков. Тем не менее можно извлечь уроки из других индустрий и прошлых технологических сдвигов. Так что же изменилось, что искусственный интеллект стал настолько способным? Как сильно нужно бояться? И что нужно предпринять правительствам?

Первая волна современных систем искусственного интеллекта, появившаяся десять лет назад, в 2013 году, опиралась на тщательно промаркированные обучающие данные. Получив достаточное количество размеченных примеров, искусственный интеллект смог научиться делать такие вещи, как распознавание изображений или транскрипция речи. По состоянию на 2023 год системы не требуют предварительной разметки и, как следствие, могут обучаться с использованием намного большего набора данных из онлайн-источников. Большие языковые модели могут, по сути, обучаться на всем пространстве

интернета, что и объясняет их возможности, как положительные, так и отрицательные.

Эти возможности стали очевидными для широкой аудитории, когда в ноябре 2022 года был запущен *ChatGPT*. Один миллион человек воспользовались им в течение одной недели, а через два месяца его применяли уже 100 миллионов человек. Вскоре его стали использовать для написания школьных эссе и свадебных речей. Популярность *ChatGPT* и решение *Microsoft* о его включении в поисковую систему *Bing* побудило конкурирующие фирмы выпустить свои чат-боты.

Некоторые из них выдавали странные результаты. Так, *Bing Chat* предложил журналисту оставить свою жену, *ChatGPT* был обвинен в клевете профессором права. Большие языковые модели дают ответы с налётом истины, но зачастую с ошибками либо ответы, которые содержат прямой вымысел. Тем не менее, *Microsoft*, *Google* и другие технологические компании стали внедрять большие языковые модели в свои продукты, чтобы помочь пользователям создавать документы и выполнять другие задачи.

Возрастание мощности и «заметности» систем искусственного интеллекта в последнее время, а также осознание их способностей и недостатков, вызвали опасения, что технология развивается настолько быстро, что её нельзя безопасно контролировать. Вот почему возникли идея о

временной «паузе» и всевозрастающее беспокойство по поводу того, что искусственный интеллект может угрожать не только рабочим местам, фактологической точности и репутации, но и существованию самого человечества.

## **Вымирание? Восстание?**

Страх того, что машины украдут рабочие места, существует уже много веков. Но до сих пор новые технологии только создавали новые рабочие места, взамен исчезнувших. Машины, как правило, могут выполнять только определенные задачи, что увеличивает спрос на людей, способных выполнять работы, недоступные машинам. Может ли на этот раз быть иначе? Нельзя исключать внезапных потрясений на рынке труда, даже если до сих пор нет признаков наличия таких потрясений. Прежние технологии, как правило, заменяли человеческий труд в неквалифицированных задачах, но большие языковые модели могут выполнять некоторые задачи «белых воротничков», такие как обобщение документов и программирование.

Степень экзистенциальных рисков, создаваемых искусственным интеллектом, становится объектом ожесточенных дискуссий. Мнения экспертов разделились. В проведенном в 2022 году среди исследователей искусственного интеллекта опросе 48 % посчитали, что существует вероятность по крайней мере в 10 % того, что воздействие ИИ будет

«чрезвычайно плохим (например, вымирание человечества)». Однако 25 % участников опроса заявили, что риск для человечества равен нулю, и в среднем исследователи оценили риск на уровне 5 %.

Худшим сценарием является создание продвинутого ИИ, который может причинить огромный вред, создавая яды или вирусы, или убеждая людей совершать террористические акты. При этом у него не обязательно должен быть злой умысел: исследователи беспокоятся о том, что будущие ИИ могут иметь цели, не соответствующие целям их создателей.

Такие сценарии не следует отвергать. Однако все они включают в себя огромное количество догадок и предположений, основанных на современной технологии. Кроме того, многие воображают, что будущие ИИ будут иметь неограниченный доступ к энергии, деньгам и вычислительным мощностям, которые являются реальными ограничениями сегодня и в будущем могут быть недоступны злонамеренному ИИ. Более того, эксперты часто преувеличивают риски в своей области по сравнению с другими прогнозистами (г-н Маск, который запускает свой собственный ИИ-стартап, заинтересован в том, чтобы его конкуренты прекратили свою деятельность). Введение жесткого регулирования или даже паузы на изобретения и внедрение, сегодня выглядят как перебор. Пауза едва ли будет соблюдаться.

Регулирование необходимо, но по более приземленным причинам, чем спасение человечества. Существующие системы искусственного интеллекта вызывают реальные опасения по поводу предвзятости, неприкосновенности частной жизни и прав интеллектуальной собственности. По мере развития технологий могут стать очевидными и другие проблемы. Главное – сбалансировать перспективы ИИ с оценкой рисков и быть готовыми к адаптации.

До сих пор правительства применяют три различных подхода. В Британии предлагается «легкий» подход без каких-либо новых правил или регулирующих органов, но с применением существующих правил к системам искусственного интеллекта. Цель состоит в том, чтобы увеличить инвестиции и превратить Британию в «сверхдержаву искусственного интеллекта». США придерживаются аналогичного подхода, хотя в 2023 году администрация президента Байдена запрашивает мнение общественности о том, как мог бы выглядеть свод правил.

ЕС занимает более жесткую позицию, и предлагаемый закон классифицирует различные виды использования искусственного интеллекта по степени риска. Он требует всё более строгого мониторинга и раскрытия информации по мере увеличения степени риска от, скажем, музыкальных рекомендаций до самоуправляемых автомобилей. Некоторые виды

использования искусственного интеллекта вообще запрещены, например, подсознательная реклама и удаленная биометрия. Фирмы, нарушающие правила, будут штрафовать. По мнению некоторых критиков такие правила ЕС - слишком строгие.

Но есть и те, кто считает необходимым еще более строгий подход. Правительствам следует относиться к искусственному интеллекту как к медикаментам, с созданием специального регулятора, строгим тестированием и предварительным одобрением перед публичным выпуском. Китай уже делает нечто-то подобное, требуя от компаний регистрации продуктов и прохождения проверки на безопасность перед выпуском. Но безопасность для Китая менее важная мотивация, чем политика: одним из ключевых требований является то, чтобы исходящий контент искусственного интеллекта отражал «основные ценности социализма».

Что же делать? Маловероятно, что легкого подхода будет достаточно. Если искусственный интеллект также важен, как автомобили, самолеты и медикаменты - и есть веские основания верить в это - то, подобно им, ему понадобятся новые правила. В соответствии с этим, модель ЕС наиболее близка к истине, хотя её система классификации излишне трудоемка, а принципы, на которых она основана, должны быть более гибкими. Обязательное раскрытие информации о том, как системы искусственного интеллекта обучаются, как они

работают и как они контролируются, а также требования к проверкам будут сопоставимы с аналогичными правилами в других отраслях.

Такой подход позволил бы ужесточить регулирование со временем, по мере необходимости. Также может показаться целесообразным создание специального регулятора, а также межправительственных договоров, аналогичных тем, которые регулируют ядерное оружие, если появятся убедительные доказательства экзистенциального риска. Чтобы контролировать этот риск, правительства могут создать организацию на подобии *CERN*, международной лаборатории по физике элементарных частиц, которая также может заниматься исследованиями безопасности и этики искусственного интеллекта - области, в которую компании будут вкладывать столько, сколько общество могло бы пожелать.

Эта мощная технология сопряжена с новыми рисками, но также предлагает экстраординарные возможности. Балансирование между этими двумя факторами означает осознанное движение вперед. Рассудительный подход сегодня может обеспечить основу, на которую в будущем можно будет добавлять новые правила. Но время для начала строительства этих основ наступило уже сейчас.

## ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😞: Не верю в антропогенный искусственный интеллект. И начинать надо было, повторяю, с этики.

😊: Но он всё сделает для человечества.

😞: Правильно ли?

### **А в это время:**

Инфографика. ИИ в промышленности России:  
[https://files.data-economy.ru/Docs/Karta\\_effektivnyh\\_II\\_reshenij\\_v\\_otrasli\\_obrabatyvayushchej\\_promyshlennosti.pdf](https://files.data-economy.ru/Docs/Karta_effektivnyh_II_reshenij_v_otrasli_obrabatyvayushchej_promyshlennosti.pdf)

Программа по изучению мозга 2023 г.  
<https://reader.rbc.ru/share/hwG82Pz5NFNUu5Xd8>



#### 4. Не мимолетные новости недели.



Китай призывает угольщиков ускорить внедрение технологии «умной добычи».

<https://t.me/metallplace/9181>

☹️: А что говорят российские угольные «генералы» и «полковники»?

😊: Что такие машины в Россию всё равно придут из Китая.

😊: Такие умные, что сами и придут?

В США снизили стоимость солнечных панелей, установив их прямо на земле.

<https://t.me/ESGbrief/1683>

😊: Добрый совет компании - «установителю»: обязательно напишите по - русски «По газонам не ходить!»

*Hyundai Motor Group* построит луноход для поиска ресурсов на Луне к 2027 году. Луноход, с автономным управлением на солнечных батареях, планируется высадить вблизи южного полюса Луны. Ист.: тк NEV News.

☹️: Это ответ Китаю или Северной Корее?

😊: Это не ответ, это планетарный ВЫЗОВ.

Компания *CATL* (Китай) представила новый тип аккумуляторов для дешевых электромобилей.

<https://t.me/Newenergyvehicle/1912>

<https://t.me/prometallinfo/5079>

☹️: Почему бы не написать коротко, что для этого натрий-ионного аккумулятора не нужен литий, кобальт и никель?

😊: Тогда уж и то, что он дешевле железофосфатного.

Китай ускорит проекты по добыче железной руды, чтобы снизить ее цены.

<https://t.me/metaltorgnews/15301>

😞: Это ожидаемо.

😊: Вот на этом слове и остановимся.

Видео.

В 2023 г. исполнится 150 лет со дня открытия архипелага Земля Франца-Иосифа.

[https://t.me/Atomflot\\_official/773](https://t.me/Atomflot_official/773)



Если вдруг в один день не переименуют в Иосифа Кобзона.

## 5. Прогнозы, обзоры, перспективы.



«Всемирная ассоциация производителей стали признала 10 компаний чемпионами в области устойчивого развития стали за их работу в 2022 году».

<https://t.me/metaltorgnews/15297>



А по мнению компетентных лиц абсолютным чемпионом по устойчивой стали является Эйфелева башня.

ESG-практики увеличивают прибыль 43 % компаний, говорится в исследовании корпорации IBM.

<https://t.me/ESGbrief/1688>



В детской сказке - Яга.  
В школе - ЕГЭ.  
На работе - ESG.  
Это всемирный заговор или паранойя?

Аргентинский литий — основные направления экспорта и проекты по добыче.

<https://t.me/metaltorgnews/15277>



Если так дальше пойдет - серебряное название этой страны придется пересматривать.

Китай и Индия — различия в структуре экономического роста.

<https://t.me/ceptalks/938>



Индекс цемента как индикатор благосостояния.



Плюс связанные с ним уголь, бетон, арматура.

Российский коксующийся уголь становится все более востребованным в Индии.

[https://metallplace.ru/news250423\\_10/](https://metallplace.ru/news250423_10/)



С ценовым дисконтом от разумного до реального.

«*Bank of America* определил 22 металла, необходимых для развития технологий будущего, таких как электромобили и возобновляемые источники энергии».

<https://itek.ru/news/bofa-otmetil-kriticheskiju-rol-kitaya-v-mirovom-energoperehode/>

😬: Галлий? Как может Китай по нему доминировать?

😊: Таким же вопросом был озадачен Макрон на встрече с председателем Си.

Видео.

Генерация электроэнергии по видам энергоресурсов с 2016 года (плюс прогноз до 2027 года).

<https://t.me/riseofelectro/3465>

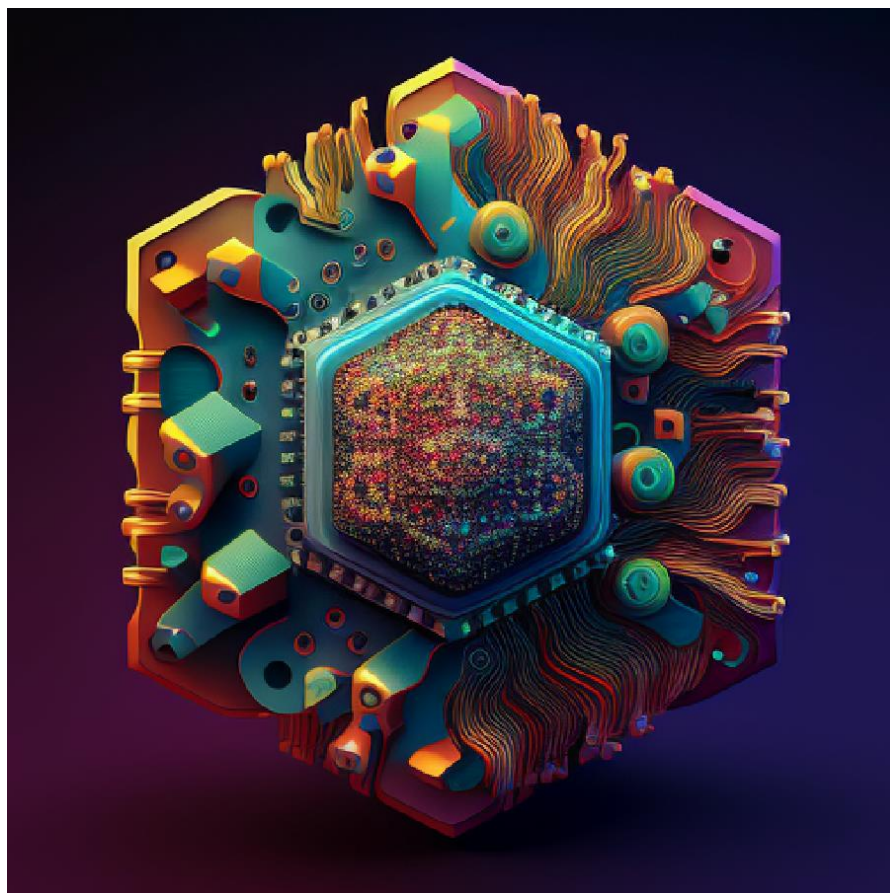
😊: Сомневаюсь в достоверности!

😬: На каком основании?

😊: У авторов уголь - белый!

## EXTRA

### 6. Генератор технологической «ненасытности» и благо-творитель.



The  
Economist

**Закон Гордона Мура послужил толчком для развития цифровой революции.**

**Физик и химик, один из основателей компании *Intel*, скончался в возрасте 94 лет.**

Средневековые философы когда-то задавались вопросом, сколько ангелов может танцевать на кончике иглы. Гордон Мур, со своей любовью к

блокноту, карандашу и тихому, уединенному столу, часто выглядел философски настроенным, задаваясь вопросом, какое количество транзисторов можно выгравировать на одной кремниевой пластине, чтобы создать интегральную схему. Первые транзисторы, с которыми он столкнулся в 1954 году на лекции Уильяма Шокли, со-изобретателя транзисторов, были размером с арахис. Но их размер стремительно уменьшался. Чем больше собирались воедино эти крошечные чудеса, тем больше они могли бы сделать, и продолжать это делать до тех пор, пока, возможно, не изменили бы человеческий мир.

В 1965 году Гордон Мур ясно изложил свои мысли в журнале *Electronics*. За прошедшие к этому времени десять лет количество компонентов в каждой интегральной схеме примерно удваивалось каждый год. Он предположил, что в следующем десятилетии, вероятно, тенденция сохранится, и устройства, содержащие такие схемы, станут более эффективными, популярными и менее дорогими, и этот процесс будет развиваться с экспоненциальной скоростью и в итоге сделают возможными «такие чудеса», как домашние компьютеры, автоматические системы управления для автомобилей и «личные портативные коммуникационные устройства». Даже наручные часы смогут ими оснащаться.

И хотя г-н Мур не заглядывал в свой хрустальный шар дальше 1975 года, он не видел причин, почему



этот экстраординарный рост не должен продолжаться еще очень и очень долго.

Тогда статья Гордона Мура вызвала настоящую сенсацию. То, что ему казалось всего лишь слепой экстраполяцией, было воспринято как Великая Истина, «Закон Мура». С того момента полупроводниковые компании приняли как данность то, что вычислительная мощность их технологических продуктов должна удваиваться каждый год. По факту, если этого не происходило, они теряли свои преимущества.

В 1975 году доктор Мур пересмотрел свой закон и теперь посчитал, что скорость удвоения должна быть в каждые два года, хотя в предыдущее десятилетие она, на самом деле, удваивалась в девяти из десяти лет. Это уточнение почти не возымело значимости. Главные принципы, которые к тому моменту уже впитала в себя индустрия, заключались, во-первых, в том, чтобы делать полупроводники как можно меньшего размера, а во-вторых, делать это быстро. Иначе было бы обеспечена позиция безнадежно отставших от прогресса.

Г-н Мур был удивлен, что какому-то закону было дано его имя, и еще больше тому, что его называли революционером. Кремниевая революция к тому времени стала уже свершившимся фактом, но сам он был «закоренело» замкнутым человеком, который почти никогда не покидал пределы туманной

местности к югу от Сан-Франциско, и чьей самой большой любовью, кроме работы и жены, была рыбалка. Ближе всего к революции г-н Мур был, когда в детстве делал взрывчатку с помощью домашнего химического набора, и где-то на переполненных книжных полках в его доме все еще хранился выжженный кислотой учебник по природе нитроглицерина. Но когда речь зашла о создании цифровой эпохи, г-н Мур просто, по его мнению, оказался в нужном месте в нужное время. Он «вошел» в отрасль полупроводников с самого начала, и в этом была большая удача.

Г-н Мур также способствовал преобразованиям, не только благодаря своему закону. В *Shockley Laboratories*, куда он устроился в 1956 году, его задачей было создание дешевого транзистора на основе кремния, которого в мире было предостаточно. В *Fairchild Semiconductor*, основанной «предательской восьмеркой», которая отделилась от *Shockley Laboratories* в 1957 году, он разработал гладкую поверхность из диоксида кремния для печати электрических схем, а также впервые применил алюминиевые спайки для соединения транзисторов. Когда он в 1968 году основал компанию *Intel* вместе с Робертом Нойсом, он работал над самоизолирующимися транзисторами, которые можно было располагать более плотно, а также над улучшением способа очистки поверхности кремниевой пластины перед нанесением алюминия.

Только одно это изменение увеличило производство чипов более чем в десять раз.

Он называл себя случайным предпринимателем, но особой случайности в этом не было. Г-н Мур ушел из *Shockley Laboratories* главным образом потому, что компания не была заинтересована в выводе его нового продукта на рынок. Компания *Fairchild Semiconductor*, в которую каждый из её основателей вложил по 500 долларов, менее чем за год стала производить чипы в коммерческих масштабах и обогнала *Texas Instruments* и *Bell Labs* в области их военного применения. Но и *Fairchild Semiconductor* стала для него слишком медлительной. Его бизнес-план для *Intel*, каким бы расплывчатым тот ни казался – создавать интересные вещи с использованием кремния – был подкреплен его горячей верой в применение чипов во всём. К 1990-м годам микропроцессоры *Intel* использовались в 80 % всех производимых в мире компьютеров.

Закон Мура гласил, что по мере проникновения микрочипов в бытовую технику объем продаж будет расти, а цены падать, но тогда производство микрочипов обходилось дорого. Поэтому г-н Мур стремился к экономии. Он оборудовал первое помещение *Fairchild Semiconductor* дешевыми кухонными приборами и выдувал свои собственные стеклянные трубки для манипулирования газами, как ранее это делал для *Shockley Laboratories*. В *Intel* он следил за каждым центом, вплоть до резиновых

перчаток, которые нашел по цене 1 USD за пару, вместо применяемых до него за 2,50 USD. Это вошло в его привычку. До 1961 года г-н Мур вел бухгалтерскую книгу всех доходов и расходов семьи, включая пятицентовик, найденный в кармане его жены Бетти, и десятицентовик, потраченный на красный карандаш. После 1961 года в экономии больше не было необходимости; его ежемесячная зарплата, отраженная в бухгалтерской книге, росла так же стремительно, как и количество транзисторов на каждом чипе, а к 2014 году его собственный капитал составлял 7 миллиардов USD.

Однако богатство не изменило г-на Мура. Он всё также любил носить поношенные брюки цвета хаки и выходить в море на своей старой рыбацкой лодке, пока та не стала небезопасной. Он любил вещи такими, какими они были. Когда он стал богатым, он и его жена Бетти отдали более половины своего состояния на благотворительность. Ими двигала мысль о том, что их рыбацкие уголья в Нижней Калифорнии задыхаются от застройки, а дорогие их сердцу дикие места исчезают. Он не мыслил мелко. Гранты его фонда направлялись не только для *Калифорнийского Технологического Института* и территории залива Сан-Франциско, но также для сохранения двух третей бассейна реки Амазонка в Бразилии и всей дуги лососевых рек, которые простираются от северной Калифорнии через Аляску до восточной части России.

Г-н Мур надеялся, что это может стать его постоянным наследием. Вместо этого его наследием, неизбежно, стал закон Мура, который не мог работать вечно. Г-н Мур никогда и не говорил, что это будет продолжаться вечно, экспоненциальный рост всегда исчерпывает себя. К 2020 году его конец в течение десятилетия был предсказан в США. Производители микросхем на Тайване при этом преуспевали, но, несмотря на это, транзисторы не могли уменьшаться в размерах бесконечно. В 2021 году был достигнут результат по минимальному размеру полупроводника, который составлял не более нанометра, миллиардной доли метра, что является почти размером атома. И уже миллиарды транзисторов могут быть втиснуты в один кремниевый чип. Естественно, г-н Мур принял законы физики. Однако, как химик, он не мог не надеяться, что какой-то новый материал, некий новый процесс, все же освободят место для чего-то большего.

## ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😬: Кто всегда проявляет ум и успевает за временем?

😁: Компетентные лица индустрий.

😬: Вы о себе????

😁: Мы - о вас!!!!

- В выпуске использованы рисунки, созданные нейросетью *Midjourney* по заданным «Компетентными лицами индустрий» «параметрам» и национально – международные шутки;
- Новые выпуски доступны еженедельно через прямые ссылки ниже и на сайте [www.metcoal.ru](http://www.metcoal.ru).

**MMI-PRO**

Metals & Mining Intelligence  
Professional Events

<https://t.me/MMIPRO>  
[mmi-pro.com/industry.html](http://mmi-pro.com/industry.html)  
[andreev@mmi-pro.com](mailto:andreev@mmi-pro.com)  
whats app +79037995265