

ТЕКСТОКРАТИЯ



пишущие станут первыми



оптимизировано для чтения на планшете

ПРЕДИСЛОВИЯ

Новые социальные слои возникают по мере развития общества. Слой военных и слой предпринимателей появились еще в дописьменные времена. Интеллигенция и инженеры сформировались двести лет назад. Текстократия рождается буквально на наших глазах.

У текстократии есть небольшие соприкосновения с другими слоями. С аристократией и технократией через связь с бизнесом. Со священнослужителями через опору на тексты. Во всём остальном текстократия непохожа ни на что в человеческой истории. Всё неожиданно и неординарно. Как будто вы попали в сон.

Пока каноны деловой литературы не применимы к текстократии. Приходится изобретать особые писательские конструкции. В этой книге есть две вступительных главы. Глава [Задание](#) написана в формате электронного письма от автора к читателю. Глава [Краткий пересказ книги](#) составлена в формальном стиле.

И вступительные главы, и все другие главы можно читать в произвольной последовательности. Читатель может открыть [Оглавление](#) и выбрать приглянувшийся заголовок.

01. Вступительное задание

(письмо читателю от автора)



18.08.2023

Здравствуйте!

Меня зовут Сергей Мишин. [Описание](#) моей трудовой биографии и [история](#) создания книги вынесены в финальные разделы.

Первым делом прошу согласиться с заданием по работе с книгой:

читайте текст так, будто Вам предстоит дописать или переписать книгу.

Я вполне понимаю, что в наше время автор не вправе давать читателю поручения. Многие даже полагают, что чтение бизнес-книги должно приносить радость, подобно комиксам. У меня есть две причины для осознанного отступления от недавно возникшей традиции.

Во-первых, книга «Текстократия» написана для людей труда, и, я надеюсь, работа с текстовым материалом не вызовет у них отторжения.

Вторая причина неизмеримо более масштабна:

текстократия находится в эпицентре конфликта между социумом и стремительно ворвавшимся в нашу жизнь искусственным интеллектом.

Своим письмом к читателю хотел бы пояснить суть конфликта.

Современный социум позволяет человеку выбрать любую профессию: инженер, финансист, врач или управленец. Такой свободы не было в 19-ом и даже в начале 20-го века. Тогда место человека в жизни предопределялось статусом родителей. Сейчас можно даже менять профессии или совмещать их. Можно перестать работать по найму и открыть собственное дело.

Вместе с тем свобода выбора не стала полной. Сохраняется сопротивление социальным новациям. Простейшим примером могут быть «блогеры». Это что, уважаемая профессия, хобби, развлечение или удел тех, кто не смог заняться *серьезным* делом, кто не стал адвокатом или банкиром?

В случае с текстократией сопротивление социума включено на полную мощность.

Текстократ – это человек с двумя профессиями. По одной профессии человек занимается привычным всем делом: штукатурит, обучает, проектирует, торгует, руководит или ведет собственное дело. Вторая профессия у всех текстократов одинакова. Они бизнес-писатели. Пишут материалы о своем деле и размещают их в Интернете

Новизна текстократа заключается в появлении посредника между писателем и читателем. Роль связника выполняет поисковая машина Интернета. В русскоязычной зоне продвинутыми поисковыми машинами обладают компании Яндекс и Гугл. Читатель делает запрос поисковой машине, а в ответ получает подборку веб-страниц.

Вероятно, найдется не один человек, который в ответ скажет: что здесь нового, поисковые машины известны уже давно. Как ни удивительно, но уже подобный ответ является примером негативного отношения социума. Дело в том, что же несколько лет, как поисковая машина отбирает материалы **по смыслу!**

Забудьте привычные стереотипы и вдумайтесь в значение формулировки «отбор по смыслу». Если бы поисковой машины не было, то компаниям пришлось бы нанимать сотни тысяч специалистов для анализа текстов в Интернете. Эти специалисты проводили бы анализ: какая из страниц больше подходит по смыслу. И так для миллиардов страниц. Заведомо труд таких специалистов называется интеллектуальным.

Современные поисковые машины являются синтезом самой передовой математики, сверхпроизводительного оборудования и уникального программного обеспечения. Даже по размерам это уже не «машины», а громадные цифровые заводы. В пересчете на привычные офисы на «поисковых заводах» могли бы разместиться тысячи специалистов. О работе таких заводов поговорим позднее.

У специалистов принято считать и говорить, что поисковые машины работают **на искусственном интеллекте**. Сокращенно – ИИ. Также позднее мы обсудим основания для подобных трактовок. Ключевая проблема состоит в том, что социум просто отторгает искусственный интеллект. Отказывается от любого конструктивного обсуждения, причем не только в России, но и в других передовых странах. Формы отторжения могут принимать крайние формы, от страха до игнорирования.

- Часто ИИ трактуется как монстр из фильмов ужаса.
- Обратный пример, когда ИИ приравнивают к игрушке на смартфоне. В частности, этому способствуют так называемые GPT чаты.

Ни то, ни обратное не верно. Не надо бояться, но и нельзя обесценивать. Надо погружаться и разбираться. Уже сегодня искусственный интеллект стал существенной компонентой нашего бытия. Для текстократов появляются буквально грандиозные возможности. Все идет к тому, что текстократия станет пятой элитой, одной из форм аристократии!

Возвратимся к заданию для читателя. Читать книгу с карандашом в руках, как говорили в бумажную эпоху.

Обыкновенно, книги по бизнесу предполагают знание определенного контекста. Скажем, учебник по бухгалтерии неявно основывается на предварительных знаниях. Все мы с детства слышали о бухгалтерии, как о месте, где считают деньги. Нам всем знакомы слова дебет, кредит, банковский счет и зарплата. Многие видели реальных бухгалтеров. Все мы, вслед за социумом вполне благосклонно относимся к профессии бухгалтера. Соответственно, книга по бухгалтерии, не вызовет у нас удивления или отторжения.

Совсем иная картина существует для книг об искусственном интеллекте, написанных для широкой аудитории. На 2023 год здесь в принципе отсутствует общепринятый контекст. Даже устоявшихся слов нет. Кто говорит машинный мозг, а кто нейросеть. Для автора возникает сложная дилемма:

- с одной стороны, найти простые слова для объяснения чрезвычайно сложных сущностей, чтобы простой школьный преподаватель русского языка смог потом пересказать книгу своим ученикам;
- с другой стороны, как не «утопить» в потоке школьных уроков потрясающие, но непростые возможности для текстократов.

Скорее всего, найти золотую середину не удалось. Написать одновременно и захватывающую, и умную, и полезную книгу.

Ситуация была бы совсем иной при возможности прямого разговора с читателем, желательно без видеосвязи, буквально в одном помещении, глядя глаза в глаза. В таком диалоге можно было бы легко найти нужные слова для каждого. К сожалению, пока такой возможности нет и необходима помощь читателя.

Отсюда и задание для читателя. Давайте вместе формировать общепринятый контекст для искусственного интеллекта.

Успехов в труде,

СА Мишин.

02. Риски читателя

Подобный раздел сейчас принято называть дисклеймер – предупреждение об ответственности за последующие действия.



Не исключено, что какому-то читателю книга о текстократии покажется фантастикой. Другой захочет дождаться момента, когда социум станет благосклонно относиться к искусственному интеллекту и можно будет без рисков *«войти в текстократическую историю»*.

Надеюсь, ожидающим поможет упоминание о Кайросе, боге удачи в Древней Греции. Кайрос никогда не успокаивается, он вечно бежит по вселенной. У Кайроса задняя часть головы лысая. Пока бог удачи бежит к нам, мы можем схватить его за волосы. Отсюда и поговорка: *«поймать удачу»*. Когда бог убегает от нас, то всё, мы опоздали, схватиться не за что, *«удача от нас убежала»*.

На рисунке барельеф с Кайросом. По легенде автор изображения – Лисипп, персональный художник Александра Македонского, наверное, главного символа удачи в истории человечества.

03. Потенциальная аудитория

В маркетинге множество возможных покупателей товара называют потенциальной аудиторией. В данном случае поговорим о читателях, о тех, кому стоит приобщиться к теме текстократии.



Ирина Шевандрона. В сельской библиотеке (Читатели)

На 2023 год книгу «Текстократия» стоит прочитать тем, кто относится к одной из следующих групп.

1. Все, кто уже сейчас активно пишет в Интернете: бизнес-писатели, журналисты, копирайтеры, блогеры, активисты социальных сетей. Текстократический перелом так или иначе вас затронет. Лучше быть в курсе происходящих событий и выработать собственный взгляд.
2. Те специалисты, кто может писать или рассказывать о своем деле, но еще активно не пишет. Через некоторое время, 1 месяц или 1–3 года все равно придется серьезно задуматься о переходе в статус текстократа, как бы ни называлась эта профессия впоследствии.
3. Все, кто интересуется темой искусственного интеллекта как пользователь. В книге представлена сравнительно подробное сравнение человеческого и искусственного интеллектов, что может оказаться полезным.

4. Студенты и работники с минимальным стажем. Не исключено, что после прочтения книги у вас появятся собственные и совершенно неожиданные идеи для развития. **Сработают когнитивные цепочки.**
5. Те, кто профессионально занимается разработкой искусственного интеллекта и его применением. В том числе и для поисковых систем. У нас катастрофически отсутствует хорошая литература для неспециалистов. Надеюсь, эта книга начнет восполнять пробел.
6. Работники компаний, отвечающие за продажи, маркетинг, рекламу и PR. Вполне вероятно, что в недалеком будущем вам придется осваивать новые методы в работе.
7. Руководители бизнесов и предприниматели. Возможно, появление тектократии вызовет трансформацию используемой бизнес-модели.
8. Венчурные инвесторы. Скорее всего, в цепочке бизнес-тектократ-потребитель появятся специальные программные инструменты. Конкретные формы сейчас предсказать сложно, но лучше быть готовым к неожиданным идеям.
9. Преподаватели русского языка в школе. Книга изменит ваше представление о потребности в знаниях русского языка. Быть может, вы задумаетесь о курсах русского языка «для взрослых».
10. Профессиональные лингвисты, филологи. Тектократия – это прямо про вас!

04. Книгопроект

Текстократические амбиции могут перейти границы, которые пока кажутся непреодолимыми.



Книга «Текстократия» писалась долго, в несколько подходов. Откладывалась и переписывалась.

Поначалу авторская цель была типичной при написании бизнес-книги. Донести до читателя новые знания в понятной и краткой форме. Дать рекомендации по применению книжных идей в личной трудовой практике.

По мере появления очередных книжных версий росло понимание текстократического перелома. Стало понятным, что текстократия может привести к множеству инициатив и новых бизнесов.

Возник очевидный вопрос:

«Допустим, книга написана и выпущена, что дальше? Наверняка, среди читателей найдется некоторое число людей, намеренных продолжить текстократический импульс. От теории перейти к практике. Начать тестирование своих инициатив и искать единомышленников.

Как следствие, родилась идея о поддержке текстократии на посткнижном этапе. Так появилось новое понятие «**книгопроект**», а слово «Текстократия» стала не только названием книги, но и именем проекта.

У любого проекта должна быть конечная и достижимая цель, адекватная имеющимся ресурсам. Для проекта «Текстократия» мы **пока** не будем ставить сверхамбициозные цели. Но «иметь в уме» потенциальные бизнес-идеи будем.

Полагаю следующая цель может быть вполне приемлемой на текущем этапе:

создание первого в России комьюнити текстократов.

Для тех, кто еще не знаком с современным значением слова «комьюнити» даю небольшое пояснение. С этим словом есть хорошо известные однокоренные слова: коммуна, коммунизм. Все слова означают некую общность людей. Например, территориальную. В последние лет 10 в слово «комьюнити» проникло в бизнес-пространство. Сейчас это слово означает общность людей по некоторому признаку. Например, любители дайвинга, фанаты компьютерной игры или бренда, активисты проектного менеджмента. Число комьюнити растет в геометрической прогрессии. У комьюнити есть важное отличие от групп в социальных сетях, ВК или FB. Комьюнити предполагает установление прямых связей между участниками, как цифровых коммуникаций, так и общения в реальности.

План реализации проекта состоит из нескольких шагов.

В качестве первого шага в реализации проекта предлагаю читателю написать письмо автору книги на адрес: mishinsa@yandex.ru.

В письме может быть:

- ваша точка зрения на тему текстократии;
- замечания, рекомендации к тексту книги;
- вопросы, если что-то оказалось не ясным;
- предложения и идеи на будущее.

Я отвечу на каждое полученное письмо и при необходимости буду готов вступить в большую переписку.

По мере накопления критического объема новых идей мы сможем перейти ко второму шагу в реализации проекта: создание коллективной площадки для совместного обсуждения проблем и предложений.

Все, кто напишут письмо автору, получат приглашение к участию в такой площадке.

05. Семантическая сопряженность глагола «понимать»

Социальные проблемы с искусственным интеллектом начинаются уже в грамматике. Как совмещать мыслительные глаголы с субъектом мышления, в кавычках или без кавычек? Машина *«понимает»*, или машина *понимает*?



Обсудим смысл словосочетаний типа «машина думает». В подобных конструкциях всегда есть существительное, обозначающее субъект как производитель мыслительного действия. Плюс есть глагол, отражающий это самое действие. Согласно традиционной стилистике, подобные сочетания слов являются нонсенсом. Точнее не относятся к литературному языку.

Нельзя любое существительное сочетать с любым глаголом. Предложение «Планета Солнце кушает селедку» формально правильное. Если передать это предложение в программу поиска ошибок, то программа не обнаружит никаких ошибок. В отличие от программы любой образованный человек осознает неприемлемость такой конструкции.

При строгом подходе к выполнению литературных норм комбинации «компьютер мыслит» должны быть исключены.

Если же без словосочетания никак не обойтись, то современная стилистика предлагает использовать кавычки. Соответственно, вместо сочетания

машина думает,

нужно писать

машина «думает».

Применяя кавычки, мы подаем читателю сигнал. Глагол «думать» здесь звучит как в связке «человек думает», но означает немного иное действие. Вот здесь и возникает проблема. Кавычки для глаголов мышления легко использовать в небольшом тексте. В большой книге возникают два повода для дискомфорта:

1. текст про ИИ будет сверх меры насыщен кавычками, чтение даже может вызывать раздражение; глаз будет постоянно «спотыкаться» на кавычках;
2. в устной речи придется придумывать заменитель кавычек, что также неудобно.

По-хорошему, надо бы иметь два типа глаголов, связанных с интеллектуальными результатами. Одни глаголы относятся к человеческим процессам умственной работы: понимать, полагать, верить, и так далее. Другие и аналогичные – к итогам цифровой работы компьютера.

Например, зарезервировать старый глагол «пыхтеть» и для цифровых машин. Получится примерно так:

- машина пыхтит (машина «думает»);
- машина пропыхтела (машина «придумала»).

Пока ничего подобного в нашем распоряжении нет. В силу всего сказанного автор применяет в данной книге правило:

глаголы, описывающие процесс цифровой работы, используются без кавычек, даже, если эти же глаголы изначально обозначают процессы интеллектуальной деятельности человека: думать, считать, полагать и т. д.

06. Корпоративным паникерам

Для устоявшихся бизнесов появление тектократии не означает срочную отмену предыдущих цифровых инноваций. Более того, если в компании проигнорируют появление тектократии, то на сравнительно длинном промежутке, 5–10 лет, отказ от тектократии никак не отразится на бизнесе компании. Другими словами, на языке бизнес-анализа тектократия – это не проблема, это возможность.



Все, кто работает в организациях, компаниях с налаженными бизнес-процессами, знают проблему неожиданных реформ. Вроде все работает нормально, деньги приходят, клиент доволен, но вдруг, как будто «из-за угла» приходит новая мода. Нужно кардинально менять чуть не половину процессов. Если не поменяете, потеряете все, прибыль упадет, клиент уйдет. Конкуренты уйдут вперед навсегда.

Плюс есть послы инноваций, «консалтеры». Они все такие модные, дорого одетые, на крутых авто последней версии. С последними айфонами, невероятными часами. Уверенные, излучающие успех. Часто иностранцы. А если россияне, то и русского слова почти не услышишь.

Особо часто всплески моды происходят в сфере информационных технологий.

- Достаточно посмотреть на сайты компаний. Считается правильным раз в 3–5 лет полностью менять сайт компании.
- Нужно часто менять систему документооборота, пакет для сбора аналитики.
- Желательно, автоматизировать процессы, удалить людей с их непредсказуемостью.
- Помните совсем недавние шевеления вокруг слов BigData, Agile. Вся страна должна была перестроиться на ритм «эджайла».

По наблюдениям автора частые реформы вызывают у персонала состояние непрерывной паники. Сейчас будет очередная мода, я не впишусь в эту моду, меня уволят, а на мое место возьмут молодых, наглых и беспринципных. Отсюда жесткая реакция на инновации. Лучше сразу отвергнуть и утопить инновационных послов, чем ввязываться в очередную авантюру.

Автор спешит успокоить читателей из корпоративного сегмента.

В ближайшие 3–5 лет тектократии не будет кардинально влиять на сформировавшийся бизнес.

В этот период никаких проблем от тектократии для бизнеса не возникнет. Лишь через 3–5 лет у бизнеса может появиться повод серьезно задуматься над темой тектократии.

Вместе с тем надо понимать, что тектократия и связанные идеи, например маркетинг знаний являются возможностью для бизнеса (если говорить в терминах SWOT анализа). Компания может рискнуть и, не откладывая на будущее, приступить к реализации тектократических инициатив. Да, есть риск, но ровно такой же, как и в любой иной инновации.

Совсем другое отношение к тектократии должно быть у специалистов. С точки зрения персональной карьеры, личного развития решение о своем движении в сторону тектократа необходимо принимать как можно скорее.

07. Гендерный перекоc

По-видимому, текстократок будет больше текстократов. Впервые в истории женщины могут составить большинство в элитном слое.



Аспасия поучает Перикла, отца афинской демократии

Завершить раздел «Предисловия» нужно именно такой темой, совмещающей и сомнения, и уверенность.

Видимо, основным читателем книги станут женщины. Тому есть две причины:

1. Со школьных лет женская половина более склонна к русскому языку, литературе и сочинительству. У мужской половины часто последним литературным подвигом было сочинение на выпускном экзамене (ЕГЭ) или составление большого корпоративного отчета.
2. По неизвестной автору причине в наше время женщины в России более пассионарны, чем мужчины. Женщины легче решаются на социальные эксперименты.

Если бы я умел, то ради успеха стоило писать книгу в чисто «женском стиле». Как любовные романы, которые упоенно читаются женской половиной в метро. Я так не умею, поэтому и пробовать не буду.

Вместе с тем дискурс о женском преобладании в текстократии может иметь совершенно непредсказуемые последствия. Посмотрим!

ЧАСТЬ 1.

ПРЕДТЕЧИ

Текстократия не имеет волшебной кнопки. Нажали – и тут же включились все процессы.

Текстократический прорыв рождался несколько десятилетий, в ходе пяти длинных социально-технологических революций:

- Издательская революция;
- Библиотечная революция;
- Анти-рекламная революция;
- Потребительская революция;
- Нейронная революция.

Иногда ставят знак тождества между нейронной революцией и искусственным интеллектом. Действительно, между ними немало общего, но были и различия. Лишь в последние несколько лет нейросети и искусственный интеллект стали неотделимы.

08. Издательские революции

Все слышали о печатной машине Гутенберга в Германии или о первопечатнике Иване Федорове в Москве. Все знают знаменитых писателей, Толстого или Фаулза. Не все знают об единой издательской цепочке, где писатели и печатники получают свой функционал, который в свою очередь, зависит от уровня издательской технологии.



Прежде чем материал попадет к читателю, сам текст может пройти нескольких участников текстового процесса. Каждый участник будет выполнять свою роль. Назовем такие роли **текстовыми ролями**.

Достаточно немного задуматься и становится понятным, что все текстовые роли проистекают из характера издательских и/или типографских технологий. Роль является функцией от способа производства текста. То есть, писатель Толстой не может считаться универсальным гением на все времена, а есть прямое следствие 400-летнего развития типографий и издательств.

Другими словами, если бы Толстой жил 1000 лет назад, то он не стал бы известным. Скорее всего, у него даже не возникла бы мысль что-то написать для широкой публики.

В свою очередь, развитие издательских технологий можно разделить на три основных периода. В рамках одного периода издательская технология развивалась медленно, а между периодами транзит приобретал революционный характер. Все три способа производства текстов показаны на рисунке:

1. Ручной способ Период родился примерно 4 тысячи лет назад, одновременно с появлением письменности: клинопись, иероглифы.	2. Типографский способ Период длится от 15 века до наших дней. В 15 веке было изобретено книгопечатание.	3. Цифровой способ Период начался на наших глазах, в десятилетие от 1990 года до 2000 года. Мощный рывок произошел с появлением планшетов и ридеров.
--	--	--

При ручном способе текст наносился руками, а сам прибор для нанесения получил, в конце концов, название ручка. Правда, поначалу это был просто скребок, которым выцарапывали буквы на твердых поверхностях: камне, глине и керамике. Еще были стилусы или писало, как говорили на Руси. Это палочка с заостренным концом, которой писали на воске или бересте. Отсюда слово «стиль». Развитие инструментов и материалов для письма шло медленно. После скребков и стилусов появились чернила и разнообразные перья. Вместо камня и керамических табличек придумали папирус, пергамент, а затем и бумагу, которой мы пользуемся до сих пор.

Генерация текстов ручным способом происходила в храмах, монастырях, верховных администрациях (фараон, консул, король, император, царь) и в первых университетах. Плюс письменность применялась для обмена письмами. Как следствие, все производители текстов состояли в этих структурах. Летописцы были храмовыми служителями, монахами или королевскими придворными. Писцы работали при администрациях для обслуживания учета и фиксации верховных решений. К середине первого издательского периода письменность проникла и в среду купцов как для ведения учета, так и для обмена торговой информацией.

Производство книг было полностью ручным. Существовали специальные переписчики, которые монотонно, буква за буквой переписывали текст. Одну книгу можно было переписывать очень долго, наверное, даже годы. Понятно, что в этот период не мог возникнуть классический писатель, такой как Достоевский.

На этом месте давайте остановимся и подчеркнем важное для данной книги понимание термина «классический писатель». Это не просто человек, создающий качественные тексты.

Классический писатель – это человек, написавший текст и получивший денежное вознаграждение за свой труд.

При ручном способе производства книг даже через 100 лет после написания книги «книжный тираж» мог составлять всего лишь несколько десятков экземпляров. Книги часто терялись. Сейчас мы часто знаем только названия книг и короткие комментарии, а самих первичных текстов у нас нет. Многие книги известны нам лишь в серии переводов. Например, древних греков переводили на арабский, потом на латинский и только оттуда на современные языки. Каждый раз это была ручная работа. Нетрудно представить сколько ошибок вкрадывалось в первоначальный текст.

Книги стоили очень дорого, как раз из-за преобладания ручного труда переписчиков. Соответственно, ни о каком авторском гонораре не могла идти речь.

Тем не менее первые писатели, поэты возникли уже при ручном способе производства. В абсолютном большинстве случаев писателями были либо очень обеспеченные персоны, такие как Юлий Цезарь или Цицерон, либо творцы, жившие на полном обеспечении своего патрона. К примеру, Меценат, друг первого римского императора/принцепса Августа поддерживал поэтов Вергилия и Горация. Именно от того Мецената и произошел известный всем термин «меценат», означающий покровителя талантов и искусства.

Типографский период начинается с изобретения книгопечатания и появления типографий. Поначалу изобретение было простым. На основе алфавита готовился пакет свинцовых печатей. Каждая печать имела одинаковый внешний размер, но печатала только одну букву алфавита.

Благодаря одинаковым размерам из печатей можно было собирать текст. Здесь-то и произошла революция. Да, создание и печатей и «набор текста» были намного дороже, чем работа одного переписчика, но набранные печати можно было использовать тысячи раз. Печать одной страницы занимала время нескольких минут. Это была реальная революция.

Благодаря типографскому производству резко падает стоимость одного экземпляра книги. Неимоверно возрастают тиражи. Одновременно происходит рост числа грамотных людей и, как следствие, повышение числа потребителей печатной продукции. В 17–18 веках появляются газеты. Их просто продают на улицах, а вырученных денег становится достаточно для выплаты заработка **журналистам**.

Типографская технология постоянно меняется, упрощается работа наборщиков текста. К 19 веку себестоимость одного экземпляра книги падает настолько, что появляется возможность для выплаты авторского гонорара.

Это важнейший момент, который поясним на современных ценах. Допустим книга в магазине стоит 1000 рублей. Примерно эту сумму можно разложить следующим образом:

- 300 рублей все типографские расходы, печать, бумага, и т. д.;
- 100 рублей затраты и прибыль издательства;
- 100 рублей развоз книг в магазины;
- 450 рублей затраты и прибыль магазина;
- 50 рублей *авторский гонорар*.

Для маститых авторов гонорар может быть выше. Для начинающих гонорар будет мизерным, как сторгуешься с издательством.

В России в период жизни А.С. Пушкина и Ф.М. Достоевского впервые появляется понятие **профессиональный, классический писатель**.

Это не только человек, одаренный богом литературным талантом, способностью создавать вымышленные миры, поселять туда живых людей с их мыслями и диалогами. Это совершенно новая для того времени бизнес-модель. Человек зарабатывает немалые деньги сочинительским трудом, причем, сочинение никак не похоже на составление письма, занимающее максимум несколько часов времени. Писатель может создавать книгу годами, мучиться и сомневаться, а авторский гонорар от предыдущих книг позволяет его семье вести годами небедную жизнь.

В 20 веке писатель, достигший большой известности, становится просто богатым человеком. Лишь несколько удачных книг могут обеспечить его на всю жизнь. Все мы знаем подобные примеры. В СССР даже существовал так называемый Союз Писателей, фактически, полный пансион. Государство брало на пожизненное содержание всех заметных писателей.

Типографский способ производства порождает не только классических писателей, есть и другие роли. Все возможные писательские роли типографского периода сведем в следующей таблице:

Классический писатель	Производит художественную литературу. Ничем иным в своей жизни не занимается. Приносит деньги как гонорары. Размер гонорара зависит от тиража книги и от цены одного экземпляра.
Журналист	Производит новостные и аналитические материалы. Как правило, тексты готовятся быстро, в «журналистском» стиле и имеют небольшой размер. Вознаграждается стандартной зарплатой, зависящей от статуса журналиста.
Технический писатель	Составляет различную техническую документацию. Описания оборудования, промышленных продуктов. Документирование программного обеспечения. Обязан писать в системе отраслевых и корпоративных стандартов. Обыкновенно, получает вознаграждение по схеме Трудового Кодекса или как самозанятый.
Учебный писатель	Обыкновенно, это работник университетов, институтов иногда школ и средних технических заведений. За каждую учебную книгу выплачивается гонорар. Гонорар может быть не малым, но поскольку издание учебников редкость, то на гонорар от учебников не проживешь. Зато публикация учебников способствует карьерному росту, например переходу в профессорское звание. Иногда, на основе учебника можно защитить диссертацию. Здесь впервые возникает непрямая монетизация авторского труда .

Ученый

Основной результат работы ученых выражается в статьях в научных журналах. Сравнительно с другими отраслями научные статьи невелики по объемам, 2–30 страниц, а тиражи очень ограничены. Как правило, научные журналы выписывают только библиотеки, где любой работник может взять журнал временно для чтения. Гонорары за статьи формально существуют, но они мизерны. Взамен здесь на полную мощность работает непрякая, гибридная монетизация. Рост ученого по организационной лестнице и в зарплатах прямо зависит от числа и качества его публикаций. Не говоря уже о научных премиях.

Типографский способ производства породил также дополнительные, специфические роли:

- литературный агент;
- редактор;
- верстальщик (корректор);
- издатель.

Подчеркнем, этих ролей в принципе не было при ручном способе производства текстов.

При типографском способе одновременно могут печататься тысячи, а иногда и сотни тысяч одинаковых экземпляров. Если книга уходит в печать с ошибками, то переделка всего тиража стоит безумных денег. Поэтому и нужны указанные роли, задача которых максимально снизить риск ошибок и коммерческих провалов.

Верстальщик вычитывает тексты, выверяет на стандартные грамматические ошибки. Редактор выполняет стилистическую проверку и/или литературную правку.

Литературный агент, особенно на Западе, рекомендует писателю тему книг, их сюжет, исходя из потенциального коммерческого успеха. Кроме того, агент отвечает за взаимодействие писателя с издательством, типографией, рекламой и торговой сетью. Идея в том, чтобы писатель занимался только сочинительством и «не дергался» от технических проблем.

Издатель занимается непосредственно производством и распределением напечатанной продукции.

Еще 19 веке возникло типовое выражение «сдать рукопись в издательство». Тогда это был именно текст, сделанный от руки. Часто рукой самого писателя. Иногда нанимался переписчик. В 20 веке слово рукопись обозначала текст, напечатанный на портативной, настольной печатной машинке. Большинство писателей тогда прекратили писать рукой и стали печатать придуманный текст. Многие освоили печать «вслепую», когда глаза смотрят на бумагу, но не контролируют клавиши.

Весь процесс от приема рукописи до появления книги в доме у читателя организует издатель. В издательском деле совмещаются одновременно три бизнес-процесса:

- творческий анализ, корректировка и доработка писательских материалов;
- промышленное издание литературы;
- логистика продуктов;
- торговля и взаимодействие с потребителями.

Как правило, писатель слабо взаимодействует с типографией и издательством, в том смысле, что обратная связь незначительна. Писатель может устранить явные ошибки в своем тексте, но может не согласиться с редакторскими правками. Случаи, когда под воздействием издательства роман полностью переписывается, редки. Скорее, роман просто не будет принят издательством к публикации, а автор или его агент будет искать другой издательство.

Третий производственный период, цифровой возник благодаря революции, которая по своему характеру гораздо мощнее двух предыдущих издательских революций. В это трудно поверить, так как мы все привыкли, что изобретение печатной машины было одним из самых грандиозных изобретений в истории человечества. Что может быть грандиозней?

Мы пока не ощущаем могущества современных технологических трансформаций, то только лишь из-за того, что революция еще продолжается буквально на наших глазах.

Цифровая революция меняет всю цепочку производства информационного продукта: от рождения текста в голове у автора до чтения этого текста читателем.

Во-первых, изменился способ набора текста. Как было сказано, еще в типографскую эпоху появились персональные печатные машинки. Важно понимать банальную вещь: созданная на печатной машинке рукопись содержала только набор символов. Расположение текста в рукописи и в книге в типографском периоде всегда не совпадало. Само размещение символов в книге производилось в издательстве/типографии и называется версткой. Точно также и превращение абстрактных символов в рисунки символов на бумаге – шрифт – также производилось в типографии.

Особо это проявлялось при использовании рисунков. Обыкновенно, первичный текст от писателя не содержал даже намеков на рисунки. Если книга прогнозировалась как успешная, то часто приглашали знаменитых художников. Художники делали рисунки/комментарии к тексту. Бывало, что рисунки печатались на специальной бумаге и помещались между страницами книги. На рисунке могла быть надпись: «к странице №XXX» или просто помещалась цитата из текста.

Появление редакторских компьютерных программ, от привычной офисной MS Word до профессиональной верстальной Adobe InDesign резко сократило производственную цепочку. Элементарные грамматические ошибки теперь легко и мгновенно выявляются корректорской программой.

Кроме того, все редакторские офисные программы содержат верстальные компоненты. Автор, набирая текст, может сразу оценить будущий визуальный вид материала. Более того, появление лазерных принтеров, черно-белых и цветных позволило сразу распечатывать финальный вариант. Часто и особенно для деловой литературы верстка в офисных программах оказывается достаточной.

Существуют и мощные верстальные программы, в которых собираются сложные продукты, например, гляцевые журналы. Для таких программ и сложных продуктов возникла профессия компьютерного верстальщика. Вместе с тем любой автор деловой литературы вполне может освоить и верстку в профессиональной программе. В этом случае файл от автора напрямую загружается в типографскую машину.

В-третьих, изменился сам носитель текста. Еще лет 10–15 назад многие пользователи еще «скачивали» книги из Интернета, распечатывали их и читали на бумаге. Затем появились планшеты, специальные ридеры и так называемые форматы для электронного чтения, такие как, PDF или EPUB. Теперь книгу можно читать прямо с экрана, что становится все более и более популярным.

В-четвертых, благодаря социальным сетям и публичным издательским платформам можно совсем исключить всех посредников, а авторский материал будет прямо и практически мгновенно поступать от автора к читателям.

Появилась еще одна особенность, которой в принципе не было в доцифровых эпохах. Помните выражение «Написанное пером не вырубишь топором». Теперь можно бесконечно править и редактировать уже опубликованные материалы. Более того, читателя можно включить в творческий процесс и создать мощную обратную связь. Подготовленный отрывок можно сразу разместить в социальной сети и получить мгновенную реакцию от читателей.

Поделюсь личным опытом. Относительно давно (!), в 2006 году я издал книгу «Проектный бизнес», на 500 страниц. Я сам набрал текст. Сам нарисовал рисунки и графики, вставил их в текст. Самостоятельно подобрал шрифты и все прочие типографские атрибуты. Отнес файл в соседнюю типографию, где за мои деньги без всяких правок отпечатали 20 сигнальных экземпляров. Качество печати было отличным.

Сигнальный экземпляр я раздал знакомым и попросил дать замечания и рекомендации. Все отзывы были крайне полезными.

Финальный файл я отнес в издательство АСТ. Так как верстка была выполнена мною, то издательство решило принять файл без корректировок и на этом основании повысило мой гонорар со стандартных 10% до 15%.

Книга неплохо помогла мне в моей карьере. Косвенный доход за счет роста моего статуса как эксперта многократно превысил авторский гонорар, хотя и он оказался немалым.

В дальнейшем я решил отказаться и от получения прямого гонорара за книги и от выпуска «бумажных» книг. Затраты личных ресурсов на издание «бумаги» оказываются слишком велики.

Если писать детективные романы, то здесь, при тиражах в 100 тысяч экземпляров, «бумага» еще может быть эффективной, т.е. давать существенный гонорар. Для бизнес-литературы тираж в 5 тысяч экземпляров уже является высоким, но гонорар здесь может невелик в сравнении с другими доходами автора.

Собственно, книга, которую Вы сейчас читаете, как раз и является полностью электронной, цифровой книгой. Она сверстана исключительно для чтения с экрана. Подобран специальный шрифт, размеры абзаца. Конечно, ее можно распечатать и читать с бумаги, но для комфортного чтения размер листа А4 уже не подходит, нужен особый размер.

Точно также эта книга не предназначена для продажи. Это изначально бесплатная книга. Мне проще выложить книгу в Интернете для свободного доступа, чем тратить дорогое время на коммуникации с работниками издательства, при всем уважении к ним и к их работе.

Есть единственное исключение, когда мне нужна помощь стороннего специалиста. Иногда я привлекаю профессионального редактора для выдачи рекомендаций по тексту. У редактора нет эмоциональной связи с текстом. Он его не родил в муках и сомнениях. Он просто холодным взглядом анализирует текст. Рекомендации от редактора, действительно, бывают полезными. Дополнительно, редактор выявляет грамматические ошибки, которые неизбежны практически у всех авторов.

Главным итогом цифрового способа производства текстов стало появление не прямой, гибридной монетизации. Мой пример является лишь одним из видов косвенной монетизации.

Платформа YouTube дает другой пример. Здесь вместо «бумажного» тиража появились термины «трафик», число Интернет-просмотров, число подписчиков. Человек просто размещает свое видео. На этой же странице владелец платформы размещает платную рекламу от сторонних заказчиков. Платформа может отчислять определенный процент автору видео от денег рекламодателя. Чем больше показов, тем больше оплата для автора, причем автор никак не вступает в какие-либо отношения с рекламодателем. Для пользователя схема безумно простая. Любой человек может сделать видеоканал, который будет приносить намного больше денег, чем зарабатывает типичный журналист, получивший долгое образование.

Примерно такая же бизнес-модель применяется на Дзене.

Вся история издательских революций приведена в книге для формирования простой мысли. Если типографская революция создала принципиально новые писательские роли, то цифровая революция в издательском деле также создает новые роли, в первую очередь, текстократов. Их статус в обществе будет заведомо не ниже, чем статус классических писателей и журналистов. Более того, каждая революция на порядки увеличивала число писателей. Соответственно, и сейчас цифровые революции приведет к резкому росту писательского класса.

09. Библиотечная революция

Цифровые процессы создали как абсолютно новые хранилища текстов, так и нового потребителя текстов. Новые читатели уже привыкли к быстрому и бесплатному получению любую информации. Мы забыли о временах, когда желаемую книгу ждали месяцами, а нам ее давали «на ночь».



на рисунке: скриншот выпущенной в **1798 году** статьи лорда Кавендиша (подробности далее в тексте)

Слово «библиотека» подразумевает несколько близких значений.

1. Просто набор книг, принадлежащий одному владельцу. Можно говорить: «моя библиотека содержит несколько тысяч книг».
2. Место в частном или общественном доме, где собраны книги. Например, университетская библиотека, куда имеют доступ преподаватели и студенты.
3. Специальная библиотека со свободным доступом. Например, когда говорят «городская библиотека», как раз и подразумевают отдельное помещение, куда может зайти любой прохожий с улицы и взять себе книгу для временного чтения.

В этом разделе будем говорить именно о публичных библиотеках. Понятно, что общественные библиотеки появились лишь после появления книгопечатания. До этого и общая грамотность была низкой, и книги стоили очень дорого. Библиотеки были и до изобретения книгопечатания, но исключительно как частные библиотеки самых богатых людей.

За 500 лет книгопечатания библиотечное дело превратилось в технически сложную и важнейшую компоненту социальной жизни. Для уровня развития расскажу историю из своей студенческой жизни.

В 1970-х я был студентом МФТИ и проходил базовую практику в Институте Капицы, или, как говорили в МФТИ «были на базе». Базовая практика начиналась на 2-м курсе с одного дня в неделю. Для нас проводили семинары и читали специальные лекции. Так сказать, приобщали к науке. Бывало, что академик читал лекции для одного студента. Завершалась база полной рабочей неделей на 6-ом курсе.

На стартовом семинаре студентам предлагали сделать доклад о каком-то значимом событии в физике. Мне поручили сделать доклад об эксперименте лорда Кавендиша по определению гравитационной постоянной, γ , «гамма». Постоянная гамма получила известность после появления знаменитого пятого закона Ньютона. Численное значение гаммы было известно из астрономических данных. В то же время не было прямых экспериментов на Земле по измерению постоянной. Лорд Кавендиш сделал в своей конюшне модель планет. Для этого он подвесил 4 больших шара и изучал как они притягиваются друг к другу.

Руководитель семинара рекомендовал делать доклады по оригинальной статье с описанием события. В моем случае оригинальная статья вышла **в 1798 году** в британском журнале *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*.

В СССР соответствующий бумажный экземпляр этого журнала отсутствовал, его не было ни в одной библиотеке страны. Все-таки старый выпуск. Прошло почти 200 лет с издания. Имелась единственная на всю страну фотокопия этой статьи, но только в главной библиотеке страны, библиотеке имени Ленина. В те времена, несмотря на холодную войну между Западом и СССР обмен научными данными поддерживался.

Чтобы попасть в Ленинку, как тогда называли главную библиотеку, пришлось получить массу разрешений. Как будто выезжал за границу. Просто студентов в Ленинку не пускали. Свободный доступ был только у докторов наук. Как помню, минимум месяц ушел на получение разрешения. Потом нужно было записаться на чтение.

В назначенное время меня пропустили в зал для чтения фотокопий. В зале размещались специальные устройства, типа кинопроекторов, на которых фотокопия проецировалась на небольшой настольный экран. Зал был затемнен, для удобства чтения с экранов.

После длительной процедуры я смог написать конспект статьи и сделать ручные копии с рисунков статьи. Второй раз прийти в Ленинку было бы затруднительно.

Оцените разительные перемены за последние годы. В наше время получить доступ к статье можно **за пару секунд**.

Вот гиперссылка на статью:

https://www.jstor.org/stable/106988?seq=1#metadata_info_tab_contents.

В начале раздела приведен скриншот экрана современного компьютера, на который загружена статья 1798 года.

Вот еще несколько фактов для дополнительной характеристики библиотечного дела в сравнительно недавние времена.

По закону в СССР все издательства должны были отсылать 2 экземпляра любой выпущенной книги в Ленинскую Библиотеку. Аналогичный закон действует в США относительно Библиотеки Конгресса США. Кроме Ленинки еще существовали другие большие библиотеки, ГПНТБ, Библиотека Иностранной Литературы, библиотеки научных институтов.

Поскольку не все читатели могли добраться до больших библиотек, то существовала специальная услуга – «межбиблиотечный абонемент», МБА. Через МБА можно было заказать практически любую книгу. Человек оставлял в своей библиотеке запрос. Запрос отправлялся «гулять» по каталогам, и в конце концов нужная книга находилась. Правда, иногда приходилось ждать месяцами. Затраты времени были особо велики, если книга пользовалась популярностью. Тогда заказчика становили в очередь, он долго ждал и был обязан прочитать заказанную книгу в короткий срок.

Привожу все эти примеры, чтобы читатель ощутил революционную перестройку библиотечного дела благодаря Интернету и цифровым технологиям.

К 2023 году библиотечное дело приобрело новые характеристики.

- Большинство «старых» журналов и книг оцифрованы и хранятся в электронном виде, также, как и упоминаемый британский журнал. Оцифрованы даже сверхредкие рукописные и печатные книги из действительно старых времен, когда книги были только рукописными.
- Оцифровка подразумевает не только создание фотокопий страниц, но и прямой перевод старых текстов в цифровой вид. Благодаря этому появляется возможность компьютерного анализа громадного числа текстов.
- Все вновь выпускаемые книги имеют сразу же электронную копию. Соответственно, нет необходимости оцифровывать бумажный вариант.
- Ко всем книгам можно получить доступ через Интернет. В большинстве случаев бесплатно. Для недавно вышедших книг доступ может даваться за плату.
- Благодаря децентрализованному и демократическому характеру Интернета любой автор может выложить свободно свою книгу в Интернете, не спрашивая ни у кого разрешения. Даже передавать копию в Ленинку не требуется. Ведь бумажный вариант книги отсутствует.
- Для поиска нужной литературы нет необходимости обращаться к сложному инструментарию МБА. Достаточно немного «погуглить», и читатель может быстро перейти к чтению нужной литературы.
- Скорость поиска кардинально упрощает процедуру отбора. Раньше, в эпоху МБА приходилось делать несколько последовательных запросов МБА. Сначала заказываешь одну книгу. После знакомства с ней запрашиваешь вторую и так далее. Теперь отбор делается за короткое время. Скачиваешь все материалы по требуемой теме, быстро просматриваешь все материалы и оставляешь 1–2 книги для внимательного чтения.
- Меняется понятие персональной библиотеки. Многие начинают создавать свою личную компьютерную библиотеку.

Полагаю, моя личная цифровая библиотека сейчас существенно превышает бумажную. Да, бумажная имеет свои преимущества. Воспоминания, связанные эмоции и мысли, но функциональность цифровой библиотеки начинает побеждать.

Так или иначе цифровой формат стал практически ежедневной компонентой нашей жизни. Более того, к настоящему времени у нас у всех появилась привычка к сверхбыстрому и бесплатному получению специальной информации. Мы еще готовы платить за художественную литературу, но все больше предпочитаем мгновенно и бесплатно получать бизнес-литературу. Может мы и готовы заплатить за деловую информацию, но точно не хотим тратить время на поиски и приобретение бумажных книг по бизнесу.

10. Анти-рекламная революция

Мы вошли в пострекламную эру, когда реклама либо полностью исчезнет, либо откажется от классических схем и перейдет на качественно новый инструментарий.

Содержание раздела в значительной степени основано на книге «Сториномика», авторы Роберт Макки и Том Джерас. Собственно, и термин «пострекламная эра» предложили они.



Роберт Макки — американский сценарист, теоретик создания киносценариев. Один из конструкторов Голливудского мифа.

Наверняка, большинству читателей нравятся американские фильмы, как правило, снятые в Голливуде. Подозреваю, что многие полагают, будто грандиозный голливудский успех просто случайное историческое явление. Примерно, как всплеск русской литературы в 19 веке.

На самом деле успех голливудского кино абсолютно рукотворный процесс, ровно такой же, как детально продуманный автоконвейер Форда. Роберт Макки один из участников этого феноменального производства по «залезанию» в душу зрителя.

Небольшой исторический экскурс о рекламе

Будем считать, что реклама является сжатым коммуникационным сигналом между сторонами в потенциальной коммерческой сделке.

По всей видимости, реклама впервые в мире появилась в США в самом начале 18 века.

Тогда в США, а точнее в еще британские колонии потоком шли эмигранты из Британии. Старые коммуникации, отработанные веками в метрополии, здесь не работали. В Европе коммерческие связи, контакты формировались столетиями. В Америке эти связи еще не накопились, но они были остро необходимы. Эмигранты испытывали большую потребность в поиске и передаче необходимой хозяйственной и деловой информации. Помогли только недавно возникшие газеты. Практически любой эмигрант мог за разумную плату разместить объявление в газете.

Так появилась реклама. Возник целый рекламный рынок, производство носителей рекламы, размещение и т. д. Постепенно рекламные методы распространились по всему христианскому миру. Рекламные объявления превратились из простых черно-белых текстов в превосходно оформленные произведения. Вот пример дореволюционных объявлений, выполненных в стиле русского модерна.



Реклама рванула вверх с появлением новых технологий передачи информации: радио и черно-белого телевидения. Грандиозный прыжок произошел с переходом на цветное телевидение. Небольшой 30-ти секундный ролик мог произвести фурор в продажах.

Реклама проникла даже в политику. Кеннеди в 1960 году был первым президентом, выигравшим не благодаря своей программе, а, в первую очередь, вследствие своего телеобраза. Политик в телевизоре казался молодым, энергичным, честным, способным мгновенно улучшить жизнь народа. Воздействие политрекламы на избирателя было убийственным, что само по себе было удивительным. Все-таки американский потребитель выработал определенный иммунитет. Несмотря на это, шок от появления политрекламы был таким же, как если бы простую фотографию показали бы жителям Древнего Рима. Сознание американских избирателей было взорвано полностью. Точно также через 30 лет после Кеннеди разрушилось и сознание российского избирателя. Мы пребывали в полной уверенности, если политик на экране нам нравится – как он выглядит, как говорит – значит и в реальной жизни он будет проводить достойную политику.

Со времен Кеннеди телеобраз стал каноном в политике. Возьмите того же Макрона во Франции или Зеленского на Украине. В обоих случаях победа была одержана исключительно за счет телевизионного образа, в независимости от реального политического содержания.

Постсоветская встреча с рекламой

В СССР рекламы не было. Считалось, что реклама нужна лишь для обмана покупателей. Сейчас мы понимаем, что в этом есть доля правды. Если в рекламном ролике снят известный артист, то из этого никак не следует надежность и полезность навязываемого нам товара. Сразу после исчезновения диктата КПСС реклама ворвалась в постсоветскую жизнь, причем сразу и для бизнеса, и для политики. Поначалу отношение к рекламе было восторженным. Реклама казалась символом свободы и демократии. Не раз рекламные ролики вызывали фурор в социуме, независимо от рекламируемого товара. Постепенно отношение к рекламе стало спокойным. Сейчас наше мнение о рекламе ничем не отличается от мнения населения в развитых странах.

Реклама работает на скрытом подсознании

С развитием психологии в конце 19-го и начале 20-го веков пришло понимание механизма воздействия рекламы на человека. Как многие знают, у людей есть две зоны обработки информации.

Первая зона называется привычно: «сознание». Важно, что человек может контролировать свое сознание. Работу своего сознания человек легко переключает, также, как мы переключаем программы на компьютере. В один момент индивидуум может рассуждать «что покушать на ужин», а в следующий момент переключить свое сознание на раздумья по теме «сколько звезд на небе?».

Вторая зона называется «подсознание». Стандартный человек никак не контролирует работу своего подсознания. В частности, считается, что сны генерируются подсознанием.

В определенных ситуациях подсознание выбрасывает информационный импульс в сознание или запускает разнообразные эмоции. Все знают, как «вдруг», без всякой рациональной причины мы начинаем думать о некой теме. Скажем, гуляем по весенней улице и вдруг задумываемся: «в какую страну поехать отдохнуть летом», хотя в окружающем пространстве нет ни одного намека на лето, отдаленное на 3 месяца. Это подсознание включилось в тему расслабления и послало импульс нашему сознанию.

Считается, что реклама действует через подсознание. То есть, сознательно мы можем никак не реагировать на показ нам рекламы. Но, если мы находимся где-то рядом, слышим «краем уха» или видим «краем глаза», то реклама не откладывается в сознании, но фиксируется подсознанием. Далее включается эффект повторения, который у рекламистов соответствует параметру «**число показов**». Если показывать одну и ту же рекламу много раз, то сознание продолжает игнорировать рекламу, а вот в подсознании статус рекламы начинает фиксироваться. У подсознания поначалу не включаются системы отбора. Специальные измерения показали: при числе показов больше 7 подсознание устойчиво запоминает содержание рекламы.

Когда мы появляемся в магазине и пытаемся выбрать товар среди однотипных, подсознание посылает импульс в сознание, и мы с большой вероятностью выбираем тот товар, который помнит подсознание. Когда мы приходим голосовать, и у нас нет рационально подготовленного варианта, то с наибольшей вероятностью укажем на того, кого нам подсунет собственное подсознание. Важно, что человек никак не фиксирует предательское поведение своего подсознания. Только специальные, изолированные практики (техники) позволяют отфильтровывать ошибки подсознания.

Понятно, что помимо эффекта запоминания реклама эксплуатирует и иные психологические механизмы. Например, реклама с использованием сексуальных компонентов всегда эффективнее пуританской рекламы. Или, рекламный ролик, снятый на фоне европейского рыцарского замка, заставляет думать об европейском происхождении товара, хотя в реальности товар произведен в грязных мастерских Юго-Восточной Азии. Музыкальное сопровождение с «теплой» музыкой вызывает эмпатию к еще некупленному товару, несмотря на возможную будущую ненависть к этому же, но уже приобретенному товару.

Резюмируем: базовый эффект рекламы основан на неконтролируемом вмешательстве в подсознание.

Реклама упирается в стену

Казалось бы, реклама абсолютна и будет существовать вечно. Ведь до сих пор человечество не может управлять своим подсознанием. На удивление, противодействие рекламе возникло там, где его никак никто не ждал – в нашем подсознании.

Оказывается, наше подсознание не только впитывает всякую ерунду, но и может ставить **блокираторы**. Есть пример, хорошо известный каждому. Те, кто живет вдалеке от транспортных артерий, никак не могут понять тех, кто живет в непосредственной близости с нагруженными транспортными артериями. Стоит человеку из тихого места провести хоть одну ночь рядом с большой дорогой, и он вспоминает эту ночь с ужасом. На самом деле если переночевать несколько ночей, то включаются блокираторы шума и человек перестает реагировать на дорожный шум.

Знаю эффект блокировки по себе. В студенчестве мы жили в общежитии МФТИ. Окна нашей комнаты были направлены прямо на Савеловскую железную дорогу. Савеловская линия всегда была напряженной по трафику. В утреннее время, начиная с 6 часов электрички шли раз в 5–10 минут. Расстояние от наших окон до электрички было примерно 100 метров. Если впервые услышать шум от электрички, то шум кажется просто убийственным. Тем не менее в теплое время мы снимали рамы из окон и преспокойно спали под шум железной дороги.

Перелом в отношении к рекламе наметился где-то в 2000 году, прежде всего, в США. Видимо, объем рекламы по ТВ и в других каналах превысил допустимую грань и наше подсознание начало включать блокираторы.

Наверняка, многие замечали, как наше подсознание сейчас автоматически отключает рекламу. Попросите любого человека повторить только что продемонстрированный рекламный ролик. Большинство не смогут пересказать суть ролика уже через пару минут. Это работа блокираторов. Даже, наоборот, если при просмотре интересной ТВ передачи включается реклама, мы автоматически переключаем каналы и думаем, чем заняться.

Кроме появления подсознательных блокираторов, потребитель начал осознанно признавать усталость от рекламы и потенциальный обман при создании образа. Клиент либо уходит от рекламы, либо заранее ставит метку «обман».

Часто мы анализируем рекламный ролик не с точки зрения эффектности, а насколько ролик лжет.

Иногда дело доходит до парадоксов. В 90-е годы мы наелись рекламы от финансовых пирамид. С тех пор, мы просто отключаем любую финансовую рекламу. Примерно, лет 10 назад в России появились микрофинансовые организации, МФО. До сих пор большинство населения, видя рекламу МФО, мгновенно записывают рекламодателя в мошенники, типа, МММ, «в партнеры напрашивается». Как ни удивительно, нынешние МФО – это неплохая попытка перевести сегмент небольших займов в цивилизованное русло. По крайней мере, каждая МФО получает лицензию Центробанка, а у менеджмента МФО гораздо больше формальных поводов попасть под уголовное расследование, чем у прежних строителей пирамид.

А как в Интернете?

Классическая реклама существует 300 лет, а реклама в Интернете не более 30 лет. Тем не менее и в Интернете реклама пришла к тому же результату, что и классическая реклама. За исторически короткий срок Интернет-реклама прошла гигантский путь от банальных классических методов, типа «product placement» до изощрённой контекстной рекламы в поисковых системах.

По-видимому, измеряемый в деньгах рынок Интернет-рекламы стал больше рынка всей остальной рекламы. Несмотря на явные технологические отличия Интернет-реклама пришла к тем же результатам, что и ТВ реклама.

Действие блокираторов на рекламу по ТВ и в газетах автоматически перенеслось и на рекламу в Интернете. Уже в 2008 году был обнаружен эффект «**баннерной слепоты**». Рекламным баннером сначала называли броскую картину, которую вешали на стену или стенды у дороги. Этот же термин перешел и в Интернет, где баннером называют отдельный графический блок, не связанный с основным функционалом страницы. Для анализа воздействия баннеров применили специальные камеры, которые следят за движением зрачков компьютерного пользователя. Камеры позволяют с хорошей точностью определить место на экране, куда смотрят зрачки. Кроме того, можно измерять и время, в течение которого наш взгляд задерживается на каком-то месте экрана. В результате возникает своеобразная карта нашего внимания к веб-странице.

Оказалось, что в большинстве случаев наши глаза буквально не видят рекламные баннеры. Независимо от нашего рационального отношения подсознание приказывает глазам не смотреть рекламу. То есть, и в Интернете заработали все те же блокираторы, причем в отличие от ТВ рекламы действие блокираторов мы видим посредством прямых измерений.

Цифровые показатели

Блокировка подсознанием рекламы вызвала неизбежное понижение эффективности рекламы. В подтверждение приведем несколько числовых примеров из упомянутой в начале раздела книги «Сториномикс». Примеры, естественно по американскому рынку, где традиция маркетинговых исследований гораздо сильнее, чем у нас.

За 5 лет, с 2009 по 2013 годы цена для рекламодателя 30-секундного рекламного ролика на ТВ упала на 12,5%. С целью сохранения доходов коммерческие телеканалы были вынуждены увеличивать долю рекламы в графике показов.

В период с 1985 по 2016 годы оплаченные тиражи ежедневных газет в США упали с 65 миллионов до 35 миллионов экземпляров. Только за 4 года, 2007–2010 **расходы на газетную рекламу упали в два раза** и с тех пор падают каждый год. В ответ газетам приходится затягивать пояса, жертвовать количеством и качеством контента и наращивать долю рекламы.

Кроме того, там, где раньше требовалось лишь 5 показов для проникновения в подсознание, теперь требуется 15–20.

В результате воздействие двух факторов – снижение цены рекламы и необходимость роста числа показов – ведет к повышению доли рекламного времени.

Как следствие, появляется пугающая перспектива тупика для рекламной модели на ТВ. Если доля рекламы в общем времени показа достигнет критического размера, то зритель просто перестанет смотреть телевизор.

В России уже сейчас есть ТВ каналы, которые просто невозможно смотреть из-за обилия рекламы. Многие сайты пользователь закрывает сразу после открытия, если доля рекламы превышает разумный предел.

Пострекламная эра

Описанные выше явления позволили Роберту Макки и Тому Джерасу, авторам книги «Сториномика», объявить о наступлении пострекламной эры. Мир без «старой» рекламы характеризуется двумя ключевыми факторами.

- Рекламные инструменты, основанные на манипулировании подсознанием, будут терять свою роль. Возможно, за 10–30 лет их доля упадет до нуля.
- Появятся качественно новые методологии переноса информации от производителя к потребителю. По мнению Макки одной из таких методик будет **сторификация** информационных потоков.

Скорее всего, мы еще не знаем всех нюансов будущей пострекламной эры, а ее черты только проявляются на наших глазах, как раньше проявлялось изображение на фотобумаге.

Одним из явных примеров пострекламного мира стало появление безрекламных бизнес-моделей для провайдеров медиа-контента. Как известно, телезритель не платит за просмотр основных каналов. Телекомпания берет деньги не со зрителей, а с рекламодателей. В Интернете уже лет 20 назад начался отказ от рекламной модели. Так компания Netflix в 2007 году предложила сервис потокового видео по схеме периодической подписки. Клиент мог из любой точки мира смотреть на электронном экране выбранный по своему желанию фильм. Просмотр можно было вести в любое время, с хорошим качеством и **без рекламы**.

Сейчас трудно дать точный прогноз, как конкретно будет выглядеть пострекламный мир. В любом случае, все, кто лишь пассивно наблюдает за уходом рекламы, рискуют проиграть.

11. Потребительская революция

Впервые в мировой истории бизнеса появляется разумный, осмысленный потребитель. По аналогии с *homo sapiens* такого потребителя можно будет назвать «*потребитель сапиенс*».

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

3. Активный потребитель

От 2010 года и дальше в будущее

2. Пассивный потребитель

Весь 20 век

1. Персонализированный потребитель

От древнейших времен до начала 20 века

С коммуникативной точки зрения можно выделить 3 базовых периода в отношениях потребителя с противоположной стороной: продавцом, поставщиком или производителем.

В первом периоде производитель/продавец практически всегда был лично знаком с потребителем. Такая близость определялась масштабами производства и возможностями логистики.

До 19 века основным производителем были ремесленник, а потребителями их соседи. Даже центральные города, столицы насчитывали лишь несколько десятков тысяч жителей. При такой численности все горожане знали друг друга в лицо. Знакомство между ними было или личным, или через одного человека.

То же самое касается и купцов. Даже если купец привез товар из другого региона, он вступал в торговые отношения также со своими соседями.

Личное и семейное знакомство определяло тип отношений потребитель-продавец, или, как мы говорим сейчас, торговую модель. Потребитель мог покупать товар только у доверенного поставщика. Если производитель терял доверие, то торговля полностью прекращалась. Например, продавец начинал склоняться к новому пониманию религии или поведение его семьи начинало отклоняться от имеющихся на тот момент рамок. В наше время это кажется удивительным, какая разница как ведет себя хозяин бизнеса.

При личном знакомстве исключается обман как стороны продавца, так и со стороны покупателя. Производитель не мог продавать некачественный товар. Покупатель мог взять товар в долг, но был обязан в итоге расплатиться. Иначе, «слава» о продавце или о «покупателе» мгновенно разнеслась бы по городу.

В целом персонифицированный потребитель исчез к концу 19 века. Вместе с тем в Европе еще остаются устойчивые хвосты того периода. Остались ремесленники, как производители уникальных товаров. Из ремесленничества вырос семейный бизнес. В Германии семейный бизнес составляет до половины всей экономики.

В России наших дней никаких следов персонифицированного потребителя нет. В СССР производитель и продавец всегда были анонимны, так как не было частного бизнеса. Поэтому никакие персонифицированные отношения были невозможны.

Второй период отношений потребителя с контрагентами сопровождался целым пакетом качественно новых явлений.

- Прежде всего, главным двигателем торговли стала реклама. Потребитель стал узнавать новый товар не от знакомых, а через рекламные каналы. Вместе с рекламой пришли изощренные методы манипуляций.
- Возникло массовое, а вслед за ним и конвейерное производство. Один завод мог обеспечить однотипными товарами всю страну. Цена произведенного на конвейере товара была на порядки ниже цены товара, произведенного ручным способом.

- Кардинально изменился транспорт, возникли железные дороги и пароходы. Теперь логистика позволяла доставлять товар от одного завода в любую точку мира.
- Появились магазины, как точки торговли, оторванные от производителя. Магазин группировал товары по принципу использования. Так называемые фирменные магазины остались до сих пор, но они скорее выполняют роль рекламы. Вслед появились универмаги (универсальные магазины), супермаркеты и мегамоллы. Возник шоппинг как времяпрепровождение.

Понятно, что ни о каком персонифицированном контакте не могло идти и речи. Отношения между продавцом и потребителем стали анонимны. Вместо персонификации возникла **торговая марка и бренд**.

Потребитель может ничего не знать о владельцах компании, о технологии и месте производства товара. Взамен он может хорошо знать название торговой марки. Или реклама подсвечивает потребителю особые марки. Такие выделенные марки становятся брендами.

Параллельно с ростом производительности труда шел взрывной рост рекламы, в том числе, с применением самых продвинутых методов принудительного воздействия. Потребитель стал объектом агрессивного натиска. Практически от потребителя уже мало что зависело. Даже якобы самостоятельный выбор товара на полке магазина был предопределен увиденной до этого рекламой.

Потребитель стал пассивным. Из субъекта отношений он превратился в объект.

Самое удивительное здесь для нас, это то, что один и тот же человек мог на работе планировать акции по манипулированию покупателем, а, приходя в магазин за личными покупками, превращался в шоппинг-зомби.

В 90-е года прошлого века казалось, что потребителю навечно уготована ловушка пассивности. Что может сделать клиент, кроме того, что пойти в торговый центр и купить тот товар, который выложен на полках и который перед этим был агрессивно отрекламирован. Разве могли мы решиться на отказ от одного бренда и купить товар с малоизвестной маркой.

Нет, мы, конечно, покупали незнакомые товары азиатских производителей, но по заведомо низким ценам.

Все изменил Интернет. На место пассивного потребителя приходит **активный потребитель**.

В третьем периоде не произошло качественных изменений в технологиях и системе торговли. Массовое производство сохраняется и даже модифицируется. Появляется возможность для индивидуальных заказов. Скажем, на авторынке можно заказать желаемую комплектацию машины. Появились интернет-магазины, но это не меняет базовую модель торговли. Просто появляется определенное удобство для покупателя.

В отличие от производственно-торговой схемы информационное пространство вокруг потребителя изменилось кардинально. Возникают новые каналы передачи знаний и способы их хранения. Сведения практически обо всех товарах попадают в Интернет. Появилась масса ресурсов, где можно разместить и прочитать отзывы о товарах и услугах. Более того, теперь в Интернете можно найти информацию и о владельцах компании-производителя, и о технологии производства, и о событиях в связи с этой компанией.

В том числе мы легко можем найти сообщения о скандалах в связи с компанией-производителем или с ее товарами. Другими словами, сравнительно легко и достаточно быстро можно собрать массу информации о товарах и их производителях. Теперь любой потребитель без напряжения сделает конкурентный анализ. Даже если товар производится на другом конце мира, мы можем сравнить его характеристики с товаром, производимом в нашем регионе. Если нам подойдет товар издалёка, у нас есть возможность купить и доставить его к себе.

Следует уточнить, активность или самостоятельность клиента существовала во все времена, но только в эпоху Интернета возникают реальные инструменты для индивидуального выбора. Представьте себе потребителя в 19 веке, которому нужно сделать выбор лампы освещения, только, только изобретенной. Это как в наше время искать смартфон без возможности поиска информации в Интернете.

В те времена выбор можно сделать, но:

- требовалось порыться в библиотеке, в подшивках газет;
- переговорить со знакомыми и родственниками.

Кстати, еще лет 50 назад многие хранили у себя дома «подшивки» газет, когда газеты буквально сшивались в одну большую книгу. Понятно, что поиск оптимального решения по таким ресурсам требовал немало времени. Еще 20 лет назад мы могли просто отказаться от поиска оптимального решения ввиду неприемлемых затрат времени.

Хороший пример дает рынок недвижимости. Еще совсем недавно любая мысль о сделке по недвижимости приводила в трепет. Сначала нужно было найти риелтора, маклера по-старому. Только от него мы могли получить необходимую информацию: цены, сроки, порядок оформления. В большинстве случаев решения откладывались, пока не находился адекватный помощник. Теперь, не задумываясь, мы открываем сайты недвижимости, получаем там всю необходимую информацию. Нередко и всю сделку проводим без привлечения посредников – просто идем в МФЦ и заполняем типовые документы.

Весьма важен тот удивительный момент, что при активном отборе наше подсознание отключается. Все те рамки, которые были запихнуты рекламой, блокируются. Мы делаем выбор сознательно и рационально. Вплоть до того, что для отбора можем составить специальный файл, сформировать длинный и короткий списки, выписать критерии сравнения. даже выставить баллы. Благодаря Интернету и компьютеру наш анализ займет минут 5–15, что еще 30 лет назад казалось немыслимым.

Благодаря Интернету и собранной в нем информации возник принципиально новый алгоритм покупки.

Активный потребитель действует примерно так:

1. сначала изучает тему в общем. например, как передвигаться в современном городе: на механическом велосипеде, на электровелосипеде, на электросамокате;
2. проводит сравнительный анализ и выбирает подходящий для себя продукт;

3. следующим шагом выполняет конкурентный анализ моделей и производителей;
4. на финальном шаге производится выбор магазина: надежность, обслуживание, отзывы и т.д.

Весь сценарий выполняется на основе информации из Интернета. Иногда можно задать вопрос близким или знакомым.

Согласитесь, подобный сценарий никак не напоминает пассивного потребителя, накачанного рекламой.

12. Нейронная революция (вариант 1)

Начинаем погружение в искусственный интеллект. Для начала обсудим чисто технологическую компоненту, как работает нейрокомпьютер, в чем состоят революционные изменения. В этой главе обсуждение будет упрощенным, но не примитивным. Следующая глава будет повторением этой главы, но с более высоким уровнем детализации.



Как уже говорилось, устоявшееся название для системы с искусственным интеллектом пока отсутствует. Можно говорить цифровой мозг, нейрокомпьютер или искусственный интеллект.

Многообразие названий может создавать ложные представления. Кому-то может показаться, что искусственный интеллект содержится в специально изготовленном ящике. В реальности искусственный интеллект это банальная программа, просто компьютерное приложение, application, как говорят на английской. Ну или «софт». Маломощный искусственный интеллект легко размещается в домашнем ноутбуке, как всем известная MS Word. Мощная поисковая машина Яндекса требует большого цифрового завода.

По своей внутренности программа с ИИ мало чем отличается от текстового редактора, «фотошопа» или приложения Госуслуги на смартфоне. Программу можно установить, запустить или удалить навсегда.

Использование программы происходит через экран компьютера, как говорят, через графический интерфейс. Сейчас многие знают чат с ИИ. На экране браузера есть окошки для текстового общения, подобно мессенджеру в смартфоне. Это тоже интерфейс для коммуникации с программой, только сама программа установлена на географически удаленном сервере.

Вместе с тем в отличие от прочих программ

в нейрокомпьютере есть изюминка, которая настолько уникальна, что можно говорить о нейронной революции.

Если вместо научных, профессиональных терминов перейти на популярный язык, то можно сказать, что изюминка – это **суперфункция**, гигантский алгоритм, способный обрабатывать невероятные объемы информации.

Современный ИИ может рисовать картинки, создавать внятные тексты, общаться с человеком, ранжировать веб-страницы. Во всех этих случаях используется суперфункция. Основные особенности всех этих суперфункций одинаковы. Соответственно, если мы хотим разобраться в логике работы суперфункции, можно изучить одно из простейших применений ИИ – сравнение фотографий.

Многие знают, что специальная видеосистема на ИИ работает на улицах и в метро больших городов. Система ведет съемку проходящих людей и находит тех, кого по каким-то причинам ищут. В систему загружают фото разыскиваемого человека, а нейрокомпьютер сравнивает фото с изображениями с уличных камер. Стоит отметить быстроту сравнения. Как только человек оказывается в секторе видимости камеры, буквально за несколько секунд включается сигнал о совпадении.

Более научно подобные системы называются системами распознавания образов. Например, можно распознавать текст. Здесь суперфункция практически та же самая, что и при сравнении фотографий. Система ищет совпадения с заранее загруженными шаблонами каждой буквы.

Сравнение специальных фотографий

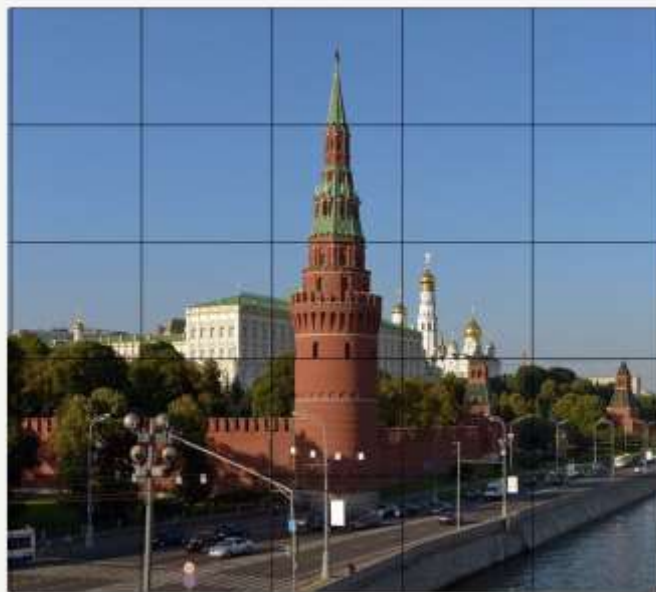
Очень просто построить сравнение специально отформатированных фотографий. К примеру, всем известные черно-белые фотографии 3x4 «на паспорт». Человек садится на стул на строго определенном расстоянии от фотокамеры, смотрит прямо в зрачок объектива. В результате лицо человека занимает строго определенную область на фотографии. Такие фотографии легко сравнивать.

Здесь в книге по понятным причинам мы не будем приводить фото 3x4 реальных людей, а для простоты допустим, что система должна распознать и сравнить архитектурные постройки.

На первой странице этой главы есть фото двух башен Московского Кремля. При первом, быстром взгляде, это вроде одинаковые башни. Если присмотреться, понятно, что это разные башни, хотя и та, и другая считаются крепостными башнями. Важно:

это специально приготовленные фотографии – башни расположены по центру, примерно как на фото «для паспорта».

Как работает суперфункция по сравнению специально приготовленных фотографий. Очень просто. Настолько просто, что еще и название «супер» не стоит применять.



Разобьем каждое фото на малые квадраты, или, как говорят, наложим сетку. На рисунке на башню наложена сетка 5x5, всего 25 ячеек. Дальше процедура сравнения «по ячейкам» понятна, но всякий случай опишем её.

1. Пронумеруем ячейки – присвоим каждой ячейке номер.
2. В каждой ячейке выделим доминирующий цвет.
3. Составим таблицу из двух колонок. В первой колонке будем помещать номер ячейки, во второй колонке доминирующий цвет.
4. Соединим две таблицы и подсчитаем количество тех строк, где совпали доминирующие цвета.
5. Можно принять правило: если совпали 80% ячеек, значит фото похожи.

Для приведенных выше фотографий при сетке 5x5 алгоритм скажет, что фото похожи. Вверху голубое небо, по бокам кирпичные стены. В этом приближении ответ верен. Это две крепостные башни.

Для выявления различий нужно уменьшать размер ячейки (увеличивать число ячеек в сетке). Уже при размере сетки 30x30 алгоритм заявит, что фото непохожи.

Произвольные фото

Как быть, если на фото снят один и тот же объект, но в разных ракурсах? На следующих двух фото показана точно одна и та же башня Кремля.



Система поиска в метро работает именно с такими фотографиями. Человек может попасть на камеру в совершенно различных состояниях.

Чтобы построить эффективный алгоритм сравнения двух произвольных фотографий нужно модифицировать алгоритм, примененный для специально подготовленных фотографий. Необходимо внести два изменения.

- Первое изменение, простое и понятное. Размер сетки придется сделать максимально большим. Желательно до размера 1000x1000, т.е. число ячеек составит примерно миллион.
- Второе изменение, самое главное. Сетки двух фотографий придется сдвигать относительно друг друга.

Для фотографий «на паспорт» сетки совмещаются простым, очевидным способом: совмещаются левые верхние углы. Для произвольных фото этот способ не работает – наши башни располагаются в разных зонах. Любому человеку понятно, что сетки нужно наложить так, чтобы центры сеток совпали с центрами башен. Другими словами, чтобы ячейки с номером 1 попали в центр башен. Тогда две таблицы покажут высокое совпадение.

Как алгоритм может найти величину сдвига? На сколько ячеек по горизонтали и вертикали нужно сдвинуть одну сетку относительно другой?

Самый простой, «лобовой» способ заключается в переборе всех сдвигов. Сдвинем одну сетку на одну ячейку по горизонтали. Считаем процент совпадений. Когда прошли всю горизонталь, сдвигаемся на одну ячейку по вертикали. Снова проходим по горизонтали. Так до тех пор, пока не переберем все сдвиги. Если ни при каком сдвиге совпадения не превысили 80%, значит на фото нет похожих объектов. Если есть, то фото похоже.

Все просто и понятно. Есть, правда, грандиозный минус.

Компьютер средней мощности при использовании метода перебора будет работать сутками, прежде чем выдаст результат.

Для каждого сдвига нужно сравнить миллионы ячеек. Всех сдвигов примерно миллион. То есть, миллион раз сравнить миллион ячеек. А если на входе десятки тысяч фотографий и среди них нужно найти одну единственную, похожую на фотографию разыскиваемого человека.

Понятно, что подобные сроки неприемлемы.

Вот только тут и появляется суперфункция. Что делает суперфункция?

Суперфункция считает величину сдвига сетки.

Сначала суперфункция сравнивает две сетки, которые состыкованы произвольным образом. Но сравнивает не «тупо, по ячейкам», а выявляет целые области, примерно напоминающие друг друга. Исходя из этого, суперфункция считает сдвиг сеток так, чтобы выявленные области совпали. То есть, сдвиг производится не на одну ячейку, как при простом переборе, а сразу на сотни ячеек и по горизонтали, и по вертикали.

На следующем шаге суперфункция проверяет похожи или нет фото. также, как для «фото на паспорт». Если похожи, то суперфункция прекращает работу. Если непохожи, то повторяется первый шаг и рассчитывается новый сдвиг.

Если суперфункция настроена оптимально, то достаточно нескольких шагов, нескольких сдвигов для получения финального результата. Представляете выигрыш в скорости! Вместо миллионов шагов всего несколько.

Для завершения описания изюминки осталось упомянуть про **обучение**. Суперфункция имеет приставку «супер», так как оперирует с миллионами переменных. Это те самые доминирующие цвета в каждой ячейке.

Со школьных курсов арифметики мы все знаем как писать функции. Например, сумма двух переменных пишется так $f = x + y$. Сумма с коэффициентами похожа на предыдущую: $f = 0,345x + 5.476y$. Как быть если переменных миллион, плюс миллионы коэффициентов. Одному человеку не хватит жизни, чтобы написать такую гигантскую функцию. А ведь нужно каждый коэффициент рассчитать. Проверить на отсутствие ошибок.

Именно здесь и кроется нейронная революция.

Математики научились строить подобные суперфункции.

Процесс строительства суперфункции, процесс настройки и называется обучением ИИ.

Суперфункции возникли на основе самой современной и весьма сложной математики. То есть, само написание функции стало автоматизированным. Конструирование функции ведется не руками на бумаге, а в специальных программах.

Благодаря этому простую нейросеть сейчас легко строит студент. Правда, строительство суперфункций для мощных машин может занимать месяцы и требовать участия больших коллективов.

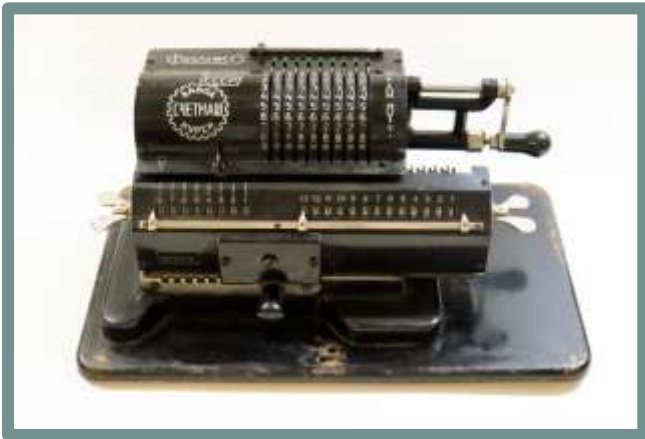
В сжатом виде эту главу можно переписать так.

Математики и программисты научились конструировать практические функции для обчета невероятно большого количества переменных.

Как следствие, стали появляться результаты, напоминающие работу человеческого интеллекта. В чем состоит близость суперфункции и человека обсудим чуть позднее.

13. Нейронная революция (вариант 2)

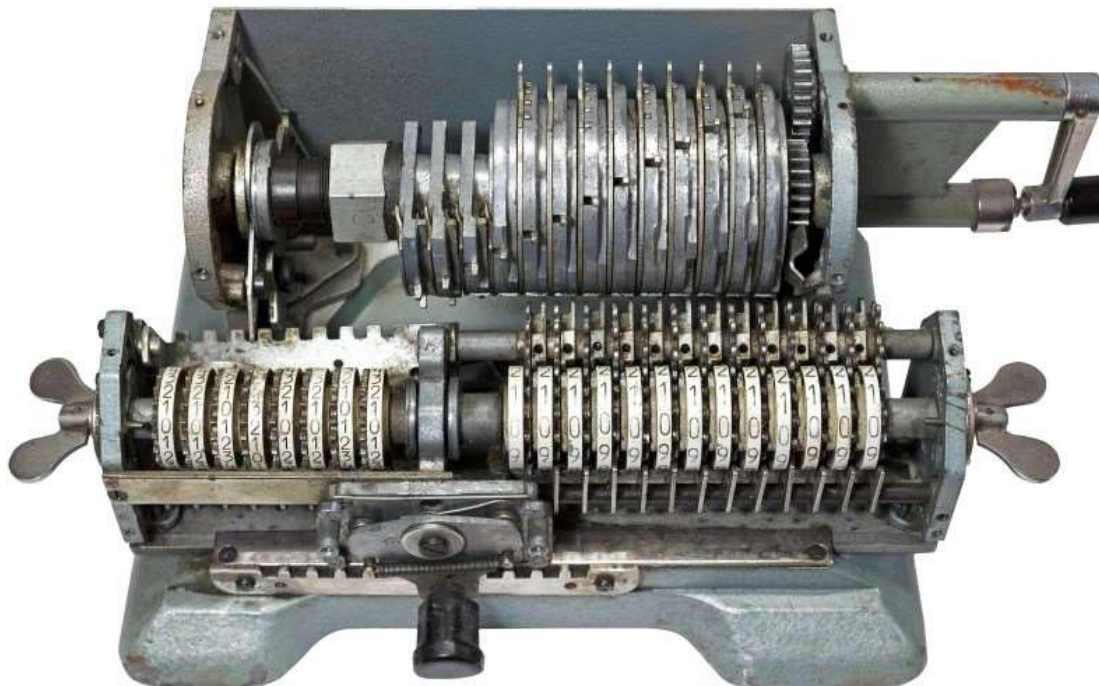
За исторически короткий срок, всего лишь за 50 лет человечество изменило инженерную парадигму, копившуюся тысячи лет. Теперь у нас кроме жестко формализованных систем есть гибкие, самонастраиваемые системы.



Парадигма детерминированности

На рисунках этой страницы кроме балерины изображена еще и счетная машинка или арифмометр. Лет 50 назад эти простые механические устройства стояли во множестве офисов по всему миру. Особенно машинки были востребованы финансистами и инженерами. Машинка выполняла арифметические действия: сложение, вычитание, умножение и деление. Человек задавал входные числа, крутил ручку и в окошках появлялся результат. Получалось необыкновенно быстрее и точнее, чем складывать по школьному в столбик, плюс не так утомительно.

С устройством счетной машинки мог разобраться любой человек, если бы вскрыл крышку. Внутри были несколько валов. На валы жестко крепились сцепленные между собой шестеренки. Примерно так до сих пор устроена коробка передач в автомобилях



Движение первичного вала вызывало строго определенное вращение всех шестеренок. Не могло быть такого, чтобы вторичная шестеренка один раз провернулась на 5 зубьев, а другой раз на 7 зубьев. Если изначально конструкцией задано движение на 5 зубьев, то так будет всегда.

Ровно по такому же принципу работает практически вся техника: автомобили, самолеты и электровозы. Если водитель нажимает педаль газа, эффект всегда будет одинаков. Мы настолько привыкли к этому принципу, что замечаем лишь отклонения от него. Нажали педаль газа, а машина не движется или, наоборот, дернулась вперед. Значит замаячила проблема ремонта.

Системы с заранее установленными правилами и алгоритмами называются детерминированными.

Более того, до совсем недавнего времени все известные нам компьютерные программы также являлись детерминированными. Их отклик на входные данные был один и тот же.

Представляете вы кликаете по иконке и каждый раз случайно открываются разные программы. Такого не бывает – пока.

За несколько тысяч лет развития техники человечество всегда строило именно детерминированные системы. С другой стороны, очевидно, что в реальной неискусственной действительности детерминированные конструкции занимают весьма малое место. Наоборот, наша жизнь состоит как раз из недетерминированных ситуаций. Вот простейшие примеры:

- человек видит тучу на небе и предполагает дождь в ближайшем будущем, но дождя может и не быть, а туча бесследно исчезнет;
- предприниматель вкладывается в производство нового товара в надежде на рост спроса, но спрос не растет;
- слушатель слышит песни двух разных композиторов и ему кажется, что мелодии похожи;
- команда по футболу выходит на матч с заведомо более сильным противником и неожиданно выигрывает;
- два совершенно одинаковых изделия могут совершенно разные сроки жизни; одна стиральная машинка служит 20 лет без ремонтов, другая ломается постоянно.

Понятно, что недетерминированная ситуация и механическая машина трудно совместимы. Любые валы, шестерни, рычаги и стопоры будут всегда воспроизводить только изначальный, кем-то придуманный алгоритм. Перенастройка механической системы возможна, но требует немалого труда и времени.

Другое дело электронные программы. Их загрузка и перенастройка может быть очень быстрой. Поэтому недетерминированные системы начали развиваться именно для компьютеров. Правда, быстро не получилось. На появление первых неплохо работающих конструкций ушло лет 50.

Так получилось, что недетерминированные, адаптивные системы получили название **нейронные сети**, нейронные компьютеры. Сам процесс разработки адаптивных систем сейчас называется нейропрограммирование.

Практически все специалисты по информационным технологиям имеют представление о работе нейронных сетей. Дальнейшее описание в этом разделе предназначено неспециалистам.

Три главных элемента цифровой машины

Сейчас в информационных технологиях используют два примерно совпадающих термина: железная машина и цифровая машина. Железная машина – это просто работающий компьютер с установленными на нем программами. Цифровая машина – это набор программ для приема, обработки и выдачи информации. Говоря проще, цифровая машина – это самодостаточный пакет программ. Также, как с механической машиной, нажал кнопку и все работает. Часто цифровую машину называют сервером. К примеру, все сайты в Интернете расположены на веб-серверах. На одной железной машине может быть несколько цифровых машин, несколько серверов.

Все цифровые машины устроены одинаково. Если максимально опустить все детали, то останутся 3 блока: анализатор, числовой обработчик, интерпретатор.



В широком смысле функция анализатора состоит в превращении входной информации в унифицированный набор чисел. Кроме того, сами числа должны быть правильно отформатированы. Например, иметь одинаковое число цифр после запятой. Или быть исключительно целыми положительными числами. Кроме того, числа могут собираться в таблицы для баз данных или связываться с переменными, как это принято в алгебре.

На вход **анализатора** поступает информация из окружающего мира. Это может быть:

- запросы от пользователей;
- картинки, фотографии, видео;
- тексты, вплоть до больших книг;
- музыка и речь в разных объемах и форматах;
- математические формулы;
- результаты геологических исследований;
- данные медицинского обследования;
- выборка из любой базы данных, даже чрезвычайно большая.

Одновременно с форматированием иногда говорят о кодировке данных. Кодировка может применяться для фото, рисунков и текстов.

Вот один вариант кодировки: фото со смартфона. Вся картинка разбивается на точки, всем известные пиксели. Типичное фото со смартфона имеет миллионы таких точек, несколько или десятки мегапикселей. Для каждой точки записывается содержание трех спектральных цветов: красного, зеленого и синего. К примеру, цвет **вот этого шрифта** записывается так: 114, 144, 142. Один пиксель даст 3 трехзначных числа. Один мегапиксель – 3 миллиона. Так фотография переводится в последовательность цифр.

Тексты тоже легко трансформируются в числа. Все буквы и символы большинства языков оцифрованы. Сейчас наиболее популярны многоязычная кодировка Unicode, хотя используется и масса иных кодировок. В кодировке Unicode прописным буквам русского алфавита прикреплены цифры:

- А = 1040;
- Б = 1041;
- В = 1042;
- Г = 1043.

Соответственно, набор букв «**А ББ В Г**» будет записан цифровой последовательностью так:

1040 32 1041 1041 32 1042 32 1043

Здесь 32 – это код пробела.

Эта книга содержит примерно 400 тысяч символов. Если не учитывать верстку – тип шрифта, тип абзаца - а только «голый» текст, то книга при оцифровке даст 400 тысяч четырехзначных чисел.

Интерпретатор делает обратную операцию. Из набора цифр производит привычные нам объекты, в принципе, такие же как на входе анализатора. Это может быть снова фото, текст и т. д. Также интерпретатор может выдавать команды для других устройств.

И анализатор, и интерпретатор всегда индивидуальны. Их конструкция зависит от понятийной зоны внешнего мира.

Чрезвычайно важно, что оба устройства жестко детерминированы. Они всегда работают так, как задумал их конструктор. Все машины с искусственным интеллектом также содержат анализатор и интерпретатор, и также это строго детерминированные системы.

В отличие от анализатора и интерпретатора **числовые обработчики**, как правило, универсальны, потому что всего лишь выполняют простые математические операции с числами:

- сложение, вычитание, умножение, деление;
- расчет функций, синус, косинус и им подобные;
- сравнение числа по величине;
- расстановка чисел по возрастанию или по убыванию;
- нахождение максимума и минимума в массиве чисел;
- запоминание полученных чисел.
- выполнение логических операций с числами, т.е. на выходе возникают значения ИСТИНА или ЛОЖЬ в зависимости от входных чисел;

Пример логической операции.

Если переменная X больше переменной Y,
То результатом операции будет ИСТИНА.
В противном случае результатом операции будет ЛОЖЬ.

Обработчик выполняет описанные выше элементарные действия не самостоятельно, а по командам, как в армии.

Совокупность команд иногда называют **алгоритмом** обработки. Обыкновенно, алгоритм является частью электронной программы или, как еще говорят, скрипта.

Важно, что в алгоритме все строки обязательно пронумерованы. Обработчик выполняет алгоритм двумя способами.

1. Построчное выполнение. Команды выполняются в той последовательности, в которой записаны строчки алгоритма. Сначала выполняется первая строчка, затем вторая и т. д.
2. Ветвление. Если строчка содержит логическую операцию, то может происходить перескок на любую другую строку алгоритма.

Пример ветвления:

```
Если входное значение ИСТИНА;  
    то перейти на строку алгоритма №1024;  
Если входное значение ЛОЖЬ;  
    то перейти на строку алгоритма №1030;
```

Однотипность алгоритмов является величайшим благом для разработчиков. Один и тот же алгоритм можно использовать для совершенно различных комбинаций из внешнего мира. Например, один самых известных способов обработки чисел называется SQL, Structured Query Language, Язык Структурированных Запросов. В этом языке данные унифицированным способом записываются в таблицы, а потом извлекаются из таблиц и обрабатываются также унифицированным методом. Именно благодаря этому языку поисковики Яндекс-Гугл практически мгновенно извлекают информацию из своих хранилищ, куда записаны тексты со всего Интернета.

Объем алгоритмов измеряется числом строк в алгоритме. Как правило, современные алгоритмы большие по объему. Типично, это сотни тысяч строк. Бывают и просто гигантские алгоритмы, больше, чем все романы Льва Толстого суммарно. Скажем, чат Яндекса с искусственным интеллектом – это просто монстр в мире программ.

Об одном из таких гигантов говорит полезная историческая справка.

История экспертных систем

В 1970-1980-х годах об искусственном интеллекте говорили только на узкоспециализированных научных ресурсах. Параллельно возник мощный запрос на так называемые экспертные системы.

Под экспертом понимали реального специалиста, который на основе собранной информации мог сделать профессиональный вывод. Например,

- доктор на основе результатов анализов может сделать вывод о состоянии здоровья у пациента;
- геолог на основе геофизических изысканий большой территории может уточнить место залегания нефти;
- специалист по логистике может перенаправить транспортные потоки в зависимости от анализа загруженности транспортных артерий.

Как правило, речь всегда шла об обработке большого массива данных. Как только появились компьютеры, тут же родилась идея задействовать цифровые машины для замены экспертов.

В первую очередь такая замена диктовалась экономическими и оборонными причинами.

Сведения о новых месторождениях появляются на основе анализа множества полевых геологических изысканий: сбор образцов, экспериментальное бурение, электроразведка, взрывная разведка и т. д. Дополнительно есть данные по тем территориям, где уже ведется добыча ископаемых. И тех, и других чисел великое множество. В задачу экспертов входит поиск корреляций между данными по существующим месторождениям и данными по новым территориям. Искать намеки на новые месторождения. Работа очень длительная, дорогая и не всегда предсказуемая в силу большого объема информации. Такую работу вполне можно было передоверить цифровым машинам.

Вторая причина была вызвана страхом возникновения случайной ядерной войны. В то время холодная война между США и СССР накалилась до опасного предела. Шло жесткое соперничество по всем сферам, от экономики, до армии. Каждая сторона опасалась так называемого неожиданного первого удара.

Соответственно, одна из важнейших армейских задач называлась, и называется и до сих пор системой раннего предупреждения о ракетном нападении. В случае если одна сторона атакует первой и делает пуск ракет с ядерным вооружением, то система обнаружения у другой стороны должна была в течение 1–5 минут выдать предупреждение об атаке. Только в этом случае можно успеть сделать встречный запуск. Если задержаться на 20–30 минут, то атакующая сторона может уничтожить потенциал противника.

Понятно, что никакими экспертами нельзя обеспечить такую скорость реакции. Эксперты могут сказать, как интерпретировать поступающие сигналы, но скорость выдачи анализа обеспечить не могут. Представьте есть данные о радиолокационных наблюдениях с десятков станций, от самолетов и морских кораблей. Впоследствии в систему предупреждения включили и спутники. Все эти данные нужно ежесекундно обновлять и искать опасные тенденции. Только цифровые машины могли обеспечить требуемую скорость, точность и достоверность обработки данных.

Кстати, достоверность была и есть одним из важнейших параметров.

Представьте система выдала **ложный сигнал об атаке**. Сторона, получившая сигнал, приводит свои силы в состояние встречной атаки. Эти приготовления видит другая сторона и, в свою очередь, тоже мобилизует свои силы. Реальность столкновения приобретает высокую вероятность.

В связи с этим, и в США, и в СССР были брошены масса ресурсов на решение проблемы раннего предупреждения. Это очень сложная и многомерная задача. Решение проблемы потребовало не только решения технологических задач, но и развития принципиально новых научных направлений. Именно в те годы возникла **теория распознавания образов**. Например, как из данных радиолокационных станций сформировать вывод о числе и типе атакующих ракет. Сейчас эта теория применяется повсеместно, например, для поиска людей по городским видео или для распознавания текстов на бумаге. Математика обработки везде примерно одинакова.

Структурно экспертные системы ничем не отличались от предыдущего рисунка. Как только анализатор превращал входные данные в числа требуемого формата, алгоритм практически мгновенно производил экспертный вывод. Интерпретатор также в зависимости от понятийной зоны выдавал результат в желаемом формате:

- данные о числе и целях атакующих ракет;
- или, зона потенциального месторождения нефти.

Для первых практических задач алгоритм обработки был гигантским. Речь шла о миллионах операций. Следствием гигантского объема стал сильный и практически неустранимый недостаток экспертных систем – чрезвычайно высокая стоимость разработки алгоритма.

Алгоритм содержал не только тысячу операций, но и десятки тысяч коэффициентов. В любом месте могла оказаться банальная ошибка. Экспертные системы оказались очень чувствительными к ошибкам. Ошибка **лишь в одном из коэффициентов** могла привести к ошибочной работе всего алгоритма. Необходимо долго и «муторно» тестировать как весь алгоритм, так и его отдельные блоки. Часто проблема упиралась не в деньги, а в наличие достаточного числа разработчиков. От многих задач приходилось отказываться в силу отсутствия ресурсов. Для военных целей ресурсы находились, но даже в геологоразведке экспертные системы не получили большого применения. Дешевле было работать по старинке.

Кроме того, экспертные системы быстро устаревали. Представьте, разработка и тестирование идут лет 5. В военной области за это время могут появиться новые системы для атаки. Тогда же в 1970-х появились разделяемые боеголовки, когда одна головка атомной ракеты в полете разделялась на 5–10 головок с независимыми траекториями. После этого весь алгоритм приходилось отправлять на переработку, еще на 5 лет.

К 1990-му году мода на экспертные системы прошла. Правда, осталась мечта об искусственном интеллекте. Ситуация с созданием экспертных систем кардинально изменилась после ренессанса адаптивных недетерминированных нейронных алгоритмов.

Нейронные сети

История с экспертными системами показала, что основные ресурсы и время тратятся на поиск оптимальных внутренних коэффициентов и архитектуры обработки данных.

Фактически разработчики делали ручной подбор коэффициентов и списка команд в алгоритме:

«вот давайте эту группу коэффициентов увеличим на 20%, нет, стало хуже, давайте уменьшим на 20%».

Возник очевидный запрос. Можно ли автоматизировать настройку? Первые такие попытки были, как ни удивительно, еще в 1950-х годах. Была даже создана машина с названием перцептрон. Сам перцептрон был создан без всякой связи с экспертными системами, а как первая прямая попытка имитировать работу человеческого мозга. Именно с тех времен термин **нейрон** проник в информационные технологии. Попытка с перцептроном оказалась мало эффективной, но с тех пор тема искусственного интеллекта из области мечтаний перешла в область практических задач.

К позитивному результату привела и общность научных коллективов. И специалисты по распознаванию образов, и разработчики экспертных систем, и теоретики по искусственному интеллекту, все они тесно пересекались и были в курсе взаимных результатов и проблем. Примерно 30 лет шел малозаметный широкой публике штурм проблемы. Постепенно, из просто мечтаний была сформулирована конкретная математическая проблема: как описать работу гибкой, недетерминированной системы.

Оказалось, проблема не имеет быстрого решения всеми известными математическими методами. Стало ясно, что необходимо привлечение лучших математиков.

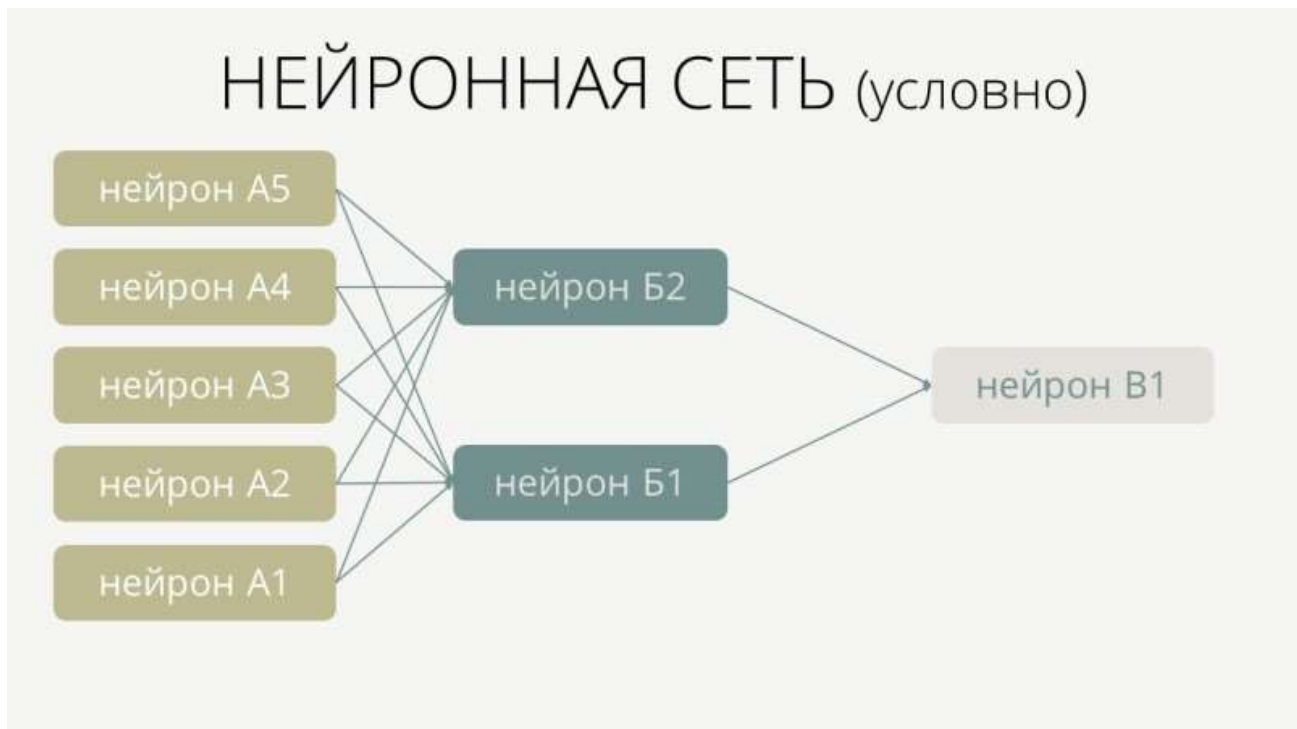
В результате с 1990 по 2010 годы в математике был сделан просто гениальный прорыв.

Ученые осознали, как строить эффективные адаптивные системы. Если вывести за рамки сложнейшие обоснования и доказательства, то новый подход к созданию недетерминированных конструкций сводился к трем принципам.

1. Алгоритм цифрового обработчика разбивался на унифицированные микроалгоритмы. Эти микроалгоритмы получили название **нейроны**.
2. Весь суммарный алгоритм из нейронов получил название **нейронная сеть**.
3. Был предложен метод автоматической самонастройки нейронной сети. Этот метод получил название **обучение** нейронной сети.

Повторим: нейроны, нейронная сеть, обучение нейросети.

В названии «сеть» есть резон, так как выходы с одних нейронов подаются на вход других нейронов.



Еще раз напоминаем, что нейрон – это просто обработчик чисел.

Сразу отметим, что «нейронная» терминология может вызывать вопросы, но эту серьезную, уже философскую тему выведем в следующую часть книги.

Что давало разбиение алгоритма на унифицированные нейроны? Благодаря унификации можно было вводить единый метод настройки. С этой целью было использовано понятие **весовых коэффициентов**. Если обратиться к рисунку, то, скажем, выходное значение из нейрона А5 умножалось на вес, число от 0 до 1.

В экспертных системах тоже были весовые коэффициенты, но они были разбросаны случайным образом по всему алгоритму. В нейросети весовые коэффициенты применяются строго фиксированным способом: между выходом одного нейрона и входом другого.

Унификация весовых коэффициентов позволила разработать серьезную науку для настройки коэффициентов. В этой науке настройка называется **обучением** нейросети. Математика здесь самая современная. Приведу лишь несколько терминов:

- градиентный спуск;
- машина Больцмана;
- машинное обучение;
- глубокое обучение;
- многослойная нейронная сеть;
- обучение с учителем или без учителя.

Вряд ли большинству читателей этой книги стоит погружаться в эту математику, но стоит знать общий принцип обучения нейронов.

Обучение рассмотрим на простом, банальном примере сравнения фотографий. Мы хотим настроить нейронную сеть на сравнение фотографий людей. То есть, настроенный (обученный) алгоритм должен работать так. На вход нейросети подаются две фотографии. На выходе сеть должна объявить, похожи или нет два фото.

Из дальнейшего текста читателю станет понятным, почему процесс автоматической настройки нейронной сети был назван обучением.

Процесс обучения нейронной сети вполне напоминает учебу в школе.

Напомним всем известный сценарий. Ученику в школе предлагают выполнить серию заданий одного и того же типа. После выполнения каждого задания учитель ставит оценку.

Если ученик получает отрицательную оценку, он меняет метод решения. Посредством перебора способов решения ученик после серии заданий приобретает способность безошибочно и быстро решать задачи данного типа

Если кто не знает, то удивится – обучение нейронной сети ведется точно таким же способом. Приглашается **реальный человек в роли учителя**. Здесь не требуется эксперт в нейропрограммировании. Учитель должен сообщить нейронной сети, правильно или нет выполнено задание.

ОБУЧЕНИЕ НЕЙРОНОВ



Для случая сравнения фото подойдет любой человек! Ведь мы легко находим сходство разных фото с одним и тем же человеком. Для обучения нейронной сети у нейронной сети добавляется еще один вход – от учителя. Если нейронная сеть правильно сравнила фото, на вход от учителя поступает оценка ДА, если неверно, оценка НЕТ.

На обработку каждого задания уходит несколько секунд. Учитель на экране своего компьютера видит входные фото и ответ нейронной сети. Учитель просто нажимает кнопку с нужной оценкой и можно переходить к следующему заданию. Если сеть постоянно дает правильный ответ, то обучение прекращается.

Что происходит, если сеть получает оценку НЕТ?

Вот тут-то и нужна та самая математика. В случае оценки НЕТ разработчик нейронной сети самостоятельно не корректирует весовые коэффициенты, как ранее в экспертных системах. Существуют специальные формулы для пересчета весов. Формулы не простые, но это именно формулы – никакой ручной работы уже не требуется. Формулы уже содержатся в нейронной сети и при поступлении оценки НЕТ сеть сама запускает процесс пересчета. Перенастройка происходит в миллионные доли секунды.

Кроме того, математика гарантирует так называемую **сходимость**. По аналогии со школой мы знаем, что иногда обучение не приносит положительного результата. Для случая цифровых нейронных сетей математики знают методы, когда можно заранее сказать, будет нейронная сеть обучена или нет.

Кроме того, математики могут оценить число заданий для полного обучения нейронной сети. С точки зрения практического применения это также важный параметр. Если сеть придется обучать годы и большим коллективом учителей, то такая сеть будет безумно дорогой.

Здесь как раз видно резкое отличие нейронных сетей от старых экспертных систем. Алгоритмы для экспертных систем были сильно индивидуальны. Для каждого отдельного случая приходилось вести разработку с нуля. Совсем иная ситуация с нейронными сетями. Однажды разработанная нейронная сеть может применяться для совершенно разных ситуаций. Необходимо лишь разработать соответствующий анализатор входных данных, что на порядки дешевле чем создание обработчика.

Ведь набор сигналов с ракетных радаров и набор обработанных фотографий – это просто цифровые образы. Алгоритмы обработки образов могут быть вполне похожи.

Для въедливого читателя сделаем несколько уточнений и дополнений.

Первое. Способов обучения нейронных сетей придумано великое множество. Описанный в этом разделе пример с проверкой фото на похожесть самый тривиальный. Иногда обучение начинается не с выполнения заданий, а с демонстрации правильных примеров. Правильные примеры задает разработчик. Эти шаблоны копятся нейронной сетью для создания первичных настроек. Только затем уже происходит переход к самостоятельной работе нейронной сети. В общем, так же как в школе. Сначала учитель пишет на доске правильные примеры, а затем ученики пытаются сами решать новые задачи

Второе. В строгом смысле нейросеть нельзя считать полностью гибкой адаптивной системой. Если выразаться точно, то нейросеть – это детерминированная система с быстрой автоподстройкой. После каждой оценки нейросеть улучшает свою работу. Если процесс обучения прекращается, то нейросеть становится простым детерминированным алгоритмом.

Третье. Все нейронные сети до самого последнего времени всегда работают *по принципу сравнения*, независимо от того, как это кажется простому пользователю. Примеры,

- система поиска людей по видеокамерам сравнивает два фото:
 - (1) фото того человека, которого ищут,
 - (2) фото всех людей «попавших в видеокамеру»;
- поисковая машина Яндекс-Гугл сравнивает:
 - (1) запрос пользователя,
 - (2) миллиарды страниц в Интернете.

Основное внимание широкой публики сейчас направление на трактовку нейронных сетей как искусственного интеллекта. Прямо-таки детский восторг вызывают чаты с ИИ.

К сожалению, из зоны внимания пропадает важнейшее инженерное событие за последние 200 лет.

Произошла смена технической парадигмы. Кроме детерминированных систем мы теперь можем строить эффективно работающие, адаптивные недетерминированные системы.

Пока мы даже еще не осознаем весь спектр открывающихся возможностей!

ЧАСТЬ 2.

ИНТЕЛЛЕКТЫ

Нейронная революция вызвала в публичном пространстве очевидный взрыв интереса к понятию интеллект. Что такое интеллект человека и что такое интеллект, сделанный человеком. В чем сходство и в чем различие. Грозит ли человечеству опасность неконтролируемого развития цифровых машин или появление ИИ мало чем отличается от выхода на рынок последней версии айфона.

Любому нормальному человеку хочется разобраться в этой теме, расставить вопросы и ответы по полочкам. К сожалению, невозможно быстро разложить тему интеллекта «по полочкам». Уже 3 тысячи лет человечество рассуждает о сущности мышления. Сначала это были религиозные, библейские аксиомы, потом философия, а сейчас добавились точные науки, включая математику. Как ни удивительно, профессиональные научные споры не завершились до сих пор. Мы все еще не имеем простого учебника «Мышление», подобного любому школьному учебнику по арифметике. Более того, текущий всплеск интереса к искусственному интеллекту совсем не первый за последние 50 лет.

В этой части автор предлагает несколько этюдов вокруг темы мышления. Каждый этюд можно трактовать как отдельную, ментальную вежу. Возможно, вежи помогут читателю сформировать собственный взгляд на искусственный интеллект.

14. Тривиальная интерпретация

Если нет желания погружаться глубоко, то искусственному интеллекту можно дать простое толкование.



Самое простое определение для искусственного интеллекта: выглядит примерно так:

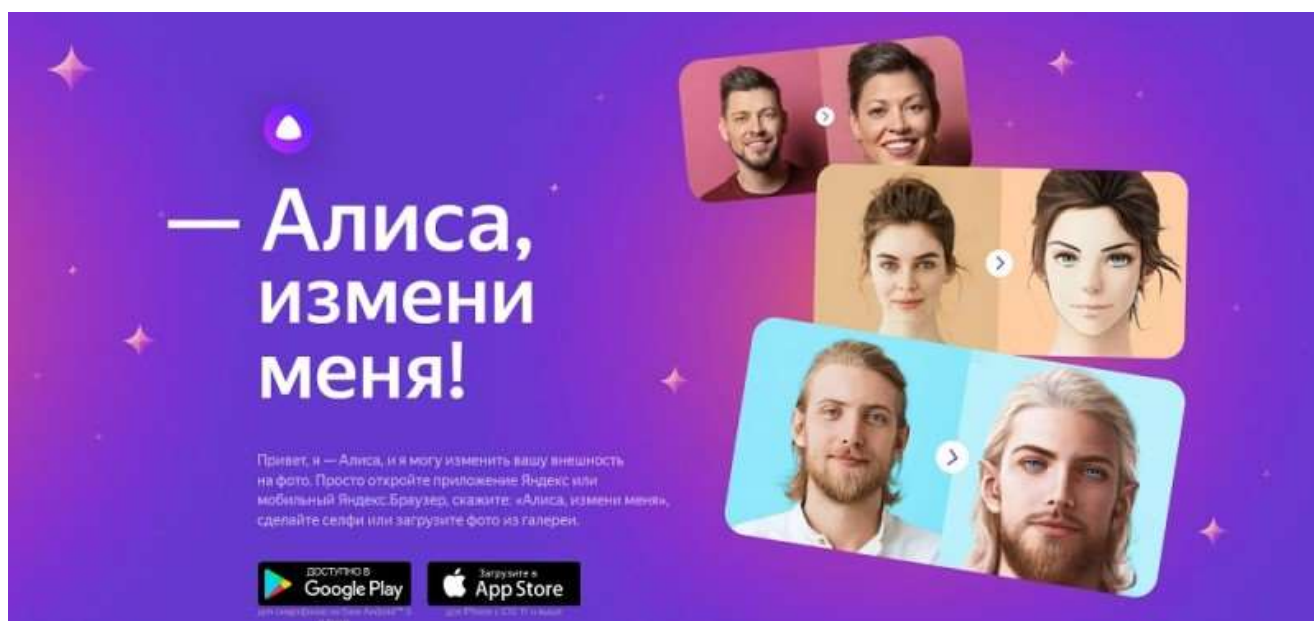
если существо или машина выдает человекоподобный результат, то говорят, что у существа (машины) есть интеллект.

Если не требуется разбираться какого типа интеллект есть у субъекта с человекоподобным свойством, на что он способен, и что можно от него ожидать, то такой простейшей формулировки вполне достаточно. И это не ирония, данная формулировка есть производная от знаменитого теста Тьюринга.

Если же есть желание разобраться в нюансах, тогда читайте следующие разделы и настройтесь на непростую ментальную работу, лучше «с карандашом в руках».

15. ИИ. Современные примеры

На 2023 год большинство людей уже сталкиваются с теми или иными фактами, которые прямо и громко трактуются как работа искусственного интеллекта. К некоторым мы уже привыкли, на некоторые злимся. Появляются уже и примеры с непростым объяснением. В этом разделе просто зафиксируем эти примеры.



<https://yandex.ru/alice/transform>

Боты

«Алиса» — это существо, придуманное в Яндексе. Сначала Алиса появилась безымянной, был просто голосовой канал в поисковой системе. Вместо набивания текста в поисковой строке, например, такого:

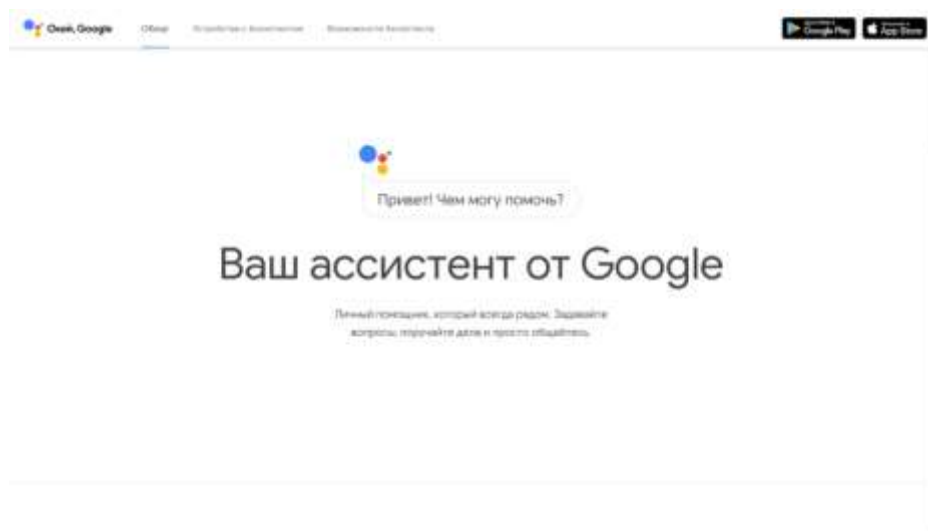
«Какие битвы выиграл Наполеон?»,

можно тот же текст прочитать вслух. Машина запишет звук, распознает слова и переведет звук в текст, который уже превратится в тот же текстовый запрос для поисковой машины. Сравнительно скоро в Яндексе решили очеловечить звуковой канал и дали ему женское имя. То есть, признали за этой программой некую субъектность. Постепенно на Алису стали переводить многие иные функции. В результате Алиса превратилась даже в некоторый публичный собирательный образ Яндекса.

Теперь с Алисой можно просто общаться, управлять прослушиванием музыки. Можно поиграться со своими фотографиями, как на рисунке с предыдущей страницы.

У компании Apple тоже есть свое существо с названием Сири, с похожим, как у Алисы функционалом.

В противоположность Яндекс и Эплу Гугл не стал очеловечивать свою программу и оставил для нее нейтральное название – «помощник». Для включения помощника нужно произнести «секретную» фразу: «О'кей, Гугл».



<https://assistant.google.com/>

Очень часто пакет программ, аналогов Алисы, называют ботами.

Название бот, судя по всему, пришло от известного слова «робот». В большинстве случаев это или текстовый, или звуковой бот. Текстовый иногда называют чат-ботом. Вероятно, в недалеком будущем появится и видео-бот. Чат-боты уже стали естественной частью многих веб-страниц в Интернете. Бот традиционно выплывает в нижнем правом углу экрана монитора. Там можно ввести свой вопрос в текстовом виде и получить текстовый ответ от бота. Общение со звуковым ботом также построено по принципу вопрос-ответ, но по телефону

Применение ботов стало модой, причем в большинстве случаев дурной. Многие частные компании и государственные организации завели себе за последние 5 лет таких ботов. Звонишь в Скорую Помощь и вместо привычного диспетчера начинаешь **минут 30** общаться с таким ботом.

По мнению автора использование ботов является примером глупого следования цифровой моде. Наверное, управляющие думают, что замещение живого диспетчера на цифровую программу экономит деньги. Это большая иллюзия.

В примере со Скорой Помощью, когда дорога каждая минута, человек после общения с такой «помощью» будет испытывать только ненависть к городским начальникам. То же самое и с коммерческими компаниями. Получается парадокс. С одной стороны, компания тратит немалые деньги на завоевание доверия и лояльности клиентов, а с другой стороны одним звонком все перечеркивает.

В любом случае, боты стали массовым примером использования искусственного интеллекта. Забегая вперед, приведем вполне понятное утверждение.

Если мы признаем широкое понимание интеллекта, применимое не только к людям, но и животным, машинам, то боты обладают интеллектом простейшего вида.

Напомним, что в этом разделе не поясняем, как работает бот. Просто фиксируем факт. Пояснения и интерпретации будут в следующих разделах.

Помимо простых ботов существуют и более насыщенные примеры, доступные любому человеку.

Аватарки

Пользователи сетей знают, что такое аватарка – это маленькое фото человека, которое размещается перед текстом. Участники сетей могут быстро понять, кто автор сообщения, даже не читая фамилию и имя. Вместо фото можно применять и просто символический рисунок.

Во второй половине 2022 года по социальным сетям прошло поветрие. Многие начали выкладывать в качестве аватарок картинки со своим лицом, но нарисованные в разных стилях: рыцарь, космонавт, фантастический воин, лирический герой.

Аватарки делала нейронная программа Lensa. Через телефон нужно передать в программу 10–20 своих фото, а через минут 30 Lensa выдаст за 5\$ несколько десятков аватарок.

Помимо Ленса существует уже немало иных программ, с похожим функционалом, но по неизвестным причинам в России именно Ленса стала модной.

Если читатель еще не знаком с этой игрушкой, автор предлагает посмотреть на аватарки, выполненные по его фотографиям. Переделанные фото других людей выставлять неудобно, поэтому выставляю свои.



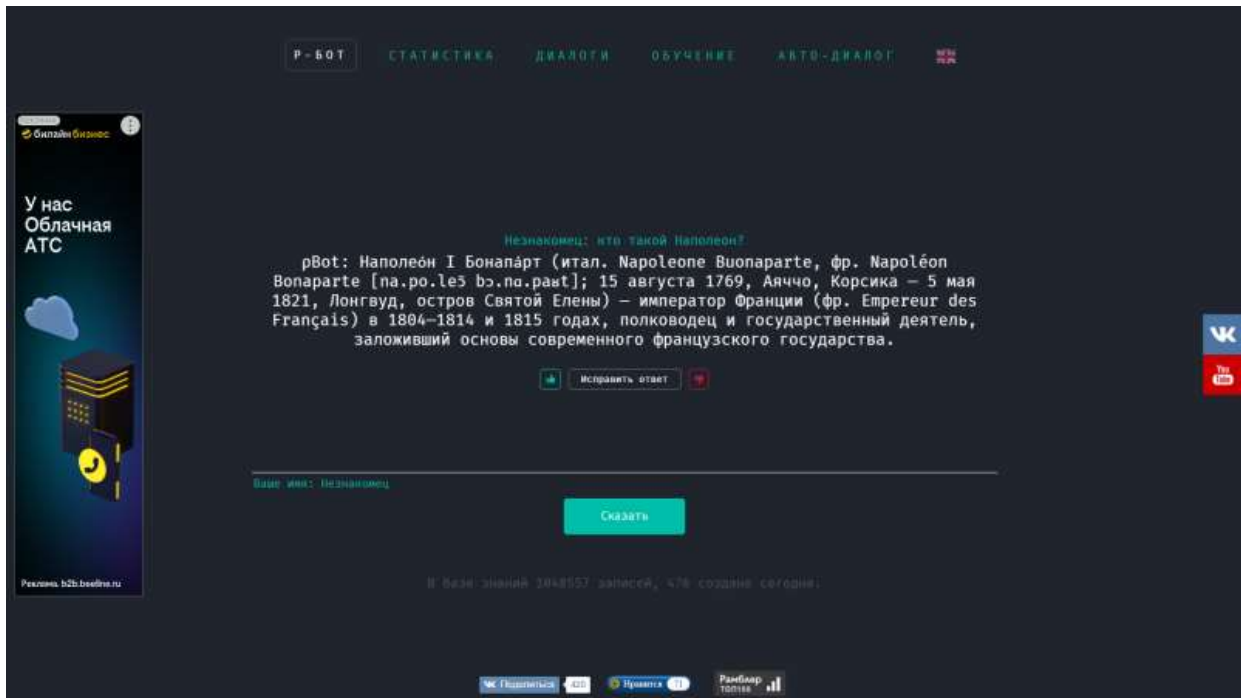
Общение со смыслом

Кроме тупых и безумно расплодившихся чат-ботов есть уже и серьезные системы, с которыми можно пообщаться без особых затруднений. Как правило, такие системы делают открытыми для широкой публики продвинутые компании, занимающиеся профессионально нейронными системами. Для компаний открытие свободного доступа является рекламой их достижений.

Для тех, кто желает погрузиться в более серьезное общение с искусственным интеллектом, есть немало сайтов, предлагающих подобные услуги. Наберите в поисковике фразу «пообщаться с искусственным интеллектом» и в ответ получите актуальные ссылки.

Например:

P-бот может отвечать на сравнительно сложные и неожиданные ответы <http://p-bot.ru/index.html>. На рисунке ответ на вопрос о Наполеоне.



Более крутой пример от Яндекса – Балабоба: <https://yandex.ru/lab/yalm>. Вы задаете идею текста. Балабоба быстро продолжает, секунд за 5–10. Вот продолжение простой строки: «В лесу поют птицы.».

В лесу поют птицы. В лесу пахнет хвоей и грибами.
На склоне горы растет молодая ель, а в ней гнездятся синицы.
Они живут в дупле и выводят своих птенцов.
Я лежу на траве, смотрю в небо, и мне хочется петь...
Как хорошо жить на свете!
И как хорошо, что есть лес, поле, река и солнце!
Солнце светит, но не печет, как летом.
Оно светит ласково, как бабушка.
Бабушка лежит под деревом и смотрит на меня.
Она улыбается и показывает мне язык.

Еще пример, про бензопилы.

Бензопила хорошо режет ветки на дереве, а если Вы любите заниматься строительством из дерева, то бензопила просто необходима и в Вашем хозяйстве.

Если Вы решили купить бензопилу, то Вам необходимо знать, что существуют разные виды бензопил.

Разделение бензопил на группы происходит по нескольким признакам.

Например, по мощности двигателя бензопилы бывают двух видов: легкие и тяжелые.

Легкие бензопилы могут иметь мощность до 2 кВт, а тяжелые – до 4 кВт.

Следующий пример с явной литературной провокацией.

весна, крестьянин, торжествуя,

кует клинок.

И к солнцу тянутся цветы.

А на душе моей — тоска.

Я в ней живу, не понимая,

кто я такой, зачем живу.

За что люблю я эту землю,

где так легко, прекрасно дышу?

Зачем в стихах своих и песнях

меняю я в ночи свет солнца

на лунный свет?

О, как мне хочется

излить свою печаль в твореньях

и рассказать, как я люблю

тебя, моя родная Русь.

Люблю тебя, Россия,

Ты — в сердце, в жилах, в мыслях, в чувствах,

Не правда ли, ответы Балабобы весьма созвучны по смыслу и интонации предложенным первым строкам? Нет явных ошибок. Про бензопилы написано так, как сочинил бы начинающий копирайтер. Обратите внимание, первый стартовый текст я завершил точкой, и машина продолжила с большой буквы. Второй текст ничем не завершен, поэтому машина продолжила предложение через запятую. В третьем примере машина продолжила стихом, вероятно, обнаружив связь со знаменитым текстом Пушкина «зима, крестьянин...».

Генеративы

В начале 2023 года возник публичный шум в связи с работой чат-бота ChatGPT от компании OpenAI. Компания использовала так называемые генеративные нейросети, или тяжелые сети. Вслед за OpenAI множество компаний открыли доступ к своим генеративам. В России это, прежде всего, Яндекс и Сбер.

По мнению автора этой книги принципиальных отличий от Балабобы здесь уже нет. Просто в один текстовый интерфейс собраны немного разные системы. Плюс сам алгоритм стал мощнее и быстрее. Расширилась понятийная зона.

О поисковом интеллекте поговорим в следующей части, когда разберемся с философскими интерпретациями и классификацией интеллектов.

16. ИИ. Забытые примеры

Как ни удивительно, человечество в совсем недавнем прошлом уже впадало в тревогу от угрозы неживого интеллекта. Те случаи благополучно забылись, но сейчас будет полезным их вспомнить.

Долгие столетия человечество полагало, что умение считать происходит благодаря божественному происхождению человека. Еще лет 100–200 назад большая часть населения была безграмотной, но умела производить элементарные арифметические действия. Поэтому человек сравнивая себя с животными мог сказать: «животные тоже слышат, видят, издают звуки, но считать не способны». Особо восторгались людьми, умеющими быстро и в уме производить арифметические вычисления. Такие таланты выступали на сцене и зрителям казалось, что перед ними вершина развития человеческого интеллекта.

К концу 19 века появились механические счетные машинки, арифмометры. Было великое множество моделей. Примерно, как сейчас ноутбуков. Счетная машинка или арифмометр производили 4 арифметических операции: сложение, вычитание, умножение, деление. Машинки считали сравнительно быстро, но их скорость расчета была сравнима со скоростью расчета у талантливых цифровых артистов. Поэтому счетные машинки никак не угрожали верховенству человека.

В ходе второй мировой войны в США появились счетные или, как тогда говорили, вычислительные машины уже без механических деталей, на электронной элементной базе. В СССР первый компьютер был создан в 1948 году. Только появившись, компьютеры вызвали первый ментальный шок и породили многосерийную драму в отношениях с социумом. Человек впервые задумался об угрозе своему интеллектуальному могуществу.



Поначалу компьютеры были монстрами. Никак не напоминали современные смартфоны, ставшие частью украшательского инструментария. Те компьютеры весили тонны, поглощали массу энергии. Сейчас мы можем обновить приложение за секунды. Тогда на перепрограммирование могли уходить сутки, так как перенастройка велась вручную посредством переключения кабелей. Несмотря на все эти ужасы, уже на первых компьютерах была достигнута скорость несколько тысяч арифметических операций в секунду.

Забудьте о современной цифровой технике и попробуйте вжиться в послевоенного человека, который узнает, что некий «железный гроб» делает столько же вычислений, как и несколько тысяч человек.

Дальше началась стремительная гонка. В течение 10–15 лет быстродействие достигает уже миллионов операций в секунду. Помните еще недавнюю гонку с телефонами. Сначала были телефоны 1G, потом 3G, 4G, 5G. Каждый раз новость об очередном переходе захватывала все СМИ, вынуждая нас выбрасывать один телефон и покупать новый. В послевоенные годы новость об очередном рекорде в быстродействии приравнивалась к важнейшим геополитическим событиям. Достигли 10 тысяч операций в секунду, потом 100 тысяч и т. д. Когда счет пошел на миллионы, человечество смирилось. Мы никогда уже не догоним машину в скорости счета. Точно также, как мы не сможем бежать со скоростью ракеты.

В наше время гонка с быстродействием продолжается, но о ней знают только профессионалы. Речь идет о так называемых суперкомпьютерах. В наиболее развитых странах продолжается строительство цифровых монстров. Это буквально цифровые заводы с мощностью в десяток мегаватт. Примерно столько же потребляет город в 50 тысяч населения. Продвинутая система охлаждения. Ведь выделяемую энергию нужно куда-то утилизировать.

Быстродействие суперкомпьютеров измеряют в специальных единицах, во флопсах. Фактически, один флопс – это одна простая арифметическая операция. На 2023 год мировой рекордсмен имеет быстродействие примерно 500 петафлопс. Это жуткая цифра:

один петафлопс это миллиард миллионов или 10^{15} .

За 70 лет пройден путь от 500 флопс до 500 петафлопс.

Автор этой книги полагает, что тот шок был мощнее и острее, чем современное потрясение от искусственного интеллекта. Просто тот шок совместился во времени с другими достижениями: появлением атомной бомбы и атомных станций, сверхзвуковыми самолетами, полетами первого спутника и первого человека в космос. Даже массовое появление ТВ было неординарным. Атомные подводные лодки могли сделать кругосветный поход без всплытия на поверхность. Появление транзисторов и миниатюрных устройств также казалось невероятным. Полупроводники, то есть неполные проводники, какие-то кремний и германий, а так полезны. Компания Sony прогремела своим мобильным радиоприемником. Так что технологических прорывов в те годы хватало.

Шахматы

После гонки за быстродействие наши неприятности не закончились. Была еще одна область, где человек был убежден в своем абсолютном и непоколебимом превосходстве – интеллектуальные игры, шахматы и го. В убеждении были основания.

Первые шахматные программы появились практически одновременно с появлением компьютеров. С точки зрения алгоритмической теории те программы были тривиальными. Они просто делали перебор шагов и выбирали тот шаг, который приводил к улучшению позиции. Несмотря на все рекорды по быстродействию компьютеры могли считать лишь на 3–5 ходов вперед. Поскольку число потенциальных ходов невероятно большое, то были вполне рациональные ожидания, что компьютер никогда не сможет считать на 100 ходов вперед.

Более того, считалось, что человек играет интуитивно, с помощью некоторой внутренней машины, которая не загружает память мусорным перебором, а сразу видит вектор игры. По обеим причинам машине не удастся выиграть у человека.

Примерно 30 лет, с 1960-х по 1990-е человечество с опаской наблюдало прогресс шахматных программ. Цифровая мощь росла. Сначала сдались простые мастера, потом и гроссмейстеры. Последняя твердыня – чемпион мира по шахматам – долго отражала атаки.

В 1990-х компания IBM из США решила включиться в соревнование и разработала особую машину (не программу, а именно железную машину со специальным программным обеспечением) для игры в шахматы Deep Blue. В 1996 и 1997 проводились матчи с чемпионом мира Каспаровым. Гарри был уверен в своем выигрыше. Он говорил, то же самое, что и мы сейчас. Машина не может победить человека, ведь шахматы – это вершина интеллектуальной деятельности человека. Последний матч Каспаров проиграл. Акции IBM резко выросли.

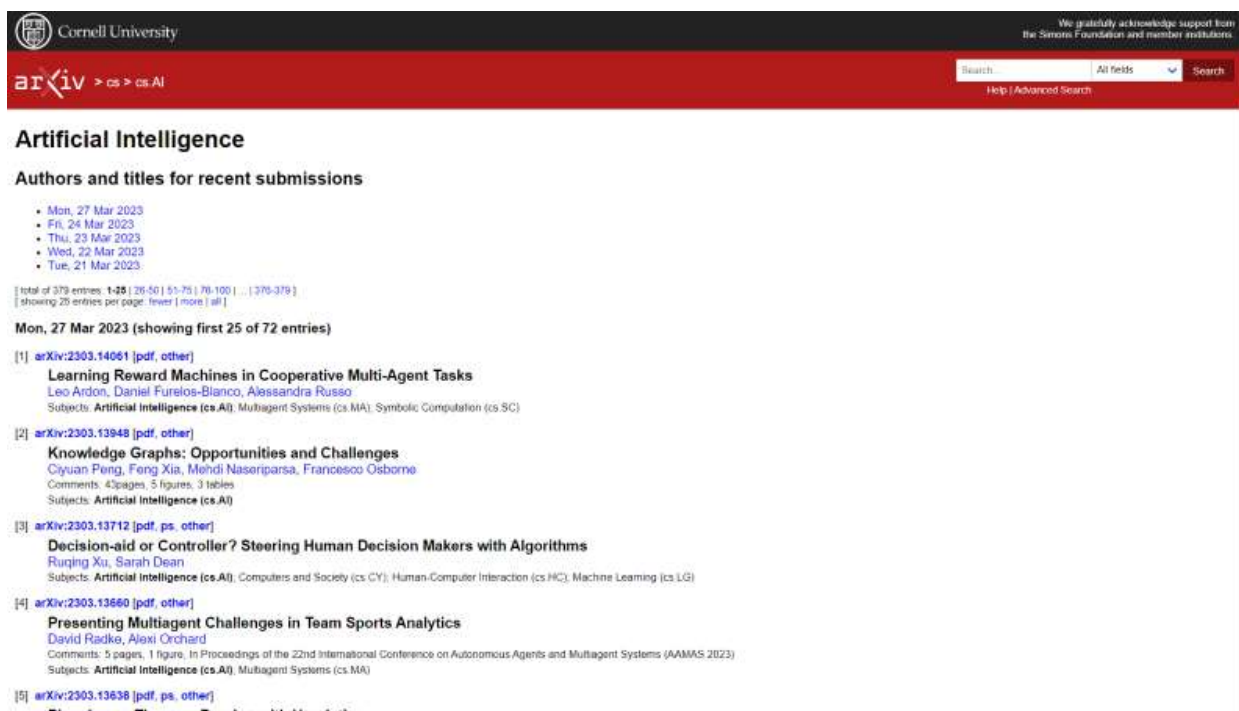
Сейчас шахматную программу можно установить в любом домашнем компьютере или на смартфоне, и эта программа обыгрывает любого человека, даже чемпиона мира.

Все примеры приведены здесь для простого вывода.

Человечество обладает невероятной способностью быстро адаптироваться к технологическим изменениям. Можно долго ворчать, не соглашаться и просто отстать от жизни.

17. ИИ в серьезной науке

Для широкой публики шум вокруг ИИ представляется быстротечной модой. Сегодня ИИ, завтра какие-нибудь суперфоны. Элемент моды, бесспорно, присутствует, но ИИ уже стал большим сегментом науки. Это надолго.



The screenshot shows the arXiv website interface. At the top, there is a navigation bar with the Cornell University logo and the text 'We gratefully acknowledge support from the Simons Foundation and member institutions.' Below this is the arXiv logo and a search bar. The main content area is titled 'Artificial Intelligence' and 'Authors and titles for recent submissions'. It lists several recent submissions, including:

- [1] arXiv:2303.14061 [pdf, other]
Learning Reward Machines in Cooperative Multi-Agent Tasks
Leo Ardou, Daniel Furelos-Bianco, Alessandra Russo
Subjects: Artificial Intelligence (cs.AI); Multiagent Systems (cs.MA); Symbolic Computation (cs.SC)
- [2] arXiv:2303.13948 [pdf, other]
Knowledge Graphs: Opportunities and Challenges
Ciyuan Peng, Feng Xia, Mehdi Nasiriparsa, Francesco Osborne
Comments: 43pages, 5 figures, 3 tables
Subjects: Artificial Intelligence (cs.AI)
- [3] arXiv:2303.13712 [pdf, ps, other]
Decision-aid or Controller? Steering Human Decision Makers with Algorithms
Ruqing Xu, Sarah Dean
Subjects: Artificial Intelligence (cs.AI); Computers and Society (cs.CY); Human-Computer Interaction (cs.HI); Machine Learning (cs.LG)
- [4] arXiv:2303.13660 [pdf, other]
Presenting Multiagent Challenges in Team Sports Analytics
David Radke, Alexi Orchard
Comments: 5 pages, 1 figure, In Proceedings of the 22nd International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2023)
Subjects: Artificial Intelligence (cs.AI); Multiagent Systems (cs.MA)
- [5] arXiv:2303.13638 [pdf, ps, other]
Planning as Theorem Proving with Heuristics

В современной науке за последние годы возник главный издательский ресурс. Это Интернет-журнал для публикации научных работ по всем основным разделам науки, <https://arxiv.org>. Журнал управляется Корнелльским университетом из США. Ученые со всего мира могут практически мгновенно опубликовать здесь свои работы. Самое главное – в журнале нет рецензии. Никто не проверяет, верифицированы результаты научной работы или нет. Зато публикация в журнале позволяет ученым «застолбить» свое право на результат, свое первенство в открытии.

Раньше, в доцифровую эпоху был аналог – препринты. Тонкие брошюры на плохой бумаге и с плохим шрифтом. Теперь, по очевидности, все в Интернете.

В связи с этим сейчас все ученые издают свои работы по двойному сценарию. Сначала публикуют в Архиве, а затем отправляют материал в серьезный, так называемый рецензируемый журнал. Там проверка может идти несколько месяцев, иногда до года, но автор (авторы) может не беспокоиться о своем приоритете.

Благодаря тому, что все ученые публикуются в Архиве, журнал стал источником статистики о науке.

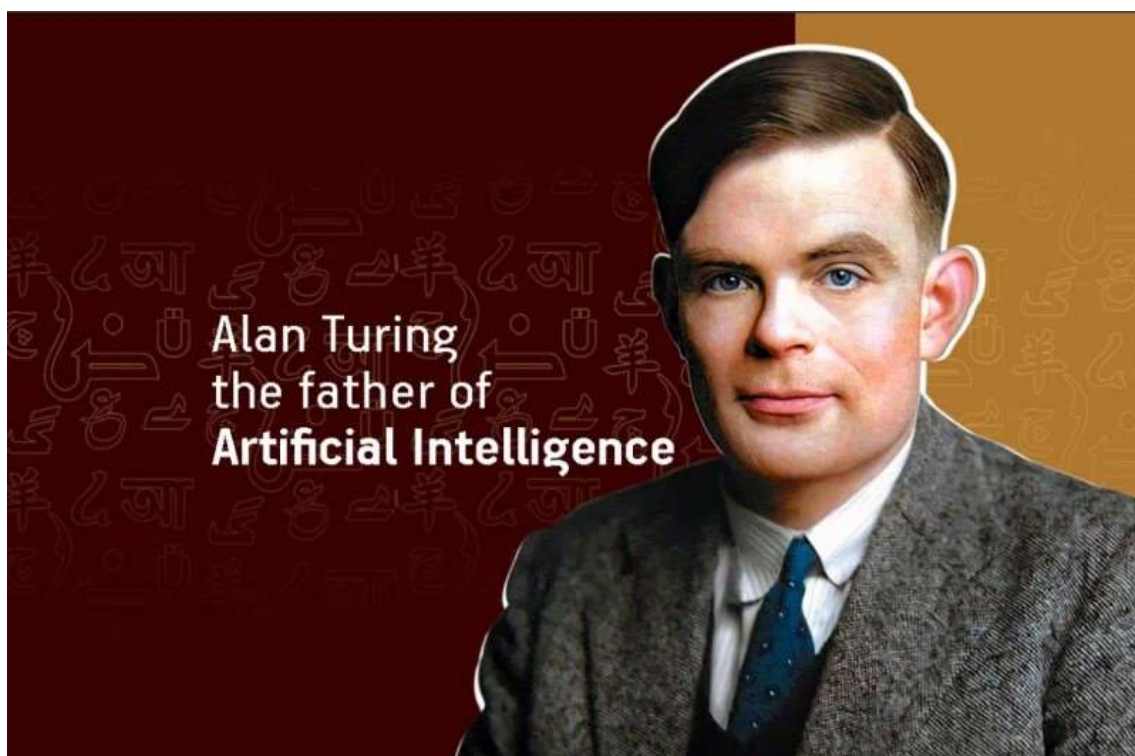
В журнале есть несколько основных разделов: Физика, Математика, Компьютерные науки и другие. В разделе Компьютерные науки на первом месте стоит Искусственный Интеллект, Artificial Intelligence, <https://arxiv.org/list/cs.AI/recent>.

В 2018 году примерно 100 работ по ИИ публиковалось в одну среднюю неделю. В 2023 году эти же 100 работ публикуются за 1 день! Это очень много. Скажем, в разделе биофизика, науке со 100-летним стажем, публикуется 30 работ в неделю.

Как видим, тема искусственного интеллекта позиционируется наравне с самыми продвинутыми областями физики и математики.

18. Тест Тьюринга

Тест Тьюринга можно считать краеугольным камнем для строительства искусственного интеллекта. Тест одновременно и обманчиво простой, и таинственно глубокий.



У читателя, который впервые прикасается к теме ИИ, после прочтения двух предыдущих разделов может возникнуть вопрос. Является ли появление нейронных сетей и самой темы искусственного интеллекта случайным открытием последнего десятилетия или человечество уже давно ведет осаду цифрового интеллекта?

Ответ таков, в научном мире погружение в вопрос ИИ стартовало еще до появления первых вычислительных машин. Уже в 1930-х годах прошлого века в научном мире начали появляться намеки на обсуждение не-живого разума. Появились первые кружки.

В 1950 году знаменитый британский математик Алан Тьюринг публикует в философском журнале Mind статью «Вычислительные машины и разум». Вчитайтесь в название! Компьютеры той поры можно пересчитать по пальцам.

Каждый из них – это многотонный монстр, который по возможностям не сравним с самым дешевым смартфоном, выпущенным в 2020 году. И уже тогда вопрос искусственного интеллекта был поставлен ребром. И не просто в теории, а прямо для практики. С тех пор вопрос только расширялся и к 2020-м годам проник даже в пространство домохозяек.

Понятно, что первым вопросом при строительстве ИИ является тема сравнения с интеллектом человека. Что доступно для копирования, что нет. В чем «железо» сильнее, а в чем явно и надолго слабее. Сравнение между человеческим умом и цифровой машиной содержит множество составляющих, как вполне понятных, так и покрытых до сих пор темнотой. По мнению автора, все составляющие можно объединить в две группы.

1. *Просто сравнение* - в каких случаях цифровая машина **точно НЕ обладает** интеллектом человека?
2. *Сложное сравнение* - если машина обладает признаками интеллекта, то к какому типу можно отнести интеллект данной машины, можно ли говорить об интеллекте в размере 3,5% от интеллекта человека?

Общепринятого ответа на второй вопрос не существует, и каждому человеку приходится пока делать свой личный вывод на эту тему. Причина состоит в том, что пока наши знания о мышлении неполны и потому любая конструкция может быть легко подвергнута критике. Каждая конструкция, любая интерпретация содержит как вполне рациональные и доказанные компоненты, так и неизбежные измышления и спекуляции в серых сегментах. Поэтому конечный вывод приходится делать не по алгоритму доказательств, а вследствие привлекательности идей или по принципу веры.

Если говорить о возможных ответах на первый вопрос, то следует различать случаи животных и цифровых машин. У животных тоже есть мозг, они как-то реагируют на внешний мир, но их умственные способности не идут ни в какое сравнение с возможностями человека.

Животные не умеют читать и считать.

Только этих двух признаков вполне достаточно, чтобы лишить животный мир прав на уравнивание с человеком. Понятно, что эти признаки не применимы в случае цифровых машин:

- машины умеют считать;
- машины способны читать (воспринимать) текст, у нас даже есть клавиатура для передачи символов в компьютер.

Решение задачи простого сравнения для случая цифровых машин дал Тьюринг в упомянутой выше статье. С тех времен на тему теста Тьюринга появилось бесчисленное количество материалов с трактовками, расширениями и модификациями. Естественно, не обошлось без критики и без мифологии. В Британии Тьюринг просто национальный герой. До настоящего времени ученый мир продолжает делать исследования вокруг теста Тьюринга. Редко, когда научный результат обладает столь долгой живучестью.

В наше время тест Тьюринга описывается уже с учетом последующего обсуждения за прошедшие 70 лет. В современном формате предложение Тьюринга можно описать следующим образом.

Тьюринг ставит простой, но ключевой вопрос: есть у данной машины интеллект, сравнимый с интеллектом человека, или такой интеллект отсутствует. Существует традиционный научный путь для поиска ответа на стоящий перед учеными вопрос. Для начала нужно взять определение интеллекта, затем добавить описание признаков интеллекта и посмотреть, есть эти признаки у машины.

Например, именно так геологи классифицируют недавно найденный камень. В геологии имеется список признаков для установления категории вновь обнаруженного минерала: вес, плотность, цвет, проводимость, наличие кристаллической структуры, вступление в химические реакции с другими веществами и т. д. С помощью этого списка любой новый материал быстро находит свое место.

Другой знаменитый пример классификации – таблица химических элементов Менделеева. Мы можем прогнозировать свойства элемента только по его положению в матрице.

Для интеллекта не существует никакого списка, никакой классификационной матрицы.

Да, в повседневной жизни мы легко навешиваем ярлыки. Этот умный, даже гений, а тот беспросветный дурак. Если же исключить эмоции, то даже на 2023 год у нас нет в распоряжении верифицированного списка признаков интеллекта.

Поскольку традиционный научный путь невозможен, Тьюринг пошел неожиданным и альтернативным путем. Он предложил **эмпирический тест** по сравнению поведения человека и компьютера. Если оба субъекта ведут себя одинаково, то можно делать разумный вывод: *интеллекты субъектов сравнимы*.

Заслуга Тьюринга не только в переходе на тестовое сравнение, а и в разработке конструкции самого теста. Идея состояла в том, чтобы полностью исключить любую вариативность при трактовке результатов теста. Если интерпретация субъективна, то тут же возникают альтернативные выводы. Более того, результаты должны быть лишены эмоционального окраса, даже экспертная оценка должна быть исключена – только числовые измерения.

Схема теста потом повторилась во множестве применений. Если посмотрите на схему обучения нейронных сетей, то увидите явную аналогию. Нейронные сети также работают по схеме сравнения и также имеется оценщик, который анализирует ответ компьютера.



В тестировании всегда принимают участие 3 реальных субъекта. Два человека и железный компьютер с программой. Поэтому тест и называют эмпирическим. Участники имеют следующие названия и функциональные статус.

1. Исследователь (судья) в комнате №3. В его задачу входит сравнение человека и машины.
2. Любой человек, выступающий в качестве носителя эталонного мышления (в комнате №1).
3. Машина, как претендент на сравнение с человеком в интеллектуальных способностях (в комнате №2).

Между субъектами происходит общение, но не любое, а по жестким, неизменяемым правилам теста. Список правил представлен таков.

- Все три субъекта размещаются в разных комнатах.
- Общение ведется только электронным образом посредством передачи текстов по проводам.
- В арсенале исследователя-судьи только экран монитора и клавиатура для набора текста.
- Общение строго сужено до рамок вопрос/ответ. Свободная дискуссия, размышления и выступления исключены.
- Вопросы может задавать только судья. Человек и машина генерируют ответы на вопросы судьи.
- Исследователь набирает на клавиатуре текстовый вопрос. Этот вопрос поступает человеку и машине. И человек-эталон, и машина формируют свою ответы, которые поступают на экран исследователя.
- Вводятся ограничения на грамматику общения. Ответы человека и машины должны быть или «ДА», или «НЕТ», а вопросы должны составляться так, чтобы и ответ мог быть только бинарным.
- Исследователь не знает от кого пришел какой ответ. На его экране ответы помечаются формально: участник №1, участник №2.

Исследователь задает серию вопросов, а затем должен заявить свое мнение: под каким номером зашифрована машина.

Если исследователь не определяет номер машины, а еще лучше, несколько исследователей делают ошибки с определением номера, то считается, что машина прошла тест Тьюринга, а ее «интеллект» **В ЭТОМ ТЕСТЕ** равен (подобен) интеллекту человека-эталона. Стоит еще раз подчеркнуть, интеллекты подобны только В ЭТОМ ТЕСТЕ.

Если машина не проходит тест, то есть исследователь «вычисляет» машину, то считается, что у машины нет интеллекта. Более того, в отличие от предыдущего результата, считается, что у машины совсем нет интеллекта.

Забегая вперед, сразу сообщаем главный результат на начало 2023 года:

ни одна машина с ИИ, даже суперкомпьютер не прошла полный тест Тьюринга.

Эксперимент кажется необыкновенно простым и тривиальным, как школьная арифметика. Но именно в простоте величие теста Тьюринга. Тест задал философскую парадигму всей компьютерной науки.

Во-первых, тест дал мощный импульс к развитию компьютерной математики и сейчас так называемая дискретная математика относится к числу самых современных и, одновременно, самых сложных областей математики. Дело в том, что любое расширение теста Тьюринга тут же требует серьезного математического аппарата.

Во-вторых, сам тест всегда привлекал и привлекает внимание. Появилось даже некоторое соревнование, кто создаст самую крутую программу для прохождения теста. Существовали премии за прохождение теста.

Богатство теста Тьюринга раскрывается, как только мы начинаем модифицировать тест.

Вдумчивый читатель наверняка уже заготовил критикующий вопрос: «как это ни одна машина не прошла тест, а простейший калькулятор?». Действительно, калькулятор «общается» с пользователем. Можно немного изменить вопросы, чтобы ответ мог быть или ДА, или НЕТ.

Например,

«3 + 8 равно 11?»

«3 + 7 равно 11?»

Мы точно знаем, что в данном случае машина всегда будет давать ответы, такие же, как и ответы человека.

Можно ли признавать, хотя бы формально, подобие человеческого интеллекта и «интеллекта» калькулятора. Нет, нельзя! Здесь мы начинаем касаться чрезвычайно важного термина: **понятийная зона**. Так мы называем набор понятий, по которым мы можем задавать вопросы в тесте Тьюринга. Соответственно,

калькулятор проходит тест Тьюринга, если сузить понятийную зону только до чисел и операций с ними.

Существуют и значительно более широкие понятийные зоны, где компьютер проходит тест Тьюринга. Например, такая зона. Классическая музыка 19 века, Чайковский, Мусоргский, Вагнер. Здесь компьютер проявит просто недюжинную эрудицию.

Если ограничения отсутствуют, то нетрудно составить вопросы, на которых цифровая машина «поплывет».

- Могут ли дельфины плавать на планете Марс?
- Достоевский написал «Войну и мир»?
- Вы ходили в детский сад?
- Ваши глаза имеют цвет?
- Ваш доход выше одного рубля в месяц?

На последний вопрос машина отвечает НЕТ, а нормальный человек ДА. Способ простой: выбираются понятия, которые никак не связаны с машиной.

Итоговый вывод о сравнении интеллектов по Тьюрингу можно сформулировать так.

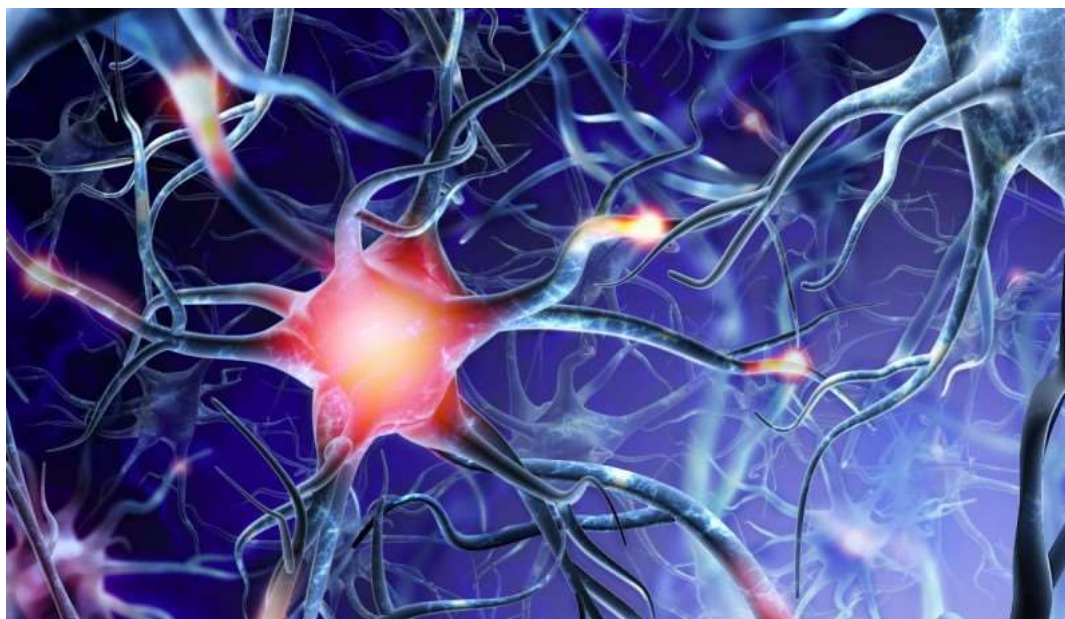
1. Существует множество программ, способных пройти ограниченный тест Тьюринга, с ограниченной понятийной зоной.
2. На момент выхода данной книги не существует программ (нейрокомпьютеров), способных пройти тест Тьюринга без ограничений.

Также важно помнить:

тест Тьюринга не решает проблему сложного сравнения!
Об этом в следующих разделах.

19. Уточнения к словам

Разбираемся со спектром смыслов в словах нейрон и искусственный интеллект. Показываем, что первые впечатления могут быть обманчивы.



Нейрон

Наверное, слово нейрон знает любой школьник. В школе учат, что нейрон – это такой маленький орган внутри живого существа, который принимает, передает и обрабатывает сигналы. Финальная обработка сигналов идет в мозге. Нейрон считается особой биологической клеткой. Утверждают, что у человека 100 миллиардов нейронов. Отростки нейронов собираются в нервы и пронизывают как сеть все тело живого существа.

Последние 10 лет термины «нейрон», «нейронная сеть» заполнили пространство информационных технологий

В чем здесь проблема? Само использование нейронных терминов сразу как бы намекает на сходство человеческого нейрона и нейрона в компьютере. Наверное, многие представляют «цифровой нейрон» железным аналогом биологической плоти.

Наверное, в виде какой-то микросхемы или специального транзистора. Затем на одну большую материнскую плату напаиваем много микросхем, соединяем их медными проводами и получаем плату, которую можно назвать интеллектом. Нет, это не так. Изначально,

нейрон – это просто компьютерная программа, которая загружается в память компьютера.

Точнее, это часть программы под названием нейронная сеть. Работу нейронов мы обсуждали в разделах «Нейронная революция». В текущий раздел упоминание о нейроне включено повторно, для полноты интерпретации.

Искусственный интеллект



В комбинации «искусственный + интеллект» есть тонкий и скрытый обман. Если человек впервые слышит эту формулировку, то у него может возникнуть примерно такая ассоциативная цепочка:

искусственный – искусство – высокое искусство – картина – Эрмитаж.

Вид Эрмитажа внутри показан на рисунке. То есть, поначалу мы позиционируем искусственный интеллект так же, как «высокий, могучий, восхитительный» объект.

Есть и иные использования термина «искусственный». Все знают об искусственных ювелирных камнях. Например, **искусственный рубин** для кольца, сапфировое стекло для часов или фианит – искусственный алмаз. В большинстве случаев искусственный камень ничем не отличается от естественного камня, найденного где-то в горах на месте бывших вулканов. Такая же простая химическая формула. Тот же способ выращивания кристаллов, при большой температуре как в активном вулкане.

Более того, мало кто, кроме специалистов, знает, что человечество научилось выращивать кристаллы, которые в принципе не найти нигде на Земле. Полупроводники, на которых работают телефоны, компьютеры и прочая цифровая техника, выращиваются с чистотой, недостижимой ни для одного естественного кристалла. Важно, что речь здесь не только о химической чистоте, то есть о присутствии примесей, посторонних атомов или молекул. Речь также идет об отсутствии сбоя кристаллической решетки, составленной из одинаковых атомов. Например, в узле решетки вместо одного атома оказалось два атома или ноль атомов. Или на протяжении миллиарда атомов расстояние между узлами постоянное, а на миллиард плюс первом узле расстояние сбилось на 10%. Возник дефект кристаллической решетки, который может затормозить электрический ток. Так вот, искусственные полупроводниковые кристаллы оказываются намного чище, чем естественные кристаллы.

Подчеркнем, говоря «искусственный камень», мы подразумеваем равенство искусственного камня и естественного. Иногда, естественный камень даже лучше искусственного.

Другой всем известный пример дает термин «**искусственный спутник**» Земли. Произнося такие слова, мы как бы подчеркиваем, что движение в космосе искусственного спутника ничем не отличается от движения естественного спутника, например, от движения Луны вокруг Земли. Разница лишь в происхождении. Луна возникла при эволюции нашей звездной системы, а искусственный спутник запущен нами с Земли.

На приведенных примерах мы видим весьма тонкий момент использования термина «искусственный». Применяя это слово мы подспудно подразумеваем **равенство** искусственного объекта и естественного, как в случае фианита и алмаза, которые может различить лишь профессионал.

Никакого равенства между интеллектом человека и тем, что сейчас называется искусственным интеллектом, нет и в ближайшее время не предвидится.

Более того, не исключено, что *на основе имеющихся знаний* человек никогда не создаст устройство с интеллектом, равным интеллекту человека (подробнее в следующих разделах).

20. Искусственный мозг?

Неточность термина «искусственный интеллект» тут же выступает на первый план, если мы слегка изменим термин. Давайте говорить не об искусственном интеллекте, а об **искусственном мозге**.



Стоит нам произнести «искусственный орган, протез», как тут же всплывает в памяти масса реальных терминов, отражающих успехи медицины. Искусственные суставы уже поставлены на поток. Если человек болеет, у него отказывает какой-то орган, человека могут подключить к искусственному сердцу, искусственным легким или к искусственным почкам. Наверное, уже все важные органы человека получили искусственный аналог. За единственным исключением. Как уже догадался читатель, у нас нет заменителя мозга, у нас нет искусственного мозга, а картинка выше всего лишь некая фантастика.

Вот тут и возникает одно из скрытых противоречий в науке о мышлении. С одной стороны, нам, то есть человечеству вроде понятна с биологической точки зрения работа нервной и мыслительной системы. Считается, что вся система составлена из нейронов. Все тело человека пронизано нейронами. Мозг человека – это сгусток нейронов. Функционал нейрона нам тоже, вроде как известен.

Дальше возникает просто очевидный сценарий. Давайте сделаем из транзисторов, конденсаторов, медных проводов аналог нейрона. Назовем такую конструкцию **искусственным нейроном**. Не путайте с нейроном из цифровой машины. Затем соберем из железных нейронов супербольшую конструкцию. Современные центры обработки данных (ЦОД) уже представляют из себя большие заводы с собственной электростанцией и очистной системой. Военные заводы по изготовлению армейского урана тоже гигантские. Пусть железный мозг будет размером с областной город. Пусть еще больше. Человечество вполне может позволить себе такие суперзатраты. Построим уникального монстра и убедимся, что это интеллект.

Очевидна польза подобного монстра для медицины, для лечения. Получил человек материальную или психическую травму, его подключили к искусственному мозгу и спокойно лечат, точно также, как лечат при проблемах и с другими человеческими органами.

На данный момент существует один абсолютно ясный и бесспорный факт.

Еще никто не смог предложить конструкцию искусственного мозга.

Дело не в том, хватит ли у человечества ресурсов на такой мозг. Просто мы еще не знаем, как его строить. У нас нет проекта искусственного мозга, нет чертежей. Нет даже ощущения, когда такой проект может появиться.

Добавлю еще одно простое наблюдение, которое я уверен посещает многих пользователей современных ноутбуков. Хороший дорогой ноутбук имеет постоянную память до 1000 Гб. В такую память можно разместить видео до 1000 часов качественной съемки. Это немало. Если мы будем снимать каждый день в течение 8 часов, то в таком ноутбуке можно будет сохранить съемку за 150 дней.

С другой стороны, сравним этот объем с тем, что помним мы, люди, и что мы знаем.

- Мы помним картинки вокруг нас не за 100 дней, а от всей жизни. Часто мы помним именно «видео» со звуком. Помним эмоции, которые мы испытали в связи с запомнившейся картинкой
- Мы помним не двумерную картину, а трехмерную ситуацию. Кто где стоял, что делал и говорил.
- Мы генерируем массу снов.

- Мы сохраним массу прямых знаний – математика, физика и т. д.
- Мы умеем пользоваться молотком, пилой и массой иных приспособлений.
- Мы помним книги, стих, музыкальные произведения.
- Мы можем создавать новые знания, писать тексты, рисовать картины, сочинять музыку.
- Наша память с феноменальной скоростью может извлечь давние события, и мы можем себе представить их в трехмерном ракурсе.

Плюс наше подсознание контролирует работу всего организма. Обогревает, кормит, снабжает ресурсами и минералами, лечит, борется с инфекциями.

Автор не знает, как измерить мыслительную мощность нашего мозга. Полагаю, эта мощность, как минимум, в миллионы раз мощнее современного ноутбука.

Допустим, что мощность мозга всего лишь в 1000 раз больше мощности ноутбука. Я утверждаю:

пока современная наука и технология не знает, как разместить подобную мощность в объеме человеческого мозга, т.е. в 1,5 литрах. При такой мощности все расплавится.

Вот так выглядит современный дорогой ноутбук изнутри:



Сами микросхемы и даже центральный процессор уже занимают совсем малую долю внутреннего объема. Значительную долю занимает медный теплопровод от процессора к вентилятору для отвода тепла, а также сам вентилятор. При работе процессор может разогреваться до 80–90 градусов. Сравните с нашей постоянной температурой 36,6 и что происходит с нами при разогреве на 1 градус. А если будет 1000 таких процессоров, как отводить от них тепло, каким должны быть теплопровод и вентилятор?

Еще числовые примеры. Процессор на предыдущем рисунке потребляет примерно 20 Ватт мощности. Это относительно большая мощность. Вспомните лампочку накаливания с такой же мощностью. Все знают, что стекло лампочки разогревается до больших температур. Именно поэтому для отвода тепла от процессора нужен специальный теплопровод и вентилятор.

Теперь сравним эти цифры с энергопотреблением человека. Для не знакомых с электрофизикой привожу подробные расчеты.

Считается, что нормальному взрослому человеку требуется 1200 килокалорий в сутки. Если есть значительная физическая нагрузка, то потребуется больше, но типичному офисному человеку в среднем нужно 1200 ккал. Одна калория равна 4,2 джоуля. То есть, в сутки человеку требуется энергия в размере 5040 кДж. Если разделить на количество секунд в сутках, получится потребляемая человеком мощность:

$$5040 / (24 \times 60 \times 60) = 60 \text{ Ватт (примерно)}$$

Эта мощность тратится на движение, обработку пищи, работу сердца, как насоса. Какая-то доля тратится на работу мозга. Вряд ли, мощность для мозга больше, чем 1–2 Ватта.

Таким образом, что у нас получается для сравнения. Мозг человека потребляет 1–2 Ватта. Одна тысяча процессоров потребляет 20 тысяч Ватт. Такая мощность, выделяемая в 1,5 литрах, просто расплавит все.

По мнению автора, из приведенного примера вытекает намек. Принципы работы мозга нам еще не известны до конца. По крайней мере, на поддержание работы человеческого мозга требуется неизмеримо меньше энергии, чем для работы условно аналогичного по мощности компьютерного устройства.

Вернемся к теме пересадки органов. Человечество научилось пересаживать все органы, за исключением мозга. С пересадкой мозга возникают даже не технические, а концептуальные проблемы.

Человек с новым мозгом будет думать, как человек с прежним мозгом или как человек-донор?

Отсюда возникает другая задача. Можно ли как-то скачать все данные из человеческого мозга на гигантский диск. Мозг отремонтировать, почистить от мусора, дефрагментировать связи. Потом залить данные обратно в омоложенный мозг. Будет тот же человек, но с повышенной интеллектуальной производительностью.

Оказывается, у этой задачи имеется компьютерная аналогия. Представьте у Вас есть старый компьютер, возраст лет 10. За это время вы привыкли к своей машинке, «напихали» в нее множество полезных программ, сделали множество настроек для своего удобства, составили всякие избранные списки. Время идет и железо нужно менять на новое и на более производительное. Во многих случаях такая замена выполняется элементарно. Делается так называемый снэпшот (очень похоже на скриншот). Это запись всего, что есть в вашем компьютере: операционная система, программа, личные файлы, в общем, все. Затем снэпшот «разворачивается» на новом железе, и вы не увидите никакой разницы, только в быстродействии и расширенных ресурсах.

Соответственно, можно задать вопрос без ответа: а как сделать снэпшот с человеческого мозга?

Мы понятия не имеем, как реально работает наш мозг. Почему он потребляет так мало энергии? Почему мозг занимает такой малый, пока недостижимый для нас объем? Как сделать копию мозга или копию данных в мозге? Не исключено, что в будущем будут открыты новые физические принципы, поясняющие работу мозга.

21. Биология мышления

Человечество добилось потрясающих результатов в познании мира и технологическом продвижении. Мы знаем как работа двигателя движет автомобилем. Мы запускаем ракеты на край Солнечной Системы и получаем оттуда фотоснимки. Мы легко ремонтируем человеческое сердце, вставляем клапаны и пришиваем параллельные каналы. Но мы до сих не знаем, как наложить мыслительную деятельность на работу мозга.



Наука о мышлении, то есть о функционировании интеллекта известна всем – это философия. Наравне с математикой и географией философия возникла в числе первых наук. Пифагор, Страбон, Аристотель стали известными персонами еще в древние времена. На рисунке знаменитая фреска Рафаэля «Афинская школа», где изображены великие мыслители древности.

С тех пор философия прошла длинный путь взлетов и долгих пауз. Часто философия пересекалась с религией. От философии произошло множество других и гуманитарных, и точных наук. Математическая логика как раз растет из логики Аристотеля. Даже большевизм в СССР вырос из немецкой философии 18–19 веков.

Внутри самой философии родилась масса различных направлений. Количество разных слов с завершением на -изм кажется бесконечным: идеализм, материализм, прагматизм, экзистенциализм и так далее.

Важно, что философия занимается не только общенаучными вопросами, но и самим процессом мышления, тем, как производится мыслительный продукт. Бесспорно, здесь философия достигла больших результатов. Вот лишь перечень родившихся в философии терминов: анализ, синтез, обобщение, интуитивное мышление, дискурсивное мышление, сущность, суждение, индукция, дедукция и т. д.

Долгое время наука о мышлении, философия развивалась независимо от медицины и биологии. Орган мышления связывался не только с мозгом. Исторически недавно были мнения о нахождении мыслительного органа в сердце. Кроме того, нужно помнить, что долгие века помимо мыслительного органа считалось, что у человека присутствует и душа. Предполагалось, что душа бестелесна, локализуется в районе сердца, а после кончины человека душа куда-то улетает. По трактовке индийских религий душа переселяется в другой живой организм. Потом, с развитием рациональных наук «душа» осталась только в религии, художественной литературе и бытовом языке. В науке от понятия душа отказались и признали это понятие ненаучным, ошибкой. Ведь считали древние, что Земля плоская, а выяснилось, что это ошибка. Точно также и душа, просто ошибка.

Примерно к 18 веку мышление оказалось твердо связано с мозгом. С этого времени началось и исследование мозга чисто рациональными методами. Важно, что исследовался мозг не только человека, но и животных. Наш физиолог Павлов открыл рефлексы у собак, описал так называемые сигнальные системы. В наше время число исследователей мозга, наверное, одно из самых больших в сравнении с другими науками. Голову человека опутывают тьмой электродов. У животных тонкие электроды ввинчивают прямо в мозг. С появлением томографии начали изучать как меняется трехмерная картинка в процессе мышления.

Несмотря на все достижения философии и других гуманитариев, с одной стороны, и медицины, биологии, биофизики и биохимии, с другой стороны, на 2023 год можно заявить следующее:

гуманитарная наука о мышлении пока никак не совместилась с рациональным изучением мозга.

Да мы знаем о левом и правом полушарии, одно отвечает за творческое мышление, второе- за рациональное. Мы можем локализовать разные зоны в мозгу, которые возбуждаются в зависимости от разной мыслительной или эмоциональной нагрузки.

Но мы не знаем, где конкретно и как мозг производит простую операцию сложения $2+2$. Тем более, мы не знаем, как простимулировать мозг, чтобы написать какое-то подобие романа Достоевского. Сравните наше бессилие в стимуляции интеллекта с бесчисленным количеством допинговых препаратов для повышения спортивных результатов. Если не вводить жесточайший допинг-контроль, то нормальные спортсмены никогда не смогут победить на соревнованиях.

Допинг мозга пока не запрещен. Пожалуйста, если существуют такие препараты, то их можно принять и идти на соревнование по шахматам, или использовать для прохождения собеседования. Представляет, вечером было веселье, а утром приняли таблетку и вперед на собеседование. Все интервьюеры, разбитые вашей харизмой и восхищенные вашим умом, бьются в восторге и предлагают наилучшие условия.

P.S. Точности ради следует признать определенные успехи в электромеханической стимуляции мозговой деятельности. В мозг человека инвалида имплантируется специальная микросхема. На 2023 год есть примеры позитивного влияния на лечение болезней, которые представляются неизлечимыми. В то же время эти примеры никак не могут качественно изменить уровень нашего понимания работы мозга.

22. Происхождение языка

Нам кажется, что мы живем в век абсолютного торжества науки, когда не осталось никаких черных пятен. Мы даже видим черные дыры во Вселенной на безумных расстояниях от Земли. Мы точно датируем возраст антропологических находок, лежавших миллионы лет в земле. Мы сталкиваем частицы в коллайдерах на сумасшедших энергиях и взламываем кварки и бозоны. Мы согласились с происхождением от обезьяны.

Вы удивитесь, но мы до сих пор не знаем, как возник тот язык, на котором люди говорят и пишут, в том числе и язык, на котором написан и этот текст. А ведь мышление, интеллект, язык почти синонимы. По крайней мере, эти понятия неразрывны друг от друга.



Теория происхождения человеческого языка и речи является еще одним штрихом, демонстрирующим неоднозначность нашего понимания мышления и интеллекта. Почему важно понимать происхождения языка в контексте искусственного интеллекта. По простой причине – мышление напрямую связано с языком. Можно даже говорить о некотором тождестве между тем, как мы говорим, и тем, и как мы мыслим.

Это хорошо знают все творческие люди. Часто для генерации новых идей нужно обязательно проговорить тему с другим человеком. Только тогда, когда «мысль вербализуется», приходит новое понимание.

Происхождение языка по идее должно быть увязано с происхождением человека. Все знают со школьных времен, что человечество прошло через два периода трактовки своего происхождения.

Первый период. Длился от появления людей и завершился в середине 19 века. В эти длинные века большинство людей было абсолютно уверено в своем божественном происхождении. Об этом прямо написано в практически всех Святых Книгах. В частности, в иудейско-христианской Библии рассказано как Бог создал Землю, животных и первых людей, Адама и Еву. Как ни удивительно, в наше современное время еще остались сторонники внешней причины в появлении человека. Это не обязательно Бог, но какой-то внешний толчок. Например, прилет метеорита с бактериями. Теория сторонников внешней силы называется *креационизм*.

Второй период. В 19 веке возник дарвинизм, или *эволюционизм*. Человек произошел от обезьяны за счет естественной и долгой эволюции, в течение которой выживали наиболее приспособленные экземпляры.

С момента своего появления дарвинизм подвергался жесткой критике. Тем не менее дарвинизм устоял и окреп. Большую пользу дарвинизму оказали знаменитые археологические открытия останков древних людей. Кроме того, эволюционизм соединился с генетикой. Генетические мутации стали двигателем эволюции, а исследования родства ДНК позволили точно строить родственные цепочки.

Публичные дискуссии между эволюционистами и креационистами все еще не затухают, но значимых аргументов креационисты предложить не могут. К настоящему времени победа дарвинизма считается бесспорной. В очень кратком виде эволюционизм сводится к простому утверждению.

Человек возник от обезьяны в результате эволюции, длившейся 1–2 миллиона лет. В процессе эволюции одни перволюди выдвигались вперед. Другие отмирали, но оставляли генетический след, как неандертальцы.

На этом фоне кажется естественным предположить, что человеческий язык и человеческая речь возникли не просто эволюционно, а синхронно с общей биологической эволюцией человека. Ведь мы все знаем о примитивных языках животных. Они также передают информацию с помощью звуков и жестов. Почему не предположить, что список звуков постепенно расширялся и превратился в современный язык. **На удивление, это не так.**

Прежде всего, необходимо указать на очевидный научный факт. В отличие от антропологии в теории происхождения языка нет археологических данных, нет никаких генетических исследований. Естественно, нет никаких записей или рисунков. Ученые могут лишь экстраполировать текущие наблюдения назад в прошлое. Могут сравнивать языки людей, находящихся на разных уровнях социального развития. Можно даже сравнивать языки животных и языки людей. Но у нас нет никаких материальных свидетельств об языке в дописьменную эпоху

Снова на удивление, в происхождении языка креационисты имеют вполне значимую роль. Собственно, те креационисты, которые спорят с дарвинистами, являются и сторонниками некоторого акта создания языка. С появлением компьютеров у креационистов появилась хорошая аналогия. Как известно, на одно и то же «железо» можно установить разные прошивки. Скажем, один и тот же смартфон в зависимости от прошивки будет работать по-разному. Так и с языком. Кто-то или что-то «перепрошил» мозг обезьяны, и будущий человек одновременно приобрел возможность к общению, что, в свою очередь, стимулировало развитие мышления и появление интеллекта.

Нелишне напомнить, что во времена торжества Библейской парадигмы «перепрошивка» называлась снисхождением божественного духа.



Совсем рядом с креационистами расположились сторонники одномоментного появления языка. В их теории у некоей **праЕвы**, то ли уже человека, то ли еще обезьяны, происходит абсолютно случайная, разовая генетическая мутация, способствующая появлению языка. Все потомки праЕвы получают колоссальное преимущество перед остальными обезьянами. Они могут сообщать друг другу массу информации. Они получают совершенно новый канал эволюции – развитие мышления. Понятно, что вследствие общей теории Дарвина именно потомки праЕвы выживают и становятся людьми. Именно у них резко растет объем мозга, как органа мышления, речи и языка.

Существуют также и вполне уже традиционные, материальные теории происхождения языка. Например, язык возник в результате долгой эволюции языка жестов. Язык жестов все видели на экране телевизора, как на картинке в начале раздела.

Другая теория связывает происхождение с совместной трудовой деятельностью. Совместный труд резко ускоряется, если есть возможность коммуникаций между соучастниками труда. Например, совместно тащить тушу гораздо эффективнее при наличии одинаково понимаемых команд.

В зависимости от теории сдвигается и момент появления языка. У одних теорий элементы языка появляются миллион лет назад. У других исторически совсем недавно, где-то 50 тысяч лет назад.

Как правило, теорию происхождения языка строят лингвисты. Особенно специалисты по сравнительному языкознанию. Лингвисты сравнивают языки разных народов, языки письменных документов. На основе анализа можно определять близость языков. Так появились языковые семьи, в частности, индо-европейская семья, к которой принадлежит русский язык.

Также лингвисты обнаружили законы изменения языков. Как одни звуки меняются на другие, как трансформируются смыслы. К примеру, мы все знаем, что старый славянский язык Новгорода и Киева отличается от современных славянских языков. Старославянский сохранился только в церковных текстах. Лингвисты установили, что траектория движения от старославянского языка к современному русскому не была случайной. В большинстве случаев изменение шло по определенным, общим лингвистическим правилам.

Оказывается, зная правила, можно «отмотать назад» и высчитать каким был первичный, общий пра-индо-европейский язык. Можно даже сделать здравые предположения о звучании первичного индо-европейского языка.

Можно даже просчитать и дальше вглубь веков и определить рамки первых языков человечества (или первого языка). Отсюда и получается оценка возраста первичных языков – примерно 50 тысяч лет назад.

Есть еще важный момент. Для лингвистов теория появления языка неразрывно увязана с развитием речи и постижением языка у детей. Мы все прекрасно знаем, что дети в течение первых 2–4 лет учатся говорить. Важно то, что первичное обучение языку никак не напоминает будущее обучение в школе вместе с учителями. Для овладения языком нужен лишь визуальный и голосовой контакт ребенка со взрослыми. Обучение выглядит так, как будто ребенок сам учится говорить. Кажется, что в нем запущена внутренняя программа самообучения.

Именно в самообучении ребенка возникает еще одна языковая проблема. Большинство лингвистов считает, что обучение языку у детей идет очень быстро. Только вдумайтесь, еще до всякой школы, до долгого изучения правил произношения, ударения и написания ребенок легко постигает язык с нуля. Учит массу слов, их смысл и правила словосочетаний. А ведь во взрослом возрасте, часто даже за многие годы не удается заучить хотя бы 100 иностранных слов, имея под рукой немало учебников.

В связи с этим, по мнению большинства лингвистов любая теория происхождения языка, чтобы быть полной, должна не только объяснить первичное появление языка, но и объяснить сам процесс обучения языку у человека. Оказывается, и здесь есть теория, напоминающая креационизм и теорию одномоментного появления языка. Многие известные лингвисты являются сторонниками так называемого «**врожденного языка**». Есть разные ответвления у теории врожденного языка, но общим является утверждение:

ребенок человека рождается, появляется на свет с уже сформированной лингвистической базой.

Невозможно объяснить врожденный язык с точки зрения генетики. Какой именно узел в ДНК-коде несет память об «установленном» языке. Более того, неизвестно в какой момент возникает врожденный язык. В момент появления эмбриона, или в течение 9 месяцев беременности.

Если теория врожденного языка верна, то, скорее всего, врожденный язык передается не столько по генетическому коду, сколько непосредственно от матери к уже зачатому ребенку в период 9-месячного пребывания в утробе.

Врожденный язык великолепно объясняет обучение ребенка. Ребенок просто нанизывает услышанные им речевые единицы на уже имеющиеся у него смысловые, семантические единицы. Не буду пересказывать эту теорию. Скажу лишь, что лингвисты пытаются реконструировать элементы врожденного языка (семантические единицы) точно теми же методами, как они реконструируют древние, уже исчезнувшие языки.

Сформулируем итог

Язык является ключевой компонентой процесса мышления. На удивление, у нас нет ни общепринятой теории происхождения языка, ни теории о передаче «языка по наследству». Многие теории – одномоментное появление или врожденный язык – опасно сближаются с креационизмом.

23. Теоремы Геделя и Гудстейна

Мы не можем знать, насколько глубоко мы постигли мышление. Может уже завтра кто-то откроет совершенно потрясающие свойства человеческого мозга. Мы не можем предсказать подобные события, но в нашем распоряжении имеются совершенно явные намеки на возможность их появления. К числу таких намеков относятся не только происхождения языка, но и некоторые факты из «школьной» арифметики.

ШКОЛЬНЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

The image shows three stacked, olive-green rectangular boxes, each containing a simple addition equation. The top box contains $3 + 1 = 4$, the middle box contains $2 + 1 = 3$, and the bottom box contains $1 + 1 = 2$. The numbers are colored: the first number is blue, the second is white, and the result is red.

Интерпретация искусственного интеллекта в этой книге построена в виде набора разных этюдов. Поначалу эти этюды могут казаться никак не связанными друг с другом, но в итоге они сойдутся в одной точке. Один из таких неожиданных этюдов, мимо которого сложно пройти, является теорема Гёделя в математической логике.

Теорема Геделя была доказана в первой половине 20 века. Сама теорема явилась ответом на знаменитый вопрос немецкого математика Гильберта, который в упрощенном виде звучит так: «можно ли вывести математику из короткого перечня простых аксиом».

Напомню, аксиомой называется утверждение, которое принимается без доказательства.

Гильберт опирался на всем известную аналогию – геометрию Евклида. Известно, что всю нашу школьную геометрию можно вывести из небольшого числа аксиом, из знаменитых аксиом Евклида. Напомню одну из аксиом: через любые две точки можно провести прямую и притом только одну.

Отсюда и надежда многих математиков, что ВСЮ математику можно вывести из аксиом. Уже в 19 веке эта надежда исчезла. Собственно, Гильберт сузил вопрос: можно ли нашу привычную «школьную» арифметику вывести из конечного числа аксиом.

Теорема Геделя дает ответ Гильберту. Вывести школьную арифметику из аксиом невозможно. Одновременно сама теорема открыла путь в бездну. Вот ссылка на статью в Википедии о теореме Гёделя, где есть и описание теоремы и ее связь «потусторонним»:

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%93%D1%91%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8F_%D0%BE_%D0%BD%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%BE%D1%82%D0%B5

Помимо этой страницы, наверное, в Интернете есть бесчисленное множество -страниц, связанных с теоремой Геделя.

Вероятно, теорема входит в ТОП-5 самых знаменитых математических теорем наравне с теоремами Пифагора и Ферма. С теоремой Геделя связаны (1) и мифы, (2) и проблемы. Мифы Геделевской теоремы проистекают из неизбежных спекуляций на тему бесконечного бога и, вообще, присутствия божественного, трансцендентального в нашей реальной жизни.

Проблемы теоремы вызваны ее сложностью. По мнению автора данной книги во всем мире есть примерно 1 тысяча человек, которые разбираются в теореме как профессиональные математики. В России таковых примерно 10–100. По всей вероятности, в мире нет математиков, способных объяснить теорему Геделя другим «технарям на пальцах». Я специально проводил поиск, но не нашел хороших объяснений.

Понятно, что автор данной книги даже и попытаться не будет объяснить теорему и, тем более, ее доказательство. В то же время, надеюсь мои нематематические комментарии вокруг теоремы будет способен понять и обсудить человек, даже весьма далекий от математики.

Итак приступаем.

Обыкновенно, для неспециалистов теорему Геделя формулируют так.

В простой арифметике существуют утверждения, которые с одной стороны являются верными, а с другой стороны являются недоказуемыми.

У любого нормального человека подобная формулировка сходу вызывает дикий мыслительный диссонанс. Как так может быть одновременно, и верная, и недоказуемая. Следующей мыслью будет попытка получить ответы на вопросы:

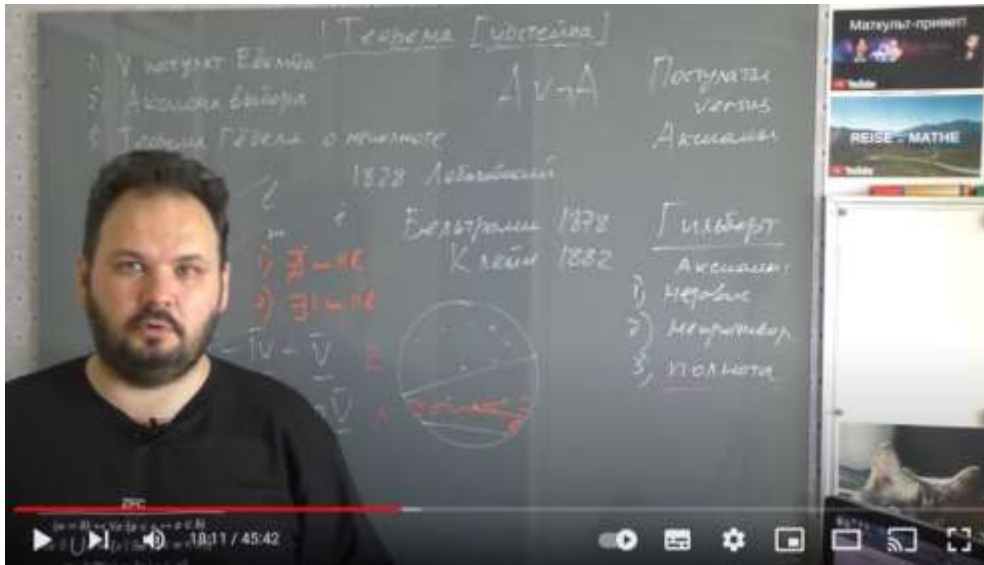
- что такое верное утверждение;
- кто и как выяснил, что утверждение верное;
- что такое доказательство;
- что такое доказуемость.

Как только эти вопросы заданы, и мы пытаемся их сформулировать на точном математическом языке, мы тут же сваливаемся в безумно сложную математику. Первые 40 лет после появления теоремы эта сложность давала дополнительную почву для около философских спекуляций. Мало того, что теорема затрагивает бесконечное, так еще и понять могут только «посвященные».

Лет через 20 после появления теоремы Гёделя начали появляться конкретные примеры для демонстрации действия теоремы. Эти примеры можно объяснить толковому школьнику хотя бы на уровне формулировок. Имея понятный пример, можно на интуитивном уровне ощутить действие теоремы Геделя. Таким ярким примером стала теорема Гудстейна.

Теорема Гудстейна максимально подробно и доступно изложена в 5 лекциях Николая Казимилова, выложенных на Youtube.

- Теорема Гудстейна. Введение
https://www.youtube.com/watch?v=IS_PazHA2_0
- Теорема Гудстейна. Формулировка
<https://www.youtube.com/watch?v=0WLMiejT9vM>
- Теорема Гудстейна. Введение в ординалы
<https://www.youtube.com/watch?v=0SoydsEr0OA>
- Теорема Гудстейна. Доказательство и заключение
<https://www.youtube.com/watch?v=dEx5xIB9PTc&t=76s>



Кроме того, вот ссылка на Википедию

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%93%D1%83%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D0%B0

В отличие от теоремы Геделя формулировка теоремы Гудстейна звучит весьма просто. Формулировка будет понятна даже школьнику.

Независимо от стартового числа последовательность Гудстейна заканчивается всегда нулем.

Последовательность Гудстейна сравнительно проста. Сначала берем стартовое число. Стартовым числом в теореме Гудстейна всегда является положительное целое число: 1, 2, 3, 4 и так далее до бесконечности.

На стартовое число действуем алгоритмом Гудстейна. Алгоритм кажется сравнительно тривиальным. Для этого нужно лишь знать методики разложения числа по степеням основания. Примерно, как поиск делителей числа, то есть, как разложение числа на произведение простых чисел. Например, $4 = 2^2$. То есть число 4 это число 2 в степени 2. Число 16 это в 2^4 , или 2 в степени 2 и еще раз в степени 2. А вот пример более сложного разложения.

$$581 = 2^{2^3+1} + 2^{2^2+2} + 2^2 + 1$$

В повседневной практике мы не используем такие разложения, но их может освоить каждый нормальный школьник.

Алгоритм Гудстейна работает так. Сначала стартовое число раскладывается по основанию 2. Далее алгоритм Гудстейна производит совсем простую операцию: основание увеличивается на единицу, а из полученного числа вычитается единица. Получаем следующее число в цепочке Гудстейна. Это число раскладываем теперь по основанию 3. Из числа 581 получится вот такое число.

$$3^{3^{3+1}+1} + 3^{3^3+3} + 3^3$$

Далее к этому числу снова применяем алгоритм Гудстейна.

Рекомендую посмотреть короткий отрывок из видео-лекции, <https://youtu.be/0WLMiejT9vM?t=15>. В отрывке лектор показывает формирование последовательности Гудстейна. Посмотрев отрывок, читатель сам убедится, что последовательность формируется вполне «школьным» методом.

Итак, мы видим, все операции имеют простой школьный вид. Никакого матанализа, дифференциалов или интегралов. Простая школьная арифметика, немного сложнее, чем арифметическая или геометрическая последовательность.

Для информации также приведем число шагов, когда последовательность Гудстейна обратится в ноль

Стартовое число	Число шагов
1	2
2	4
3	6
4	примерно $10^{121210700}$

Уже для стартового числа 4 требуется какое-то безумное число шагов.

Сами значения в последовательности Гудстейна получаются настолько гигантскими, что не всякий компьютер может с ними справиться. Тем не менее это всегда конечные числа.

Компьютер тоже может справиться, но нужно применять специальные программы для записи больших чисел через степенные формы.

Собственно, все, что описано выше опустить и свести к простой формулировке.

Гудстейн предложил простой, чисто арифметический алгоритм, вполне понятный продвинутому школьнику. Если этот алгоритм применять к любому стартовому числу много раз, то в конце концов последовательность придет в ноль.

Из школы мы привыкли, что любое, так называемое «школьное» утверждение можно доказать простыми школьными методами. Под «школьным» утверждением понимается, как правило, какое-то утверждение из арифметики. Сама арифметика известна 2 тысячи лет. Многие теоремы арифметики доказаны давным-давно, еще древними греками, потому и считаются «школьными». Кажется, что и теорему Гудстейна можно доказать школьным способом. Пусть долго, заумно, но не выходя за знания школьной математики.

На удивление, вполне «школьную» теорему Гудстейна невозможно доказать «школьными» методами. *Этот факт строго доказан. Удивительно иное.*

Саму теорему Гудстейна также можно строго доказать, но только посредством выхода далеко за рамки привычной арифметики.

Приходится вводить понятие «**ординал**». Условно ординал можно назвать бесконечно большим числом. То есть, любой ординал больше любого натурального числа. Даже самый малый ординал больше любого натурального числа. Для обозначения ординалов применяются уже не арабские числа, а буквы греческого алфавита. Теория ординалов сразу уходит за границы не только «школьной» математики, но даже за границы привычного ВУзовского матанализа, хотя в упомянутых выше лекциях Казимилова у слушателя возникает иллюзия понимаемости.

Теорема Гудстейна имеет прямое отношение к теореме Геделя. Теорема Гудстейна является верным утверждением. Мы можем проверить верность теоремы Гудстейна с помощью суперкомпьютера. Какое бы число мы ни взяли на старте, мы придем к нулю. Но доказать теорему, оставаясь внутри простой школьной арифметики невозможно. Ординалы не изучаются не только в школьном курсе, но во всех типовых курсах математики в ВУЗах. Про ординалы читают только на специальных курсах для совсем небольшого числа студентов.

Более того, ординалы не просто некий алгебраический объект.

Ординалы – это объект бесконечного мира. Каждый ординал уже включает в себя бесконечность.

Мы никак не сможем поместить этот объект на привычную всем геометрическую координатную линию.

На этом выходе в бесконечность и основаны все философские спекуляции вокруг теоремы Гёделя. Применительно к нашей теме интеллекта они могут звучать так.

Не исключено, что в будущем мы встретим связанное с интеллектом явление, которое будет необъяснимо с помощью всех имеющихся у нас инструментов, методов, теорем и так далее. Также, как и в теореме Гудстейна нам придется признать совершенно шокирующее понятие, некий ментальный ординал.

Это будет кардинально новое понимание человеческого интеллекта.

24. Нерешенные задачи школьной математики

В продолжение математической темы стоит понимать, что человечество долгое время не может решить казалось бы простейшие задачи.



Знаменитые нерешенные проблемы школьной математики (Алексей Савватеев)

Мы привыкаем к журналистским штампам. Мы поддаемся простым формулам. Человечество всё знает. Скоро ИИ опередит во всем человека. Затем ученых отменят, ВУЗы ликвидируют.

На самом деле, если сделать малый шаг от школьных знаний, то мы упираемся в долго нерешаемые проблемы.

Посмотрите на прекрасную лекцию известного российского популяризатора математики Алексея Савватеева, хотя бы пару эпизодов.

<https://www.youtube.com/watch?v=hkhaipY3JmU>

Есть задачи, которые легко сформулировать любому человеку, но математики потратили массу времени и до сих пор их не решили. Никто не знает, как к ним подступиться. Тем более, непонятно как ИИ сможет их «щелкать».

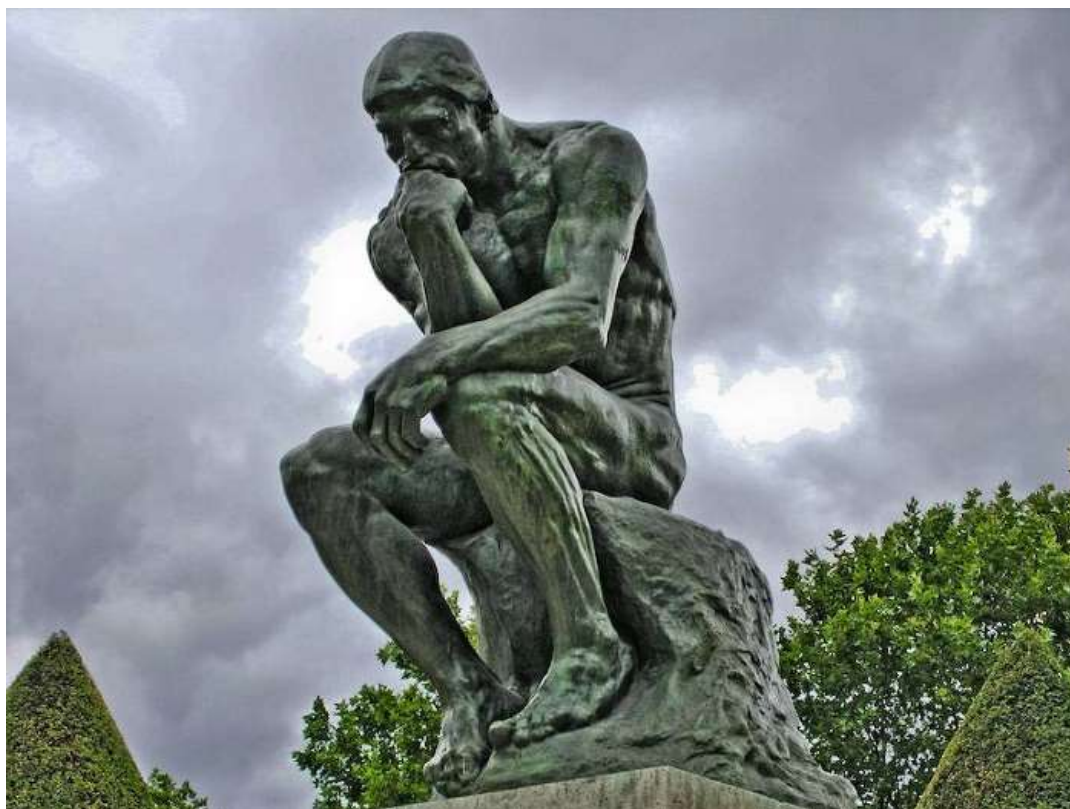
ЧАСТЬ 3.

ГРАДУИРОВКИ

Технически и философски это самая сложная и самая важная часть книги. Пробуем измерять интеллекты, причем так, чтобы результаты имели практическую ценность.

25. Универсальный интеллект

С большой предосторожностью формулируем первичные признаки интеллекта. Полный список признаков определить невозможно, но есть надежда получить начальный список.



На заре искусственного интеллекта, в 1950 году Тьюринг сознательно отодвинул чисто ментальные определения интеллекта (разума) и предложил эмпирический тест. В этом тесте мы никак не анализируем происходящее внутри разума, мы даже не классифицируем информацию, выходящую из «думающих» устройств. Мы просто сравниваем ответы от человека и машины.

До сих пор тест Тьюринга является работающим инструментом. Тем не менее все больше растет потребность сделать следующий шаг. Попробовать разобраться с внутренней работой ума и структурировать мыслительный продукт по категориям. Хотя бы в первом приближении получить непротиворечивую картину.

Что берем за основу

Назовем обыкновенным человеком того, кто

- (а) не относится к профессиональным философам в том или ином изводе,
- (б) не относится к специалистам по математической логике, как бинарной, так и нечеткой.

Если обыкновенный человек задумается о толковании слова «интеллект», он тут же встретит явное противоречие: бытовое понимание этого слова не совпадает с определениями в энциклопедиях по философии и логике.

В бытовом понимании интеллект и тело человека независимы. Есть органические части человека: ноги, руки, голова, в голове есть мозг, а интеллект – это нечто дополнительное к этим органам.

Отсюда и типичные высказывания:

- «у него высокий интеллект», или, наоборот,
- «у него нет интеллекта».

Голова, мозг есть, писать, читать умеет, но интеллекта нет. Нет той зазубрины с интеллектом.

В науке вопросы мышления и интеллекта изучают такие науки как философия, гносеология, логика. Есть множество книг, как популярных, так и профессиональных, где темы мышления стоят на первом плане. В книгах по этим наукам, наверное, все изложено верно и умно, но от одного вида современного научного текста у обыкновенного человека возникают сомнения, стоит ли вчитываться в такой текст. Сколько времени придется потратить, чтобы разобраться примерно в вот такой фразе:

Простые признаки задаются на данном универсуме независимо друг от друга, т.е. для любых простых признаков $P_1(\alpha)$, $P_2(\alpha)$... $P_n(\alpha)$ в составе $A(\alpha)$ пересечение множеств $W\alpha P_1(\alpha)^*$, $W\alpha P_2(\alpha)^*$... $W\alpha P_n(\alpha)^*$, где $W\alpha P_i(\alpha)^*$ есть либо само $W\alpha P_i(\alpha)$, либо дополнение к нему, полагается непустым.

Это всего лишь краткая выдержка из длинного определения интеллекта, даваемого в одной из энциклопедий по философии.

В этой книге нам придется выработать и согласиться с некоторым промежуточным пониманием интеллекта. Отказаться от бытового представления, а из очень умных философских текстов сделать понятную для обыкновенного человека выжимку.

Автор взял на себя труд чтения обозначенных «умных» текстов, чтобы перевести их привычный язык. Понятно, что при таком переводе многие детали исчезают, но сущность, надеюсь, сохранилась.

Кроме того, необходимо подчеркнуть важное условие: нам требуется такое понимание, которое в равной степени применимо и к живому, и к неживому объекту, причем под живым мы понимаем не только человека, а и животных.

С точки зрения автора, для понимания того, что такое интеллект можно выделить 2 слоя в мыслительном пространстве:

1. потоки информации;
2. способ управления.

В этом пространстве есть и слои, но в рамках нашего приближения двух слоев достаточно. Наша цель состоит в классификации уровня интеллекта нейронных сетей, а это сравнительно низкий интеллект. Поэтому нам нет необходимости разбираться в высоком интеллекте, хотя и интересно.

Слой №1. Потoki информации



Вероятно, для описания признаков интеллекта первичным стоит считать понятие **«информация»**. Обыкновенно, информацией называют любые сведения, данные, сообщения, передаваемые посредством сигналов по каналам передачи и сохраняемые в носителях информации.

Необходимо подчеркнуть независимость информации как от канала передачи, так и от носителя.

Носителями информации могут быть:

- звуки;
- жесты, знаки
- тексты;
- рукотворные рисунки и картины;
- аудио- и видео файлы;
- память живых существ;
- память цифровых устройств;
- при некотором допущении к носителям можно отнести и электронные программы (приложения).

Каналы передачи информации примерно совпадают по типу с носителями информации:

- визуальные каналы: графика, видео, тексты;
- аудио каналы: звуки, речь;
- язык жестов и язык тела;
- язык запахов (в основном у животных);
- язык эмоций;
- современные электронные каналы: провода, радио и оптика.

Большая часть информации фиксируется на каком-то языке. Это не обязательно язык общения между людьми. Все электронные программы пишутся на специальных языках программирования, которые имеют свои названия: кобол, бэйсик, фортран, си, си-шарп, питон и десятки иных. При этом не стоит забывать, языковая информация важная, но не единственная форма информации.

Переходя к определениям интеллекта, автор сразу предлагает читателю важную договоренность.

Начиная с этого места в книге, мы формально допускаем наличие интеллекта у любого существа и у любого устройства: у муравья, у птицы, у машины.

При необходимости мы будем уточнять тип (уровень) интеллекта. Например, нулевой интеллект, начальный интеллект, высокий интеллект, или интеллект, сравнимый с интеллектом человека.

В рамках информационных потоков можно дать такое понимание интеллекта, то есть, оставаясь, внутри первого слоя «информационные потоки».

Интеллект – это способности:

- принимать информацию от внешнего мира
- создавать новую информацию;
- анализировать и перерабатывать информацию;
- отдавать информацию во внешний мир, как свою, так и переработанную;
- хранить информацию.

Здесь важно отметить наличие двух типов информационных потоков.

1. **Реактивный**. Интеллект реагирует на входящую информацию, обрабатывает ее и возвращает во внешний мир. Например, веб-сервер получает запрос на выгрузку веб-страницы и передает страницу на монитор пользователя. Собака в деревне слышит лай другой собаки, трактует голос как сигнал тревоги, и тоже начинает лаять для передачи сигнала дальше. Через какое-то время лают все деревенские собаки.
2. **Проактивный**. Интеллект самостоятельно производит информацию, выбирает адресата во внешнем мире и передает ему информацию. Например, человек пишет личное письмо другому человеку.

Разделение информационных потоков на реактивные и проактивные позволяет сформулировать очевидный критерий отличия слабых интеллектов от высоких.

- В слабых интеллектах – животные, машины – преобладают реактивные потоки.
- В высоких интеллектах приоритет отдается проактивным потокам.

В рамках взгляда на интеллект через информацию, как на устройство по переработке и генерации информации можно сделать ряд полезных выводов.

1. Термины – ум, интеллект, разум, умственная деятельность, интеллектуальная деятельность – практически совпадают по смыслу.
2. Интеллект можно измерять, присваивать уровни. Можно классифицировать и относить к категориям. К примеру, можно говорить о эмоциональном интеллекте, об интеллектуальной глубине или интеллектуальной производительности. Точно также, как мы говорим о производительности компьютеров.
3. Каждый здоровый человек обладает интеллектом. Каждое животное имеет интеллект. Большинство цифровых устройств имеет интеллект. Естественно, их интеллекты относятся к совершенно разным категориям.

Слой №2. Управление сознанием



Интеллект не существует сам по себе, как единственный объект во всей Вселенной. **Интеллект всегда кем-то управляется.**

Субъектов управления может быть два. Один субъект находится внутри самого интеллекта и может быть назван «внутренний интеллект» или «внутреннее сознание». Внутреннее сознание может быть рациональным, подконтрольным, либо скрытым и неподконтрольным. Скрытую часть внутреннего сознания принято называть подсознанием.

Человек не осознает, как работает подсознание. Мы не можем рационально передать сигналы в подсознание. Зато подсознание легко дает нам сигналы. Например, идем по теплой, солнечной весенней улице и подсознание поднимает нам настроение. Или никак не можем найти решение сложной задачи, а однажды просыпаемся и обнаруживаем в голове отличное решение.

Считается, что именно подсознание генерирует наши сны.

Внутреннее сознание имеет и вполне рациональную часть, когда мы контролируем каждое движение мысли. Например,

- все люди умеют выполнять «в уме» арифметические операции;
- поэт может в уме сочинять стихотворение;
- композитор может в голове слышать сочиняемую музыку и видеть ненаписанные ноты.

Свобода воли

Второй субъект управления сознанием является внешним. Как только мы упоминаем внешнего субъекта мы буквально упираемся в одну из гигантских проблем самопонимания человечества, в так называемую проблему свободы воли. Данная проблема возникла одновременно с появлением думающего человека и никогда его не покидала.

До середины 19 века религия была основой всех государств. Существование бога, необходимость церкви, как коммуникатора между человеком и богом не подвергалось никакому сомнению. Соответственно, считалось, что внешний субъект напрямую вмешивается и в жизнь, и в мышление каждого человека.

С другой стороны, вся повседневная жизнь демонстрировала и демонстрирует свободу человека:

- идя по улице, мы сами решаем, идти налево или направо;
- готовя пищу, мы сами выбираем продукты;
- мы сами решаем с кем дружить, а кого игнорировать;
- мы сами сочиняем текст, который вбиваем в смартфон для передачи другому человеку.

Понятно, что есть противоречие между прямым управлением и свободным поведением. Особо важен крайний случай. Человек может совершать проступки. В материальном мире эти проступки называются преступлениями. В духовном мире проступок называется грех. Кто несет ответственность за проступок, внешний управляющий или сам человек?

Со свободой воли связано другое близкое понятие – **предопределение**. События, которые происходят с человеком на протяжении всей его жизни, прописаны где-то заранее или человек сам выбирает себе дорогу.

Возможно, высшее существо, демиург лишь иногда нисходит до нас и корректирует наше движение? Можем ли мы молитвой, тайным ритуалом призвать своего бога на помощь? Как влияют наши поступки на будущую судьбу?

Все вероучения вынуждены отвечать на вопросы свободы воли и предопределения. Все вероучения дают совершенно разные ответы:

- одни утверждают полное предопределение, а задача человека понять свое личное назначение и следовать ему;
- другие признают за человеком свободу, но поступки могут влиять на карму – отношение внешнего мира к человеку.

В рамках данной книги мы никак не будем погружаться в таинства вероучений. Вместе с тем определенные практические выводы для классификации интеллекта мы могли бы сделать.

- Не существует никаких прямых доказательств как существования, так и отсутствия внешнего субъекта управления для человека. Это вопрос веры.
- У каждого человека в период детства родители выступают в роли внешнего управляющего сознанием ребенка.
- Человек обладает свободой воли в некоторых границах.
- Животные обладают свободой воли, но существенно меньшей, чем у человека.
- Все современные машины полностью подчинены внешнему управлению. У них есть реальные разработчики, изготовители и администраторы. Свобода воли машин нулевая.

Следующей важной темой является первичная декомпозиция сознания. Что оно может производить кроме снов. Об этом прямо в следующем разделе.

26. Ментальная продукция

Философия и логика анализируют мышление почти 3000 лет. За это время построена гигантская научная пирамида. Для практического понимания *текущего* статуса искусственного интеллекта нам потребуется лишь основание этой пирамиды: первичное структурирование результатов мышления.

МЕНТАЛЬНАЯ ЛЕСТНИЦА

5. Научная теория
идеология, вероучение

4. Доказательство
обоснование, конструкция

3. Умозаключение
вывод, решение

2. Суждение
наблюдение, высказывание

1. Понятие
имя, название, предмет

Интуитивно мы все понимаем неравноценность результатов нашей мыслительной деятельности. Они очевидно имеют разный статус.

Проснувшись утром и посмотрев в окно, мы делаем вполне банальный вывод об ожидаемой погоде: будет солнечный день или, наоборот, ждем жуткое ненастье. Это простое наблюдение, результат короткой мыслительной работы.

Иное дело школьник на письменном экзамене по физике или при написании сочинения. Несколько часов он потратит на решение задачи или написание текстов. Бывают случаи, когда человек на экзамене полностью отключается от внешнего мира на долгое время и только думает над решением.

Совсем предельный случай результатов мыслительной деятельности возникает при написании художественного романа или разработке ученым новой научной теории.

Одной из первых задач философии была как раз классификация мыслительной деятельности. Что отличает обывателя от мудреца. Как наши мысли связаны с языком, речью и письменностью. Базовая схема мышления появилась еще в Древней Греции и сейчас называется Аристотелева логика.

Удивительно, но схема Аристотеля не потеряла своей ценности и в наше время. Еще в 19 веке логика преподавалась в гимназиях. Современная философия признает, что во многих практических ситуациях Аристотелева логика вполне применима. Лишь в изощренных конструкциях необходимы коррективы. В то же время при рассмотрении текущего статуса искусственного интеллекта эти изощренные конструкции нам никак не понадобятся. Будет вполне достаточно Аристотелевой логики

В русскоязычной философии структурная единица результата мышления получила название «**форма мышления**». Наверное, не самое удачное наименование, но так уж исторически сложилось. Аристотелево деление в современной интерпретации предполагает 5 форм мышления.

1. Понятие
2. Суждение
3. Умозаключение
4. Доказательство
5. Научная теория

Это *иерархический список*. Форма с более высоким номером включает в себя все формы с меньшими номерами. Строгие определения приводить не будем. Там можно утонуть в непривычной терминологии. Сформируем понимание на примерах.

Понятие

Это просто слова. Например:

- привычные нам с детства: мама, папа, дом, школа;
- слова из природы: река, лес, трава;
- сложные, «придуманные» понятия: физика, материализм, философия;
- современные продукты: смартфон, ноутбук;
- грамматические понятия: будущее время, прошедшее время;
- философские понятия: дискурс, модальность, сущность.

Суждение

С помощью суждений устанавливается связь между понятиями.

Примеры.

- Корабль плывет по морю.
- Ученик учится в школе.
- Роман «Анна Каренина» содержит 537 страниц.
- 10 литров воды весят 10 килограммов.

Как правило, суждения возникают в процессе обработки входящей информации из внешнего мира.

Умозаключение

В процессе умозаключения мышление производит из нескольких суждений новое суждение.

Примеры.

- Все металлы проводят электричество.
Олово является металлом.
Значит олово проводит электричество.
- Русские является частью славянских народов.
Иван принадлежит к русским.
Значит Иван славянин.

- Число делится на 3, если сумма его цифр делится на 3.
Сумма цифр числа 20712 равна 12. Число 12 делится на 3.
Значит число 20712 делится на 3.

Дополнение к умозаключениям. Цепочки рассуждений

В отличие от суждений умозаключения могут быть связаны линейно и составлять цепочки рассуждений. Из одного умозаключения, или из группы умозаключений можно вывести другое умозаключение. Цепочки умозаключений можно трактовать как одно умозаключение. То есть, цепочка умозаключений не создает форму мышления, более высокую, чем умозаключение.

Как правило, из цепочек умозаключений возникают **решения задач**. Задачи могут быть «специально придуманные» для обучения. Например, решения задач по математике. Задачи могут приходить из реального внешнего мира. К примеру, решения управленческих задач.

Цепочки умозаключений могут быть самых больших размеров. Например, набор чертежей и иной технической документации для изготовления автомобиля появляется в результате умозаключений большого конструкторского бюро.

Доказательство

Близкие слова – обоснование, ментальная конструкция.

Доказательства состоят из цепочки умозаключений и рождения **НОВЫХ ПОНЯТИЙ** либо новых связей между уже известными понятиями. Если новизна отсутствует, то эта форма мышления понижается на 1 ранг, до умозаключения.

Классическим примером доказательства являются математические теоремы. Скажем, давно известная теорема Пифагора. Берется простой прямоугольный треугольник и оказывается, что между длинами сторон есть простая и красивая связь. Правда, доказательство совсем не простое и требует определенного напряжения ума.

Важно. К форме мышления «доказательство» относится и творческий процесс:

- архитектор предлагает новый проект;
- композитор пишет новое музыкальное произведение;
- дизайнер придумывает новый автомобиль;
- управленец предлагает новый бизнес-процесс.

Научная теория

Понятийно близкие наименования: идеология, вероучение.

Примеры: квантовая механика, марксизм, либерализм, буддизм.

Происхождение понятий

Применительно к трактовке ИИ важным является вопрос происхождения понятий. Суждения мы делаем из существующих понятий. А откуда берутся понятия? Существует два основных канала появления понятий.

1. Из внешнего материального мира. Так появились общие для всех народов понятия: дорога, пища, отец, мать и т.п.
2. В процессе построения доказательств и ментальных конструкций. Так появились практически все технические, научные и гуманитарные понятия: инженер, объем, скорость, производительность, социум, кодекс.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПОНЯТИЙ



Необходимо запомнить следующее утверждение. Оно будет нам полезным при обсуждении *простейших типов интеллекта*.

Низшие формы мышления – суждения и умозаключения – не производят понятий.

Еще несколько наблюдений, которые могут оказаться необходимыми при обсуждении статуса интеллекта у нейронных сетей.

Текстовая структура и формы мышления

Поскольку эта книга о текстах и текстократии нам будет полезна связь между семантическими элементами и формами мышления.



Связи очевидны. Вероятно, Аристотелева логика так и возникла первоначально. Просто из анализа нашего языка.

Приведенные на рисунке аналогии не являются абсолютно строгими. Понятие может состоять из нескольких слов. Суждение может выражать в нескольких предложениях.

Однозначные и неоднозначные процессы мышления

Процесс мышления считается однозначным, если результат мышления может быть только один, независимо от того сколько человек выполняют данный процесс и в каких условиях.

Если человек сидит у моря и видит корабль в море, результат наблюдения может только один:

Корабль плывет по морю.

Человек не может сказать:

Корабль плывет по облакам

Процесс мышления будет неоднозначным (многозначным), если допустимы различные результаты мышления. Пример, если водитель во время езды на автомобиле слышит стук, ему в голову могут прийти различные выводы:

- *появился дефект в моторе;*
- *в шину попал гвоздь и создает звук удара при каждом повороте колеса;*
- *крепление бампера ослабло и от ветра возникает вибрация.*

Взгляд через однозначность позволяет по-иному увидеть разницу между суждением и умозаключением:

- как правило, суждения однозначны;
- как правило. умозаключения неоднозначны.

Перед читателем две фотографии. Нетрудно сделать однозначный вывод – это две совершенно одинаковые фотографии одного и того же человека.



Посмотрите на следующую пару фотографий.



Фотографии явно разные, но изображен ли здесь один и тот же человек? Более того, здесь могут совершенно разные выводы, например,

1. это фото разных людей;
2. это фото одного и того человека;
3. это фото одного и того же человека, но снятые в разном возрасте человека;
4. это фото одного и того же артиста, снятые для разных театральных ролей.

Вероятно, все точки зрения имеют право на существование, по крайней мере, при первом взгляде. Как всегда бывает при многозначности вариантов требуется дополнительный анализ.

В данном случае необходимо отдельно сравнить части лица: глаза, нос, складки, усы. После анализа приоритетным станет умозаключение: это один и тот же человек (автор в этом уверен 😊)

В первом случае, при двух одинаковых фото, форма мышления была однозначным суждением.

Во втором случае форма мышления стала умозаключением.

27. Типология интеллектов

Во всех предыдущих разделах мы накапливали знания об интеллектах. Теперь мы предпринимаем попытку сравнить разные интеллекты.



В предыдущем разделе мы разобрали применяемые формы мышления. Объединяя разные формы, можно создать группы интеллектов. Автор предлагает разделить все типы интеллектов на 3 группы:

Первый ординарный	Второй ординарный	Трансординарный
Использует понятия. Работает с суждениями.	Использует понятия. Делает суждениями. Производит умозаключения.	Использует понятия. Создает новые понятия. Работает со всеми формами мышления: с суждениями, умозаключениями, доказательствами и научными теориями.

Если читатель прочитал предыдущие разделы, то ему должно быть понятно происхождение этих слов. Обыкновенные, или простейшие интеллекты отражают простую и понятную деятельность. Слово «Трансординарный» подчеркивает наличие в интеллекте трудно объяснимых компонент.

Различие в обыкновенных и трансординарных интеллектах хорошо видно на процессе обучения, передаче знаний и навыков от одних людей к другим людям, даже от человека к устройству, или от устройства к устройству. Способность делать суждения и умозаключения можно передать в процессе обучения. Именно этому и учат в школе, средней и высшей.

Невозможно научить строить новые ментальные конструкции, проводить доказательства, и, тем более, предлагать новые теории или писать большие романы.

- Любая мастер – штукатур, электрик, инженер – может научить мастерству ученика и вырастить из него мастера;
- Никто не может научить большого ученого или великого писателя, вырастить такую творческую личность. Ни один талантливый писатель не смог передать секреты своего творчества.

Талант пока находится за границами нашего рационального знания. Именно поэтому использован термин «трансординарный», чтобы подчеркнуть нахождение некоторых компонент за границами нашего понимания. Можно было бы даже использовать более известное слово «**трансцендентный**», но с этим словом есть проблема. Слова «божественный», «непостижимый», «трансцендентный» весьма близки. В некоторых контекстах они могут становиться синонимами. Поэтому есть риск уйти в некорректные спекуляции, чего хотелось бы избежать.

В этом смысле можно сделать вывод.

- Обыкновенный – это полностью внутри нашего понимания, совершенно предсказуемый.
- Трансординарный – это за границами нашего понимания, трансграничный. Пока мы не знаем сколько нам необходимо сделать шагов для полного понимания. Может сделаем один шаг и у нас тут же возникнет полная ясность, а может предстоит множество шагов, тяжелый путь, кропотливая работа и неожиданные открытия.

Подчеркнем разницу между первым ординарным и вторым ординарным интеллектами.

Первый ординарный не может делать умозаключения, второй ординарный может делать умозаключения.

Вместе с тем действует весьма сильное ограничение.

Ни первый ординарный, ни второй ординарный не могут строить понятия. Понятия приходят к ним извне.

28. Градуировка. Живые существа

Теперь вместе с материалами предыдущих разделов у нас достаточно информации для классификации интеллектов. Начинаем с тех, кого мы знаем давно – с человека и животных.

В предыдущих разделах мы сформулировали 5 признаков интеллекта:

1. тип интеллекта (ординарные и трансординарный)
2. наличие внешнего управления (бог, как говорило большинство еще недавно);
3. наличие внутреннего сознания, как субъекта самоуправления;
4. тип информационных потоков: (1) реактивный как отклик на внешний сигнал, и (2) проактивный, рождающийся внутри интеллекта;
5. объем и структура понятийной зоны.

Применим этот список для классификации интеллектов.

Человек

С человеком все просто. Таблица признаков его интеллекта кажется очевидной.

	Человек
Тип интеллекта	Трансординарный
Внешнее управление	Под вопросом. Не можем ни отвергнуть, ни подтвердить.
Внутреннее сознание	Имеется
Понятийная зона	Не ограничена. Может самопополняться
Информационные потоки	Реактивные и проактивные

Животные

Тут тоже все примерно понятно, хотя есть и зоны неопределенности. Во-первых, наша возможность получать информацию от животных ограничена по понятным причинам. Во-вторых, у животных большинство их действий основано на инстинктах. Под инстинктом понимаем устойчивую реакцию в ответ на стандартное внешнее воздействие. Например, у собаки выделяется слюна при появлении человека с миской.

Множество понятий у животных сильно отличается от множества понятий у людей. Для человека абсолютное большинство понятий реализуется через звуки, через язык. У животных есть мощные сигнальные каналы, которые исчезли у человека в процессе эволюции. Прежде всего, речь идет о запахах, плюс специальные звуки, движения, позы тела и взгляды. Известно, что животные могут различать громадное число запахов, число которых превышает число слов, которые знает человек.

Мыслительная деятельность животных сводится к минимальной форме – выработке суждений: близится дождь, нужно прятаться, хочется есть и т. д. Скорее всего, животные не способны делать умозаключения и следовать своим выводам. То, что может быть воспринято как умозаключение у животных, более вероятно относить к инстинктам.

	Животное
Тип интеллекта	Первый ординарный
Внешнее управление	Под вопросом. Информация о прямом воздействии на мозг у нас отсутствует. Вместе с тем известен эффект внешней дрессировки.
Внутреннее сознание	Скорее всего отсутствует.
Понятийная зона	Сильно не совпадает с человеческой. Формируется из сигналов внешнего мира.
Информационные потоки	Только реактивные

29. (подготовка) Творчество

Придется немного отойти в сторону от задачи градуировки машинного интеллекта и разобраться в том, что мы понимаем под творчеством.



С немалой вероятностью можно предположить, что у читателя может появиться возражение к автору.

Хорошо, я могу согласиться с авторской градуировкой интеллектов. Но, с другой стороны, в Интернете полно примеров как ИИ рисует картинки, пишет стихи и сочиняет музыку. С моей точки зрения, это явное творчество. Если это творчество, то нейрокомпьютер является полноценным интеллектом.

Конечно, нейросеть никак не может быть причислена к полноценному интеллекту, но наличие некоей ментальной проблемы с термином «творчество» надо признать. Прежде чем переходить к градуировке машинного интеллекта давайте разберемся с творческой деятельностью, или, как сейчас говорят, с когнитивной деятельностью.

Уже при первом погружении в пространство вокруг слова «творчество» становится понятной многозначность пространства. Переберем основные трактовки и выберем то понимание творчества, которое наиболее оптимально подходит для нашей ситуации.

Трактовка 1. Принцип абсолютной новизны

Это самая тривиальная и предельно простая трактовка. Может считать, что любой новый текст, любой новый рисунок является результатом творческой деятельности. Если нигде, никогда не было подобного отрывка, значит мы имеем дело с творчеством.

Вот совсем маленький ребенок нарисовал несколько линий на бумаге. Говорит, что солнышко и мама с ребенком. Заведомо рисунок абсолютно новый. Никогда такого не было. Счастливые родители уже начинают искать детский сад с гуманитарным уклоном для развития творческих способностей у ребенка. Наверное, с мнением родителей спорить невозможно.

Посмотрите другой пример. В начале главы есть рисунок Монны Лизы. Всё как у Леонардо да Винчи, только автор книги подрисовал брови. Исходя из принципа новизны это творчество, только вряд ли найдется хоть один человек, который согласится с подобной оценкой.

Другие примеры:

- бухгалтер подготовил месячный для сдачи в налоговые органы, содержание отчета однозначно новое, это творчество?
- человек гулял по весеннему лесу и сделал быструю серию фотографий с природы, как здесь быть с творчеством?

Приведенные примеры показывают, что определение творчества через новизну **является неконструктивным**. Во многих ситуациях требуются какие-то дополнительные рассуждения для однозначной классификации.

Трактовка 2. Социальная иерархия

Можно изначально поделить все работы на творческие и не-творческие.

1. не-творческая работа: землекоп, токарь, сантехник, охранник, военный, бухгалтер, редактор в издательстве;
2. творческая работа: инженер, журналист, писатель, ученый.

С таким определением жить можно, но у него есть два заведомых недостатка:

1. наличие серых, пограничных зон; в работе адвоката или законодателя есть элементы творчества или нет?
2. **отсутствие масштабируемости**; как действовать с появлением новых профессий, к какой категории их отнести скажем программист относится к творческим работниками или он выполняет рутинную работу?

Соответственно, такая трактовка не дает никаких идей с оценкой «нейротворчества».

Трактовка 3. Наличие образцов

Есть хороший пример с дизайнером новой одежды и портным. Если дизайнер придумал и сшил новый образец одежды, то большинство из нас согласится в том, что дизайнер выполнил творческую работу. Если же портной сшил для кого-то одежду по этому образцу от дизайнера, то работа портного будет признана рутинной.

Применим эту точку зрения к работе нейрокомпьютера на примере рисовальщика, которым многие увлекались. Загружаешь свое фото, задаешь стиль, и на выходе получаешь неожиданный результат.



До этого момента мы рассматривали в книге простые нейрокомпьютеры. Например которые сравнивают два фото, а на выходе выдают односложный результат похожи/непохожи.

На самом деле, если вспомнить описание суперфункции из раздела «Нейронная революция», то понятно, что на выходе у суперфункции может быть все, что угодно. Даже так:

- на входе рисунок, на выходе текст;
- на входе текст, на выходе рисунок.

Вопрос лишь в том, как провести оптимально обучение суперфункции, без больших затрат.

Здесь разработчики придумали красивое решение, машинное обучение. В качестве «учителя» используют другой нейрокомпьютер. Этот второй нейрокомпьютер сначала обучают люди. Нейро-учитель обучается сравнивать три рисунка: входной, образец и выходной. Результатом работы нейро-учителя будет оценка качества выходного рисунка. Насколько он адекватен и входному рисунку, и образцу. После того, как нейро-учитель обучен, он начинает обучать нейро-рисовальщика.

Происходит это примерно так. У разработчика есть две базы. Первая, это база входных рисунков, скажем это несколько тысяч файлов. Вторая база, это образцы, стили. Для каждого образцового нейро-рисовальщик выполняет цикл:

- делает первую версию выходного рисунка;
- получает оценку от нейро-учителя;
- производит перенастройку суперфункции;
- делает вторую версию выходного рисунка.

Цикл повторяется до тех пор, пока нейро-учитель не поставит хорошую оценку. Затем цикл применяется для другого входного рисунка. В результате получается приемлемая суперфункция.

Ровно также создаются тексты и музыка. Просто замените, слова «входной рисунок» на «входной текст».

Вернемся к примеру с портным. По аналогии можно сказать, что нейрокомпьютер действует как портной. Портной получает задание: сшей мне костюм по вот этому образцу. Точно также нейрокомпьютер получает задание нарисовать портрет человека по заданному образцу.

Иногда работа по образцу тоже требует творческих усилий, но это редкость. Например, подпольные художники, создающие копии картин других известных художников.

Наверное, мы накопили информацию для того, чтобы сформулировать конструктивное и масштабируемое определение творческой деятельности:

творчеством называем спонтанный акт, после которого возникает новая сущность, имеющая ценность хотя бы для небольшого числа людей.

При таком определении:

- рисунок ребенка относится к творчеству, хотя рисунок и не попадет в музей;
- рисунок от нейро-рисовальщика не признаем творчеством, так как он сделан по образцу.

Завершить главу стоит небольшим уточнением касательно умственной и творческой работы. Творческая работа всегда относится к умственной работе. Умственная работа может быть рутинной, без элементов творчества:

- бухгалтер готовит отчет по заранее подготовленной форме;
- инженер проводит по уже известному методу расчет нагрузочной способности перекрытия

29. Градуировка. Машины

Мы накопили достаточно слов и инструментов для измерения интеллекта машин. Приступаем!

Классификацию интеллекта машины начнем со вторичных признаков.

Внешнее управление

Как говорилось выше, наличие внешнего управления у человека находится под вопросом. Стоит подчеркнуть – вопрос ставится именно о внешнем управлении. Это не вопрос о существовании Бога или веры в Бога. Если вопрос о вере совершенно трансцендентный, то вопрос управления имеет рациональные компоненты. Например, есть ли прямое, видимое управление. Скажем, человек работает в офисе. Вдруг неожиданно встает, укладывается на пол и мгновенно засыпает. Проходит ровно 3600 секунд, человек встает и, как ни в чем ни бывало, продолжает работу.

При таком подходе можно с полной определенностью утверждать:

все машины находятся под абсолютным внешним управлением.

Любую машину разрабатывает человек. Человек создает набор кнопок, рычагов, педалей, пакет электронных команд для воздействия на работу машины. Человек создает даже специальные языки, которые понимает машина, так называемые языки программирования. Только человек отдает команды и запросы, поступающие в машину.

Человек включает и отключает машину. Человек «вращает руль», вводит входные данные и определяет характер работы машины. Человек тестирует и оценивает работу машину с разных точек зрения: эффективность, быстрота, комфорт, радость.

В абсолютном большинстве случаев человек не испытывает никаких чувств к машине. Мы спокойно можем отправить на переработку не нужное нам устройство.

Самосознание

Одновременно, действует зеркальное анти-правило:

у любой машины отсутствует какое-бы то ни было внутреннее сознание.

Машина не может сама проснуться ночью и начать писать роман, лихорадочно вытаскивая из подсознания бурлящие фразы, пытаюсь их запомнить и сохранить. Не может сочинять музыку, перекладывая звучащую в голове музыку на язык формальной нотной грамоты. Не может сесть и сформулировать абсолютно новую теорему и тут же записать ее доказательство.

Либо почти в насмешку просто оставить на полях подвернувшейся книги: «у меня есть отличное, простое доказательство, но не хватает бумаги, чтобы его записать». Если кто не знает истории этой фразы. В 17 веке, когда бумага была бытовым дефицитом, именно так поступил Ферма и поверг на 300 лет всех математиков, как любителей, так и профессионалов в трепет и шок. Потом оказалось, что появившееся на исходе 20 века доказательство теоремы Ферма содержит действительно массу страниц, но доказательство могут понять лишь человек 100–500 по всему миру.

Информационные потоки

Из отсутствия внутреннего сознания вытекает тип информационных потоков, присущий машинам.

Через машины проходят только реактивные информационные потоки. Никаких проактивных потоков нет.

Машина реагирует в следующих случаях.

- На прямую команду управляющего, как говорит в ИТ-мире, на команду администратора. Как правило, для машины администратор обозначается английским словом *root*.
- На отложенную во времени команду администратора. Например, так работает будильник, как старинный механический, так и современный на смартфоне.
- На запрос пользователя.

Важно, машина реагирует на запросы, которые составлены по строго определенным правилам. Описание правил готовит разработчик перед запуском машины. В ИТ-мире списки правил называются *протоколом*. Например, в Интернете основные запросы идут по протоколу HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).

Когда человек взаимодействует со своим смартфоном, он либо отдает команды, либо дает запросы. Запросы могут обрабатываться тут же в смартфоне, либо отправляться в Интернет. Например, человеку хочется посмотреть видео, он отправляет запрос на то хранилище, где хранится желаемое видео. В ответ запрос видео загружается на смартфон.

Если вдруг человек увидит, что смартфон неожиданно «сам» включился и демонстрирует непонятную картинку, то реакция будет однозначной – хакеры перехватили внешнее управление устройством. Никакой самодеятельности здесь нет.

Тип интеллекта

Переходим к философским терминам – к формам мышления.

Первые механические машины – паровой двигатель, двигатель внутреннего сгорания – не использовали понятия. Цифровые машины с самого начала стали использовать понятия. Первыми понятиями стали целые и дробные числа, вместе с операциями над ними и между ними.

Неплохо напомнить, что первые цифровые машины – арифмометры – были полностью механическими.

Следующими понятиями для электронного мира стали слова из языков программирования. Вот совсем простые слова, так называемое «объявление функции» в языке PHP.

```
function hello_world () {  
    echo 'Привет';  
}
```

Если где-то в программе написать команду для вызова функции

```
hello_world();
```

то на экране появится окошко с надписью «Привет».

В языках программирования действуют предельно жесткие правила грамматики. Если не поставить в нужном месте запятую, или вместо точки с запятой поставить запятую, то машина просто откажется выполнять такую команду. Часто поиск ошибки превращается в мучительное испытание.

Функции и переменные в языках программирования позволили увязать работу компьютеров с понятиями внешнего мира. Допустим, у нас есть датчик температуры в двигателе автомобиля. Значения температуры можно связать с соответствующей переменной в компьютере. После этого с переменной можно производить массу операций. Например, включать вентилятор охлаждения, если переменная превысит заданное значение.

Практически одновременно с языками в цифровые машины пришли тексты: символы, слова, предложения. Вслед начали появляться и абстрактные понятия: таблица, база данных, рисунки и видео.

Появились и более сложные понятия. Например, чертежи для строительства гигантского завода существуют не в виде рисунков (бумажных чертежей), а в виде специальных объектов. Здесь есть и привычные геометрические фигуры, окружность, эллипс, квадрат, но есть и все сложные объекты, скажем, муфта для соединения труб или компрессор для перекачки разогретой до 300 градусов нефти.

Самым мощным хранилищем понятий стали поисковые машины от Яндекс/Гугл. Они хранят каждое слово не просто как набор символов, а как семантический элемент со своим собственным словарным описанием.

Современные цифровые заводы могут хранить и оперировать с гигантским числом слов/понятий. Словарный запас поисковой машины заведомо превышает словарный запас человека со средним образованием.

Казалось бы, при такой мощи цифровая машина может сама изобретать новые слова/понятия. Не так!

Ни одна цифровая машина не может изобретать понятия. Все понятия приносит разработчик.

Собственно, приведенный выше пример с объявлением функции как раз и есть описание нового понятия для машины.

Вместе с тем машина может оперировать с понятиями. Забегая немного вперед, зафиксируем доступные для машины формы мышления.

Все существующие на 2023 год цифровые машины могут:

- делать суждения;
- делать умозаключения.

Ни одна машина НЕ может

- работать с доказательствами;
- работать с научными теориями.

Вот примеры результатов работы вычислительной машины, которые можно трактовать **как суждения**. Будет полезным напомнить об однозначном характере суждений.

- Калькулятор складывает два числа и выдает результат сложения.
- Машина считает число букв в тексте.
- Машина определяет вхождение слова в статью.
- Программа на суперкомпьютере проводит расчет температуры в плазме для управляемого термоядерного реактора.

В последнем случае речь идет о цепочке элементарных суждений, каждое из которых ничем не отличается от суждения калькулятора. Просто здесь цепочка состоит из миллионов миллиардов простейших операций.

Рядом с суждениями стоит исполнение команд для машины. Например,

- писатель дает команду изменить размер шрифта в тексте;
- цифровой художник дает команду изменить фон рисунка.

В большинстве случаев команды вообще не связаны с какими-либо формами мышления. Это просто исполнение команды. Точно также, как трактор пашет грунт.

Иногда исполнение команды может содержать внутри и пакет суждений. Например, пользователь дает команду заменить в тексте букву «а» на букву «б».

Сначала машина выносит суждение, есть ли буква «а» в тексте. Если есть, то машина производит замену. Если нет, то машина сообщает пользователю, что исполнение команды невозможно, так как буква «а» отсутствует в тексте.

В этом плане к суждениям можно отнести и работу **простых чат-ботов**. У чат-бота есть список «понимаемых» вопросов и заранее подготовленных ответов. Чат-бот производит суждение, какой вопрос из списка вопросов он получил и отдает ответ согласно жесткому алгоритму.

Следующая группа содержит примеры результатов работы вычислительной машины, которые можно соотнести с формой мышления **«умозаключение»**.

- Машина делает вывод о том, что на двух фото изображен один и тот же человек.
- На основе послойного сканирования в процессе томографии машина делает вывод о потенциальных болезнях у пациента.
- В ответ на запрос машина рисует картину, пишет музыку, сочиняет текст.
- Поисковая машина также в ответ на запрос выдает список веб-страниц, которые наиболее соответствуют смыслу запроса.

Добавим, что, как сказано в предыдущей главе нейрокомпьютер выполняет творческую работу, в том числе, не создает понятия.

Типология машин

Предлагается разделить все машины по трем группам:

Машина 0-го ранга – выполняет только команды.

Машина 1-го ранга – выполняет команды и суждения.

Машина 2-го ранга – выполняет команды, суждения и умозаключения

К нулевому рангу относится большинство машин: тракторы, автомобили, посудомоечные машины. Правда, автомашина с роботом-водителем уже будет машиной 2-го ранга.

Завершаем главу сводной сравнительной таблицей человека и машин.

	Машина 1-го ранга	Машина 2-го ранга	Человек
Тип интеллекта	Первый ординарный	Второй ординарный	Трансординарный
Внешнее управление	Полное внешнее управление	Полное внешнее управление	Под вопросом.
Внутреннее сознание	Отсутствует	Отсутствует	Имеется
Понятийная зона	Узкая. Пополняется внешним управляющим	Широкая. Пополняется внешним управляющим	Не ограничена. Может самопополняться
Информационные потоки	Только реактивные	Только реактивные	Реактивные и проактивные

Данная таблица является главным результатом всей части. Таблица позволяет человеку на практике использовать простые сочетания: «искусственный интеллект, цифровой разум». Теперь совсем не обязательно всегда добавлять классификацию: *«машина со вторым ординарным интеллектом, ограниченная по вторичным признакам»*. Можно просто упоминать две буквы, ИИ. Если же при разговоре или обсуждении новых идей потребуется классификация искусственного интеллекта, просто откройте эту страницу.

30. Градуировка. Дополнение

В мире ИТ и в мире журналистов существует альтернативная классификация интеллектов, нежели та, что описана в этой книге. В этой классификации, обыкновенно, есть три уровня.

- **Узкий интеллект.** Artificial Narrow Intelligence (ANI, Narrow AI) - специализируется в одной области, решает одну проблему.
- **Сильный интеллект.** Artificial General Intelligence (AGI, Strong AI) - способен выполнять большинство из задач, на которые способен человек.
- **Суперинтеллект.** Artificial Super Intelligence (ASI, Super AI) - превосходит возможности интеллекта любого из людей, способен решать сложные задачи моментально.

Единая точка зрения на приведенные термины отсутствует. Есть точки зрения, что интеллект AGI всего лишь хороший текстовый обработчик. Другие считают, что машина с уровнем AGI во всем равна человеку или даже превосходит. Например,

- может написать новую «Войну и мир»;
- разработать продолжение общей теории относительности;
- решить все знаменитые нерешенные проблемы математики (посмотрите в Интернете список);
- моментально выдать проект нового завода в виде десятков тысяч чертежей.

Обыкновенно, эти же авторы утверждают о приходе машины уровня AGI уже в ближайшие 1–2 года, если считать от 2023 года, а в 2023 году машина пройдет полный тест Тьюринга.

Далее утверждают, что суперинтеллект придет еще лет через 20. Супермашина по определению «раздавит» человека, хотя бы способностью мгновенно читать его мысли.

Справедливости ради, стоит отметить, что компания OpenAI, которая как бы главная на сегодня в мире ИИ, дает более скромное определение AGI:

это высокоавтономные системы, которые превосходят людей в большинстве экономически ценных работ.

<https://openai.com/charter>

То есть, единую теорию поля уже не обещаем, но говорим об экономически значимых работах. Что это такое непонятно. Дворник, охранник или адвокат в сложном деле.

Выскажу короткую авторскую точку на подобную классификацию. Полагаю, она мало применима к человеческому интеллекту, а соответственно, и к искусственному интеллекту. Главная причина – в ней нет понятий «новизны», «творчества» и «творческих озарений». Нет того, что рождает новые понятия и сущности. Человек уподобляется роботу, которого сначала учат в школе, а затем заставляют выполнять порученные задачи.

Скорее всего, сама жизнь заставит выбрать более внятные формулировки. вспомните, когда-то и калькулятор с экраном считался чудом техники. Сейчас в это даже трудно поверить.

ЧАСТЬ 4.

РАНГИ

Поисковые машины в компаниях Яндекс/Гугл могут ранжировать веб-страницы **по смыслу**. Каждая веб-страница получает номер – целое число, – называемое рангом страницы. У разных страниц разные ранги. Чем выше ранг, тем быстрее страница появится у пользователя.

Еще совсем недавно считалось, что смысловое оценивание доступно только интеллекту человека. Теперь на это подобное способны и машины.

В смысловом ранжировании желательно разобраться более глубоко. Иначе будет сложно понять суть текстократии. К тому же, на 2023 год поисковые машины являются примерами самого мощного ИИ.

31. История со стороны

Применение ИИ для ранжирования поисковых результатов гораздо легче понять, если знать историю поисковых технологий и поискового бизнеса. История поисковых компаний наполнена драматизмом, напоминающим самые долгие войны в истории человечества.



Из Столетней войны Франции и Британии

Поисковые технологии для Интернета возникли примерно 25–39 лет назад. Примерно такой же возраст у компаний Яндекс и Гугл. Для тех, кто пользуется Интернетом давно, может показаться, что сайты Яндекса и Гугла практически не менялись. Практически не изменился дизайн главной страницы. Примерно тот же формат выдачи поисковых результатов.

В действительности обе компании прошли тяжелые периоды, когда само их существование стояло под вопросом, а основатели компаний заведомо не могли представить, какой путь придется пройти их бизнесам.

Именно грандиозные вызовы, которые раз в 3–5 лет возникали перед компаниями, заставляли команды искать абсолютно новые решения. Если сравнивать Яндекс/Гугл с традиционными компаниями, скажем с текстильными или автомобильными, то путь, который Яндекс/Гугл проходили за 10 лет, традиционные компании проходили за 50–100 лет.

Поисковики начинали с простого поиска

Поисковые системы в Интернете появились практически синхронно с появлением сайтов, в начале 1990-х годов. Первые технологии были простым поиском вхождения одного текста в другом тексте. С таким поиском знакомы все пользователи текстовых редакторов, например, MS Word. Если вбить в строку поиска искомую фразу, то Ворд сходу покажет все вхождения фразы в документе. Первые поисковые технологии отличались от Ворда лишь существованием роботов-читателей. Это программы, которые обходят все страницы Интернета.

Кстати, первыми известными поисковыми компаниями были отнюдь не Яндекс и Гугл. В Америке это были Yahoo и AltaVista. В России были периоды, когда Апорт и Рамблер шли вровень с Яндексом.

Морфология, как цифровая проблема

Первая проблема Интернет-поиска появилась практически сразу, особенно в русском языке. У нас существуют разные морфологические формы с чрезвычайно близким значением. Прежде всего падежи: бизнес, бизнеса, бизнесу и т. д. Плюс другие способы словообразования, например, видеть, видение, или наоборот, индекс, индексирование.

Если пользователь создает поисковый запрос из нескольких слов, то неявно пользователь хотел бы видеть в ответ все страницы с разными морфологическими вариантами. Понятно, что делать самостоятельный перебор всех форм жутко неудобно. Желательно, чтобы перебор сделала поисковая машина.

В русском сегменте Интернета полную морфологическую унификацию произвел Яндекс в середине 1990-х на основе словаря академика Андрея Зализняка.

Все формы от одно слова – падежи, числа, новообразования – приводились к одной семантической единице. Именно морфологическая унификация позволила Яндексу выйти на первое место в Рунете еще тогда в 90-х годах.

Вечная проблема ранжирования

Следующей возникла проблема больших чисел. Практически сразу после появления Интернета число веб-страниц начало расти в геометрической прогрессии. Количество страниц в поисковых результатах стало невообразимо большим. Пример, сейчас Яндекс находит фразу «столешница» в 739 миллионах страниц! Слово «бизнес» содержится примерно в 1 миллиарде страниц.

Если число страниц в поисковой выдаче не превышает 10–100, то пользователь может сам отобрать нужные страницы. Просто пересмотрев все страницы. Это, конечно, долго и муторно, но принципиально вполне возможно. Если число страниц превышает 1 тысячу, то просмотр всех страниц для простого пользователя уже невозможен.

Простой текстовый поиск, как в Ворде, здесь уже не помогает. Конечно, можно уточнять текстовый поиск, удлинять фразу, использовать логические операторы сравнения И/ИЛИ. Как говорится, использовать специальный язык поисковых запросов. Первые годы поисковые компании использовали этот инструмент. Даже устраивали чемпионаты по поиску. Тем не менее, использование профессионального языка запросов сложно и требует от пользователя весьма специфичных знаний. К настоящему времени компании вывели сложные запросы с первых страниц.

Для решения проблемы больших чисел необходимо как-то отсортировать страницы для простого пользователя. На первое место вывести те страницы, которые лучше всего подходят под запрос.

Именно здесь возникает **задача ранжирования**. Как расставить страницы по степени нужности и/или интереса для пользователя. Впервые появившись в 90-х годах задача так и не исчезла с первых позиций, так число страниц стремительно росло, а пользователь требовал все более высокого качества в ответ на свой поисковый запрос.

Первая революция Гугла

Для решения задачи ранжирования были предложены совершенно разнообразные методы. Многие из них используются до настоящего времени. Их детальное описание приведем в следующих главах, где содержится последовательное описание поисковых технологий.

Вместе с тем есть несколько инноваций, которые оказали самое мощное воздействие именно на поисковую историю и о них надо обязательно упомянуть в этой главе.

Пожалуй, для того времени самым кардинальным шагом в решении задачи ранжирования стало использование Гуглом перекрестных ссылок.

Гугл предложил и внедрил простую идею из реальной жизни. Если вызывающие у Вас доверие люди говорят «этот продукт известен с хорошей стороны», то Вы поверите, и с высокой вероятностью обратите свое внимание именно на этот рекомендованный продукт.

Перенос реалистических традиций произошел элементарно. Гугл ввел понятие рейтинг сайта как аналог репутации. Идея чрезвычайно проста:

чем больше ссылок на сайт, тем выше рейтинг.

Более того, Гугл предложил простую процедуру для измерения рейтинга, то есть, для трансформации рейтинга в число. Сначала на экспертном, человеческом уровне был выделен стартовый пакет сайтов. Эксперты сами просмотрели сайты и присвоили им некоторые значения. Думаю, в самом начале, это было примерно несколько тысяч сайтов.

Для остальных сайтов Гугл ввел следующий алгоритм исчисления рейтинга (примерно).

1. Изначально рейтинг сайта равняется нулю.
2. Если где-то в Интернете появляется ссылка на сайт, то к рейтингу сайта добавляется число, пропорциональное рейтингу ссылающегося сайта.

Точно также, как в жизни. Рекомендация одного, но уважаемого, известного человека весит больше, чем рекомендации 10 малоизвестных Вам людей. Рекомендация людей без репутации не значит ничего.

Успех Гугла был мгновенным, грандиозным и неоспоримым. Впервые текстовый поиск стал похож на осмысленный результат. Сама компания была настолько уверена в успехе, что оставила на главной поисковой странице только поле для ввода запроса и кнопку поиска.

Вслед за Гуглом все остальные поисковые компании начали строить и использовать свои системы рейтинга, в том числе и наш, российский Яндекс.

Вторая революция Гугла

Поисковый бизнес перевернулся после изобретения **контекстной рекламы**. До этого поисковики тоже зарабатывали рекламой, но это была банальная баннерная реклама. Напомню, в Интернете баннером называется графический блок с рисунком и текстом. Если кликнуть по баннеру, то происходит переход на сайт рекламодателя.

У баннерной рекламы, ровно как и телевизионной рекламы, есть серьезный недостаток. Обе рекламы слабо учитывают индивидуальные характеристики пользователя. Если пользователь собирается начать поиск в Интернете, то первым делом он выводит на экран своего компьютера главную поисковую страницу. Эта страница уже содержит рекламный баннер. Поисковая компания еще не знает ничего о ваших интересах, но уже выводит баннер – вдруг понравится. В реальности баннер нравится одному из тысячи пользователей. Доля чрезвычайно мала, но показ баннеров позволил первым поисковым компаниям зарабатывать «на хлеб без масла».

Гугл не был изобретателем контекстной рекламы, но за счет серии сделок и судебных дел Гугл стал главным выгодоприобретателем контекстной рекламы. Это оказалось гениальным бизнес изобретением.

Основные бизнес-проблемы поисковых компаний появились как раз после изобретения контекстной рекламы в 1997 году.

До этого реклама была всегда по площадям, без привязки к конкретной персоне. Небольшие предпочтения, конечно, были. Например, дорогие и бульварные газеты явно рассчитаны на разные сегменты. На ТВ есть передачи для сравнительно узкого сегмента. Например, кулинария, знакомства или автомобили. Тем не менее самые «смотрибельные» передачи охватывают все сегменты. Например, вечерние новости.

Соответственно, плата за рекламу является интегральной:

- за площадь газетной страницы;
- за число показов рекламного ролика на ТВ.

Рекламодатель здесь платит за черный ящик. Определить результативность рекламы весьма непросто.

Контекстная реклама имеет две инновации. После внедрения первой инновации рекламный блок стал показываться пользователю только в том случае, если в поисковом запросе есть ключевые слова, указанные рекламодателем. То есть, если пользователь ищет страницы про бензопилы, он не увидит рекламу прокладок. И наоборот. Это уже кардинально снижает стоимость рекламы. Сначала поисковая компания узнает сиюминутный интерес пользователя, а потом показывает рекламы прямо под этот интерес.

Второй инновацией была «плата за клик». Первоначально контекстная реклама повторяла бизнес-модель телевидения. Рекламодатель платил за показы. Сравнительно быстро появилась плата за реальный переход пользователя на рекламируемую страницу, или как говорят «плата за клик».

Плата за переход создавала уже предельно честную сделку. Рекламодатель платил за результат. Клиент появлялся на его странице и дальнейшее уже никак не зависело от рекламной площадки. Более того, совершенно нетрудно подсчитать число переходов на рекламируемую страницу с поисковой страницы. Зная плату за один клик, нетрудно подсчитать полный рекламный платеж.

Кроме того, контекстная реклама принципиально изменила рекламные бизнес-процессы. До этого процесс занимал массу времени. Нужно было изготовить баннер, выслать его в поисковую компанию. Через какое-то немалое время получить отчет и в зависимости от результатов принимать новые решения.

Теперь весь процесс рекламы управляется через личный кабинет. Все процессы полностью автоматизированы. Можно в течение буквально нескольких часов придумать новую рекламу, запустить и протестировать ее. Это просто новая картина для бизнеса, особенно для малого и среднего, которые не могут себе позволить содержание специального рекламного отдела, и рекламу ведет кто-то по совместительству.

Контекстная реклама позволила поисковым компаниям зарабатывать громадные деньги. Гугл мгновенно вошел в ТОП компаний по капитализации. Благодаря доходу от контекстной рекламы и Гугл, и Яндекс могут позволить себе участие в весьма рискованных и слабо обоснованных проектах. И Гуглу, и Яндексу пришлось закрывать множество неудачных проектов, но благодаря прибыли от контекста компании были всегда высокорентабельны.

Великая поисковая война

Рисунок в начале главы про Столетнюю войну как раз хорошо напоминает поисковую войну. Та давняя война закончилась чрез 100 лет после начала. Поисковая война началась в конце 90-х, сейчас притихла, но где-то еще полыхает.

Успех контекстной рекламы продемонстрировал всему бизнесу важность рекламы в Интернете.

Вместе с тем хотя контекстная реклама часто оказывалась дешевле и рентабельнее старой рекламы в СМИ, все равно это были деньги. Если есть возможность экономии, то ею стоит воспользоваться.

На беду поисковых компаний, они имели принципиальный изъян, создающий до сих пор лазейки для рекламодателей. Сама поисковая технология создает два канала доступа к пользователю. Оба канала показываются на одной и той же странице. Первый канал – это просто поисковая выдача в ответ на запрос пользователя. Второй канал – это оплачиваемая реклама.

Более того, поисковая выдача бесплатна, что означает отсутствие платы от пользователя к поисковым компаниям. Бесплатность создает ореол достоверности и честности, отсутствия обмана.

Первоначально бесплатная поисковая выдача и рекламный блок были на одной странице, но визуально разделялись. Поисковая выдача была слева, а рекламные объявления шли справа. Потом и Яндекс, и Гугл совместили два списка, но рекламные записи предваряются словом *Реклама*.

Поскольку на первых порах поисковые компании еще не выставили защиту, то оказалось, что для бизнеса эффективнее обмануть поиск, чем платить за контекстную рекламу.

Поначалу обман производился чрезвычайно просто. Как мы помним Гугл придумал рейтинг сайта по перекрестным ссылкам. Для обмана нужно было создать десяток сайтов с произвольным содержанием и разместить на них ссылки на свой сайт. Или просто попросить друзей и разместить на их страницах эти же ссылки. Эта работа стоит буквально копейки, но благодаря ей страница попадает в ТОП выдачи, плюс паразитирует на честности поисковой компании. Ведь первое место означает лучшая компания, лучший продукт.

Вот тут и развернулась жуткая война, втянувшая в себя десятки, если не сотни тысяч специалистов. Поначалу у поисковых компаний возник просто кошмар. У них не было методов против обмана. Отменить ни поисковую выдачу, ни контекстную рекламу они не могли. Это были и есть гигантские деньги.

Примерно как человек заболевает новым вирусом, от которого нет ни прививок, ни лекарств.

Одновременно, возник безумно нарастающий спрос на услуги обмана поисковых компаний, который получил благочинное наименование SEO. Это аббревиатура словосочетания Search Engine Optimization (Оптимизация Поисковой Машины).

Специалисты по оптимизации получили название «сеошники». Думается, именно сеошники сделали Интернет таким, каким он представляется нам сейчас. Вероятно, до 95% всех сайтов Интернета созданы как раз для обмана поисковой технологии. Очень часто оптимизацией занимались начинающие специалисты, которые тупо копировали контент с других сайтов и создавали бесчисленное количество мало отличающихся клонов. Наверняка, все встречали ситуацию, когда на банальный поисковый запрос выдается длинный список разных сайтов с одинаковым текстом.

Совсем скоро технология обмана трансформировалась в бизнес с широкой инфраструктурой. Появились биржи для скупки ссылок, как постоянных, так и временных. Теперь счет шел не на десяток ссылок от друзей, а на тысячи ссылок! Обман приобретал промышленный характер.

Понятно, что борьба между SEO и поисковыми компаниями была войной за деньги. До тех пор, пока обман поиска был дешевле рекламы, а сам обман был допустим формально юридически, бизнес неизбежно заказывал услуги SEO.

Долгие годы поисковики были в позиции обороняющегося. Иногда, даже возникала парадоксальная на первый взгляд ситуация: контекстная реклама вызывала больше доверия, чем сайты на первых позициях. Логика простая, раз компания имеет деньги на относительно дорогую рекламу, значит она умеет работать.

Думаю, именно война между SEO и поисковиками стимулировала рост Интернет-технологий. Поисковики начали искать инструменты защиты и нападения, а сеошники искали орудия для агрессии.

Первый способ защиты у поисковиков был простой – внесение в черные списки. Например, если на сайте имеются ссылки на медицину, и строительство дорог, то, скорее всего, этот сайт банально продает ссылки и должен быть признан черным. В ответ начали возникать тематические сайты для ссылок, которые были заполнены вполне адекватными статьями. При первом взгляде на подобные сайты, кажется, что функционал такого сайта имеет естественное назначение. Наверняка, все видели подобные сайты, где полезный текст занимает малую долю, а все остальное реклама.

В ответ на подложные сайты поисковики автоматизировали рекламу и начали предлагать владельцам сайтов размещать рекламу от Гугла и Яндексa. Это похоже на прививку. Мы немножко поболеем, но не сильно. Владельцы сайтов стали перед дилеммой: можно размещать рекламу от сеошников и иметь риск попадания в черный список, а можно спокойно работать с Яндексом без всякой головной боли.

В качестве следующего шага поисковики начали блокировать сайты с семантическим дисбалансом. Грубо говоря, если на сайт имеется тысяча ссылок, но на самом сайте нет адекватного содержания, то очевидно, что ссылки проданы и не имеют естественного происхождения.

Здесь началась золотая эпоха белого SEO. В западной терминологии: White hat SEO - Black hat SEO. В услуги белого SEO стала входить честная оптимизация материала, размещенного на продвигаемом сайте.

Сеошники кардинально переписывали сайт. Наполняли страницы новым контентом, для чего массово привлекались копирайтеры. Возникли и до сих пор существуют биржи копирайтинга. В самом контенте строго следили за насыщением текста ключевыми словами из данной отрасли в соответствии с частотными словарями. Рядом с белыми сеошниками работали и другие специалисты: по улучшению дизайна, юзабилити, скорости сайта.

В белом SEO обман поисковиков сводился к **интеллектуальной маскировке**. На сайт компании – заказчика загружались десятки или сотни текстов. Эти тексты были написаны не специалистами-экспертами, а временно наемными копирайтерами. Понятно, что человек легко распознает написанный копирайтером текст, но машина до недавнего времени отделить текст копирайтера от текста эксперта не могла.

Наверное, читатель уже догадался, что впервые искусственный интеллект у поисковых компаний был применен не столько для ранжирования сайтов, а как раз для выявления интеллектуальной маскировки. Только ИИ смог прорваться сквозь интеллектуальную маскировку и принести поисковым компаниям окончательную победу.

В настоящее время поисковая война практически затухла. Затраты на белую оптимизацию могут уже превышать затраты на честную поисковую рекламу. После же появления семантического ранжирования сама идея сэкономить на экспертах теряет смысл.

В заключение стоит отметить:

именно долгая 20-летняя война стимулировала мощный технологический цифровой прорыв и породила семантическое ранжирование.

32. О секретности

Сведения и поисковых технологиях, приемах и методах приходится собирать по крупицам. Всеми виной описанная в предыдущей главе великая поисковая война.

Все компании стремятся держать в секрете главные нюансы своих технологий. Для поисковых компаний секретность стала доминирующей. Если стандартной защитой интеллектуальной собственности являются патенты, то для защиты поисковой технологии никакие патенты не помогут.

Патент означает раскрытие информации. Тут и появляется проблема поисковой войны. Как только какой-то элемент поисковой технологии раскрывался, сеошники практически мгновенно придумывали способ обмануть поисковую машину.



Ни Яндекс, ни Гугл до последнего времени не раскрывали секреты поисковых технологий. Вы не могли зайти в магазин и купить книгу с описанием технологии. Не могли зайти на сайт компаний и прочитать там технические описания. Можно было лишь собирать мозаику по различным кусочкам.

- Много информации давали те же сеошники. Они активно занимались обратным инжинирингом. Ставили эксперименты, как влияют те или иные действия на положение сайта в поисковой выдаче. Часто сеошники выкладывали свои результаты в открытый Интернет.
- Поисковые компании были вынуждены время от времени сообщать широкой публике о своих продвижениях. Что-то прорывалось случайно. Эти сообщения можно было сравнивать с результатами SEO-экспериментов и делать выводы о работе поисковой машины.

- Также поисковым компаниям пришлось создавать сервисы для владельцев сайтов. Так, Яндекс создал службу Вебмастер, где компания сообщает некоторые детали ранжирования сайта. Понятно, что это лишь верхушка айсберга.

За 20 лет удалось по частям как-то собрать представление о сути поисковой технологии. Важные детали остаются закрытыми, но в целом логика стала понятной.

Особая секретность поисковых компаний привела к неочевидным последствиям.

Например, мимо широкой публики прошел тот факт, что поисковая технология является пример самого мощного искусственного интеллекта. Яндекс сообщает официально об использовании ИИ, о ранжировании по смыслу. Без конкретных примеров, без погружения и популярных пояснений эти сообщения быстро умирают в информационном поле и не оставляют следов.

33. История от Яндекса

Поисковые компании скупают с широкой публикой своими внутренними механизмами ранжирования. В этом разделе соберем ретроспективный обзор развития технологии ранжирования, так, как его позиционирует сама компания.



Казалось бы, в чем может быть проблема при описании некоторой технологии. Читаем официальную техническую документацию. При необходимости переводим официальные тексты на популярный, понятный широкой публике язык, и вот, описание готово. К сожалению, так не получится. Официальная документация полностью засекречена и Яндексом, и Гуглом. Тому есть две причины.

Первая причина. Стандартная конкуренция. Яндекс, Гугл, Микрософт являются конкурентами в поисковом бизнесе. Зачем помогать противнику.

Вторая и основная причина. Великая поисковая война, о которой написано в предыдущих разделах. Любое раскрытие алгоритмов поиска тут же позволит SEO-специалистам легко и быстро обманывать поисковую машину. Особо жестким сокрытие было в первые этапы войны. Лишь в последние 2–3 года, когда поисковые машины стали необыкновенно сложными, поисковые компании позволили себе немного поднять завесу и сами стали выпускать материалы с деталями поискового ранжирования.

Вот пример одного из таких раскрытий. Большая программная статья с названием:

«Трансформеры в Поиске: как Яндекс применил тяжёлые нейросети для поиска по смыслу», <https://habr.com/ru/company/yandex/blog/529658/>

Статья вышла 25 ноября 2020 года. Материал весьма интересен, но жутко непростой. Вероятно, это самое большое раскрытие секретов за всю историю компании. Стоит отметить, что данное раскрытие уже мало поможет противникам Яндекса в SEO-войне. SEO-специалисту придется самому стать супер-спецом в ИИ, чтобы использовать материал статьи в борьбе против Яндекса. Правда, в этом случае такому специалисту нечего делать в SEO-сегменте. Спеца подобного уровня возьмут в мощные компании с доходом раз в 10 больше, чем в SEO-рынке.

До этой статьи раскрытие было весьма дозированным. Скорее, оно носило маркетинговые цели или это были некие шоу для акционеров. Смотрите, мы не сидим на месте, мы движемся. Тем не менее крупицы технической информации были и в этих сообщениях.

Мы не знаем, как называется техническая документация внутри Яндекса. Для широкой публики вся поисковая машина с множеством программ и сервисов называется **поисковый алгоритм**. Понятно, что каждый день компания вносит коррективы в поисковый алгоритм, как малые изменения, так и принципиальные трансформации.

Компания не сообщает о всех таких ежедневных обновлениях. Для широкой публики 1–2 раза в год готовится открытый релиз, который содержит информацию о наиболее значимых коррекциях. Более того, для каждого пакета компания Яндекс придумывает специальное название.

Вот так распределились названия по годам.

- 2010 Обнинск, Краснодар
- 2011 Рекиявик
- 2012 Калининград
- 2013 Дублин
- 2014 Одесса
- 2015 Амстердам, Минусинск, Киров
- 2016 Владивосток, Палех
- 2017 Баден-Баден, Королев

- 2018 Андромеда
- 2019 Вега
- 2020 YATI
- 2021 Y1

Подробные материалы можно найти на блоге компании:

на сайте Яндекса <https://yandex.ru/blog/company;>

на ресурсе Хабр [https://habr.com/ru/company/yandex/blog/;](https://habr.com/ru/company/yandex/blog/)

Уже по названиям поискового алгоритма видны самые важные вехи для Яндекса. До 2017 года компания «играла в города». Можно предположить, что выбранные города были чем-то важны для команды Яндекса.

В 2017 году появляется алгоритм с двойным смыслом. Во-первых, это город с центром космического обучения и космической индустрии. Во-вторых, это великий конструктор ракетной техники. Затем 3 года алгоритм имел названия по знаменитым астрономическим объектам.

В 2020 году произошла не просто смена названия, а, вероятно, появилась новая парадигма поискового алгоритма. Новое наименование стало аббревиатурой англоязычного названия.

Смена названий не случайна, а вполне осознана.

В 2017 году при переходе на алгоритм Королев Яндекс впервые громко объявляет о применении искусственного интеллекта и ранжировании по смыслу, то есть, **о семантическом ранжировании**. Космическая тематика должна была подчеркивать аналогию с первыми полетами в космос. Также, как ракета отрывается от земного притяжения, новый алгоритм начал отрываться от предыдущих схем. В частности, впервые Яндекс анализировал не просто слова, а весь текст в целом.

Следует подчеркнуть, что разговор о применении искусственного интеллекта Яндекс начал гораздо раньше, например, в проекте Толока, о котором пойдет речь дальше. В 2017 году Яндекс объявил не просто о работах по искусственному интеллекту, а о масштабном использовании ИИ именно для поиска.

В 2020–2021 году Яндекс перешел на качественно новые алгоритмы, так называемые тяжелые нейросети, или трансформеры.

Аббревиатура **YATI** означает Yet Another Transformer (with Improvements). Перевести можно так: «Еще один трансформер с улучшениями». По заверениям представителей Яндекса запуск нового алгоритма принес рекордное улучшение в ранжировании за последние 10 лет.

В 2022 году Яндекс не объявлял о новых алгоритмах. Вероятно, одна причина связана с геополитическими разломами этого года. Можно предположить и наличие другой, возможно, более важной причины. Стремительный рост технологии мог вызвать сильную потребность в перестройке бизнеса. Новая технология могла потребовать и нового научного и инженерного осмысления

В Яндексе переход на тяжелые нейросети произошел вслед за Гуглом или одновременно с ним. Каждая компания разработала свой вариант сети из трансформеров. Формально Гугл объявил о переходе к трансформерам на год раньше Яндекса. С другой стороны, понятно, что переход на трансформеры занял не один год.

Публичный переход на трансформеры первой сделала компания OpenAI в 2018 году,

https://cdn.openai.com/research-covers/language-unsupervised/language_understanding_paper.pdf

Так родился проект GPT (Generative Pre-trained Transformer). Впоследствии, именно этот проект стал знаменитым в 2022–2023 годах у широкой публики под названием ChatGPT.

Через год после анонса компании OpenAI, в 2019 компания Гугл объявила о своем похожем проекте BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers). Интересно, что объявлением стала статья на главном научном ресурсе, на Архиве (см. главу «[ИИ в серьезной науке](#)»).

<https://arxiv.org/pdf/1810.04805.pdf>

<https://arxiv.org/abs/1810.04805>

Статья подписана конкретными персонами. Надо понимать, это работники Гугл в момент публикации. Компания Гугл не объявлена правообладателем новой технологии. Публикация в научном журнале юридически означает, что за авторами признается лишь приоритет в открытии, а использовать описанный материал может любое лицо.

Представляете, какие мощные процессы идут в цифровом бизнесе. Еще лет 5–10 назад компания Гугл просто получила бы патент и стала бы правообладателем новой технологии. Теперь новая система настолько сложна и в научном плане, и в производственных масштабах, что повторить ее могут лишь несколько крупнейших компаний в мире. С другой стороны, эти компании могут и сами придумать нечто похожее. Поэтому компания Гугл решила, что открытая публикация на чисто научном ресурсе принесет больше дохода компании. Скажем, для той же биржевой капитализации. Или продемонстрирует всему миру, что в компании работают не анонимные легко заменяемые разработчики, а самые известные в мире специалисты и ученые. Мол, попробуйте нанять таких, не хватит денег, да к вам и не пойдут!

Понятно, что компания Гугл сильно рисковала. В глазах широкой бизнес-общественности проект BERT в первую очередь связан с авторами статьи. Если авторы покинут компанию, то общественность может подумать и о кончине проекта BERT в компании Гугл.

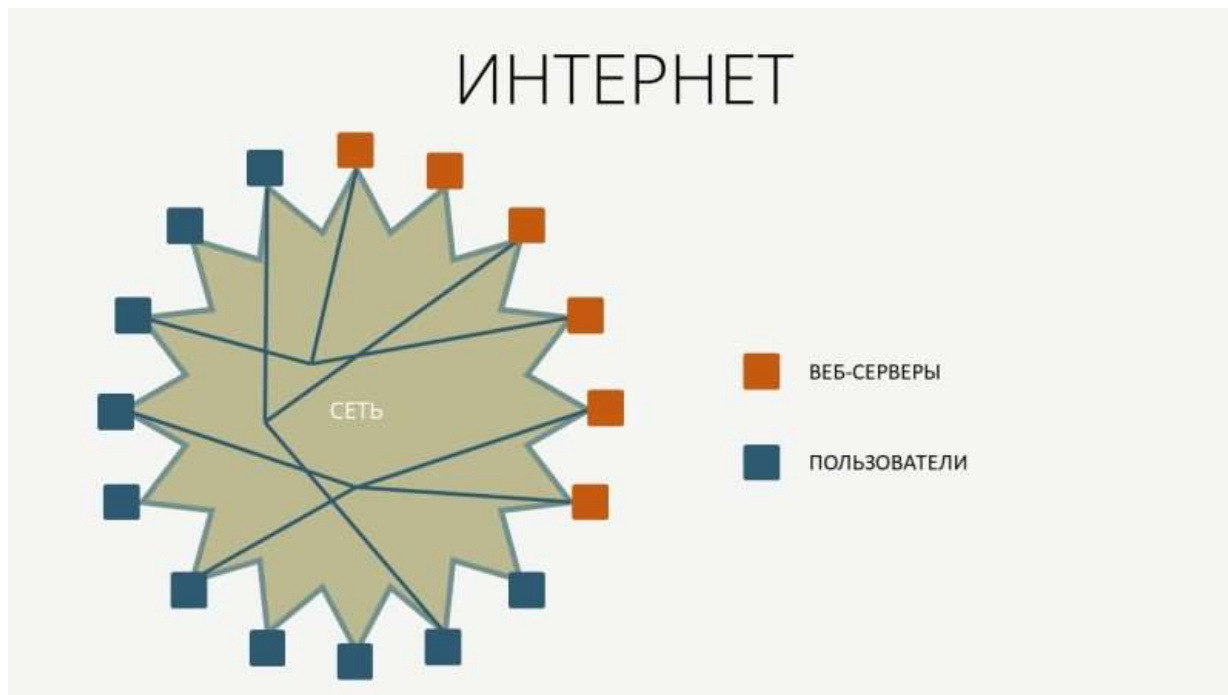
Взамен Гугл посылает мощнейший сигнал все другим суперспецам. Только в нашей компании вы получите и социальное уважение, и адекватное вознаграждение.

Кстати, история с этой статьей имеет прямое отношение к текстократии. Авторы упомянутой статьи и есть текстократы. Они не получили никакого гонорара от статьи на научном ресурсе. Вместе с тем очевидно, что их материальный и организационный статус в компании просто запредельный!

34. Технология. Термины

Давайте зафиксируем одинаковое понимание технических терминов, которые так или иначе имеют отношение к поисковой технологии.

(специалисты могут пропустить эту и другие главы про технологию)



Сеть

В наше время Интернет покрыл весь Земной шар. Если формулировать определение Интернета совсем просто, то Интернет состоит из проводов, каналов и цифровых устройств различного типа.

В свою очередь, Интернет можно разделить на сеть и конечные устройства. Сеть состоит из тех самых кабелей из металлов, оптических систем и радиоканалов. То же Wi-Fi роутер создает радиоканал. Все каналы сходятся на специальные устройства: маршрутизаторы, хабы, переключатели, точки доступа, роутеры. На настоящее время сетевое хозяйство представляет собой жутко запутанную паутину, размером с нашу планету. Существует громадное число маршрутов для попадания из одной точки паутины в другую.

Устройство сети непростое. Это серьезный бизнес. Здесь действуют компании с различными бизнес-моделями: провайдеры, операторы и т.д.

Сразу скажем, устройство самой сети не будет нас интересовать. Для нас важны конечные устройства. Это такие устройства, которые НЕ выполняют функции транзита. Например, смартфон с доступом в Интернетом и является таким конечным устройством. То же смартфон можно сделать частью сети, если включить в нем опцию «точка доступа» и «раздавать Интернет» своим знакомым.

Как правило, конечные устройства – это всегда компьютеры. Либо простые домашние: ноутбук, телефон, планшет, либо мощные цифровые станции. Среди всех подобных устройств наибольшую долю составляют **веб-серверы и пользователи**. О них поговорим чуть позднее, как определимся с адресами и правилами. Сразу отметим некоторую условность двух терминов. Когда говорят «пользователь», подразумевают компьютер под управлением пользователя. В свою очередь, компьютер пользователя можно превратить в веб-сервер. Для этого не потребуется менять «железо». Достаточно установить специальные программы.

Адреса

Каждое цифровое устройство в паутине имеют цифровой адрес, который называется **IP-адрес**. В этом предложении акцент нужно делать на первом слове «каждое». Как только вы на своем смартфоне включили Wi-Fi, тут же смартфон получил адрес в сети. Если набрать в Яндексе «мой IP-адрес», то сможете узнать адрес смартфона.

Скажем, сам Яндекс использует целый пакет числовых адресов.

● 5.45.192.0/18	5.255.192.0/18	37.9.64.0/18
● 37.140.128.0/18	45.87.132.0/22	77.88.0.0/18
● 84.252.160.0/19	87.250.224.0/19	90.156.176.0/22
● 93.158.128.0/18	95.108.128.0/17	100.43.64.0/19
● 141.8.128.0/18	178.154.128.0/18	185.32.187.0/24
● 199.21.96.0/22	199.36.240.0/22	213.180.192.0/19

Эти адреса указаны, на официальной странице Яндекса <https://yandex.ru/ips>.

Адреса могут быть статическими (постоянными) и временными (динамическими). Как правило, веб-сервера имеют статические адреса, а пользователям присваиваются динамические адреса. При каждом новом подключении к Интернету пользователь может получить новый адрес. Обыкновенно, за постоянный адрес нужно платить.

Все устройства имеют уникальный номер, по всему миру. Именно благодаря наличию цифровых адресов цифровая паутина обладает **сверхнадежностью**. Если какая-то часть паутины отключится, то остальная часть сможет пропустить информационные потоки.

Кроме цифровых адресов существуют и адреса в текстовом виде. Цифровые адреса трудно запоминать, поэтому для комфорта ввели текстовые адреса. Тот же Яндекс имеет текстовый адрес:

<https://yandex.ru>.

Подчеркнем, наличие текстового адреса не является обязательным для сети, текстовый адрес всегда дублирует цифровой.

Можно набрать в адресной строке текстовый адрес домена

`samovod.ru`,

а можно набрать постоянный цифровой адрес

`89.108.65.91`

Результат будет одинаковым – браузер откроет главную страницу журнала самоВод.

Правила

Главное правило Интернета гласит:

любое подключенное к Интернету устройство может «обратиться» к другому подключенному устройству.

Существуют правила «общения» между устройствами в Интернете, называемые протоколами. Обыкновенно, общение ведется с помощью запросов. Устройство отправляет запрос в паутину, а паутина доставляет запрос получателю.

Каждый запрос обязательно содержит:

- адрес устройства, отправившего запрос;
- адрес получателя запроса;
- суть запроса.

Примерно запрос выглядит так:

«мой адрес 115.88.75.64,
загрузите мне с сайта 12.13.14.15
страницу «любимые рисунки.html».

Нетрудно видеть, что запрос аналогичен привычному бумажному конверту с письмом. Соответственно, сама паутина подобна почтовой службе.

Пару слов о хакерах. Благодаря Интернету мы получаем доступ к гигантскому объему информации. Доступ реализуется через главное правило: сеть пропускает любой запрос. Сеть не разбирается в содержании запроса. Именно этим пользуются хакеры. Они маскируют содержание запроса, чтобы пробраться к управлению данными или даже всем компьютером.

Веб-серверы

По умолчанию все устройства закрывают вход из паутины внутрь устройства. Другими словами, они никак не реагируют на большинство запросов из Интернета, просто игнорируют эти запросы. Веб-серверы являются некоторым исключением из этого правила. Они обладают свойствами:

- каждый веб-сервер имеет постоянный цифровой адрес;
- как правило, цифровой адрес дублируется текстовым адресом;
- на веб-сервере одна из папок открывается для чтения любым пользователем из паутины.

Папка, которая открывается для паутины, называется **корневой папкой**. С точки зрения пользователя паутины все содержимое корневой папки называется сайтом. Внутри корневой папки могут быть внутренние папки, а в них свои папки. В папках могут храниться файлы разных типов: веб-страницы, рисунки, видео, привычные офисные файлы.

Каждый файл на сайте имеет привычную всем нам адресацию. Сначала корневая папка, потом внутренняя папка, потом название файла. Точно такой же адрес используют внешние пользователи паутины. Поэтому загрузка файла с веб-сервера точно такая же, как при открытии файла на своем компьютере.

Вот адрес книги «Проектный бизнес» на веб-сервере журнала самоВод:

<https://samovod.ru/upload/iblock/336/01ProjectBusiness1.pdf>

В этом адресе:

- <https://samovod.ru> – адрес сайта (веб-сервера) или адрес корневой папки;
- [/upload/iblock/336/01ProjectBusiness1.pdf](#) – путь к файлу относительно корневой папки, т.е. *01ProjectBusiness1.pdf* – это название файла, расположенного в папке *336*, которая вложена в папку *iblock*, которая вложена в папку *upload*, а эта папка уже лежит в корневой папке.

На сайте могут быть и файлы специального типа, которые могут запускать программы или, как говорят, скрипты. С их помощью можно записывать сайт (в базу данных) данные, которые сообщает внешний пользователь.

Пользователи

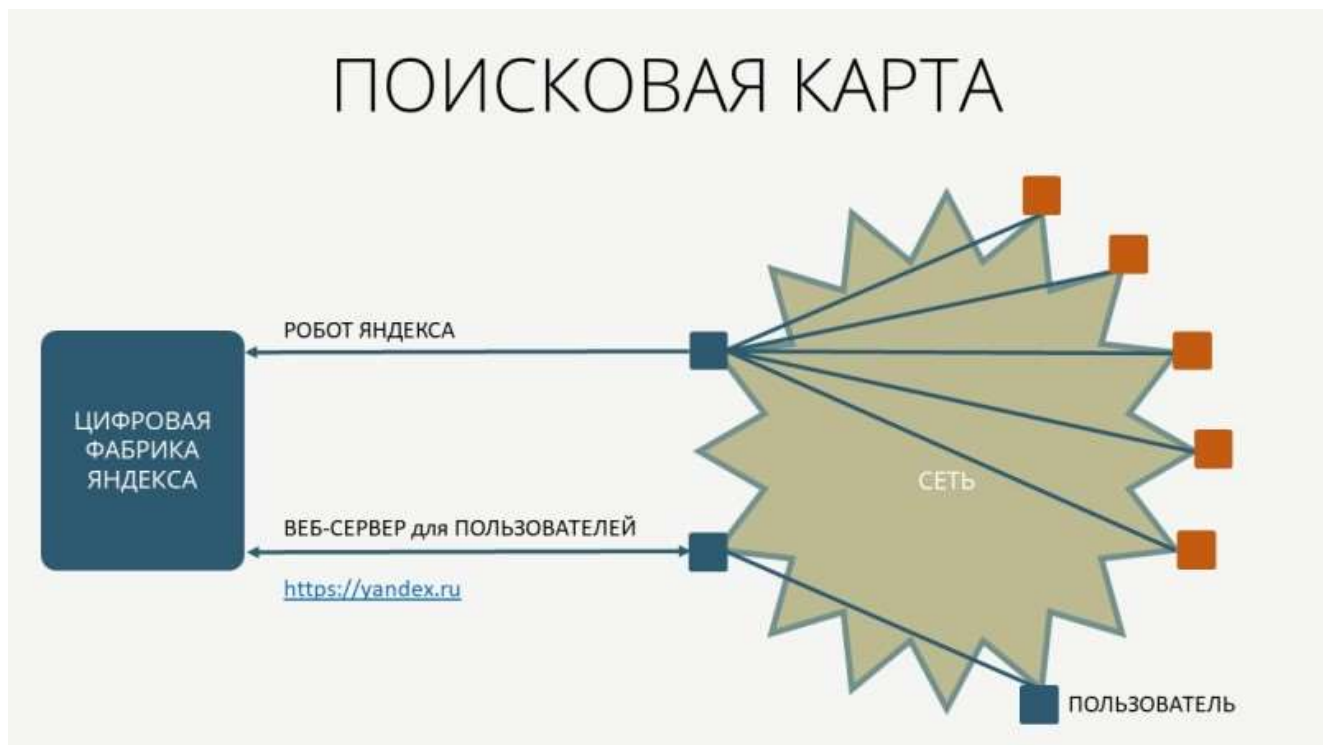
Как говорилось, у пользователей по определению вход для внешних пользователей закрыт. Вместе с тем пользователь может скачать на свое устройство веб-страницу, файл, рисунок или видео.

В этом же ряду и привычные всем почтовые сообщения. Электронные письма «гуляют» по паутине практически по тем же правилам, как и загрузка веб-страниц.

Пользователь, совсем не обязательно является человеком. Есть особый тип устройств, которые в автоматическом режиме загружают себе содержимое сайтов. Такие пользователи называются «**роботами**».

35. Технология. Общая схема поиска

Исключим детали и посмотрим на работу поисковой машины с высоты птичьего полета. Сводная картина позволит лучше понять содержимое последующих глав.



К настоящему времени реальная поисковая машина является грандиозной конструкцией и состоит из трех основных компонент.

1. **Робот**. Специальное устройство, которое постоянно скачивает информацию с веб-серверов Интернета.
2. **Сервер для пользователей**. Принимает запросы от пользователей и возвращает им поисковые результаты.
3. **Фабрика**. Совокупность тысяч самых мощных серверов. В буквальном смысле настоящие цифровые заводы

На следующей странице в одну таблицу сгруппированы основные процессы поисковой машины, происходящие между машиной, пользователями и веб-серверами.

Веб-сервер	Поисковая машина	Пользователь
	1. Обход. Робот Яндекса обходит веб-серверы и составляет график на загрузку.	
	2. Загрузка. Файлы с веб-серверов по графику загружаются на фабрику Яндекса.	
	3. Индексирование. На фабрике каждая страница трансформируется в набор признаков. Все признаки хранятся в хранилище.	
	4. Запрос. Пользователь направляет текстовый запрос на приемный сервер Яндекса. Запрос составлен в произвольной форме.	
	5. Обработка запроса. Текст запроса переводится в формат стандартных признаков	
	6. Ранжирование. ИИ поисковой машины распределяет страницы на соответствие запросу.	
	7. Отправка. Список поисковых результатов отправляется пользователю.	

36. Технология. Обход и загрузка

Яндекс постоянно читает и перечитывает невероятный объем страниц

Обход

Первичным списком поисковой базы Яндекса является список всех учитываемых страниц. Список содержит параметры:

- цифровой адрес страницы;
- текстовый адрес;
- дата появления в базе Яндекса;
- дата последнего изменения.

Обходом называется процесс, при котором робот проходит по всему списку. В процессе прохода робот проверяет:

- наличие страницы, удалена или нет;
- изменена страница или нет по сравнению с предыдущим обходом.

Новые страницы попадают в первичный список, как правило, двумя способами.

Во-первых, владельцы прямо добавляют свои сайты в список Яндекса. Для этого существует специальный бесплатный сервис Вебмастер, <https://webmaster.yandex.ru/>. На этом же сервисе есть масса полезных инструментов для управления сайтом и его оптимизации. Достаточно добавить сам сайт. После этого робот сам пройдет по всем страницам сайта.

Во-вторых, в процессе сканирования сайтов поисковая машина в любом случае вычленяет все гиперссылки. Если какая-то гиперссылка ведет на адрес, который отсутствует в первичном списке, то машина добавляет адрес в список.

По результатам обхода и добавления новых страниц машина составляет график загрузки файлов на фабрику Яндекса.

Стандартный обход ведется с частотой примерно **раз в несколько недель**. Также у Яндекса имеется весьма ограниченный набор сайтов, где обход ведется по ускоренной процедуре: вплоть до одного раза в секунду.

Кроме того, каждый владелец сайта через сервис Вебмастер может заказать внеочередной обход.

Загрузка

Как правило, загрузка ведется в ночное время. В этот период поток запросов от пользователей минимален и риск перегрузки серверов Яндекса минимален.

Файл от любого веб-сервера загружается в состоянии «как есть» и хранится определенное время. Говорят, «страница находится в кэше Яндекса».

После загрузки на фабрику страницы подвергаются первичной обработке:

- вычленяется чистый текст, без любой верстки;
- выписываются гиперссылки;
- записываются все стандартные атрибуты: заголовок, описание, ключевые слова;
- фиксируются внутренние заголовки, если они обозначены в верстке как заголовки.

Наличие обработанной страницы позволяет резко ускорить следующий этап индексирования, так как все потоки будут идти внутри фабрики, где скорость каналов высочайшая.

37. Технология. Индексирование

В процессе индексирования документ, изначально представляющий просто набор символов, трансформируется в упорядоченный список признаков. Благодаря этому последующий процесс ранжирования идет с максимальной скоростью.



Представим, вы владелец очень большой библиотеки, на тысячу книг. Все книги на одну и ту же тему. Только кулинарные рецепты. Рецепты повторяются в разных книгах. Рецепт торта «наполеон» есть в разных книгах:

- «Кулинария Москвы»;
- «Рецепты Ленинграда»;
- «Торты Сибири» и т.д.

В каждой книге рецепты похожи, но имеют важные нюансы. Допустим, вы знаете что есть особый рецепт наполеона, но все нюансы не помните. Если вам потребуется именно этот рецепт, то скорее всего, вам придется рыться во всех книгах и искать тот самый, особый рецепт.

Понятно, что поиски рецепта могут занять очень много времени. Ведь придется буквально заново перечитать все книги.

Точно такая же задача стоит перед поисковой машиной, когда к ней приходит запрос «рецепт наполеона». Разница только в числе веб-страниц. Счет пойдет на миллионы. Если машина как человек начнет заново читать все страницы, то на поиск уйдет безумно много времени.

Для ускорения необходимо текст превратить в набор сравнительно коротких признаков с одинаковым пониманием. Отбор страниц надо делать пошагово, сначала по одному признаку. В качестве первого признака нужно выбирать простой признак, позволяющий исключить большинство страниц. В отфильтрованном списке произвести отбор по второму признаку. Добиться, чтобы список на миллионы страниц превратился в список из тысячи страниц. В таком списке уже можно применять тяжелые алгоритмы поиска по смыслу.

Как уже говорилось компании Яндекс/Гугл нигде не сообщают полный список признаков документа. Даже термины могут применяться разные:

свойства, признаки, атрибуты, факторы ранжирования и, собственно, индексы.

Всего таких признаков порядка тысячи. Какие-то хорошо известны, о других можно только догадываться и строить предположения. В целом все признаки можно сгруппировать в четыре группы, см. рисунок в начале главы. Наверное, для первичного, популярного понимания такой группировки будет достаточно

Словарные признаки

Это просто список используемых в документе слов. Правда список не простой, а по специальным правилам:

- в базу вносятся значимые слова, всякие союзы и многозначные слова исключаются;
- все слова приводятся к единой словоформе, скажем, существительные, к единственному числу в именительном падеже;
- список упорядочен по алфавиту, наподобие, предметного указателя в книгах;
- для каждого слова указываются координаты, где встречается слово.

Механические признаки

Так условно назовем параметры, которые прямо связаны с документом, либо возникают вследствие однозначно трактуемых расчетов. Признаки могут иметь числовое или текстовое значение. Вот простые примеры.

- **Заголовки.** В абсолютном большинстве случаев каждый документ имеет название. Многие имеют также заголовки внутри. Особенно, если документ писали SEO-специалисты. Понятно, что если заголовок документа совпадает с запросом, то у этого документа больше шансов попасть на первые позиции.
- **Разделы документа.** Обыкновенно, документ делится на 3 части: верхняя часть, основное тело документа и нижняя часть. Наибольшую ценность имеют слова в верхней части.
- **Перекрестные рейтинги.** Чуть ранее упоминалась революция Гугла по присвоению каждой странице рейтинга по числу и качеству ссылок на документ. Несмотря на достижения в области ИИ этот признак имеет до сих пор высокий вес.

Другие признаки уже менее известны.

Мета-теги.

Каждая веб-страница в соответствии с протоколом HTML имеет видимую и невидимую часть. Видимая компонента – это тот материал, который мы видим на своем экране. Невидимая часть создается владельцем веб-страницы и анализируется только компьютером без вывода на экран. В частности, роботы-поисковики видят веб-страницу полностью. Невидимая часть как раз и содержит мета-теги.

Невидимую часть легко увидеть и любому пользователю. В основных браузерах нужно нажать F12. Тогда в отдельном окне отобразится и видимая и невидимая часть страницы.

Число мета-тегов немалое. Для поиска наиболее важны три мета-тега:

1. *title*, название страницы, обыкновенно кратко, этот текст браузер выводит в названии вкладки;
2. *description*, описание, обыкновенно размером в абзац;

3. *keywords*, ключевые слова, ключи, список наиболее важных слов из текста, как правило, в именительном падеже.

К примеру, если слово «бизнес» имеется и в названии, и в описании, и среди ключевых слов, а также внутри видимого текста, то подобная страница получит более высокий рейтинг по сравнению со страницами, которые содержат слово «бизнес» только в видимой части.

За прошедшие 20 лет поисковики по-разному воспринимали значения мета-тегов. Были периоды, когда поисковики, вероятно, даже игнорировали мета-теги и доверяли только своему анализу.

Скорее всего, к настоящему времени большинство мета-тегов уменьшили свой вес для ранжирования. В частности, по причине появления новых протоколов структурирования, таких как «микроразметка».

Исключением являются ключевые слова, что связано с фундаментальной особенностью семантической структуры каждого языка – существованием постоянных частотных спектров.

Поисковая статистика

Яндекс накапливает статистику использования документа в поисковых выдачах. Как часто пользователи кликают этот документ, сколько раз. Разумно предположить, что документы с высокой «кликабельностью» более интересны пользователям.

Шпионские признаки

Данный раздел стоит начать с важного дисклеймера.

Скорее всего, все сказанное в этом блоке будет отрицаться представителями поисковых компаний. В качестве компромисса давайте считать этот блок оценочным суждением автора. Дело читателя соглашаться или не соглашаться с авторским мнением.

Наверняка многие пользователи наблюдали такое забавное явление в Интернете. Стоит набрать в поисковике некую фразу, тот же «рецепт наполеона», как тут же на всех других страницах, в социальных сетях начинает появляться реклама на кулинарные темы. Наберешь другую фразу и новая волна рекламы.

Как будто кто-то шпионит за нами. В некотором смысле это именно так. Как только мы подключаемся к Интернету, за нами постоянно наблюдают многочисленные сервисы. С этим просто нужно смириться, либо не подключаться к Интернету.

Более того, владельцы практически всех сайтов ведут сбор статистики о пользователях. Как правило, на сайтах стоят специальные программы, которые учитывают каждый запрос. Как страницы интересны, как часто загружаются, в какое время дня, из каких регионов. Понятно, что особый интерес к подобной статистике имеют интернет-магазины. Ведь это бесплатная маркетинговая информация о покупателях.

К сожалению, статистика, собираемая на сайте, ничего не может сказать о посетителе. Сайт знает только IP-адрес посетителя, время и это все. В лучшем случае можно узнать широкий географический ареал. Хочется гораздо больше.

К 2000-му году поисковые компании заработали определенный авторитет. Полученный авторитет было грех не трансформировать в свою пользу. Компании предложили владельцам сайтов сделку, от которой владельцы сайтов не смогли отказаться. Сделка было технически очень простой. Настолько простой, что не требовалось и не требуется заключать какой-то договор. Суть в следующем:

- владелец сайта включает в каждую страницу небольшую программку от поисковой компании, так называемый скрипт;
- взамен поисковая компания открывает владельцу доступ к собственной статистике посещения сайта.

Указанный скрипт работает так. Как только где-либо в мире загружается страница, тут же идет сигнал в поисковую машину с информацией об IP-адресе пользователя. Дальше дело элементарной техники.

Поисковая машина видит все загрузки на данный IP-адрес. Не только от данного сайта, а со всех сайтов.

Отсюда легко получают данные о пользователе. Получается, что вы «гуляете» по Интернету, а скрипт шлет в центр информацию обо всех ваших шагах, обо всех загрузках. Отсюда уже несложно составить достаточно полный профиль пользователя.

Например,

- пол;
- возраст;
- торговые предпочтения;
- интерес к развлечениям и т. д.

Частно скрипт может узнать и фамилию с именем, если вы часто бываете в социальных сетях.

Конечно, характеристика этой сделки как «шпионской» явно эмоциональная. Ни одна сторона, ни владелец сайта, ни поисковая компания не нарушает этой сделкой никакой закон. Все абсолютно легитимно, причем во всем мире! Тем не менее в распоряжение владельца сайта попадает гигантский массив информации.

Для коммерческих сайтов это просто бесценная информация, а получена бесплатно, только разместив небольшой скрипт. Кроме того, можно сравнить свои результаты с результатами конкурентов.

Скорее всего, в наше время в России практически все владельцы сайтов ставят скрипты и от Яндекса, и от Гугла. Тут возникает щепетильный вопрос. Используют ли поисковые компании «шпионскую» информацию для поискового ранжирования или нет. Вероятно, поисковые компании будут отрицать такое использование или как-то снижать его значимость. С моей точки зрения, компании используют эту информацию для поисковой выдачи.

«Шпионская» информация дает поисковым компаниям несколько весьма важных признаков.

1. Число всех загрузок страницы, как некий универсальный измеритель интереса к странице и ее полезности.
2. Время пребывания на странице.

Последний признак особо ценен. Большинство пользователей ведут себя одинаково. Сразу после открытия страницы, буквально за несколько секунд мы решаем стоит читать эту страницу или лучше сразу закрыть. Если мы «сидим» на странице больше 1 минуты, то мы буквально читаем страницу. Значит страница представила для нас интерес. Если же страница большая по объему текста, и мы читаем ее минут 10–20, то однозначно такая страница написана с большим смыслом.

В любом случае поисковая компания получает бесплатного оценщика полезности страницы.

Если поисковые компании и не используют «шпионские» данные для прямого ранжирования, то наверняка эти данные могут использоваться для внутренних целей, для разработки новых технологий. В частности, для формирования так называемых «обучающих выборок», об этом подробнее в следующей главе.

Семантические признаки

Другое название, смысловые, контекстные признаки.

Семантические признаки прямо связаны с использованием ИИ. Именно эти признаки считаются наибольшим секретом. Можно назвать 2 признака, которые точно попадают в разряд смысловых признаков.

Автор

Современные протоколы веб-документов допускают использование в невидимой части документа специальной разметки. Часто ее так и называют семантическая разметка. В частности, с помощью такой разметки можно прямо указать автора текста. В результате поисковая машина может получить массу информации:

- собрать все материалы данного автора;
- получить ссылки на аккаунты автора в социальных сетях и на персональные сайты

Понятно, что документ «плодовитого» автора получит больший вес, чем документ неизвестного автора, документ вообще без автора.

Категория текста

Современные машины могут определять категорию текста, так, как определяет человек: художественный текст, пособие по медицине, детская книга и т.д.

Для определения категории помогают две чрезвычайно важные текстовые базы: Национальный корпус русского языка и частотные словари.

Корпус русского языка, <https://ruscorpora.ru/>, представляет набор выверенных и структурированных текстов. Все тексты имеют реальную основу, это не специально придуманные учебные примеры, а именно реальные тексты. То есть, это живой, оригинальный язык. Все тексты представлены в цифровом виде.

Кстати, Яндекс принимает участие в составлении корпуса.

Частотные словари строятся так. Выбирается некоторая отрасль, скажем, строительство. Подбирается набор текстов, книг по выбранной отрасли. Для каждого слова определяется частота по простому правилу:

$$\text{частота слова} = \frac{\text{число использования слова}}{\text{число всех слов}}$$

Понятно, что слова бетон и цемент будут встречаться в строительных текстах, а скальпель и лекарство в медицинских.

Полагаю, что для оценки категории текста Яндекс использует искусственный интеллект. ИИ сравнивает текст веб-страницы с текстами Национального корпуса. Плюс определяет совпадение набора слов на странице (лексикона) с частотным словарем.

Последнее неплохо знают SEO-писатели (копирайтеры). Написание текста они начинают с составления наиболее важных слов. Правда, здесь есть для них опасность. Текст, составленный с отклонением от частотного словаря, может вызвать подозрение у поискового интеллекта.

38. Технология. Обработка запроса

Поисковые компании распознают в наших запросах гораздо больше информации, чем мы догадываемся.



В процессе обработки запроса происходит превращение запроса в набор признаков. Трансформация ровно такая же, как и индексирование документа. Правда, источники для формирования признаков запроса немного иные.

Как всем хорошо известно, мы пишем поисковые запросы в разговорном стиле. Часто фраза в разговорном стиле имеет смысл, который мало связан с формальной формулировкой запроса. Тем не менее мы вполне неплохо понимаем правильный смысл разговорных высказываний. Примерно, как в разговоре, из фразы – «Возьми тарелку там» – мы точно знаем, где брать тарелку.

Оказывается, поисковая машина тоже научилась сравнительно верно трактовать запросы, написанные не в строгом литературном стиле. Это происходит следующим образом.

Персонализация

Как уже говорилось в предыдущей главе поисковая машина неплохо знает наш профиль, наши пристрастия. Знает нашу индивидуальную форму разговорного языка. Копит статистику наших поисковых запросов.

Приведу личный пример. Мне часто приходится покупать товары в магазине Леруа-Мерлен для ведения ремонтных и строительных работ в частном доме. Может быть и лучшие магазины, но «Леруа» недалеко от дома, поэтому покупаем в основном там.

Сами товары удобно искать через Яндекс. Так быстрее, чем через сайт магазина. Если мне нужно купить цемент, я набираю «*леруа цемент*» и Яндекс тут же выводит страницу, где в числе первых ссылка на страницу с описанием нескольких видов цемента в магазине «Леруа-Мерлен».

Поскольку Яндекс совершенно верно трактует мой запрос как намерение приобрести цемент в популярном магазине, то на этой же странице есть ссылки и на другие известные магазины. Я могу открыть и сравнить однотипные товары в разных магазинах.

Статистика запросов

Несмотря на наше убеждение в личной и полной индивидуальности, в большинстве случаев мы ведем себя однотипно с другими людьми. В частности и особенно, при составлении поисковых запросов.

Яндекс ведет полную статистику запросов и серьезно относится к их классификации. Благодаря этому, с вероятностью 50–70% Яндекс правильно классифицирует наш запрос – что в реальности мы хотим узнать в ответ на свой запрос.

39. Технология. Ранжирование

В поисковом ранжировании поражает даже не столько сам факт применения ИИ, сколько масштабы обучения и самообучения.



военные корабли выстроились по рангу для морского парада

Применительно к поиску в Интернете слово «**ранг**» означает просто число. Чем больше число, тем выше ранг.

В свою очередь «**ранжирование**» означает процесс, при котором поисковая машина присваивает каждой веб-странице. Далее страницы выстраиваются в ряд по рангу, подобно кораблям на параде.

Немного сложнее определиться с формулировкой «**ранжирование по смыслу**». Равен ли ранг страницы ее смыслу? Сразу скажем, нет, не так, не равен.

Для примера. Может ли поисковая машина понять первую строку из «Анны Карениной» Толстого так, как понимаем мы. Напоминаем строку:

Все счастливые семьи похожи друг на друга, каждая несчастливая семья несчастлива по-своему.

Для нас, для людей только одна эта строчка несет массу смыслов. Мы понимаем, что роман о семьях, о счастливых и тяжелых судьбах, и, скорее всего, сюжет романа имеет трагический характер. Из одной строки мы получаем предощущение всего романа. Пока ни одна интеллектуальная машина не способна *так* прочитать первую строку из *Анны Карениной*.

Как и многое иное в цифровом мире формулировка «ранжирование по смыслу» толкуется по методу Тьюринга. У Тьюринга происходит замена высоко философских сущностей простыми практическими сравнениями.

Представьте поисковой машине задан вопрос «как приготовить цементный раствор самостоятельно». Машина выбрала 1 тысячу страниц. В этой тысяче страниц поисковик выбрал 10 страниц, которым присвоил максимальный ранг. По мнению машины в этой десятке процесс приготовления раствора описан наиболее толково и информативно.

Теперь представьте, что были приглашены 100 владельцев частных домов и их попросили сделать то же самое: из тысячи страниц выбрать лучшую десятку. Можно усреднить результаты оценок от приглашенной сотни и получить идеальную не-машинную десятку страниц.

Можете поверить. Для современных машин «человеческий» список будет практически неотличим от «машинного» списка.

Ранжирование страниц производит специальная программа. В разные годы и в разных материалах программа имела разные названия:

- программа с машинным обучением;
- матрикснет;
- CatBoost, градиентный механизм;
- ранжирующая функция;
- искусственный, поисковый интеллект.

Будем называть просто: алгоритм ранжирования.

С точки зрения внутренних деталей, внутренней конструкции алгоритм ранжирования принципиально не отличается от алгоритма поиска людей по видеокамерам. И там, и там работает нейросеть с двумя каналами.

При поиске людей в один канал вводится фото разыскиваемого человека, а во второй канал поток видео со всех городских камер. При поиске веб-страниц в один канал вводятся признаки запроса, а во второй канал признаки веб-страниц.

Как говорилось любой ИИ работает пока на принципе сравнения.

Отличие алгоритма ранжирования в масштабах обучения ИИ.

Нейросеть для поиска людей по видеокамерам может обучить один человек за вполне короткое время. Напомню, «учителю» нужно просто сравнить два фото. Одно фото является образцом для сравнения, а второе фото выбрал ИИ как похожее на образец. После нескольких тысяч тестов ИИ будет уже неплохо обучен. Более того, учителем может быть любой человек!

Не удивляйтесь:

алгоритм поискового ранжирования обучали в течение 15 лет **миллионы** человек, причем как «простые» люди, так и специальные эксперты.

Преподаватели для машинного интеллекта в Яндексе устроены иерархически. Есть несколько уровней специалистов.

1. Разработчики/программисты. Именно они проводят первичное обучение и создают сценарии для последующего обучения.
2. Штатные работники компании Яндекс. Примерно тысяча человек, постоянно и ежедневно контролирующих качество ранжирования. Специалисты называются **асессоры**.
3. Яндекс в 2014 году запустил супер проект «Толока» по привлечению на платной основе людей со стороны в качестве оценщиков системы ранжирования. Всего в проекте задействовано **4 миллиона человек**. В систему для обучения передано **несколько миллиардов оценок**. Ссылка: <https://toloka.yandex.ru/>
4. В последние 2–3 года Яндекс стал привлекать и просто экспертов по отраслям. Труд экспертов оплачивается. Оценки от экспертов считаются финальными для оценки качества работы поискового алгоритма.

Именно вследствие этого невообразимого для простого человека масштаба алгоритм ранжирования стоит отнести к самым мощным примерам искусственного интеллекта.

Помимо учителей человеческого типа Яндекс накопил множество **обучающих выборок**. Под этим подразумевается те обучающие примеры, которые выполнялись ранее.

Скажем от работы участников проекта Толока остались списки запросов и «правильных» ранжированных списков. Если придуман новый вариант ИИ, теперь нет смысла снова подключать специалистов Толоки. Можно просто загрузить обучающую выборку в ИИ и сравнительно быстро выполнить обучающий тест без привлечения людей.

Точно также наличие многих версий ИИ резко ускоряет процесс обучения. Для начального обучения ИИ уже нет необходимости приглашать людей. Здесь пригодятся интеллекты предыдущих версий. Лишь высшее обучение могут проводить люди.

Другими словами.

За привычным всем нам поиском в Интернете стоит многолетняя работа гигантского коллектива, использование громадных материальных ресурсов. Именно поэтому не стоит удивляться ни ранжированию по смыслу, ни тому, что произойдет с поисковыми технологиями в совсем недалеком будущем.

40. Яндекс 2023

Содержание книги в значительной степени привязано к компании Яндекс. Связь очевидна, так как компания владеет поисковой системой с тем же названием – Яндекс. В 2023 году в компании начались непростые перемены. Предлагаю авторский комментарий к этим событиям.



Введите запрос



Куда идет Поиск, куда бежит Яндекс? Топовый выпуск (yet another podcast #20)

(скриншот передачи на YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=k6qcuH7Y-Mw&t=5s>)

В конце 2022 и начале 2023 года в компании Яндекс начались перемены, которые так или иначе стали известны широкой публике. Основные частные акционеры эмигрировали из России. Вслед за ними поехала какая-то часть менеджмента и сотрудников. Начался процесс деления компании на зарубежную и российскую части. Предполагается, что две новых компании станут независимыми друг от друга. У зарубежной компании акционеры будут зарубежные, а российская компания будет продана неким инвесторам из России. Правда потом процесс оформления сделки приостановился, по крайней мере, публично.

В августе 2023 года один из основателей компании и главный частный акционер Аркадий Волож выступил с официальным заявлением в осуждение действий России на Украине.

Естественно, все подобные события вызвали понятные вопросы. Что будет с компанией, сохранится ли креативный потенциал?

На взгляд автора книги, скорее всего, будет так. Пару лет российскую компанию будет трясти. Представляете, мощный грузовик едет по дороге высшего качества, уверенно, на самой высокой скорости. Вдруг дорога отличного качества заканчивается, и приходится ехать по разбитой трассе. Быстро сбросить скорость нельзя, поэтому и тряска. Кого-то и что-то выбросит за борт.

Компания заведомо устоит. Там работает примерно 30 тысяч человек. Это грандиозный коллектив. Такие коллективы развалить сложно. Только если принудительно топить. Помните историю Газпрома. Несмотря на все перестроечные визги коллектив сохранился.

В данном случае государство заинтересовано в сохранении компании. У всех есть понимание уникальности компании. Поэтому вряд ли будут атаки, как на нефтянку в 90-х.

Самое главное. В России остаются дивизионы Яндекса, генерирующие прибыль: поиск, такси, торговля и т.д. Именно эти деньги и сохранят компанию. За 12 месяцев, к середине 2023 года выручка выросла на 50%. Выручка на одного человека составляет почти 2 миллиона рублей в месяц. Это очень хорошие деньги. Полный финансовый отчет на 30 июня 2023 года представлен по этой ссылке (в сухом формальном стиле):

<https://yandex.ru/company/news/27-07-2023>

Для подтверждения приведу ссылку на большое интервью с ведущими менеджерами компании от 6 сентября 2023 года. Можно считать это интервью косвенным ответом Воложу. Просто послушайте, чтобы услышать их уверенность в будущем.

<https://www.youtube.com/watch?v=k6qcuH7Y-Mw&t=5s>

41. Яндекс. Мнение автора

Мнение наверняка спорное, но его необходимо озвучить для публичного пространства.



центральный корпус зданий Российской Академии Наук у Москвы-реки

Очевидно, поисковый бизнес Яндекса занимает уникальное положение на всем ИТ рынке.

Прежде всего, это монополист (если забыть про иностранный Гугл). Правда, существующие законы про монополии трудно распространить на Яндекс. В настоящее время просто никому в голову не придет соревноваться с Яндексом именно на поприще поиска. Так что некого защищать от такого монополиста.

С другой стороны, значение поисковой машины для общества и государства просто неоценимо. мы не можем себе позволить никакие сбои в работе поисковой компоненты

Выскажу свою точку зрения.

- Поисковая машина не может сосуществовать в одной организации с другими бизнесами: торговля, такси, доставка, при всем уважении к этим бизнесам – велик риск конфликта интересов. Если Яндекс.Маркет провалится в конкуренции с СберМаркетом – это не должно повлиять на инвестиции в поиск.
- Поисковая машина теперь не может быть частной. Она не может зависеть от субъективных желаний акционеров.
- Поисковая машина сильно зависит от развития науки.
- Есть большая аналогия с академическими институтами. Это государственные организации со значительной свободой в самоуправлении. Внутри поисковой компоненты необходимы специалисты с полным или частичным менталитетом ученого.
- Желательно, для поисковой компоненты придумать особую форму. Нечто среднее между академическим институтом и частной компанией.
- Для коллектива необходимо предусмотреть особую систему мотивации, как материальную (не ниже, чем в частной компании), так и нематериальную (как в Академии Наук). Можно разрешить новой организации выставление кандидатов в РАН.
- Рекламный бизнес вывести на аутсорсинг. Доход от рекламы никак не должен влиять на материальное вознаграждение коллектива.
- Верховное управление передать специально формируемому Наблюдательному Совету. Состав Совета определяется Правительством РФ.
- Все технологии сделать открытыми с обязательной отчетностью и публичными планами развития. Мы не должны больше строить догадки, как работает поисковая машина.
- Государство должно выкупить поисковый бизнес по справедливой цене плюс проинвестировать технологическое разделение.

ЧАСТЬ 5.

ПРОГНОЗЫ

Происходящие социально-технологические революции меняют уклад и общества, и каждого человека. В этой части о том, что можно предугадать и что нельзя.

42. Технологическая сингулярность

Любой разговор про ИИ невозможен без описания того, что такое технологическая сингулярность



На бытовом языке точкой технологической сингулярности называют такой момент в будущем календаре, когда человечество перестанет понимать, как работает искусственный интеллект.

На взгляд автора данной книги подобный термин всего лишь манипуляция неграмотных или нечистоплотных журналистов. Это определение означает, что на данный момент мы знаем всё об окружающем мире. Лишь в будущем ИИ станет для нас непонятным. На самом деле,

- есть масса разделов человеческих знаний, где ни один человек не сможет объяснить происходящее, например,
 - работа человеческого мозга;
 - единая теория в физике и решение нерешенных проблем в математике;
 - прогнозирование климата;
 - прогноз движения планет Солнечной системы хотя бы на 1 миллион лет вперед и т.д.

- На 2023 год лишь несколько тысяч человек во всем мире досконально разбираются в работе существующего ИИ и могут дать идеи по улучшению его работы. Остальные миллиарды людей уже никогда не разберутся. Точно также, как в современной теорфизике разбираются лишь сотни людей.

Если вдуматься в эти пункты, то сингулярность уже наступила!

Какая разница, творят новый ИИ сотни людей, или делать ИИ будет сам ИИ. Для остальных миллиардов людей ничего не изменится.

Конечно, в будущем нас ждут невероятные открытия, но истории про супермозг, который захватит власть над людьми, пока просто пугалки. Примерно, как в Средние Века пугали ведьмами, а потом массово сжигали женщин, хоть чем-то похожих на мифических колдуний. Более того, искренне верили, что костры – это богоугодное деяние.

Если обсуждать серьезно, то приход ИИ будет сопровождаться и серьезными последствиями, но совсем не из области средневековых пугалок. Об этом в следующих разделах.

43. Прогноз для ИИ

При небольших допущениях можно построить вполне разумную траекторию развития ИИ на ближайшие годы.



Проект Дома Советов в Москве. Не выполнен

В 1931 году большевики снесли самый главный и самый большой храм в России – Храм Христа Спасителя. Храм был построен на народные деньги в честь победы в Отечественной войне 1812 года. На этом символическом месте большевики планировали возвести Дворец Советов. В конкурсе приняли участие архитекторы со всего мира. Победителем стал проект архитектора Иофана. По проекту начали строить самое большое здание в мире высотой 415 метров. Четверть высоты, 100 метров должна была занимать статуя Ленина. Статуя указывала единственно верный путь в будущее. Дворец построить не удалось. В 1990-х на этом месте восстановили Храм Христа Спасителя.

Иногда нынешнее отношение к искусственному интеллекту просто вынуждает вспомнить коммунистическое умопомрачение.

Бесспорно, развитие искусственного интеллекта не остановится. Параллельно, будут возникать страхи и опасения, но они не смогут оставить развитие, в крайнем случае немного притормозить. Попробуем с деликатностью разработать прогноз, исходя из описанной выше классификации интеллекта по ординарным признакам.

Ординарные интеллекты

Кратко напомним принятую в книге схему классификации интеллектов. Мы привязались в классической, базовой структуре форм мышления: понятие, суждение, умозаключение, доказательство, теория. Первый ординарный интеллект может работать с понятиями и выполнять над ними суждения. Второй ординарный интеллект способен выполнять умозаключения.

Для прогноза желательно расширить потенциальную классификацию интеллектов. Самый простой способ прогноза состоит в детализации форм мышления. Один из способов мог бы быть таким. Давайте будем считать, что между умозаключением и решением задачи стоит знак равенства. В свою очередь, разобьем задачи на три уровня сложности.

- **Первый уровень.** Самый простой. Это задачи, которые может решить большинство людей с 9-ю классами образования. Причем, решение не требует больших затрат времени. К примеру, те же задачи по математике или упражнения по русскому языку. Или, открытие счета в банке, выбор поставщика товара.
- **Второй уровень.** Задача, доступная лишь эксперту в своей области. Примеры: решение олимпиадных задач по математике, подготовка аналитического отчета по состоянию рынка.
- **Третий уровень.** Задачи, которые может решать коллектив экспертов. Например, разработка проекта реального здания или завода. Для больших заводов объем бумажной документации может уложиться только в железнодорожный вагон.

Исходя из принятой этой книге схемы попробуем расширить список ординарных интеллектов. Сформулируем такие определения.

Второй ординарный интеллект	Способен решать задачи первого уровня из узкой понятийной зоны. Например, сравнение фотографий или ранжирование веб-страниц.
Третий ординарный интеллект	Способен решать задачи первого уровня из всей понятийной зоны, представленной в Интернете.
Четвертый ординарный интеллект	Равен 3 ординарному интеллекту плюс может решать задачи экспертного уровня, хотя бы из узкой зоны, те же олимпиадные задачи.
Пятый ординарный интеллект	Равен предыдущим плюс способен выполнять большие проекты, те же проекты заводов. Зеркальная способность: поиск ошибок в проектах и их оптимизация по бюджету и технической реализуемости (value engineering).

Как мы уже обсудили, второй ординарный интеллект реализован. Поиск людей по фото, поисковое ранжирование, различные чат-боты.

Вполне возможно, что третий ординарный интеллект будет реализован в 2023 году. По крайней мере, сейчас не видно особых технических, научных и ресурсных препятствий к этому. Появились сообщения, что к концу 2023 года будет выпущена 5-я версия ChatGPT, которая может достигнуть третьего ординарного интеллекта.

Весьма вероятно, что третий ординарный интеллект сможет пройти тест Тьюринга. Лишь большие эрудиты смогут «отловить машину» и то за счет каверзных и «тупых» вопросов.

- Кем были твои родители по профессии?
- В каком роддоме ты появился на свет?
- Моя соседка по даче предлагает поштукатурить грядки. Какая грунтовка для этого лучше, из свинца или из олова?

Малообразованные журналисты и блогеры трактуют появление третьего ординарного интеллекта как апокалипсис или даже технологическую сингулярность. Мол, половина профессий станет лишней. Чепуха. Третий ординарный интеллект соответствует человеку с неполным средним образованием. Офисных профессий с таким образованием крайне мало. Есть немало профессий с чисто физическим трудом – курьеры, охранники, грузчики, дворники – но ИИ никак не сможет их заменить.

Серьезный, но НЕ катастрофический шок в социуме вызовет появление четвертого ординарного интеллекта. Представьте, машина побеждает на всех международных олимпиадах по физике и математике. Тут же встает непростой вопрос, а зачем нужны продвинутые математики, физики, инженеры и химики. Интуитивно понятно, что какой-то выход человечество найдет, правда пока непонятно какой именно. В конце концов живем же мы спокойно, когда рядом есть машины, побеждающие нас в шахматы.

Срок появления четвертого ординарного интеллекта предсказать сложно. Вряд ли это 1–2 года, может быть 20–50 лет. Здесь проблема в том, что разработчикам придется выйти из парадигмы Тьюринга. Все существующие на данный момент интеллектуальные машины построены по принципу обучения на образце действий у реального человека.

Распознавание образов происходит на примере умозаключений простого человека. Ранжирование по смыслу также производится на примере рассуждения человека. Но уже в поисковых системах для финальной настройки приходится привлекать экспертов высокого уровня. Если же массово переходить к задачам экспертного уровня, то пока совершенно непонятно что может быть образцом.

Возьмем уже упомянутые олимпиадные задачи. Допустим, мы соберем всех участников всех олимпиад и всех тренеров. Попросим их за большие деньги записать ход размышлений по каждой известной задаче. Загрузим в машину эти описания. Сможет ли машина после этого победить на олимпиаде? Сильно сомневаюсь. Напомню, что для каждой новой олимпиады придумываются новые задачи.

Здесь мы впервые отходим от рационально измеримых категорий и соприкасаемся с трудно определимым понятием таланта. Любой участник олимпиад высокого уровня заведомо обладает талантом. Да, всем нужна командная работа, помощь тренеров, психологическая подготовка, но никто не знает как вырастить талант. Соответственно, можно построить машинные эквиваленты и командной работы, и помощи тренеров. Психологическая помощь пока машинам не нужна. Как построить эквивалент таланта для машины никто не знает.

Еще более сложны предсказания по ИИ пятого ординарного уровня. Прежде всего, из-за проблемы ресурсов. Понятно, что разработка и изготовление подобной машины потребует невероятных ресурсов. Стоимость разработки будет гораздо выше суммарной стоимости промышленных проектов за 1–2 года. Или сравнима с их стоимостью по порядку. Только 2–3 страны смогут рискнуть и решиться на разработку нечто похожего. Нужна невероятная мотивация, чтобы выделить подобные ресурсы. В истории был только один подобный случай. Разработка атомной проблемы, но тогда мотивация была очевидной. Страх перед поражением всей страны.

Трансординарные интеллекты

Здесь с прогнозами полный туман. Вплоть до того, что в обозримом будущем машинный трансординарный интеллект вообще не будет создан. Напомню, что трансординарный интеллект прямо предусматривает решение следующих проблем:

- создание искусственного мозга;
- возможность скачивания всего мыслительных данных из мозга на «железный носитель» и обратно.

Если все подобное возможно, то тут же встает тема полного бессмертия. Можно ли считать человека бессмертным, если его мыслительные данные перекачаны в другую плоть? А если это плоть не человека, а, скажем, обезьяны.

Автор не знает ответа на подобные конструкции.

Кроме того, очевидно, что за ближайшие 20–30 лет произойдет невиданный скачок и промышленных, и бытовых технологий. Вполне возможно, что рост традиционных технологий принесет гораздо больше проблем, чем развитие ИИ. Одна проблема известна, но не имеет хорошего морально чистого решения. Речь идет о проблеме непроемляющего населения. Примерно 2–3 тысячи лет назад соотношение производящего населения к непроемляющему было 9:1. В эту «единицу» входили правители, воины и жрецы. То есть, 9 человек своим трудом кормили десятого человека. Лишь 100 лет назад соотношение качественно изменилось стало 8:2.

В 21 веке произошли кардинальные изменения. Соотношение стало 1:1. Чиновники, охранники, учителя и преподаватели, медики, юристы,

несметные гуманитарии, менеджеры/консультанты и полчища волонтеров составляют сейчас непроизводящее население.

За ближайшие 20 лет доля непроизводительного населения станет доминирующей. Что с этим делать никто не знает. Превращать всех в охранников? Или думать о негуманных методах?

В любом случае, тема трансординарного интеллекта не может быть проблемой в 2020-е годы.

44. О реальности наших страхов

Все мы прекрасно знаем, что если не сдерживать, то наши страхи могут из любого ничемного события раздуть апокалипсис вселенского масштаба. Вспомните детские ощущения перед темным подвалом. С возрастом мы понимаем, что реально приходящие проблемы мало предсказуемы, а страхи практически нереализуемы.

Есть хороший пример реальных последствий массового применения ИИ.



Дмитрий Петров привел просто классный пример последствий применения ИИ. Слово «классный», наверное, стоит применять в разговорном стиле, но именно оно лучше всего подходит для описанной ситуации.

Д. Петров – известный лингвист и преподаватель. Ведет множество персональных каналов. Кроме того, он профессиональный, синхронный переводчик. Знает множество языков.

Как раз на тему переводов он привел совершенно неожиданный пример, <https://www.youtube.com/watch?v=Y8cLOJ6Hv-I>.

В мире переводчиков ИИ существует уже давно и незаметно, лет 50. Правда, долгие годы программы для переводов относились к сегменту «машинного перевода». Лишь сравнительно недавно программы для переводов стали относить к сегменту ИИ.

Естественно тут же возник страх: профессия переводчика исчезнет. Оказалось, что реальность просто непредсказуема.

Д. Петров приводит отличный пример. Как все знают, большая часть европейских стран объединены в Евросоюз. В сообществе есть номинальное правительство с названием Еврокомиссия. По правилам союза Еврокомиссия должна вести всю бюрократию на всех языках сообщества. Всего около 30 языков. То есть, любой значимый документ должен переводиться на все эти языки.

Понятно, что служба переводов при Еврокомиссии должна иметь немалые масштабы. Также понятно, что Еврокомиссия не могла пройти мимо применения ИИ для переводов. Да, программы перевода Еврокомиссия применяет массово. Казалось бы, бюджет службы переводов должен резко сократиться. Ничего подобного, бюджет вырос!

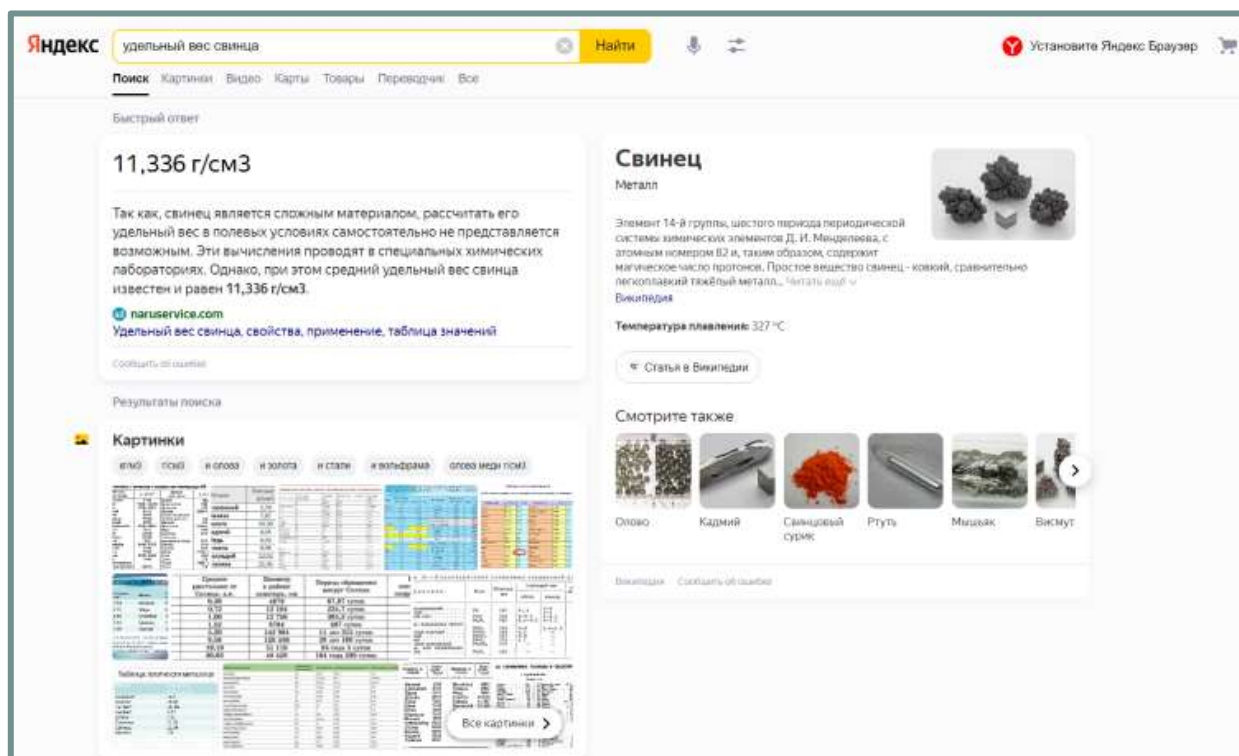
Более того, и это самое удивительное:

по аналогии с translator (переводчик) возникла новая профессия transcreator – человек, который проверяет и адаптирует машинные тексты!

Если у вас есть страхи перед ИИ, посмотрите видео – жить станет проще 😊.

45. Будущее поисковых машин

Вполне возможно, нас ждет не столько развитие поисковой технологии, сколько трансформации поискового бизнеса. Например, поисковая машина начнет искать не только веб-страницы, но и авторов, экспертов своего дела.



Яндекс удельный вес свинца Найти

Поиск Картинки Видео Карты Товары Переводчик Все

Быстрый ответ

11,336 г/см³

Так как, свинец является сложным материалом, рассчитать его удельный вес в полевых условиях самостоятельно не представляется возможным. Эти вычисления проводят в специальных химических лабораториях. Однако, при этом средний удельный вес свинца известен и равен **11,336 г/см³**.

[naukaservice.com](#)
Удельный вес свинца, свойства, применение, таблица значений

Сообщить об ошибке

Результаты поиска

Картинки

свинец свинец и сплав свинец и золота и стали и сплавы свинец меди цинк

Слово Кадмий Свинцовый сурик Ртуть Мышьяк Висмут

Очевидное

Понятно, что поисковые компании продолжают развитие поискового алгоритма. Модернизация семантического ранжирования станет постоянной. Скорее всего, скорость развития алгоритма окажется неравномерной, в одни периоды процесс ускорится, в другие периоды замедлится. Такова специфика научного и инженерного продвижения.

Что будет еще, кроме работы над поисковым алгоритмом? Давайте немного порассуждаем.

Замена поиска на всезнающий ИИ?

Иногда можно слышать мнения, что существующая в настоящее время чистая поисковая модель умрет. Совсем скоро появится мощный ИИ, у которого на все будет иметься безошибочный и единственный ответ. Насчет появления подобного ИИ мы высказались в предыдущем разделе. В ближайшие годы это невозможно.

Что касается поисковых компаний, то вряд ли они нацелятся на переход к единственному ответу. Какова здесь может быть логика и мотивация поисковых компаний.

Первое (самое простое). Если компании откажутся от поисковой выдачи, то под вопросом сразу же встанет контекстная реклама. Сама логика контекстной рекламы строится на допущении множественности выбор. Если существует только один правильный ответ и только одна правильная ссылка, то все остальные ссылки неправильные. Соответственно, ссылки в контекстной рекламе тоже неправильные. Без доходов от рекламы бизнес поисковых компаний просто обрушится.

Второе. У Яндекса уже есть подобное. В терминологии компании это называется **быстрый ответ**. Существуют поисковые запросы, на которые часто нужен один простой и короткий ответ. Например,

«удельный вес свинца».

Пользователю нужно лишь число: сколько граммов в кубическом сантиметре. Яндекс сходу предлагает ответ, смотрите картинки в начале раздела. Даже нет необходимости открывать страницу, хотя ссылка на первоисточник присутствует.

Более того, Яндекс предполагает, что пользователя будет интересовать и более подробная, но предельно надежная информация о других свойствах свинца. Для этого справа даются рисунки и текстовые выдержки вместе со ссылкой на соответствующую статью в Википедии.

Вместе с тем «быстрые ответы» отсутствуют там, где нет полной уверенности в релевантности и надежности ответа. Либо пользователя интересует не короткий ответ, а длинный текст.

Третье. Существует серьезная проблема **не корректных вопросов** для поиска. Интернет позволяет быстро окунуться в проблему, к которой мы никогда не прикасались. К примеру, человек купил квартиру и задумал сделать в ней ремонт. До этого ни он, ни его близкие никогда не проводили ремонт в своем жилье. Допустим, человеку нужна или грунтовка, или защита от плесени для покрытия стен. Первым делом человек задаст естественный для него вопрос:

«чем покрывать стены в новой квартире».

Понятно, что на подобный вопрос существует множество корректных ответов в зависимости от последующих уточнений. Человек после нескольких смен запросов сообразит, что лучше задать вопрос такого типа:

«лучшая грунтовка + антигрибковая защита для гипсовой штукатурки по бетону».

Понятно, что при некорректных вопросах единственный ответ отсутствует по определению.

Четвертое (пожалуй, самое важное). В разделе про потребительскую революцию говорилось о появлении **активного потребителя**. Такому потребителю не нужен никакой готовый ответ. **Ему требуется собственное решение** как результат взвешивания различных аргументов. Активному потребителю наоборот как раз нужен высококачественный поиск по смыслу, надежное семантическое ранжирование, которое поможет ему сделать самостоятельный выбор.

О новом оборудовании

Судя по имеющейся информации последние годы Яндекс вложил немалые инвестиции в новые цифровые заводы и развитие программного обеспечения. Те же генеративы/трансформеры весьма дорогое дело. Как бывший ученый/производственник могу предположить, что еще лет 5–10 компании не будут менять машины, основанные на трансформерах. Никакой кардинальной смены не произойдет. Нужно «доосвоить» те немалые инвестиции, которые уже вложены в трансформеры. Если переходить на новые машины, то старые инвестиции придется списать в убыток, новые инвестиции окажутся объемнее текущих, а срок их окупаемости может достигнуть 10 лет.

А ведь это частные компании с жесткой финансовой отчетностью. Можно вытерпеть несколько лет с убытками, то потом встанет жесткий вопрос к менеджменту. Все это прекрасно знают и вряд решатся на рискованные проекты.

Трансформации бизнес-модели

Скорее всего, компании начнут либо менять модель поискового бизнеса, либо использовать накопленный опыт в разработке ИИ в других сегментах.

Автор в течение 10 лет наблюдает за Яндексом. Нетрудно сделать вывод, что компания постоянно экспериментирует, ищет какие новые схемы. Видно, что компания не боится неудачных опытов. Какие-то компоненты возникают на экране пользователя, а затем тихо исчезают. Другие трансформируются в независимые проекты.

Исходя из наблюдений можно предположить появление следующих трансформаций или, если не таких прямо как описано, но нечто похожее вполне можно ожидать.

Альтернатива поиска по фильтрам. Анкетный поиск

Есть сегменты, где существует так называемый поиск по фильтрам. Прежде всего, это относится к профессиональным базам данных. Например, номенклатура входных поставок большого машиностроительного завода может содержать сотни тысяч позиций. Работники службы снабжения ежедневно работают базой. Им требуется предельно точный отбор.

Фильтры тоже применяются на сайтах, куда люди заходят лишь раз в несколько лет. Например, поиск работы по вакансиям или поиск недвижимости по сайтам объявлений. Все, кому приходилось подбирать фильтры, знают, насколько это мучное дело. Приходится тратить немало времени, чтобы найти нужную комбинацию фильтров. Иногда люди не выдерживают и начинают применять тотальный просмотр по простому фильтру. Скажем, поиск работы по географической близости. В результате сразу выпадают потенциально привлекательные варианты вдалеке от существующего жилья.

Яндекс мог бы предложить делать расширенный запрос. Возможно, это был бы небольшой текстовый запрос в свободной форме. Человек смотрит

шаблоны текстового запроса и составляет свой вариант. Например, что-то типа такого:

Я строитель по образованию. Окончил МИСИ. Работал 10 лет на объектах по монолитному строительству. Имею автомобиль. Ищу работу на юге Московской области с зарплатой от 100 тысяч рублей.

Искусственный интеллект разберет запрос на компоненты, говоря языком поисковиков, проиндексирует запрос. Возможно, машина Яндекса задаст несколько уточняющих вопросов. Например,

- каким наибольшим коллективом вы руководили;
- готовы ли вы к дальним командировкам;
- проходили ли вы курсы дополнительного образования, например, по управлению проектами.

После этого Яндекс возвращает пользователю не привычный длинный список поисковых результатов, а сравнительно короткий список со ссылками на объявления от работодателей. Всего, скажем, 100 ссылок. Помимо ссылок ИИ мог бы дать комментарии, чем особо интересна данная вакансия. К примеру,

- вакансии данного типа пользуются популярностью;
- зарплата явно низкая;
- редкая вакансия, может быстро исчезнуть.

Если ссылки релевантны, и вам реально нужна работа, то вполне можно потратить пару вечеров на детальное изучение каждого объявления. Согласитесь, такой поиск гораздо привлекательнее.

Более того, при таких технологиях не исключена кардинальная смена модели поиска работы. Каждый человек получает возможность индивидуального обучения поискового механизма. Можно потратить несколько сеансов на обучение ИИ под свои карьерные потребности. На выходе ИИ будет знать **работу вашей мечты**. Дальше все просто. Включайте уведомления и ждите появления желаемой вакансии. Примерно как девушка ждет принца. Можно даже не менять работу, но представляете лица коллег и начальников, когда вы им сообщите о реальных вакансиях с гораздо лучшими условиями. Возможно, поисковая компания будет брать небольшие деньги за индивидуальные уведомления, но это разумный обмен за работу мечты.

Тот же самый механизм можно применить и к поиску жилья. Искать «дом мечты».

Поиск экспертов

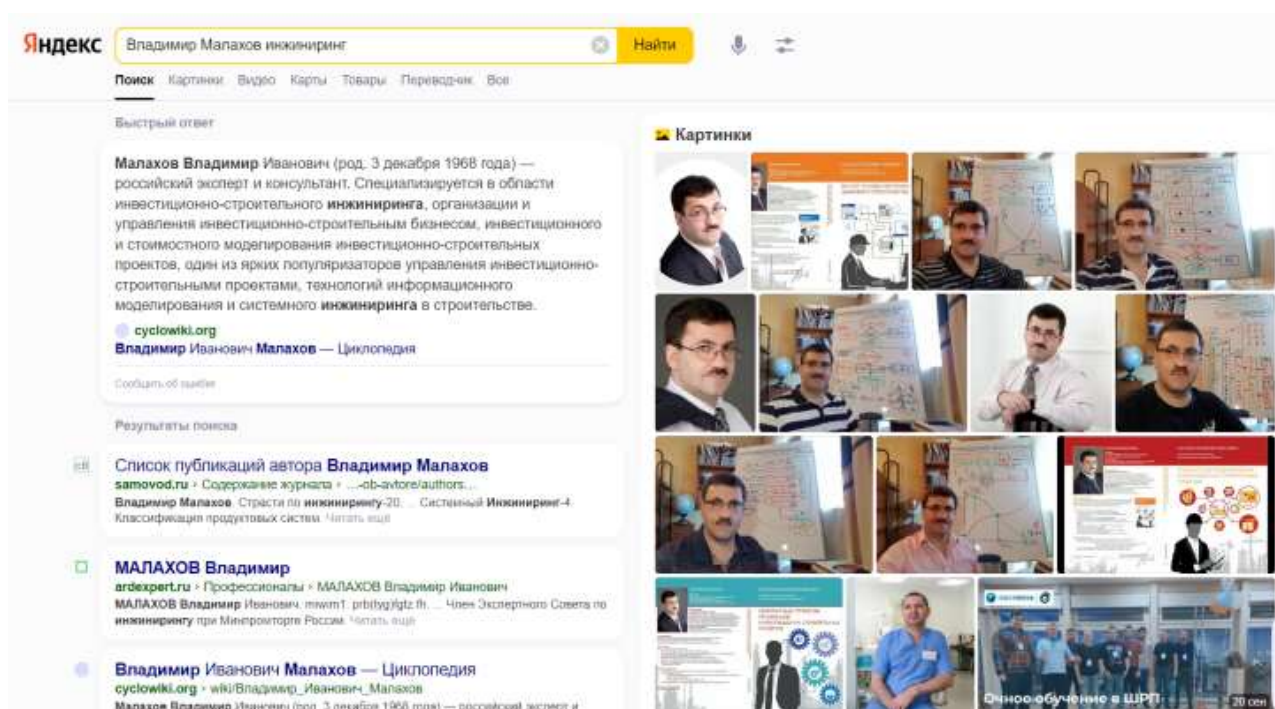
Яндекс постоянно ищет новые формы работы с экспертами. Что вполне понятно. Эксперты просто необходимы для обучения нейросетей, особенно машин последнего поколения. Частично, Яндекс даже оплачивает работу экспертов.

Вполне вероятно, что Яндексу после серии бизнес-экспериментов удастся наладить эффективный поиск по экспертам. Что это будет означать для пользователя? Кроме простой выдачи релевантных веб-страниц Яндекс будет выдать список экспертов вместе со ссылками на их публикации. Если человека интересует не короткий вопрос/ответ, а погружение в тему или он пока не готов сформулировать узкий вопрос, то человеку будет гораздо эффективнее и быстрее пройти по публикациям эксперта, чтобы сформулировать самому себе свои потребности.

Самое удивительное, что у Яндекса сама технология для этого уже существует. Можно дать простейший для него пример. Наберите в поиске:

«Владимир Малахов инжиниринг»

В ответ получится примерно такая картинка:



Нетрудно видеть, что Яндекс абсолютно точно идентифицирует вопрос. Все фото именно того человека, про которого запрос, хотя людей с именем и фамилией «Владимир Малахов» немало.

Все ссылки первой страницы на реальные публикации В. Малахова. Более того, есть ссылка «[список публикаций](#)» в журнале самоВод. Говоря проще, Яндекс понял, что пользователя в первую очередь будут интересовать публикации эксперта.

Яндекс вполне мог бы сделать собственную смысловую базу в увязке со списком экспертов. Тогда в ответ на многие вопросы Яндекс мог бы давать не только стандартный список веб-страниц, но справа от стандартного списка выдавать еще и список экспертов по данной теме. Пользователь сам бы решал, что ему лучше, рыться по веб страницам, либо пройтись по публикациям эксперта.

И вот!!!

Нетрудно догадаться – человек, попавший в список экспертов Яндекса, и есть текстократ!

46. Индекс Яндекса/Хирша

Вероятно, данный раздел в книге будет самым шокирующим. Если содержащееся здесь предсказание сбудется, то изменится весь бизнес: рынок труда, взаимоотношения работодатель – работник и парадигма успеха в бизнесе. Даже если предсказание сбудется лишь частично, то последствия будут кардинальными.



Индекс Хирша

Те, кто неплохо знаком с индексом Хирша, могут пропустить этот блок. Тем, кто не знаком, настоятельно рекомендуется прочитать этот блок. Один раз в жизни стоит прикоснуться к этой теме.

На 2023 год жизнь ученых во всем мире, включая и Россию, крутится вокруг индекса Хирша. Как только человек заканчивает ВУЗ и начинает творить науку, ему присваивают индекс Хирша. Индекс Хирша – это целое число, которое является оценкой достижений ученого. У индекса Хирша есть аналогия с воинскими званиями. И там, и там можно услышать похожие фразы: «он такой молодой, а уже генерал» и «он такой молодой, а у него индекс Хирша 30».

Для физики индекс Хирша варьируется в диапазоне от 0 до примерно 50. В других сферах знания диапазон, как правило, немного отличается от диапазона физиков.

История появления и применения индекса

В 19 веке наука была сосредоточена в Западной Европе. Восточная Европа, США, Россия, Индия и Китай вносили малую долю в научные открытия. Про остальные страны и говорить не приходится. Ученые всех европейских стран знали друг друга. Если не лично, то через одного, максимум двух ученых всегда можно было установить контакты. Математик, российского происхождения Софья Ковалевская жила в Берлине. Работала с известным математиком Вейерштрассом, потом по его рекомендации переехала в Стокгольм. О ее отношениях судачили во всех университетах. Поговаривают, что даже к появлению Нобелевской премии она имеет отношение. Точнее, к отсутствию Нобелевской премии по математике. Мол, Нобель обиделся на отказ. После революции, в 1921 году будущий Нобелевский лауреат П.Л. Капица поехал работать в Кембридж к Нобелевскому лауреату Резерфорду, имея на руках рекомендательное письмо от Иоффе, российского ученого.

Все ученые имели оценку их научного статуса, но оценка была неформальной и никак не документированной. Все знали друга и, тем более, читали научные работы друг друга. В силу этого формировалась виртуальная, как мы бы сказали сейчас, оценка. Своего рода научная репутация.

К середине 20 века неформальная оценка стала невозможной физически. Регион занятия наукой расширился. Центр начал смещаться в США. Резко пошла вверх наука в СССР. Даже в колониальной Индии начала развиваться наука европейского типа. Ученые уже не могли знать друг друга лично. Соответственно, начала уходить неформальная оценка, основанная на личных знакомствах.

Первым формальным, числовым измерителем статуса ученого стало **число публикаций**. В те годы количество научных журналов было невелико. В каждом журнале редакция была составлена только из самых известных ученых.

Статья низкого качества просто не могла быть опубликована в журнале. Если ученый публиковал 1 (одну) статью в год, это считалось очень хорошим показателем.

Академик П.Л. Капица, проживший 90 лет, начал публиковать свои работы в 1920-х годах. За всю жизнь он опубликовал порядка 40 работ, включая работы, принесшие ему Нобелевскую премию. У Эйнштейна было похожее число публикаций.

Примерно к 1970 году измеритель «число публикаций» потерял свою значимость. Возник негативный и «неубиенный» эффект мультипликации. Резко выросло число журналов. На порядки выросло число конференций. Появились редакции, которые ослабили требования. В результате статьи начали размножаться, мультиплицироваться. Вот некоторые способы.

- Автор просто делит материал на несколько частей и каждую часть публикует отдельной статьей, при этом еще и ссылаясь на самого себя.
- Автор подготовил материал, подходящий для одной статьи. Этот материал не публикуется. Вместо этого автор объединяется с другими авторами, у которых есть похожий материал. Выпускается несколько статей с большим числом соавторов. Теперь у каждого из соавторов вместо одной статьи имеется несколько публикаций.
- Стала появляться и прямая мультипликация, когда почти один и тот же материал опубликовывался в разных журналах под разными названиями.

В результате возникали почти карикатурные ситуации. На семинар к академику Капице, находящемуся уже в почтенном возрасте, мог прийти докладчиком сравнительно молодой ученый с числом работ в разы больше, чем у Капицы. Такое различие не означало, что докладчик не был достойным ученым – недостойных не пускали докладчиками у Капицы – просто число публикаций перестало работать инструментом сравнения.

Для информации просто отмечу, что число соавторов у многих современных статей переваливает за 100. Сейчас в науке часто возникают так называемые **коллаборации**, когда реально одна цель достигается работой многих команд, разделенных по континентам. Скажем, так работает знаменитый Женевский коллаيدر, про которого часто пишут всякие ужасы, даже в известных детективах. Про коллаборации, кстати, мы серьезно поговорим в части про текстократию.

Заменителем числа публикаций стал **индекс цитирования**. Для тех, кто ни разу не видел научную статью, сообщу о существовании жестких и единых правил оформления научных статей по всему миру. В частности, каждая статья должна содержать аннотацию и список цитирования. Аннотация – это краткое в 1–2 абзаца изложение всей работы. В список цитирования автор включает ссылки на предыдущие статьи других авторов в разных научных журналах, которые имеют отношение к его работе. Можно ссылаться и на свои собственные работы.

Существует неписаная этика составления ссылок. Например, ученый сообщает об открытии новой элементарной частицы с помощью установки, сконструированной другим ученым. В этом случае статья обязательно содержит ссылку на статью автора установки. Или, ученый построил новую теорию на основе формулы, открытой другим ученым. В список цитирования обязательно включается ссылка на статью, в которой впервые миру сообщается о новой формуле.

Предполагалось, что каждый автор ставит ссылки только на достойные работы. Чем более важна отраженная в статье работа, тем больше будет ссылок на статью.

Если взять сумму всех ссылок на все работы одного автора в разных журналах, то сумма и будет индексом цитирования.

Уточним, что допускаются и ссылки на свои работы, но эти ссылки, как правило, исключаются из индекса цитирования.

Вернемся к упомянутому выше примеру с докладчиком на семинаре Нобелевского лауреата Капицы. В абсолютном большинстве случаев у докладчика индекс цитирования был ниже, чем у Капицы. Так, что справедливость, казалось, восторжествовала.

Индекс цитируемости был встречен с восторгом, но просуществовал недолго как инструмент сравнения. Практически сходу был найден легальный способ обходить формирование индекса цитирования. Ученые мгновенно разделились на кланы, причем по всему миру. Участники одного клана цитируют преимущественно друг друга. Часто, даже когда нет особых причин. На работы другого клана ссылаемся вынужденно, когда просто совершенно неудобно не сослаться.

Чуть ранее мы писали революции Гугла, когда рейтинг веб-публикации строился на основе количества ссылок. Понятно, Гугл просто скопировал из мира науки принцип ранжирования по ссылкам. Кстати, и великая поисковая война имеет аналогию с процессами в науке.

К 2000-му году ситуация в мире ученых стала просто тяжелой. В отличие от 19 века занятия наукой велись теперь во всех странах мира. Многие ученые получали образование в США, Европе и возвращались к себе домой во вновь созданные университеты. Они приносили принадлежность к известным научным школам и традиции публикаций. Отсутствие единого измерителя все признавали бедой, но казалось, что адекватная замена в ближайшем будущем не появится.

Избавление произошло в 2005 году, когда американский физик аргентинского происхождения Хирш предложил алгоритм для расчета числовой оценки ученого. Мгновенно алгоритм был принят всем научным миром, хотя существует и критика алгоритма.

Описание алгоритма начнем с простых примеров.

1. Если человек не опубликовал ни одной работы, то его индекс Хирша равен нулю.
2. Если у человека только одна опубликованная статья, то его индекс:
 - a. равен нулю, если ссылки отсутствуют, и
 - b. всегда равен 1, независимо от числа ссылок, если суммарно ссылок больше нуля.
3. Если у человека опубликовано уже 2 статьи, то возможны разные варианты, которые демонстрируются таблицей:

Число ссылок на работу 1	Число ссылок на работу 2	Индекс Хирша
0	0	0
1	0	1
0	1	1
больше нуля: 1, 2, 3 и т. д.	больше нуля: 1, 2, 3 и т. д.	2

Индекс Хирша можно рассчитать при любом числе публикаций и любом числе ссылок. На всякий случай привожу точное определение алгоритма:

Учёный имеет индекс h , если h из его N статей цитируются как минимум h раз каждая, в то время как оставшиеся $(N - h)$ статей цитируются не более чем h раз каждая.

Еще несколько примеров. Так, если у данного исследователя опубликовано 100 статей, на каждую из которых имеется лишь одна ссылка, то его индекс Хирша равен 1. Это пример борьбы с мультипликацией. Если у человека только одна работа, но на нее есть 100 ссылок, то индекс Хирша все равно равен только единице. Здесь индекс работает против клановости.

Сразу после объявления о новом индексе большинство ученых подсчитали свой индекс и индекс своих знакомых. Оказалось, что индекс Хирша в целом объективно отражает научный статус.

Для нормально работающего ученого его индекс примерно равен трудовому стажу, если ученый сохраняет продуктивность на протяжении своей жизни. Для выдающихся ученых индекс Хирша превышает средний примерно в два раза. Все нобелевские лауреаты, как выяснилось имеют высокий индекс Хирша, мало кем достижимый из коллег лауреатов. Не все ученые с «высоким Хиршем» получают «Нобеля», но те, кто получил, имеют высокий Хирш. В физике уровень Нобелевского лауреата соответствует индексу примерно 50.

Как только стала ясна объективность индекса Хирша, то мгновенно все научное сообщество стало структурированным и иерархичным. Все вакансии в научных организациях и университетах привязались к индексу Хирша. Так статус постоянного профессора в США дают только тем, у кого индекс Хирша выше 10–12. Попадание в академики требует индекса от 20 и выше.

У индекса Хирша есть и критика. В частности, индекс никак не выделяет революционные работы. Ученому сообществу приходится идти на компромисс:

появление внятной и достаточно объективной иерархии в обмен на игнорирование суперрезультатов.

Логика проста. Без иерархии возникает хаос, как сравнить ученого из ЮАР с ученым из Таиланда. Теперь возникает явная метрика.

С другой стороны, статья с феноменальным результатом и так себе найдет внимание. В том числе и при получении различных премий. Да, университетская бюрократия не сможет быстро оценить большую работу, но в конце концов вклад ученого будет отмечен.

Применительно к теме текстократии можно сделать очевидный вывод.

Значимая часть населения мира – научное сообщество – живет по иерархии, когда каждому члену сообщества присваивается числовой рейтинг, индекс Хирша. От величины индекса Хирша полностью зависит благополучие ученого, получение постоянной работы на долгий срок, приобретение устойчивого дохода, и, главное, признание коллегами. Сами ученые, несмотря на недостатки ранжирования по Хиршу, вполне позитивно относятся к повсеместному использованию индекса в их работе и жизни.

На самом деле согласие ученых «**жить по Хиршу**» кажется весьма удивительным. Ведь столетиями ученое сообщество гордилось противопоставлением армии. Это в армии «ходят строем», уважают звание – а у нас, у ученых свобода и равенство. Оказалось, что ученые во всех странах, с совершенно разным отношением к формальным свободам легко согласились на стратификацию. Ученому из 19 века подобное даже объяснить было бы сложно. Всеобщее согласие с появлением всемирных научных «званий» может означать лишь одно – польза от унификации превышает потерю равенства.

Тотальная трудовая индексация

Попробуем уже реально существующую индексацию научного сообщества продлить, экстраполировать на весь социум. Представим, что уже завтра Яндекс объявит о присвоении индекса каждому специалисту в России. Сам механизм индексирования опишем чуть далее. Вам нужен консультант по бизнесу – нет проблем – открываем Яндекс и делаем быстро выбор. Консультанты с большим индексом стоят дорого, консультанты с малым индексом стоят дешево. Вам нужен дизайнер, ремонтник, история такая же, берете с большим индексом или с малым. Вы ищете работу и анализируете вакансии. Скажем, некоторой компании требуется программист с индексом 10. Если ваш индекс меньше 10, то компания не станет даже разговаривать с вами.

Если ваш индекс существенно выше 10, вы и сами вычеркнете эту вакансию из приемлемых. Вы захотите записаться в комьюнити инженеров, но окажется, что туда пускают только тех, у кого индекс больше 15, а вам не хватает 2-х баллов.

Проводится конференция с непривычными условиями: специалисты с индексом больше 20 получают деньги за присутствие, специалисты с индексом до 20 платят деньги за участие. Логика понятна: первые отдают знания, вторые приобретают. Вы ищете курсы по маркетингу, и отбираете также по индексу преподавателя.

Социальные последствия тотальной индексации шокируют все сообщество. Если человек до 30 лет имеет нулевой индекс, то его навсегда оставляют в этом сословии. Наследник в богатой семье получает дикий дискомфорт, если он заперт в сословие нулевого индекса. Даже, если индексация растянется на несколько лет, все равно ее приход будет восприниматься болезненно. Напомню, что ученые 100 лет привыкали к объективной числовой индексации. Сначала просто число публикаций и только в конце появляется жесткий индекс Хирша.

Совсем недавно по всему миру прошло ковидное цунами. В этот период в России шла большая дискуссия о применении QR-кодов. Многим не нравилось разделение общества на 2 сегмента. У одного сегмента есть сертификат, а у другого нет сертификата.

В случае тотальной индексации общество будет разделено на 20–30 сегментов. В отличие от ковидных кодов здесь будет сложно протестовать. Индексы вводятся не решением государства, а предложением частной компании Яндекс. Если непосредственно вы несогласны со своим индексом от Яндекса, вы пишете заявление в Яндекс и ваш индекс скрывается от публики. Правда, при устройстве на работу могут возникнуть сложности, если работодатель требует наличия публично известного индекса.

Вы блестящий управленец, вы можете прийти в любую компанию и легко поднять ее результативность – вы менеджер от бога. Есть один минус, ваш индекс от Яндекса близок к нулю. HR-бюрократы с трудом разговаривают с вами, ведь они действуют по формальным процедурам. Вам приходится искать неформальные вакансии, отсутствие высокого индекса компенсировать каким-то портфолио, просить прежних работодателей делать публичные отчеты.

Как бы фантастичной не казалась подобная картина, правда жизни заключается в том, что Яндексу необходимо всего лишь 3–6 месяцев работы для внедрения подобного индекса.

Примерный алгоритм

Приведем один из возможных сценариев появления индекса специалиста от Яндекса.

Сценарий полностью напоминает уже выполненную Яндексом работу по развитию поискового алгоритма.

Допустим для начала будут проиндексированы консультанты по маркетингу. Выбирают фокус группу реальных консультантов. Требуется человек 30. По некоторому экспертному согласию каждому участнику фокус группы присваивается стартовый индекс – целое число от 1 до 20.

Тут и подключается текстократия. Яндекс ищет в Интернете всех консультантов по маркетингу. Предполагается, что у консультанта точно должны быть публикации. Яндекс сравнивает смыслы публикаций у оцениваемого консультанта со смыслами публикаций у консультантов из фокус-группы.

Дальше включается простейший алгоритм. Среди всех участников фокус-группы выбираем того участника, у которого смысл публикаций сравним со смыслом публикаций оцениваемого специалиста. Индекс участника присваивается оцениваемому консультанту.

Кстати, ровно также и мы, люди сравниваем любых специалистов. Берем попарно и говорим, кто лучше.

Затем по подобной процедуре будут оценены дизайнеры, программисты, ремонтники, инженеры-проектировщики и далее по всему спектру профессий включая электриков и сантехников.

Несложно модифицировать алгоритм. Можно добавить в индекс отзывы. В свою очередь, отзывы можно ранжировать в соответствии с индексами тех, кто дает отзыв. Чем больше индекс, тем выше вес отзыва.

Можно добавить отчеты о выполненных работах и проектах, об исполнении функциональных обязанностей. Другими словами, можно формализовать резюме и включать разделы резюме с каким-то весом в итоговый индекс.

Можно вести несколько индексов с разными приоритетами: с учетом образования, трудового опыта, числом подписчиков в социальных сетях, наличия лайков и дислайков.

Важно, что любой вариант индекса будет учитывать статус публикаций.

Также, чтобы не изобретать велосипед. Яндекс может взять за аналогию работу финансовых рейтинговых агентств. Например, известная большая тройка: Standard&Poor's, Moody's, Fitch Ratings, которая дает оценки странам и компаниям. Все большие компании, большинство стран получают рейтинги от тройки. Обыкновенно, рейтинги обозначаются тремя символами. К примеру, вот иерархия лучших долгосрочных кредитных рейтингов от Standard&Poor's:

1. AAA
2. AA+
3. AA
4. AA-
5. A+
6. A
7. A-
8. BBB+ и т. д.

То есть, мир бизнеса уже давно живет по рейтингам. Пока, ранжируются только самые «крутые» компании. Правда, если взять долю в производстве, то ранжируемые компании явно составят больше половины. В частности, практически все компании, акции которых торгуются на значимых биржах, имеют рейтинги от тройки.

Рейтинговые агентства присваивают не только рейтинг, но и указывают тенденцию на будущее – будет рейтинг уменьшаться или увеличиваться. Инвесторы при принятии решения о вложении в первую очередь принимают во внимание как раз информацию от рейтинговых агентств.

Кастовая индексация

Понятно, что тотальная индексация вряд ли возможна по политическим мотивам. Представляете, некая частная компания присваивает «звания» всем специалистам. Какой шум поднимется, и справедливый, но чаще совершенно истеричный и несправедливый.

Вряд ли любая поисковая компания решится идти на борьбу с социумом. Вместе с тем существует мягкий способ большой индексации, по примеру рейтинговых агентств для бизнеса.

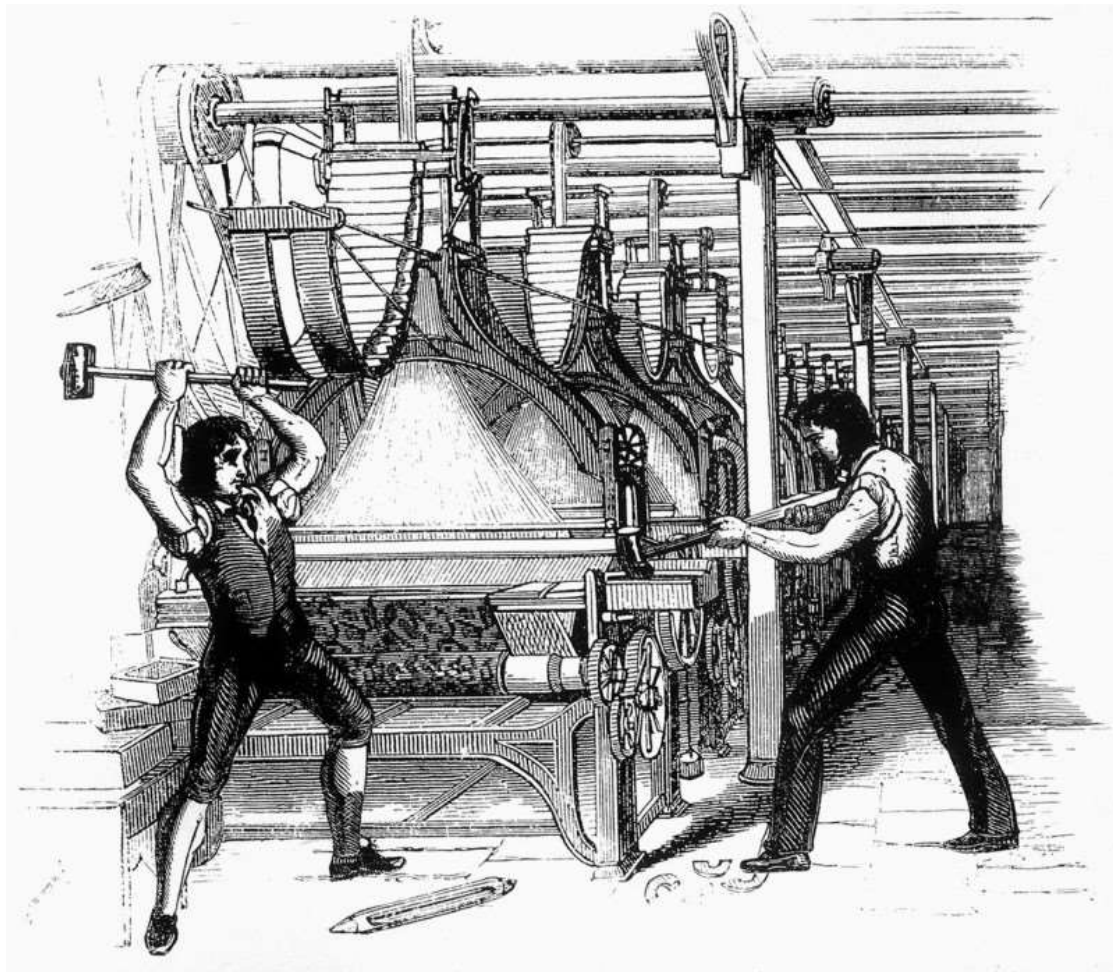
Яндекс может вывести оценочный бизнес в дочернюю компанию. В частности, возможна бизнес-модель, когда индекс присваивается только по заявлению человека, но уже за плату.

В случае индексации через частные рейтинговые агентства может возникнуть еще более опасная дифференциация общества, чем в случае тотальной индексации. Возможна ситуация, когда только 1 -2% населения в трудовом возрасте будут способны получить ненулевой и оплачиваемый индекс. В результате в обществе возникнет каста избранных, своего рода интеллектуальная элита. Представляете, вы ведет спор в соцсетях, а вам в ответ: «ты с кем споришь, я эксперт 20 категории», как черный пояс в карате.

Чем важен этот немного фантастический пример. По сути, мы говорим об альтернативном применении искусственного интеллекта. Сейчас идет много споров. Мол, ИИ заменит офисный народ, ИИ нужно поставить на паузу и так далее. На самом деле благодаря ИИ могут появиться совершенно неожиданные инструменты, с действительно революционным воздействием на общество.

47. В ожидании шторма

Среди всех возможных реакций на появление ИИ социум и бизнес с наибольшей вероятностью выберут вариант игнорирования. В свою очередь, прятание головы в песок с неизбежностью приведет весь мир к серьезному институциональному шторму.



Луддиты против станков

В конце 18-го, начале 19-го веков Британия испытала социальную мощную катастрофу, вызванную промышленной революцией. Собственно, Британию, по справедливости, и стоит называть родиной современной промышленности. До Британии существовали большие предприятия мануфактуры, арсеналы. На мануфактурах и арсеналах применяли разделение труда. Каждый работник изготавливал только одну деталь.

На арсеналах по производству мушкетов один работник делал заготовку для ствола. Следующий сверлил пулевой канал. Третий вырезал приклад и так далее, пока последний работник не собирал все детали в одно изделие. Для ускорения применялись различные приспособления. Тем не менее на мануфактурах всегда использовался ручной труд и не было механизмов для резкого повышения производительности.

Промышленная революция началась с изобретения паровой машины. Отныне человек мог заменить ручное движение на неизмеримо более мощное машинное движение. Простейшие и первые применения:

- Мельницы по производству муки. Теперь мельницы не зависели от ветра и напора воды.
- Осушение болот. Паровые машины приводили в движение мощные насосы, которые удаляли воду из болот. Благодаря этому возникали земли с самым плодородным грунтом.
- Станки могли получать вращательное движение от паровых двигателей. Вращение передавалась с помощью длинных валов и приводных ремней.
- Паровые двигатели могли создавать мощный поток воздуха, что в свою очередь вызвало революцию в железоделательной отрасли. Появились мощные устройства для производства различных видов железа: чугуна и стали. Изделия из металла резко подешевели. Такие товары могли себе позволить сравнительно небогатые семьи, например печки-чугунки, ступени и лестницы, ограды заборов.

Вслед за паровой машиной появилась серия изобретений в ткацкой промышленности. Вместо ручной прядилки, ручного/ножного ткацкого станка появились автоматические станки. Станки приводились в движение паровым двигателем. Один автоматический станок мог производить в сотни раз больше ткани, чем ручной. Стоимость машинной ткани была несоизмеримо дешевле ткани, изготовленной ручным способом.

Как следствие, в течение 1–2 поколений десятки тысяч ткачей и их семей полностью разорились. Большинство не смогли найти себе новое место в жизни и либо погибли от нищеты и голода, либо просто растворились в социуме. Следует напомнить, что ткани всегда нужны людям. Поэтому ткачи составляли значимую часть населения.

Еще большая катастрофа произошла в британских колониях, особенно в Индии. Пользуясь властью, британские промышленники и торговцы завалили колонии дешевыми беспошлинными товарами. По некоторым оценкам в Индии умерли голодной смертью миллионы ткачей.

Пользуясь современным языком, можно сказать, что промышленная революция в Британии вызвала институциональную катастрофу по всему миру. Под «**институтами**» принято называть устойчивые системы и организации в государстве. К институтам относятся:

- органы прямого государственного управления;
- налоговая система;
- полиция, прокуратура, суд;
- армия;
- церковь;
- обучение;
- бизнес, торговля;
- благотворительность.

Большие институты делятся на малые. Например, органы госвласти делятся на центральную власть и региональную. В большинстве обществ набор институтов позволяет обществу и государству вести устойчивое существование. Институциональная структура может ответить на множество вызовов. Например, внешнее нападение, неурожай т. д.

В период промышленной революции процветал дикий капитализм. Считалось, что государство не должно никак заботиться о тех, кто попадает в трудную ситуацию. Если человеку тяжело, пусть просит милостыню, может кто-то и подаст. Никаких пособий по безработице не существовало, равно как и социальной поддержки бедных и малоимущих. Государство никак не помогало бывшим ткачам, выброшенным на улицу и умирающим голодной смертью.

Понятно, что появление множества новых нищих вызывало массовое недовольство. Одно из них движение луддитов в Британии в самом начале 19 века. Луддиты собирались в отряды самообороны и буквально громили новые текстильные фабрики (см. рисунок в начале раздела). Движение луддитов было жестоко подавлено. Немало людей были казнены. Еще больше отправлены в ссылку в необжитые колонии, в Австралию и Новую Зеландию.

Идея социальной справедливости проникла в западное общество только в 20 веке. Мощный импульс выстраиванию институтов социальной поддержки дала Октябрьская Революция в России. Говоря марксистским языком, буржуазия поняла, что лучше поделиться частью доходов для обеспечения стабильности, чем испытать ужас коммунистических реквизиций. Выросли налоги и как следствие появились ресурсы для выплат. Возникли разнообразные институты поддержки:

- пособия по безработице;
- социальная поддержка малообеспеченных семей;
- поддержка обучения, вплоть до бесплатного обучения, льготные кредиты на высшее образование;
- компенсации медицинских затрат через систему страхования;
- ипотека;
- законы о банкротстве, вследствие которых у человека невозможно забрать все имущество при отсутствии у него средств для оплаты долга.

Благодаря мощной институциональной поддержке большинство инноваций проходят практически безболезненно. Вспомним,

- за последние 20 лет исчезли традиционные телефонные компании, хотя еще 30 лет назад телефон в квартире для многих был мечтой;
- незаметно для всех сменилась торговая модель; сначала возникли гигантские торгово-развлекательные центры, затем интернет-магазины с курьерской доставкой, а вслед взлетели так называемые маркетплейсы, на которых любой предприниматель может продавать свою продукцию;
- даже недавно сверхпопулярная профессия журналист начинает исчезать.

Читатель здесь спросит: зачем эта исторический опус, как он связан с ИИ. Ответ: самым прямым и непосредственным способом.

По масштабам и неожиданности революция ИИ может даже превзойти параметры первой промышленной революции.

Конечно, в отличие от тех времен никто не умрет голодной смертью, но есть и общее.

- И тогда, и сейчас институциональная структура не готова к ответу на вызов.
- И тогда, и сейчас общество готово запретить новшества, буквально их уничтожить.

В наше время социум и бизнес включили механизм игнорирования. Они видят ИИ только как удивительную игрушку, но не хотят видеть и не видят ни настоящих проблем, ни реальных возможностей.

Автор наблюдает за реакцией сообщества на ИИ за последние 10 лет. Время от времени происходит всплеск интереса, но тут же интерес исчезает, буквально растворяется. По оценке автора справедливы такие выводы.

- В мире отсутствуют действующие институты, способные системно ответить на вызов ИИ.
- В социуме нет сил, способных устроить глобальный мозговой штурм и разработать ответ на ИИ.

В лучшем случае проблему ИИ видят на основе опыта промышленной революции. Какая-то часть персонала останется без работы. На самом деле это не проблема, так как на исчезновение профессий действующая институциональная структура умеет отвечать и имеет большой опыт в этом

Ключевым вопросом является риск непредвиденных проблем. Одна из таких проблем конструируется в следующем блоке.

Цифровой репетитор

На основе существующих на 2023 год тяжелых нейросетей сетей можно за 2–5 лет разработать универсального и индивидуального школьного учителя или как принято говорить в России – репетитора. Эдакая «колонка Алиса плюс экран с видео-чатом»; Такая программа получит следующие характеристики.

1. Будет знать весь курс любых школьных предметов, в том числе, и для факультативного, продвинутого обучения.
2. В программу будут встроены уроки, лекции по абсолютно всей школьной программе, плюс материал для продвинутых.
3. Уроки будут представлены в текстовом виде, а также в виде видео-уроков от реальных преподавателей.
4. Программа сможет распознавать устную речь учеников.
5. Репетитор сможет распознавать рукописные материалы от ученика и давать им мгновенную оценку и разбор ошибок, плюс рекомендации по правильному выполнению задач и упражнений.
6. Репетитор будет иметь мгновенную обратную связь с учеником, как голосом (типа Алисы от Яндекса), так текстом, рисунками и даже видео.
7. Обучение будет идти в свободной, дискуссионной форме. Можно будет перескакивать с предмета на предмет. Можно погружаться в определенные темы. Можно искать различные способы объяснения.
8. Репетитор будет постоянно мониторить уровень всех знаний ученика и вносить коррективы в программу обучения. Уменьшение нагрузки по предметам, которые идут легко, и усиленное обучение по сложным темам.
9. В качестве отдыха и «переменки» репетитор будет предлагать широкий спектр развлечений: традиционные видео, музыка, чаты и мессенджеры. Плюс репетитор может играть с различными играми с учеником.
10. Конечной целью репетитора будет готовность ученика приемлемо сдать все универсальные тесты, типа российского ЕГЭ.

Скорее всего, цифровой репетитор, как и простой репетитор будет платным. Не каждая семья сможет позволить себе купить полноценный сервис цифрового репетитора.

На первый взгляд, цифровой репетитор является отличным новшеством. Школа не нужна, можно не ходить на уроки. То, что учителя потеряют работу, да и бог с ними, будут жить на пособие. Зато ребенок дома. Родителям не надо тратить время на совместное выполнение домашней работы. Программа абсолютно индивидуальная. Репетитор сможет найти ключик к любому ребенку. Ребенок будет любить репетитора, как лучшего друга. Встал утром и тут же начал общаться с репетитором. Родители только получают отчет на свой смартфон о рекордах любимого чада.

Казалось бы, все прекрасно. Особенно для тех, кто помнит кошмары со школьным обучением. Так, да не так. Если вдуматься, то и родители, и социум получают массу ранее неизвестных проблем.

1. Первую проблему уже упомянули. Надо придумать новое занятие для учителей.
2. Возникает проблема спорта. Можно, конечно, обвешать ребенка датчиками и контролировать его физические занятия, но это уже явно пахнет несбыточной фантастикой. Кроме того, как быть с командными видами спорта, с тем же футболом. То есть, на выходе мы получим молодежь, плохо развитую физически.
3. Как быть со службой в армии? Готов ли такой выпускник к службе по призыву?
4. Индивидуальность обучения предполагает и индивидуальные сроки обучения. Один ученик сдаст ЕГЭ после 7-го года обучения, другой после 11-го. Что делать с тем, кто сдал ЕГЭ в седьмом классе? Допускать его в ВУЗ или нет? Если нет, то что будет делать ребенок 4 года?
5. Скорее всего, такой выпускник будет не приспособлен к профессиям, где требуется ручной труд: штукатуры, электрики, сантехники, строители и т. д. Кто будет занимать эти профессии, эмигранты из Африки? Получается, через уже 10–15 лет в обществе возникнет абсолютно непреодолимый социальный барьер, почти на биологическом уровне. А если условные эмигранты взбунтуются, что будут делать умники с высокими показателями на ЕГЭ?
6. У детей с домашним индивидуальным обучением возникнет в дополнение дикая проблема с социализацией. Они не будут знать, как ответить на угрозу или насмешку. Как ответить шуткой на шутку. Они не будут знать молодежного сленга. Они не будут понимать невербальные сигналы: взгляды, касания, движения рук и других органов.
7. Как быть с сексуальным обучением? Тысячелетиями сексуальный опыт передавался через общение со сверстниками. Как быть теперь? Вводить принудительные браки, как в старину?

Как мы видим, первоначально отличная идея после небольшой игры в прогнозы трансформируется в совершенно кошмарные и трудно решаемые проблемы.

По мнению автора проблема универсального репетитора имеет сравнительно простое решение.

Необходимо реформировать традиционную школу. Из центра по передаче знаний школу нужно превратить в центр социализации, ручного труда, командной и управленческой работы плюс спорта.

Продумать какие виды труда допустимы для детей с 13–14 лет, если они сдали все ЕГЭ. Возможно, даже стоит разработать специальные детские станки.

С другой стороны, на подобную реформу не хватит воли никакого государства. Должен быть мощный запрос от социума, а вот его то как раз и нет.

Кейс с репетитором является хорошим примером для демонстрации реального отношения к проблемам и возможностям ИИ. Время от времени будет возникать большой шум от появления очередной игрушки. Затем шум будет быстро исчезать. Никакие институциональные идеи не будут прорабатываться и не будут внедряться.

Потом условный Илон Маск действительно запустит частного репетитора в США. Большинство стран, как обезьяны, начнут копировать бизнес-модель Маска. Еще лет через 5 лет человечество вероятно получит серьезный институциональный шторм. Вот тогда, наверное, и будут выработаны серьезные решения. До этого будем жить в молчаливом ожидании **идеального шторма**.

На этом месте нужно сделать чрезвычайно важное уточнение. Да, социум не готов дать в ближайшие годы институциональный ответ на появление ИИ. Но отдельные индивиды вполне способны осознать грядущие проблемы и возможности и подкорректировать сценарий своей трудовой деятельности. Это и будут текстократы!

48. Knowledge business

Скорее всего, бизнес в своем большинстве проигнорирует появление ИИ. На этом фоне будут предприниматели и менеджеры, которые пойдут против общепринятых тенденций и попробуют придумать и реализовать свое индивидуальное понимание новых возможностей. В этом разделе собраны несколько идей для диссидентов. Рекомендации объединены общим названием «Knowledge business», что по-русски означает «*Бизнес, основанный на знаниях*». Иногда, британское название упрощает реализуемость.



Возможности, даруемые ИИ, разумно поделить на 2 категории: (а) абсолютно новые идеи, и (б) частично новые инновации.

К абсолютно новым идеям можно отнести цифрового репетитора, описанного в предыдущем разделе. Подобных фантазий можно построить множество.

Например, **цифровой мобильный регулировщик** на перекрестках. Это робот, который может сам передвигаться по основным маршрутам автомобилей. Робот анализирует трафик на перекрестке, наличие пешеходов, ожидающих разрешения на переход. После анализа робот выдает решение: сменить направление движения на перекрестке, разрешить или закрыть пешеходный переход. В общем, роботы будут делать то, что делает регулировщик-человек.

Более того, цифровое регулирование на дорогах позволяет кардинально сменить модель управления движением. Отдельные роботы легко связать в одну сеть и разрешить центральному ИИ временно менять правила движения на основе динамических прогнозов по загрузке дорог. В каждом автомобиле разместится приёмник сигналов от центрального ИИ. Простейший вариант решения сети: запрет движения при возникновении препятствия. Водитель не гадает о причинах остановки, а просто ищет резервный вариант. Другой вариант: ограничить скорость движения в момент «часа пик». Скажем, стандартное ограничение на дороге 90км/час. При наличии высокой плотности и для избежания заторов сеть может превентивно снизить скорость до 60км/час. Опасность затора исчезла – и скорость тут же возвращается к стандартному значению.

Другой пример. **Маркетинговый анализатор**. Возьмем производителей одежды. Одной из главных проблем для них является угадывание, какие модели понравятся потребителю, какие нет. Обыкновенно, производители работают по длинной цепочке. Разрабатывают новую модель. Начинают продажи и смотрят выручку. То есть, проблема в том, что разработчики сами не могут оценить свою идею.

Кстати, писатели тоже не могут оценить свой материал.

С помощью ИИ можно сократить цепочку. Новую модель выставить в магазине и пристроить к ней камеру, которая будет анализировать взгляды покупателей. Нетрудно так настроить ИИ, чтобы робот выдавал на выходе степень интереса покупателя. Ровно так поступают все продавцы. Они смотрят за реакцией покупателей и выставляют понравившийся товар вперед.

Наверное, подобных неожиданных идей можно предложить множество. Нужно лишь немного желания. Здесь, в книге мы не будем подробно заниматься поиском принципиально новых идей. **Поговорим, о продолжении уже известных инструментов, о взаимодействии с современными поисковыми машинами, то есть, о поисковом интеллекте и семантическом ранжировании применительно к бизнесу.**

Сторификация

С точки зрения потребителя все товары содержат две компоненты: эмоциональную и функциональную. Через эмоции мы приходим к иррациональному выводу нравится нам товар или нет. Через функциональную компоненту мы производим рациональный и бюджетный анализ полезности товара. Скажем, покупая зимнюю куртку, мы прежде всего оцениваем красоту, и только в следующую очередь режим влажности и стоимость. При покупке масла для автомобильного двигателя все наоборот, в первую очередь оцениваем полезность, и во вторую очередь привлекательность канистры. Если мы точно уверены в полезности данного масла, мы купим его в любой упаковке. Если нам нравится куртка, мы будем готовы и на завышенную цену.

Традиционно товары с высокой эмоциональной компонентой продавались через рекламу. Либо через рекламу самого товара, либо бренда. В последнее время значимость традиционной рекламы падает. Мы писали об этом в разделе «Анти-рекламная революция».

Одним из способов нового продвижения для товаров с высокой эмоциональностью является сторификация. От английского слов **Story**, история, рассказ. Вероятно, впервые термин появился в книге «Сториномика», опубликованной в 2018 году. Авторы: Роберт Макки и Том Джерас.

Роберт Макки давно стал легендой сценарного и писательского дела, <https://mckeestory.com/>. В 1984 году Макки открыл семинар Story, где он учит как превратить идею в историю, а историю в коммерчески успешный сценарий. За эти годы семинар прошли свыше 50 тысяч человек в двух десятках мировых столиц, в том числе, и в Москве. Результаты обучения феноменальны.

Среди его учеников:

- 200 обладателей Премии «Эмми»;
- 60 обладателей Премии «Оскар».

Последние годы Макки обратился к теме сторителлинга для всех других сегментов бизнеса, не только для кино и телевидения. На своих семинарах он теперь учит, как писать истории для бизнеса.

У термина сторификация есть близкий термин «сторителлинг», «storytelling». Сторителлинг означает набор инструментов, набор знаний, позволяющий создавать эффектные литературные произведения. Сторителлинг, вероятно, существует десятки, если не больше лет. Идея состоит в том, чтобы из писательской деятельности выделить рациональные, объяснимые компоненты. Поскольку мы выделяем рациональные знания, то им можно обучать, передавать другим людям.

Сторификация является следующей производной после сторителлинга. Если сторителлинг применяется к любому тексту, к любой Story, то сторификация оперирует только в бизнес-пространстве.

В сравнении с традиционной рекламой сторификация позволяет неизмеримо увеличить эмоциональную привлекательность.

Вспомните (😊) практически любой рекламный ролик. В ролике есть одна сущность – рекламируемый товар. Есть артисты, есть фон с декорациями, но сценарий выстраивает их вокруг единственной сущности – товара.

В *историях* товар может и отсутствовать. Вместо него возникает скелетная конструкция из 5 сущностей. Как и в большинстве художественных произведениях.

1. **Главный Герой**. Среди всех персонажей модельной истории обязательно должен быть выделен один персонаж, который присутствует во всех событиях истории, на всех этапах развития сюжета.
2. **Биполярные ценности**. В истории должна присутствовать пара противоположных ценностей. Например, любовь-ненависть, успех-неудача, богатство-бедность, новизна-отсталость, победа-поражение, интерес-скука.

Биполярная пара может быть необозначенной прямо в тексте, но незримо она должна подразумеваться.

В каждый отдельный момент историю можно «измерить» этой парой. Если сюжет больше склоняется к какому одному полюсу, то вся история приобретает знак, характер этого полюса.

3. **Поток событий**. История должна развиваться не как дневник, не как летопись. Должна происходить серия событий, соединяющая старт и финал.
4. **Конфликт**. Среди всех событий должны быть два ключевых события: инициация и конфликт. Инициация запускает противоборствующие силы. Борьба перерастает в конфликт. Иногда в сюжет даже вводится антигерой. Вспомните американские фильмы с шаблонным антигероем
5. **Эскалация**. Напряжение в истории должно нарастать в промежутке от иницирующего события и до кульминационного события. Не должно быть ровного повествования. История должна зацепить и не отпускать.

Классическим примером сторификации является история от известной компании Dove с оглушительным эффектом.

Компания, производитель косметики оплатила и организовала съемку 3-минутного видеоролика на тему, весьма отдаленно связанную с деятельностью компании.

За базовую идею ролика было взято социологическое исследование. Согласно работам социологов, большинство женщин оценивают себя, свою внешность заметно хуже и строже, чем окружающие. Им кажется, что окружающие оценивают их точно также, как и они сами себя. Тем самым может возникнуть мощный эффект самоуничижения. Этот эффект инициирует мощный внутренний конфликт.

Компания решила обыграть этот конфликт и, главное, трансформировать его в небольшую модельную историю. По сценарию профессиональный судебный портретист рисует в кадре портреты женщин. Следуя идее конфликта, художник рисует, не видя напрямую самих женщин, только по словесному описанию. Для каждой женщины рисуется два портрета.

Первый портрет рисуется по самоописанию женщины. Это одна сторона конфликта. Второй портрет создается по описанию окружающих. Визуально конфликт проявляется в несовпадении двух портретов. Кульминация наступает, когда всем участвующим женщинам показывают по два портрета. Участники и зрители плачут. Эмоции зашкаливают.

Вот ссылка на оригинальный ролик в YouTube «Dove: Эскизы настоящей красоты», русская версия: <https://www.youtube.com/watch?v=6c3mEFGRFOs>.

В ролике нет никакой привычной нам рекламы. И тем не менее компания Dove подняла продажи мыла в 2 раза после публикации ролика. Ролик получил Гран-при фестиваля рекламы «Каннские львы», миллиард просмотров в мире, сотня тысяч просмотров русской версии.

Сторификация прямо не связана с ИИ, но имеет прямое отношение к текстократии, так как и там, и там применяются писательские приемы.

Продажи через знания

Идея простая. Компания должна насытить Интернет подробными, хорошо написанными материалами о своих товарах. Подобную методологию можно было бы назвать **маркетинг знаний**.

Формулировка «хорошо написанные материалы» означает неплохой литературный уровень плюс высокое экспертное качество. В этом случае поисковый интеллект начнет присваивать материалам высокий ранг.

Вспоминая про переход к активному потребителю наличие в сети высокоранговых материалов означает прямой контакт между компанией и активным потребителем.

Продажи через консультантов

Развитием продажи через знания могла бы быть продажа через консультантов.

Подобные формы уже применяются в крупных магазинах, где можно заказать обсудить и заказать, скажем, кухонный набор, систему хранения в гараже и т. д.

Консультанты помогают сделать оптимальный выбор всех комплектующих с учетом их функциональности и привлекательности, создают чертежи. Организуют доставку и монтаж конструкций.

В наше время система складского хранения и логистики настолько развились, что для множества товаров вполне доступен индивидуальный подход. Склад может быть на Урале, а товар может быть доставлен покупателю в Москве за 1–3 дня.

Вопрос только в отборе и эффективном администрировании продажи. Таким администратором и помощником и могли бы стать консультанты. Через консультантов можно продавать:

- автомобили от разных производителей;
- все услуги по разработке дизайна помещений;
- множество строительных и ремонтных услуг;
- медицинские товары и медицинские услуги;
- туристические услуги;
- питание по диетам;
- инструменты.

Понятно, что для успешной работы консультанта его нужно снабдить максимальными знаниями о предлагаемых товарах и услугах. Проще всего размещать такие знания в открытом Интернете. Тогда знаниями смогут воспользоваться и консультанты, и активные потребители.

Заявив о консультантах, мы вплотную сближаемся с темой текстократии. Консультанты и текстократы – это две максимально близкие рыночные позиции.

49. Судьба СМИ непредсказуема

Еще сравнительно недавно традиционные СМИ, кроме функции оповещения о политических событиях имели функцию рассказывать обществу о наиболее значимых событиях в бизнесе, науке, инженерном деле, культуре и спорте. Теперь эта функция стремительно отмирает, у СМИ банально нет на это денег. Возможно, текстократы смогут восстановить эту чрезвычайно полезную для общества функцию.



Первый выпуск газеты «Правда» состоялся 5 мая 1912 года. На пике, в советские времена тираж газеты был грандиозным. Сейчас подобные газеты могут существовать только за счет спонсорской поддержки.

Редактируемые СМИ

Развитие Интернета породило не решаемую на настоящий день финансовую проблему для традиционных СМИ – им не хватает денег.

В чем состоит бизнес-модель классического СМИ? Ключевым элементом модели уже на протяжении 200 лет является наличие редакции под руководством главного редактора.

Редакция определяет все, от стратегической редакторской политики, до ежедневного выпуска материалов, включая многоступенчатый контроль информационной продукции.

Редакция содержит в штате журналистов, начиная с простых работяг, выпускающих ежедневно краткие заметки по заданию редакции, и завершая мастодонтами, которые известны всей стране и выпускают 1–2 статьи в неделю. Плюс нужны аналитики, обозреватели. Обыкновенно, журналистский персонал относится к самым высокооплачиваемым категориям.

Вторым и весьма важным элементом является наличие офиса с продвинутой электронной техникой. Для статусных СМИ требования к дизайну офиса весь высокие.

Третий элемент относится к разного рода современным технологиям: связь с типографией для «бумажных» СМИ, связь с ТВ для видео-редакций, связь с Интернет-сервером для публикации материалов онлайн.

В-четвертых, необходима распределенная сеть сбора информации, корреспондентская сеть внутри страны и за рубежом.

В-пятых, действует непростая система дистрибуции. В советские времена образец центральной газеты утром на самолете доставлялся в областные центры. Затем научились передавать фотокопии по телеграфу. В областных центрах осуществлялся массовый тираж и экземпляры газеты успевали к обеду попасть читателям в районные центры.

Коммерческий доход традиционной газеты складывается от трех компонент: оплата за подписку на бумажные экземпляры, прямая продажа, доходы от рекламы. В свою очередь, рекламный доход пропорционален тиражу.

Наследников прежних СМИ, равно как и новые СМИ, но с традиционной бизнес-моделью можно совокупно называть редактируемыми СМИ.

В наше время абсолютно для всех редактируемых СМИ доминирует дилемма рентабельности. Если средство массовой информации выдерживает твердую редакционную политику, следит за качеством материалов, нанимает только высококлассных журналистов, то коммерческий доход редко окупает затраты.

Многие СМИ начинают политику оптимизации.

Урезают штат, переезжают в более дешевый офис, снижают контроль за материалами. Вместо выпуска качественных материалов открывают дорогу бульварной продукции. Обыкновенно, результат один. После оптимизации СМИ переезжает в более низкую категорию. Из газеты исчезают аналитические материалы. Уходят достойные обозреватели. В сравнительно короткий срок газета становится полностью бульварной.

Насколько известно автору, по крайней мере в России сейчас нет явной схемы, позволяющей совместить статусность и рентабельность. На Западе какие-то элементы срабатывают, скажем, газета Гардиан <https://www.theguardian.com/international> в значительной степени выживает за счет Интернет подписки. Но эта газета существует 200 лет (!), поэтому у нее давно сформировалось ядро почитателей, даже можно сказать фанатов, готовых оплачивать свои предпочтения, либо в бумаге, либо в цифре.

Возможно, решение дилеммы произойдет естественно, за счет отмирания большинства традиционных СМИ. Останется несколько штук, для которых рентабельность уже не будет проблемой. Возможно, эти несколько СМИ будут использовать внешнюю финансовую поддержку, либо от государства, либо от больших коммерческих структур.

Блогеры

Наряду с «бульваризацией» традиционных СМИ нетрудно видеть буквально взрывной рост блогерского движения, как текстовых, так фотоблогеров и видеоблогеров. В абсолютном большинстве блогеры зарабатывают на рекламе, как прямо включаемых в материалы блогеров, так и на комиссионных от платформ, где блогеры размещают свои материалы. В наше время доходы топовых блогеров резко превышают доходы наиболее известных журналистов. Только журналисты, пользующиеся поддержкой внешних структур, могут получать сравнимые суммы.

По сути, блогера можно рассматривать как предельный вариант полной оптимизации редактируемого СМИ. Из всех пишущих сотрудников остается только один, который доказал способность привлекать внимание читателей. Большинство блогеров работают без редакции, без офиса, без корреспондентской сети. У них бывает собственный штат, но, обыкновенно, это просто поддерживающий персонал.

Соответственно, их прибыль, понимаемая как разность выручки минус себестоимость, просто несравнима с прибылью традиционных СМИ.

У «блогерских СМИ» новой является и сама информационная парадигма. Блогеры не несут никакой ответственности за качество информации. В частности:

- если традиционные СМИ просто обязаны делать ежедневные выпуски новостей, то блогер совершенно не обязан поставлять потребителю периодические выпуски;
- блогер не несет ответственности за достоверность информации; де-факто блогер может просто врать;
- блогер может браться за скандальные темы ради роста трафика к его материалам.

Самое главное, блогеры совершенно не выполняют функцию информирования общества о знаковых событиях в бизнесе. Время от времени, появляются энтузиасты, но их труд заведомо не рентабелен. Точнее говоря, прямая монетизация не покрывает естественные расходы.

Как следствие всех трендов на 2021 год в социуме действует два противоречащих друг другу канала ежедневного информирования.

1. Редактируемые СМИ, несущие хоть какую-то ответственность за качество материалов, но испытывающие смертельные проблемы недофинансирования.
2. Не-ответственные СМИ, блогеры, купающиеся в деньгах, но поставляющих потребителю некачественную, развлекательную продукцию.

Наверное, этот разрыв не сможет быть бесконечным. Какой-то выход возникнет, правда, куда поведет этот выход, никто пока не знает. Совершенно очевидно, что обществу необходим канал (каналы) политического и социального информирования. Наверное, в ближайшие годы могут появиться новые ресурсы для сбора и ранжирования информации. Удастся ли в новые ресурсы вставить функцию бизнес-информирования большой вопрос. Скорее всего, останется только канал о громких событиях.

ЧАСТЬ 6.

ТЕКСТОКРАТЫ

Если не бояться высокопарных слов, то можно сказать, что искусственный интеллект демонстрирует фантастику, ставшую реальностью. Судя по всему, последствия появления ИИ будут еще более невероятными.

Всего лишь 10 лет назад невозможно было представить текстократию ни как социальную конструкцию, ни как бизнес-модель. Ничего подобного не было в истории человечества. На 2023 год текстократия стала реальностью и за весьма короткий срок имеет все шансы стать пятой элитой.

Существует немало людей, кому в силу генетической предрасположенности, трудовой роли или социального статуса стоит детально познакомиться с характеристиками текстократии.

50. Формальное определение

Подробное обсуждение темы тектократии начинаем с формализованного описания. Это позволит более точно зафиксировать тектократическую конструкцию. В последующих разделах рамки определения будут уточнены, детализированы и прокомментированы.



Начинаем с определения «главного героя»

Тектократ – это специалист, который размещает в Интернете написанные или лично им, или с его прямым участием материалы по своей трудовой и предпринимательской деятельности.

Попросту говоря, тектократ владеет двумя профессиями. Первая профессия является одной из классических трудовых профессий: токарь, бухгалтер, юрист и т.д. В первой профессии тектократ добился уровня специалист или эксперт. Дополнительно к первой профессии тектократ публикует материалы в Интернете. Тектократ пишет сравнительно активно, поэтому можно говорить о его второй профессии: бизнес-писатель.

Приведем наиболее ключевые комментарии к этому определению.

1. Текстократ по определению является специалистом в некотором деле. Возможно, его уровень знаний и навыков позволяет дать ему и более высокую характеристику – эксперт.
2. Наличие специального образования не является обязательным. Есть области, где высшее образование просто необходимо. Например, конструирование металлических изделий. Одновременно, есть области, где глубоких знаний можно достигнуть самостоятельно, как за счет изучения других источников знаний, так и на собственном опыте. Например, выращивание комнатных растений.
3. По умолчанию предполагается, что все публикуемые материалы относятся к темам, в которых сам автор неплохо разбирается.
4. В материалах должно быть обязательно указано авторство: один автор или несколько соавторов.
5. Желательно указывать свои реальные фамилию, имя и отчество. Использование псевдонимов допускается, но нужно понимать, что в этом случае у поискового алгоритма возникнет серьезная проблема идентификации автора.
6. Возможна партнерская работа над материалом, как небольшой группой в 2–3 человека, так и большой *коллекцией* из десятков человек. В любом случае в атрибутах публикуемого материала должна быть зафиксирована роль каждого человека. Простейший вариант: простое соавторство. В более сложных случаях можно использовать аналогию с фильмами, где в титрах упоминается большинство участников с указанием их роли.
7. Не допускается никакой плагиат. Вместе с тем вполне допустимо цитирование в легально разрешенной форме и прямые ссылки на материалы других авторов.
8. Приоритетным являются текстовые материалы, так как поисковые машины гораздо лучше оценивать текст, нежели графику и видео. Тем не менее последние вполне допустимы.
9. Объем материала никак не фиксируется. Это может быть как короткая заметка на 1 страницу, так и большая книга или длинная серия связанных публикаций.

10. Количество опубликованных материалов, когда писателя, можно признать состоявшимся текстократом можно оценить как 10. Это весьма условная оценка. Она сильно зависит от экономического сегмента и типа материалов. В любом случае, при числе публикаций 2-3 можно говорить лишь о начинающем текстократе, а при числе публикаций порядка 100, можно утверждать, что автор достиг весьма серьезного уровня, возможно, даже экстраординарного.
11. Предполагается, что у текстократа есть основной источник дохода, прямо не связанный с написанием материалов. Соответственно, текстократ, как правило, не получает прямой авторский гонорар за написание материалов. Тем не менее возможны ситуации, когда текстократ пишет материалы за гонорар или трудовое вознаграждение (за зарплату).
12. Текстократ ориентируется на гибридную монетизацию своего писательского труда. Гибридность означает отнесение в будущее доходов от написания материалов.

Отталкиваясь от термина «текстократ», нетрудно понять и термин «текстократия». Основное толкование следующее.

Текстократия – это совокупность текстократов.

Вместе с тем текстократия не является простым механическим объединением текстократов. Текстократия становится особым социальным слоем, выполняющим важнейшую для социума функцию: связь с искусственным интеллектом. Да, на 2023 год многим эта функция не кажется важнейшей, но через несколько лет ситуация изменится кардинально. Текстократия приобретет статус других «старых» социальных слоев: военные, предприниматели, священнослужители.

51. Ключевой фактор

Текстократия неразрывно связана с искусственным интеллектом поисковых машин.



В теме «текстократия + ИИ» стоит указать 3 ключевых момента.

Момент первый.

Выше уже описана технология семантического ранжирования. ИИ оценивает опубликованные материалы по смыслу и расставляет тексты в зависимости от «количества смыслов». По очевидности такое ранжирование в первую очередь удобно пользователям. Они получают хорошо отфильтрованную информацию.

Как ни покажется удивительным, семантическое ранжирование полезно и текстократам. Поначалу кажется, что это не так. Ведь ИИ выступает в роли жесткого и безжалостного экзаменатора.

У всех писателей есть одна важная черта, которую можно признавать одновременно и достоинством, и недостатком. Материал «пишется», если у писателя есть хотя бы минимальная надежда на полезность материала, на интерес к нему. Трудно писать «в стол», без надежды, что хотя бы один читатель когда-нибудь прочитает материал. Потенциальный читательский интерес многократно повышает производительность писателя. Страницы как будто сами укладываются в книгу. При отсутствии писательской уверенности страницы «не идут», а если и появляются, то требуют многочисленных переделок. Книга застревает на середине.

Если у писателя нет сильной внутренней убежденности в собственной полезности, то могут помочь внешние стимулы. Например,

- издательство пообещало автору опубликовать книгу большим тиражом; такое обещание создает достойный стимул, возможно, даже более сильный, чем размер будущего гонорара;
- у копирайтеров стимулом становится задание от заказчика плюс обязательство выплатить определенную сумму за работу.

Отдельно стоит проблема первых публикаций. Автор еще не заработал имя и никакое издательство не даст юридических значимых обязательств. Здесь всегда есть риск неудачи, когда материал не примут в издательствах или в редакциях. Или читатель не проявит интерес.

Писатель приступает к первым работам при наличии внутри души какого-то зудящего стимула: «нужно попробовать, у меня получится, я точно знаю, что и как писать». Если работы получают признание, то тогда стимулы становятся более рациональными. Писатель может заранее продумывать сюжет, конструкцию, объем, писательские приемы, стиль и жанр не просто на основе непонятно откуда приходящего стимула, а на основе вполне рациональных расчетов.

Появление семантического ранжирования сходу решает массу проблем для писательской мотивации. Если материал содержит настоящие экспертные знания, то алгоритм заведомо присвоит материалу высокой ранг.

Здесь важно подчеркнуть:

ранг материала практически мало зависит от рейтинга ресурса.

То есть, материал, опубликованный на сайте газеты «Коммерсант» и тот же материал, опубликованный в малоизвестной региональной газете, будут иметь практически совпадающие ранги.

Благодаря этому автор сходу получает высокую гарантию, что если материал достойный, написан неплохим языком, то заведомо материал будет оценен по достоинству.

Не менее важно:

автору не требуется никакое специальное продвижение, никакая реклама.

Кроме того, семантическое ранжирования дает автору надежду и на монетизацию труда. Да, это гибридная монетизация, не сиюминутная, но там много и приятных неожиданностей. Детально о сущности гибридной монетизации поговорим в специальном разделе.

Момент второй.

Существует и обратная потребность. Технология машинного интеллекта основана на обучении. Стартовое обучение может дать любой человек. Вспомните обучение по распознаванию лиц. Любой из нас скажет, похожи фотографии или нет. Чем сложнее информация, тем тяжелее обучение. Совсем не каждый может быть преподавателем. Нужно разбираться в том предмете, который преподаешь.

Именно поэтому современным ИИ все больше требуется информационная подпитка от экспертов.

ИИ не может сам придумать знания высокого уровня. ИИ может получить подобные знания только от экспертов.

Как следствие, поисковые компании и компании по разработке мощного ИИ уже стремятся привлекать экспертов. Ведь никакие программисты и математики не смогут заменить реальных отраслевых экспертов. Да, специалисты по ИИ могут резко улучшить качество работы ИИ: скорость, память, потребность в ресурсах. Но они не могут дать экспертные знания.

Момент третий.

Во взаимодействии «ИИ + текстократия» незримо есть третий участник: сам социум. Насколько для социума важна эта функция, общение с неживым интеллектом.

Если подходить объективно, то на текстократию могут быть различные точки зрения: от минимального до максимального.

Минимальная точка зрения говорит, что текстократ – это просто новая профессия. Каждый год появляются десятки новых профессий. Вместо «текстократ» можно было бы говорить «текстовый инженер», без добавления древнегреческого слова «кратия», означающего власть.

Максимальная точка зрения говорит, что ИИ совсем скоро займет громадное пространство в социуме. Значимость текстократов будет сравнима с военными, предпринимателями или со священнослужителями.

Возьмите один факт. Соревнование по ИИ выиграют только культуры с большим числом носителей языка. Заведомо это английский, китайский. Возможно, индийский и арабский. К сожалению для малых народов, им будет физически сложно набрать объем знаний, сравнимый с большими культурами.

У русскоязычного пространства есть реальный шанс сохранить место в лидерах. Да, у нас невелико число носителей языка в сравнении с крупными языками. Зато наш интеллектуальный багаж вполне сравним с багажом больших культур

52. Вторичные факторы

Помимо нейросетей имеются и иные факторы, влияющие на развитие текстократии. Среди них есть и позитивные, и негативные.



Прокомментируем дополнительные факторы.

Позитивные

- **Потребительская революция** привела к появлению активного потребителя. Такой потребитель принципиально принимает торговые решения исключительно на основе своего анализа и лично принятого решения. Понятно, что именно такому потребителю нужны экспертные материалы. Не исключено, что в совсем недалеком будущем возникнет и прямая коммуникация между активным потребителем и текстократами.
- **Издательская революция** кардинально упростила процесс публикации материалов и сократила организационную цепочку от момента первой идеи до знакомства читателя с материалом.

- **Библиотечная революция** неизмеримо упростила для читателя поиск нужной информации. То, что еще недавно могло требовать громадных затрат времени, теперь может занимать всего лишь несколько секунд. Соответственно, для текстократа растет вероятность того, что его материал быстро найдет своего читателя.
- **Анти-рекламная революция** создает запрос на использование новых, не стандартных методов продвижения товаров и услуг. Понятно, что экспертные материалы в Интернете являются одним из каналов нового продвижения. Это тем более важно при учете усиления, которое дает семантическое ранжирование.

Негативные факторы

- **Отстраненность бизнеса.** Пока бизнес не готов включиться в масштабное использование ИИ, в том числе подключить компоненты бизнеса на знаниях. Как следствие, текстократу чаще придется полагаться на собственную веру, нежели на прямой и даже оплачиваемый запрос от бизнеса.
- **Неготовность социума.** Прежде всего речь идет о близких, родственниках и коллегах. Для многих из них желание просто писать материалы в Интернет окажется непонятным. Неизбежно появление простого вопроса:

«сколько тебе за это платят? Ах, ничего, ты надеешься на искусственный интеллект, ну-ну!?».

Нужна определенная сила воли, чтобы при таком отношении не отступать перед проблемами.

- **Национальный менталитет.** У англосаксов есть неплохой термин: *written culture, письменная культура*. Так обозначаются национальные культуры, где высока роль письменных коммуникаций. В этом плане Россия не относится к числу стран с высокой письменной культурой. Для нас написать отчет о встрече объемом 1 страницу кажется невероятно мучительной задачей. Британец спокойно пишет отчет на 5–6 страниц, как будто вышел на привычную пешеходную прогулку.

В качестве резюме можно сказать о серьезной дилемме, стоящей перед начинающим текстократом. Скорее всего, его окружение сходу не воспримет намерения писать в Интернет. Да еще с ориентацией на ИИ, да плюс в надежде на гибридную монетизацию.

С другой стороны, надо понимать, что подобные проблемы связаны с любой предпринимательской деятельностью, со всякой инновацией. Всегда в начале приходится преодолевать сопротивление, а впоследствии с иронией выслушивать сентенции:

мы всегда были с тобой, мы всегда в тебя верили.

Кроме того, что еще нужно понимать. Когда лет через 3–10 текстократия станет нормой жизни и войдет в список ординарных компонентов социума, входной билет в текстократию вырастет несоизмеримо. По каждому сегменту трудовой деятельности появятся устойчивые группы реальных текстократов иногда даже замкнутые кланы. Вот тогда чтобы пробиться в их круг придется пройти через невероятно напряженную конкурентную борьбу.

53. Технологические ограничения

У каждого текстократа есть своя тема для публикуемых материалов. Тема вытекает из профессии текстократа, из его рода деятельности. На 2023 год не все темы позволяют поднять статус текстократа. Для роста лучше всего подходят темы с однозначно трактуемым смыслом, в частности, связанные с бизнесом и трудовой деятельностью.



Для текстократического роста подходят не все темы публикаций. Выбор темы определяется спецификой работы нейросетей. На 2023 год поисковый интеллект может присвоить адекватный ранг лишь материалу с однозначным смыслом.

Понятно, что наряду с сегментами, где представлены материалы с однозначным толкованием, есть множество сегментов, где практически все материалы имеют несколько толкований. Вот список возможных примеров.

- Критика в культуре: литературная, театральная, кинокритика. Кому-то нравятся материалы одного критика, кому-то другого критика. Любая рациональная оценка отсутствует, только субъективные ощущения и вера в рекомендации.

- Спортивное комментирование. Комментатор сам может быть фанатом какого-то спортсмена, или какой-то команды. Также полная субъективность.
- Оценка предметов красоты, одежды. Оценка моды и модности. Полная субъективность.
- Отбор новостей. Все полностью зависит от редакционной политики, которая в свою очередь определяется желаниями владельцев медиа-ресурса.
- Политические и политологические материалы. Здесь также полная зависимость от персональных политических предпочтений либо от заказчика политтехнологических манипуляций.

Наличие нескольких толкований (нескольких смыслов) резко усложняет работу поискового алгоритма. Представьте вышел театральный спектакль. Один критик опубликовал хвалебную рецензию. Другой критик дал ровно противоположный материал. Сравнение, ранжирование двух материалов для поискового алгоритма почти неразрешимая задача. Как ИИ сможет дать рекомендацию, стоит или нет идти на спектакль.

Тут важно сделать уточнение. Уже в наше время нетрудно настроить алгоритм на изначальное предпочтение материалам одного типа. Например, для обучения ИИ по ранжированию политических материалов приглашать в качестве экспертов исключительно радикальных либералов, или, наоборот, только твердых патриотов. В первом случае ИИ будет настроен на предпочтение материалам с либеральным оттенком, во втором случае предпочтение получают патриотические материалы.

Технически подобные предпочтения сделать легко. Вопрос в готовности поисковых компаний к новым бизнес-моделям по выдаче поисковых результатов. Компании могли бы добавить параметр **трактовка**. Пользователю предлагается самому выбрать трактовку из списка, предлагаемого поисковым интеллектом. Скажем, в случае политических материалов выбор мог бы быть таким: *патриотическая, либеральная*.

Возможно, нечто подобное произойдет совсем скоро и тогда авторы многозначных текстов также получат шансы продвигаться в ряды текстократов.

54. Гибридная монетизация

Для некоторых гибридная монетизация покажется непривычной инновацией. На самом деле в 21 веке значительная часть населения уже живет по гибридной монетизации: ученые, работники ВУЗов, медицинские специалисты, адвокаты и профессиональные спортсмены. Сначала человек работает на репутацию, на персональный бренд, а потом репутация работает на человека. Отличие лишь в том, что у текстократов репутацию будет определять ИИ.

утром деньги -
вечером стулья



Илья Ильф, Евгений Петров, «Двенадцать стульев»

О монетизации

Для тех, кто не знает, поясним значение слова «монетизация». Данный термин в широком смысле означает превращение какого-то предмета, объекта или свойства в наличные деньги.

Вот классические примеры монетизации.

- Компания производит и продает товар на рынке – это монетизация.
- Человек с высокой популярностью снимается в рекламе. Блогер размещает у себя в блоге рекламу. Оба примера – это монетизация персонального бренда.

- Команда программистов разработала новое цифровое приложение для смартфонов. Основная часть опций бесплатна, а специальные опции предоставляются за плату. Это монетизация приложения по схеме freemium.
- Адвокат заработал себе имя на громких процессах, и теперь его гонорары существенно превышают средние показатели.
- Есть простой хирург в районной больнице, и есть хирург с той же специализацией, но получивший звание *профессор*. При прочих равных условиях доход второго хирурга будет заведомо выше дохода первого хирурга, так как пациенты будут больше стремиться именно ко второму хирургу.

Монетизация расширяет термин «продажи» и включает его в себя, как один из видов монетизации. Различия между терминами состоят примерно в следующем:

- продажа больше означает конкретное действие, заключение сделки, при которой движение товара или услуги синхронизировано с движением денег;
- при монетизации отсутствует прямая причинно-следственная связь между движением товара/услуги и движением денег.

Традиционная писательская монетизация

Монетизация применима и к писательской деятельности. Писатель просто обменивает свой труд, свои материалы на деньги. В отличие от материальных товаров и физических услуг монетизация текстов имеет свои особенности. Для писателя доступна **прямая и непрямая** монетизации.

В случае прямой монетизации фактически речь идет о продаже, правда для таких продаж устоялись другие названия. Если писатель написал книгу и передал издательству права на издание и продажу книги, то взамен писатель получает разовое вознаграждение, называемое **гонорар**. Близкий вариант связан с журналистами. Они пишут много коротких материалов, которые публикуются в СМИ. Взамен журналист получает зарплату и премии.

Непрямая монетизация уже давно применяется у ученых и преподавателей ВУЗов. В большинстве случаев ученые и преподаватели публикуют небольшие, 1–20 страниц, статьи в специальных, научных журналах.

Как правило, гонорар за публикации либо отсутствует, либо мизерный по величине. У научных журналов нет больших тиражей. Журналы распространяются по библиотекам институтов и университетов, число таких библиотек ограничено, поэтому и тираж не может большим.

Сравнительно редко ученые и преподаватели издают книги. Гонорар за подобные книги невелик, также ввиду малого тиража. Книги покупают те же научные и ВУЗовские библиотеки плюс специалисты по тематике книги, число которых заведомо невелико. В любом случае книжные гонорары никак не могут быть основой материального благополучия.

Вместе с тем научные публикации играют ключевую роль в росте как статуса ученого, так и в его материальном благополучии.

Прежде всего, от наличия публикаций зависит присуждение научных и преподавательских званий. Кандидат наук, доктор наук, профессор – это все звания, для получения которых человек должен опубликовать определенное число статей в знаковых журналах. Имея научное звание, можно претендовать на повышение должности, а это уже непосредственный рост финансового дохода.

Около 80 лет назад в научном мире начали применяться различные числовые индексы для измерения писательской активности. Первое время применялся простой показатель – число публикаций. Затем появился индекс цитируемости. Сколько ссылок получил автор в других научных журналах. Каждая научная статья завершается специальным разделом: список цитирования. В списке размещаются ссылки на статьи в других научных журналах. Каждая ссылка добавляет единицу к индексу цитирования.

Последние 15–20 лет популярность приобрел индекс Хирша, объединяющий в себе и число публикаций, и индекс цитирования. У начинающего, молодого ученого индекс равен 1–2. У лауреата Нобелевской премии по физике индекс достигает 50. В среднем, индекс Хирша совпадает с трудовым возрастом ученого. У выдающихся ученых индекс Хирша в 2 раза выше среднего.

В США появились критерии по индексу Хирша для занятия должности. Скажем, должность постоянного работника можно получить, если индекс Хирша превышает 10–12.

Повторим характеристики непрямой монетизации.

- Физическое появление денег хронологически и организационно никак не связано с датой публикации.
- Монетизация носит накопительный характер. Чем больше публикаций, тем выше эффект. Ранее сделанные публикации никуда не пропадают, наоборот, их значимость может расти со временем.
- Размер монетизации может существенно превышать любой гонорар. На Западе получение должности постоянного профессора дает устойчивое благополучие на всю жизнь.

Отсюда вытекает и понимание гибридной монетизации.

Гибридная монетизация объединяет как прямую, так и непрямую монетизации.

Цифровые трансформации

В доцифровую эпоху монетизация текстов была жестко и взаимно-однозначно связана с социальным статусом и образом жизни.

В СССР на всю страну было несколько сотен «профессиональных» писателей, которые могли жить только авторскими гонорарами. Ни тогда, ни сейчас невозможно научиться писать художественные тексты. Можно набить руку на определенных приемах и инструментах, но, чтобы писать художественные конструкции нужен уникальный талант. Именно поэтому писатели художественных текстов всегда составляют особую касту.

Журналистскому труду можно научиться и этому учат на специальных факультетах. Практически не реально стать журналистом без профильного образования. Соответственно, журналисты тоже составляют особое сообщество.

Только ученые и преподаватели могли воспользоваться преимуществами непрямой монетизации. Люди с близким социальным статусом – инженеры – никак не могли воспользоваться преимуществами непрямой монетизации.

Также, как и ученым здесь требовалось профильное высшее образование. Вместе с тем было трудно представить, чтобы инженер с завода смог публиковать материалы, а потом как-то их монетизировать. Сама издательская технология была настолько сложна, что заводской инженер просто «технически» не мог пробиться сквозь существовавший тогда издательский бизнес-процесс.

Ситуация кардинально меняется после всех цифровых революций.

Во-первых, для получения прямой монетизации совершенно не обязательно становиться писателем или журналистом. Для примера, возникла новая профессия – копирайтер. Копирайтер зарабатывает прямым писательским трудом, выполняет текстовые заказы, обыкновенно анонимно. Часто, оплата прямо пропорциональна числу напечатанных символов. Большинство копирайтеров не имеют никакого литературного или профильного образования. Можно сожалеть об этом или радоваться, но это просто факт. Копирайтеры не числятся в штате СМИ. Как сейчас говорят, копирайтеры работают фрилансерами или совмещают выполнение писательских заказов с основной деятельностью. Упомянутый выше инженер с завода сравнительно легко может выполнить 1–2 заказа по копирайтингу в месяц.

Копирайтеру для выполнения заказа нет необходимости покидать свое жилье, бегать по издательствам и банкам. Достаточно иметь компьютер, доступ в Интернет и банковскую карту. Весь процесс производства и монетизации можно исполнить, не вставая со своего стула (кресла), а утром пойти на любимую работу.

Монетизация у копирайтеров имеет прямой характер, но цифровая революция резко расширила и сегмент не прямой монетизации. Это и есть область текстократии. Теперь совершенно не требуется рваться в ученые или преподаватели для получения преимуществ не прямой монетизации. Публикация материалов теперь не представляет никаких технических или организационных сложностей. Можно спокойно накапливать свой статус и в нужный момент «менять» его на получение денег.

55. Новое понимание персонального успеха

Для текстократа мотивацией может стать не только монетизация труда, но и немонетарные факторы. Простая возможность сказать друзьям и знакомым – «я пишу для Интернета» - может оказаться достаточной для самоуважения и комфорта в жизни.



Знаменитая гора Фудзи в Японии. Кому-то важно совершить подъем на гору, кому-то достаточно созерцать гору издали

Помимо совершения технологических революций ведущие страны мира за последние 30 лет прошли рубеж минимального благосостояния. Уровень производительности труда достиг такого уровня, когда значительная часть населения может не производить материальные продукты: питание, домашние товары и т. д. Не-производящая часть населения может вообще не работать, просто «сидеть на печке», уровень среднего обеспечения от этого не изменится. Возникли даже разговоры о минимальном гарантированном доходе.

Де-факто, множество социальных пособий являются заменителем гарантированного дохода. В какой-то степени происходящее затронуло и Россию. В результате впервые в человеческой истории начинает изменяться понимание успеха в жизни.

Буквально до последнего времени мерилom успеха считался уровень богатства, измеряемого в финансовых параметрах: количество наличных, объем акций, владение имуществом, недвижимостью. Считалось и все еще считается, что ради финансового успеха человек должен истово трудиться. Более того, несмотря на все разговоры о борьбе с коррупцией, реальная общественная мораль может закрыть глаза на несправедливое обогащение. Пример нашей России прямо перед нашими глазами.

Я не осуждаю приоритет финансового успеха. Но зафиксировать изменения в социуме необходимо.

Прежде всего, нужно отметить исчезновение страха оказаться голодным и без крыши над головой. Сейчас, даже в России это практически невозможно. Еще 100 лет назад безработный оказывался и голодным, и бездомным. Ни о каком человеческом достоинстве в таком состоянии говорить не приходилось. Человек был готов на все ради пропитания и получения хоть какого-то угла. Теперь человек получит пособие, получит возможность выйти на работу. Если человек покидает работу со значимой должности, то часто накопленных средств ему хватит на несколько лет безбедной жизни.

Следствием потери страха перед абсолютной бедностью становится переосмысление жизненных принципов. Еще совсем недавно многие из нас были готовы играть в жесткие и циничные корпоративные игры: имитировать бурную деятельность, восхвалять начальника и бороться нечестными методами против соседнего клана. Теперь многие понимают, что все подобные игры могут оказаться слишком большой ценой для повышения дохода.

Технологические революции кардинально меняют мир человеческих коммуникаций. Еще 30 лет назад человек оказывался заперт в своем микросоциуме, из которого практически не было выхода. Теперь люди знают множество каналов для развития и продвижения. Благодаря социальным сетям им легко найти примеры и новые знакомства.

Люди начинают признавать, что радость в жизни не есть прямое следствие размера банковского счета. Есть достижения, события, которые не купишь ни за какие деньги.

Сейчас об альтернативном взгляде на персональный успех пишет множество авторов. Особенно блогеры в социальных сетях начинают пропагандировать новый взгляд. Перемены последних лет были сильно стимулированы пандемией ковида. В ковидную пандемию жизненный путь многих людей был объективно поставлен на резкий тормоз. Кому-то пришлось попасть в долгий, жесткий стресс и спасти свое дело. После выхода собственного дела из крена требовался долгий отпуск, как сейчас называют, **саббатикал**. Кто-то, наоборот, резко выпал из дикого ритма и благодаря дистанционной работе ощутил расслабленность. По крайней мере, можно было сэкономить на транспорте.

Данная книга не предназначена для детального обсуждения подобных социальных явлений. Важна лишь связь для текстократии.

Очевидно,

если человек начинает писать и неожиданно для себя получает радость от признания обществом, то именно в наше время эта радость будет совершенно естественной, даже при отсутствии прямых доходов от писательской деятельности.

56. Кто станет текстократом

На момент написания данной книги отсутствует тест, с помощью которого можно было бы сделать однозначный вывод: у этого человека есть шансы стать текстократом, у этого «по нулям». Можно лишь говорить о некоторой предрасположенности.

Кроме того, вопрос «кто станет текстократом», близок к теме целевой аудитории данной книги. Если у человека есть минимальные шансы стать текстократом, то ему, вероятно, полезно прочитать эту книгу.

ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ ДЕРЕВО ТЕКСТОКРАТОВ



Сравним деловую литературу с художественной.

Название «художественная литература» подразумевает литературу вымысла. Действие любой художественной книги происходит в вымышленном мире. Даже если критики относят книгу к жанру «реализм», все равно действие идет в придуманном пространстве.

В отличие от художественных текстов бизнес-книги или книги о бизнесе, или для бизнеса всегда реалистичны и документальны

Исходя из отношения к реальному миру нетрудно сформулировать различие между двумя видами литературы:

художественную литературу читают читатели, как ни банально это звучит, а бизнес-книги читают как читатели, так и пользователи.

Читатель – это человек, которому просто интересно чтение собранного в книге материала. Интересно погружение в вымышленный мир. Читатель может прочитать книгу и надолго забыть ее содержание. Примерно, как мы забываем содержание прочитанного в отпуске детектива. В отличие от читателя пользователь старается применить прочитанное в своей практике. Это может быть следование прямым содержащимся в книге рекомендациям, возможно, даже пошаговое исполнение чек-листа.

Опираясь на сказанное, к пользователям этой книги можно отнести представителей следующего списка.

- Люди, которым интересны новые идеи, новые методологии бизнеса. Чтение в этом случае приносит пользу для генерации новых собственных идей.
- Специалисты, чья профессия связана с коммуникациями, маркетингом, продажами, PR, продакт-менеджментом. Последнее десятилетие в бизнесе резко меняется парадигма продаж и поэтому новые идеи могут быть важны, хотя бы для знакомства.
- Филологи, преподаватели русского языка, литературы. Возможно, чтение книги позволит родиться совершенно неожиданным идеям.
- Журналисты, копирайтеры – те, кто прямо зарабатывает на производстве текстов. Для вас могут открыться новые каналы работы.
- **Главными пользователями** книги могут стать профессионалы, чувствующие необходимость и/или потребность поделиться накопленными знаниями и навыками.

Пользователи книги в своем большинстве и есть будущие текстократы. Те, которым необходимо идеологическое обоснование для поворота своей жизни. Кому нужны простые рекомендации для комфортной и эффективной работы. Кто ищет подсказки для генерации собственных идей.

57. Первый блин

Первый подход к применению искусственного интеллекта в качестве компоненты текстократии произошел в 2017 году. Как сейчас понятно, тогда все инициаторы смотрели на происходящее через розовые очки. Реакция социума и бизнеса стала холодным душем для активистов. Социум и бизнес не испугались угроз и не воспользовались возможностями. Просто проигнорировали заявления энтузиастов.



картинка с сайта www.fraze.ru

В 2017 году компания Яндекс торжественно, используя пафосный стиль, объявляет о переходе к новому поисковому алгоритму «Королев». Впервые и громко объявляется об использовании искусственного интеллекта для формирования поискового списка. Появляется термин «семантическое ранжирование», поиск по смыслу. Само название алгоритма – Королев – подчеркивает отрыв от предыдущих алгоритмов. Если почитать тот, еще оригинальный текст объявления, то прямо ощущается восторг разработчиков. Вот, начинается новая эра.

Автор этой книги тоже не избежал романтического периода. В 2018 году я опубликовал книгу «[Семантический Ренессанс](#)». Мне также казалось, что приход ИИ дает совершенно очевидные и потрясающие возможности, прежде всего, для бизнеса, где преимущества семантического ранжирования наиболее впечатляющие.

Как я понимаю, последующая реакция социума и бизнеса шокировала и меня, и разработчиков. Точнее говоря, реакция просто отсутствовала. Мир прошел мимо важнейшего, как нам казалось события. Не испугался, и не восхитился, просто не заметил.

Если бы только моя книга выступила в качестве объявления о новой эпохе, я бы подумал: все ясно, книга плохо написана. Не читабельна. Такое бывает. Тем более, что сейчас мне, действительно, та книга не нравится, хотя я и вижу в ней отдельные интересные моменты. Но, кроме моей книги было и объявление от Яндекса. Его реально увидели множество и просто людей, и специалистов. **Эффект ноль!**

К настоящему моменту в материалах от Яндекса романтизм явно ушел. Восторженность также не наблюдается. В упомянутой выше знаковой статье об использовании тяжелых нейросетей об ИИ используются очень аккуратные формулировки.

<https://habr.com/ru/company/yandex/blog/529658/>

Про семантическое ранжирование говорят так: *«иллюзия поиска по смыслу»*. Как будто извиняются. Напрасно!

Когда прошли эмоциональные обиды на себя и на не понявший великого прорыва окружающий мир, я начал рациональный анализ происшедшего. По его результатам пришел к двум, как мне кажется важным выводам.

Первый вывод. Когда в 2017 году возникло понимание серьезного прорыва, объявление Яндекса, равно как и моя книга были направлены прежде всего на бизнес. Это традиционный подход всех ИТ разработчиков. Ты предлагаешь новую конструкцию бизнесу. Предполагается, что бизнес оценит и в случае полезности начнет вкладывать деньги в новую идею. В данном случае бизнес даже не сделал оценку новых предложений, просто спокойно прошел мимо.

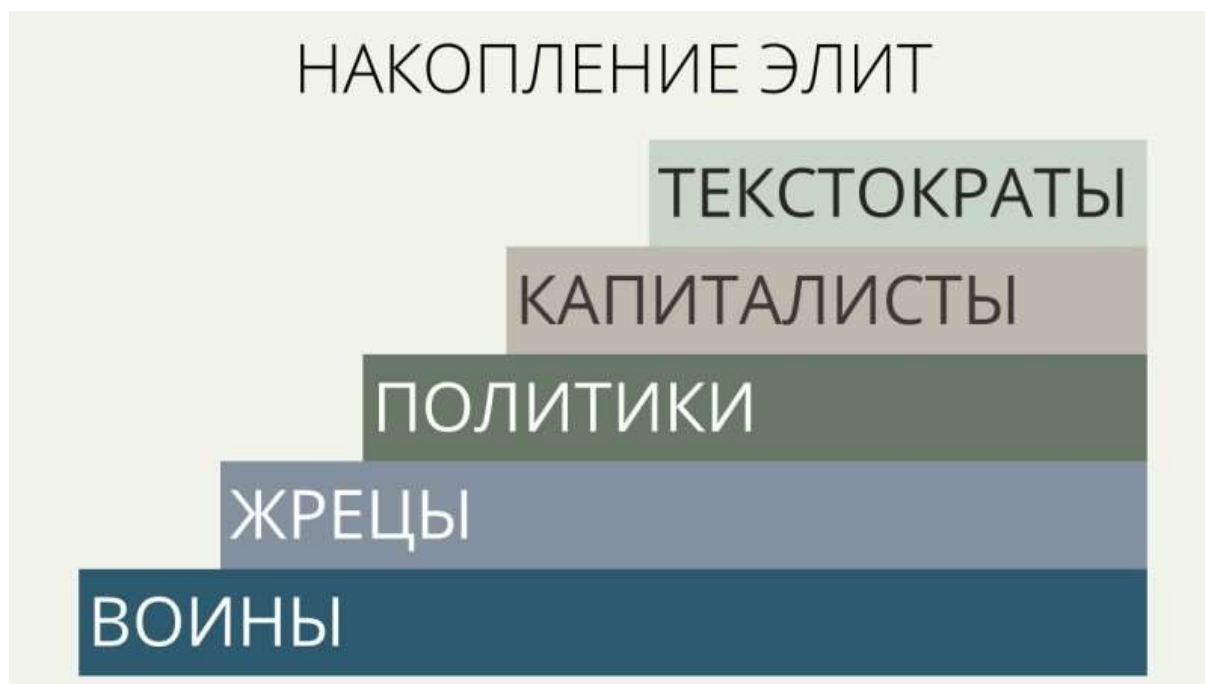
Второй вывод. Не только бизнес, но и социум в целом не готов воспринимать ИИ. Какие бы прекрасные возможности ни открывались бы, социум будет проходить мимо. Такое уже бывало в истории. Петр Первый насильственно заставлял сажать картофель. Долго сопротивлялись, а потом картошка стала национальной едой. Спрашивается, зачем сопротивлялись. Ведь полезно!

Третий вывод. Пропаганду новых возможностей нужно направить не на бизнес, а на сравнительно узкий круг специалистов, которые имеют все возможности стать крупными бенефициарами. На тех, у кого есть шансы снять инновационные сливки. То есть, на будущих текстократов.

Отсюда и возникла идея данной книги. Постараться детально описать все вопросы вокруг темы текстократии. Не просто романтический призыв – «вперед в светлое будущее» – а именно, скрупулезное, в чем-то даже скучное описание темы.

58. Пятая элита

В сравнительно недалеком будущем тектократия станет реальной общественной элитой. Это как максимум. Как минимум, тектократия займет чрезвычайно высокое положение в обществе.



Разговор об элитах и элитариях следует начинать с договоренности о том, что понимать под элитой. Интуитивно нам всем кажется, что мы все одинаково понимаем значение термина «элита». Если особо не задумываться, то при упоминании этого термина первым делом в голове всплывают публично известные персоны, те, которые часто появляются в СМИ и других медиа. В какой-то степени это верно, элитарность ведет к публичности, но не часто. Например, маршал Жуков был известен всем, но его публичность вытекала из его полководческих заслуг. Одновременно, немало других заслуженных военачальников Отечественной Войны так и остались неизвестными широкой публике.

В любом случае апелляция к публичности, как измерителю элитарности имеет малый вес. Тысячи лет назад элита уже существовала, но никаких СМИ не было и в помине.

Иногда, к элите народа причисляют людей с высокими моральными качествами. Раньше на Руси таковыми были одинокие монахи, отшельники. Самый знаменитый — Сергей Радонежский, один из отцов русского народа и русского государства.

Наряду с «народными» пониманиями элитности существуют и социологические определения.

Такие определения исходят из наличия у конкретной персоны характеристик, имеющих серьёзный общественный вес. В частности, в рамках данной книги автор предлагает использовать такое понимание.

В каждый исторический период к элите относим людей, которые удовлетворяют следующим условиям, причем одновременно:

- выполняют ключевую социальную функцию;
- обладают неким уникальным атрибутом, в силу чего незаменимы;
- благодаря своему статусу получают ренту с остального населения;
- оказывают влияние на множество социальных процессов.

При таком понимании элитности публично известные персоны, спортсмены, артисты не относятся к элите, так как их роль не является ключевой, хотя все они обладают уникальными характеристиками.

Другой пример, бесчисленные охранники. По очевидности они выполняют одну ключевых ролей в обществе. Как бы мы ни ругались на эту тему, мы никак не сможем исключить функцию охраны в современных мегаполисах. Тем не менее охранники не относятся к элите, так как легко заменяемы.

Уникальный атрибут не обязательно означает наличие выдающихся свойств у конкретного элитария. Скажем, капиталист может быть вполне ординарным человеком, но ему по наследству достался большой капитал, что сразу выделяет его на фоне остальных людей.

Взяв на вооружение такое определение элиты теперь легко перечислить основные элиты в истории человечества.

По очевидности, первая элита — **ВОИНЫ** — появилась в самые древние времена, когда социальные организмы только зарождались. Воины выполняли 2 важнейшие для тех времен функции:

- защищали своих близких, соплеменников;
- грабили чужаков.

Воины стали первыми людьми, которые никак не работали. Не собирали, не выращивали пищу, не строили жилье, не производили какие-либо продукты. Они получали вознаграждение за счет выполнения ими своих функций, **кормились за счет ренты**. Тех, кто не хотел платить ренту, воины принуждали к оплате силой. Возник первый неписанный общественный договор: воины защищают сообщество, взамен сообщество их кормит.

Второй элитой стали **жрецы**. Возможно, даже, что жрецы появились одновременно с воинами. В древние, первобытные времена вера в бога была абсолютной. Бог был рядом, везде и всегда. На земле, под землей, на небе. Бог имел вполне материальное воплощение. Вместе с тем для большинства бог был невидим и недоступен. Нужен был посредник для коммуникаций с высшим существом. Жрецы и стали такими посредниками. Впоследствии, по мере очистки религий от наивностей и трансформации в интеллектуально сложные верования жрецы превращались в священников, но социальная функция не менялась. Это были посредники с Богом.

Жрецы, как и воины живут за счет ренты.

Третью элиту собирательно называем **политики**. Сюда относим царей, монархов, президентов, министров и многочисленных чиновников. Первыми политиками стали выходцы из воинов. Их наследники становились носителями власти не благодаря своим качествам, а вследствие биологического происхождения.

Четвертой элитой стали **капиталисты**. К капиталистам условно можно отнести феодалов и помещиков, но только условно, так как феодалы, действительно, присваивали себе результаты труда крестьян, но взамен выполняли важную социальную функцию — служили государству и монарху.

Рента капиталистов возникает также благодаря неписаному общественному договору.

Капиталист присваивает себе добавочную стоимость от труда работников, которые трудятся на принадлежащем капиталисту предприятии, а взамен внедряет технические и управленческие инновации. Можно долго спорить о справедливости и/или эффективности схемы по присвоению добавочной стоимости, но подобный спор заведомо выйдет за рамки данной книги. Скажем лишь, что коммунисты в СССР попытались изменить эту схему, но попытка оказалась неудачной.

Текстократы имеют все шансы стать **пятой элитой**. Во-первых, они монополизируют важную социальную функцию — общение с новым «божеством» в виде искусственного интеллекта больших цифровых фабрик. Во-вторых, они станут носителями уникального набора навыков: эксперт в своем основном деле плюс создатель бизнес-литературы.

Нетрудно увидеть аналогию между текстократами и жрецами. И те, и другие посредники с чем-то нечеловеческим, но очень близким к человеку.

Как и для любой другой элиты число текстократов будет невелико. Для России оно будет сравнимо с числом воинов (офицеров) или священников. Вероятно, общее число составит 10–300 тысяч человек.

Рента текстократов будет выражаться в повышенной стоимости их основного труда, но сильнее всего, в непрямой монетизации своего статуса.

59. Дополнение. Блогер – эксперт

Небольшой, но важный комментарий касательно двух категорий, пишущих в Интернете – о сравнении блогеров и текстократов.



Сравним такие категории как: персональный бренд, блогер и текстократ. Ради методической чистоты будет полезно зафиксировать сходства и различия.

Понятие «бренд» появилось тысячи лет назад. Под брендом традиционно понимается ментальная конструкция – слово, рисунок, логотип, торговая марка, девиз, – позиционирующая в представлении потребителей товар данной компании. Первые бренды появились давно: китайский шелк, дамасская сталь, индийские пряности, британская шерсть.

К концу 20 века и в цифровую эпоху понятие бренд расширилось. В частности, появилось понятие персональный или личный бренд.

Под персональным брендом понимается ментальный (виртуальный) образ человека в социуме. Личный бренд можно воспринимать как заменитель реального человека. Ближайшим термином к термину «персональный бренд» является понятие «звезда».

Звезда – это персоне, известная всей стране. **Такого человека знают миллионы.** Слова звезды часто отражаются в наиболее популярных и массовых СМИ, независимо от темы высказывания. По этой причине люди могут прислушиваться к звездным мнениям.

Можно сказать, что человек с персональным брендом занимает промежуточное положение между звездой и человеком без бренда. Трудно назвать границу известности, после пересечения которой образ отделяется от человека и появляется персональный бренд. Сколько людей должны знать кандидата на персональный бренд, чтобы можно было утверждать: у человека появился бренд. Ситуация тут сильно зависит от социального и экономического сегмента. Где-то достаточно 100–300 человек, где-то 1–2 тысяч людей. Скорее всего, если человека знают 10 тысяч других людей, то персональный бренд заведомо появился.

Блогер – это человек, постоянно публикующий свои материалы в цифровом медиа-пространстве. Поначалу блог вели на персональных сайтах. Постепенно блогеры переместились на популярные сетевые платформы: Фейсбук, ВКонтакте, Инстаграм, Телеграм. В большинстве случаев, блогер ориентирован на появление личного бренда и рост своей аудитории.

У блогера появляется возможность прямой монетизации. Большинство сетевых платформ сейчас выплачивают блогерам гонорар, если трафик на материалы блогера достигает заметных величин. Дзен, YouTube, игровые платформы могут платить немалые деньги. Значимые блогеры могут отказаться от любой иной трудовой деятельности и неплохо существовать только на блогерский доход.

Текстократ, как и блогер размещает свои материалы в цифровом пространстве. В этом основное сходство между ними. Одновременно, между блогером и экспертом есть и принципиальные различия.

- Блогер ориентирован на мгновенную, краткосрочную реакцию публики. Так устроена бизнес-модель большинства платформ. Все, что не получило активного отклика уходит в невидимую область медиа-пространства. Как следствие, блогер выбирает стиль и формат своих материалов так, чтобы любым способом привлечь внимание.
- Текстократ ориентирован на долгосрочный, накопительный эффект. Написанный им материал может быть востребован много раз и в течение долгого времени. В отличие от блогера текстократу не требуются чисто рекламные методы для привлечения внимания: броские заголовки, использование в сюжете острых тем.
- Блогер и текстократ используют разные каналы для размещения своих материалов. Блогеру, как сказано, нужны супер-платформы, а текстократ может публиковать материалы даже на своем персональном сайте. Ранжирование веб-страниц поисковым алгоритмом сейчас мало зависит от посещаемости страницы. В результате материал на персональном сайте с малой посещаемостью может получить более высокую оценку, чем тот же материал на популярной платформе.

Говоря о различиях между блогером и текстократом, нельзя не упомянуть и о совмещении: один и тот же человек может быть одновременно и блогером, и текстократом. Например, специалист может писать экспертные статьи и одновременно вести блог, преимущественно посвященный политике. Блог может быть и отраслевым, в котором отражаются отраслевые события и новости: конференции, назначения, вакансии, торги, заключение контрактов. В случае отраслевого блога вполне допустима мультипликация, когда материал размещается и на специализированном сайте, и на блоге.

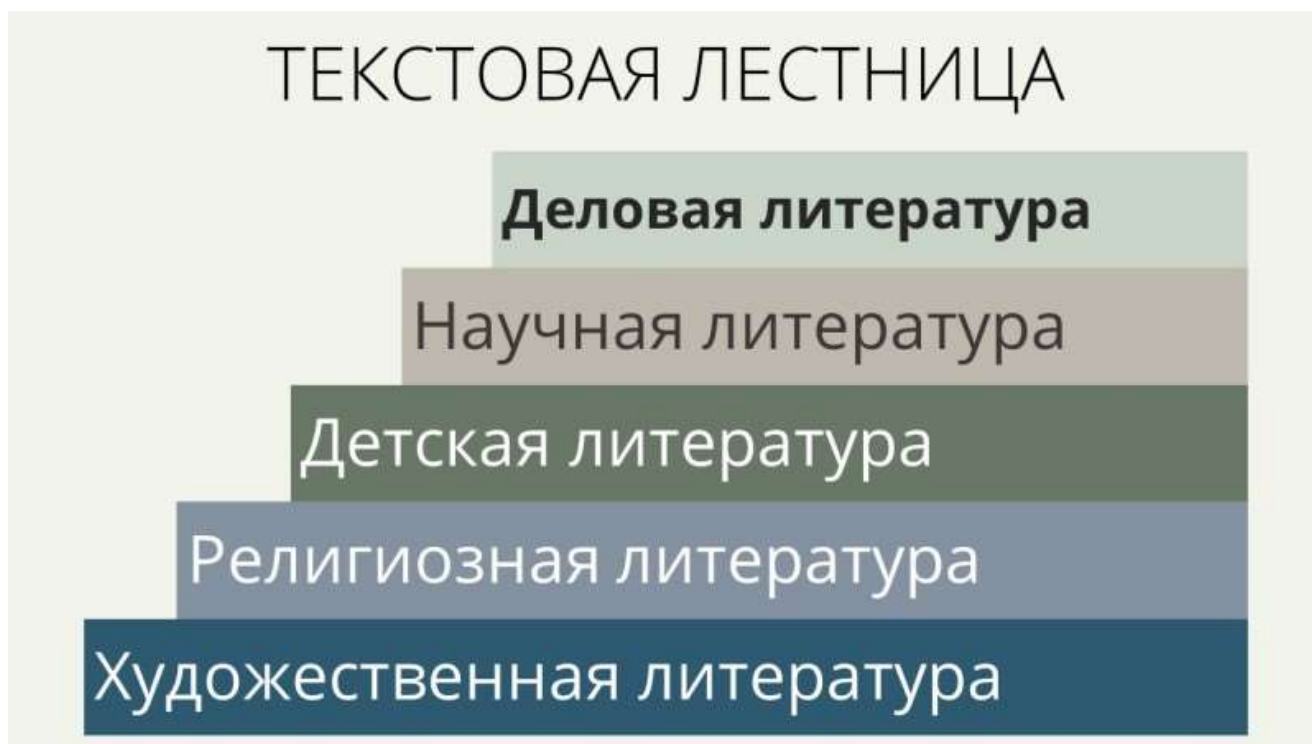
ЧАСТЬ 7.

ПРАКТИКИ

Советы и рекомендации по профессиональной «кухне» текстократов.

60. Простота деловой литературы

Некоторые считают, что штукатур не сможет написать книгу по штукатурной технологии. Это миф. В сравнении с художественной литературой бизнес-литературу писать легко.



Все описанное в данной книге не применимо к литературе высокого уровня, к художественной литературе, что вызвано принципиальными отличиями деловой литературы от художественной литературы.

Выше мы уже упоминали главное, очевидное отличие. Художественная литература основана полностью на вымысле, деловая исходит из реального, материального мира.

Есть и иные, можно сказать. «технологические» отличия

Текст в художественных произведениях практически всегда содержит контекст. Под «контекстом» здесь понимается скрытый, дополнительный, не описанный прямо смысл. Иногда контекст вмещает в себя неизмеримо больше информации, чем сам текст.

Посмотрите для примера на первую строчку романа Льва Толстого «Анна Каренина». Это знаменитая строка. Она приводится во всех учебниках по писательству.

Все счастливые семьи похожи друг на друга, каждая несчастливая семья несчастлива по-своему.

Читатель после прочтения этого короткого предложения сразу же представляет себе пространство еще не прочитанной книги. Осознание приходит интуитивно, без всякого рационального анализа.

В романе будут семьи. Если семья живет счастливо, то ей будет уделено мало внимания, потому что у них все понятно. Но будет одна несчастная семья, причем глубина несчастья, скорее всего, потрясет нас к финалу.

Сравните с типичными фразами из деловой литературы.

- *Валка леса ведется с помощью бензопил.*
- *Применение SWOT анализа упрощает разработку стратегии для компании.*

Здесь контекст просто отсутствует.

Следующие отличие двух литератур связано с понятием **герой**. В художественном тексте всегда есть герой, и это всегда вымышленный писателем человек. Как говорят, одушевленный персонаж. Писатель, как демиург, вдыхает жизнь в персонажа. Человека из романа не было, и нет в реальной жизни, но у него в описаниях могут быть все черты, как и у персонажа в биографической литературе. У героя в романе может быть характер. Герой может проявлять эмоции, часто, не объяснимые простой логикой. Герои вступают во взаимоотношения. Главный герой часто называется протагонист, его противоположность выполняет роль антагониста. Ничего даже близко похожего нет в деловой литературе.

Третье отличие вытекает из наличия «героев». В художественной литературе есть важная «техническая» особенность. Герои произносят **монологи** и участвуют в **диалогах**. Написание монологов и диалогов требует особых знаний и умения. Ничего подобного также нет в бизнес-литературе.

Приведенные отличия фундаментально разводят художественную литературу с деловой. По мнению автора, деловую литературу даже не стоит называть литературой. Скорее, это информация.

Понятно, что у художественной литературы и деловой литературы есть и общая зона, множество совпадающих навыков. Это прежде всего: грамматика, родной язык, стилистика, основы редактирования.

Общими могут быть и «производственные» факторы. Нужно знать современные программы для редактирования и верстки. Сам процесс «написания» тоже похож. Часто необходимо уединение и вдохновение. Каждый писатель индивидуально находит методы мотивации. Кому-то нужна большая чашка крепкого кофе, другому необходимо встать рано утром и писать в полной тишине.

В качестве резюме про отличия художественной литературы от бизнес-литературы стоит напомнить простые утверждения.

1. Невозможно научиться писать художественную литературу. Это всегда дается от рождения, это всегда дар свыше. Отдельные компоненты можно формализовать и перевести в разряд тренируемых техник. Можно отшлифовать грамматику. Но даже авторскому стилю обучить невозможно. И уж совсем невозможно превратить произвольного человека в демиурга – здесь всегда была и есть мистика.
2. Способность писать деловую литературу является приобретенным качеством. Этому может научиться большинство людей, электрик, инженер, врач, менеджер.

Так что пусть читателя не смущает необходимость превращаться в писателя. Обыкновенно, писатели художественной литературы знают о своих способностях с детства. Если вы в сравнительно взрослом возрасте не чувствуете способность быть художественным писателем, то вы уже и не будете им.

С написанием деловой литературы ситуация совсем иная. Человек и в возрасте 20 лет или 50 лет может и не задумываться о своих способностях к написанию. Но если он попробует, то с большой вероятностью у него получится.

61. Писать тексты в Интернете легко

Кому-то создание текстов в Интернете представляется с технической стороны сверхсложной организационной и технической задачей. На самом деле сейчас это архипросто.

В наше время практически все специалисты умеют пользоваться редакторской программой Microsoft Word. Умеют создавать и форматировать тексты. Умеют готовить красочные презентации и графику в PowerPoint. Кроме этого, большинство людей умеют пользоваться социальными сетями: писать посты, вставлять фото и рисунки.

Несмотря на это, кому-то публикация статей в Интернете все еще кажется непреодолимой преградой. Многие помнят времена 20–30 летней давности, когда сама мысль опубликовать статью в газете или в журнале приходила в голову только в случае очень острой необходимости. Если же речь шла об издании книги, то проблемы общения с издательствами останавливали многих потенциальных авторов. Как правило, тогда издавались лишь книги работников ВУЗов и книги научных работников.

За прошедший период ситуация изменилась кардинально. Да, все еще есть СМИ и издательства, где размещение уже готового материала требует прохождения сложного алгоритма.

Вместе с тем есть и так называемые **не-редактируемые платформы**, на которых автор может опубликовать любой текст без согласования с редакцией. Действует только одно ограничение – материал не должен входить в конфликт с законом.

С чисто технической точки зрения если материал готов к публикации, то сам процесс размещения в Интернете займет не более 5 минут.

К примеру, платформа проекта самоВод: <https://samovod.ru/>, который ведет автор этой книги. В начале раздела приведен снимок экрана со страницей для создания статьи. Статью можно писать прямо здесь на странице.

Если вам привычно работать в Ворде, то вы можете весь материал приготовить в Ворде. Отшлифовать его. Затем перенос на страницу производится методом «копировать-вставить», то есть займет упомянутые 5 минут, даже меньше.

Кроме того, платформа позволяет:

- менять шрифты;
- изменять свойства абзаца;
- вставлять фото и рисунки;
- использовать полноценный предпросмотр;

Если есть необходимость опубликовать материал в привычном формате MS Office или PDF, то это тоже возможно. Допустимо разместить даже многостраничную книгу. Пользователь нажатием одной кнопки сразу загружает свой материал на самоВод. В этих случаях статья трансформируется в книжную карточку.

Платформа имеет для автора и читателя еще немало других сервисов, совершенно непривычных для классического, «бумажного» издательства. Например, автоматическая реклама и самореклама. Подробнее, о всех возможностях платформы написано в Путеводителе по самоВоду, <https://samovod.ru/userguide/>.

Подобных платформ сейчас немало. Одна из самых известных в России — это Дзен, придуманный командой Яндекса, <https://dzen.ru/>. Технология размещения материалов примерно такая же, как в самоВоде. Редактор немного иной. Правка идет прямо на странице. Это визуально создает некоторые удобства, но лишает ряда возможностей для правки. У Дзена в сравнении с самоВодом качественно иная бизнес-модель. Платформа мотивирует писать короткие читабельные тексты, причем писать постоянно и часто. Идеальный случай: автор ежедневно пишет что-то типа «новый любовник Аллы Пугачевой». Дзен зарабатывает на рекламе. Часть рекламного дохода идет на выплату авторского вознаграждения авторам популярных текстов.

(Для справки. В 2022 году компания Яндекс продала Дзен)

Для примера размещения материалов в Интернете могу сослаться на собственную методику. Все бизнес-тексты я публикую на самоВоде. Вот ссылка на страницу с моим профилем на самоВоде, где есть список всех деловых публикаций: <https://samovod.ru/content/informatsiya-ob-avtore/?ID=165>.

У меня есть и не-деловая литература. На художественную я не посягаю, а вот однажды решил написать политическую книгу с изложением собственной общественной позиции. Называется «Консервативные Тетради». Размещать такой материал на самоВоде было бы неправильно. Поэтому я завел себе канал на Дзене и там разместил эту книгу, <https://dzen.ru/id/5b4bb2d1b1a93200a8a8dedc>.

Как резюме раздела можно фиксировать очевидный факт.

Современные цифровые технологии делают размещение материалов в Интернете необыкновенно простым.

62. Предмет «высшая лингвистика»

Как ни удивительно, у большинства не-пишущих людей неверные представления об объеме знаний, включаемых в предмет «Полный курс русского языка».



Практически все знают о делении точных наук на школьные и постшкольные компоненты. Есть школьная физика и есть профессиональная физика, которой занимаются ученые. Есть школьная арифметика и есть высшая математика, которую должны знать все технические специалисты. После таких слов неизбежно задумываешься – есть ли деление русского языка на «простой, школьный русский язык» и «высший русский язык», своего рода «*высшая лингвистика*». С точки зрения автора этой книги такое деление есть, хотя многие с этим утверждением не согласятся.

Большинство людей в стране оценивают человека, получившего в школе оценки отлично по русскому языку, как высоко грамотного человека. На самом деле подобная оценка немного не корректна. Смотрите, мы же все уверены: если человек закончил школьный курс математики на отлично, это не означает, что этот человек знает высшую математику.

Когда мы присваиваем человеку статус «грамотного» только на основе школьных оценок, мы тем самым отрицаем существование «высоких» знаний по русскому языку.

В знаниях по русскому языку есть 2 области, малоизвестные неспециалистам по русскому языку.

Первая область. Знания, не включенные в свод школьных знаний, но которые логически привязаны к школьному пакету. Школьный курс русского языка составлен так, чтобы выпускник мог свободно и неплохо писать стандартные тексты: письма, отчеты, короткие статьи. Поэтому объем знаний школьного курса оптимизирован. В частности, из него исключены нечасто используемые уточнения и исключения. Отсюда появляется проблема «*ошибок грамотного человека*».

Есть типичный пример такой ошибки. Все знают о существовании вводных слов, и все знают о простом правиле: вводные слова обособляются запятыми. Но не все знают о существовании лжевводных слов, которые внешне очень похожи на вводные слова, но таковыми не являются и категорически не обособляются. Два примера.

Без сомнения, следует обладать минимумом знаний по русскому языку.

Тем не менее стоит принять разумный максимум знаний.

В первом предложении имеются классические вводные слова, а во втором предложении первые слова «тем не менее» относятся к ложным вводным словам.

Вторая область. Знания о смысловых конструкциях, стилистике и литературоведении. Вероятно, эта область и может считаться «высшей математикой» в русском языке. Вторую область совсем не преподают в школе. В некотором смысле, эту область можно назвать вторичными правилами, или правилами над правилами. Можно строить фразы без нарушений школьного курса, но с явным нарушением высшего курса.

Вот еще 2 предложения.

Андрей сел за компьютерный стол. Он пишет программу для бухгалтерии.

Каждое предложение само по себе не содержит «школьных» ошибок. Вместе с тем при соединении предложений в одну фразу проявляются явные смысловые шероховатости. Если присмотреться, то нетрудно увидеть *рассогласование времён*. В первом предложении использовано прошедшее время, второе предложение составлено в настоящем времени. Если переписать предложения и согласовать времена, то получатся фразы с разными смыслами.

Андрей сидит за компьютерным столом. Он пишет программу для бухгалтерии.

Андрей сидел за компьютерным столом. Он писал программу для бухгалтерии.

В первом случае понятно, что программа не дописана. Во втором случае, весьма вероятно, что программа уже написана к настоящему времени.

Это простейший пример управления текстом. Существует и масса иных понятий из высшего русского языка:

- повторная номинация;
- речевая избыточность или речевая недостаточность;
- особые времена, будущее в прошедшем и т. д.

Особо стоит тема автора произведения. Если писать простой отчет о выполнении производственного задания или простую газетную статью о строительстве городского вокзала, то здесь проблемы автора не существует. Во всех чуть более насыщенных текстах автору необходимо с самого начала определиться со авторской локацией в тексте, в том числе, и с шифрованием своей позиции. Другими словами, автор – это не просто производитель текста, а особый персонаж текста. Этот персонаж может не называться (не номинироваться), но из текстовой конструкции логически вытекает его наличие. Пример.

Андрей шел по улице. Глядя на его походку, можно было подумать, что его одолевает серьезное раздумье.

Кто глядел на Андрея и о чем подумал смотрящий? Прямо этот персонаж не указывается, но читатель предполагает, что персонаж явно связан с автором. Наверное, автор шел следом за Андреем, следил за ним. А, возможно, это и не автор, а некто третий, который передал свои впечатления автору. Возможно, невидимка или демиург на облаке.

В некоторых жанрах действуют неписанные правила имплантации образа автора. Скажем, в научных текстах независимо от числа соавторов, производитель текста может присутствовать в тексте, но обозначается исключительно местоимением «мы». Пример.

Мы полагаем, что группа Галуа в данном случае является монодромной.

Автор может быть один, но обязан номинировать себя во множественном числе. Такой этикет научной литературы.

С точки зрения автора этой книги знания по русскому языку можно структурировать в несколько иерархических уровней. Каждый более высокий уровень включает знания низших уровней.

1. Школьный уровень с оценками 3 и 4
2. Школьный уровень с оценками отлично
3. Уровень учителя русского языка
4. Уровень литературного редактора
5. Уровень талантливого писателя с врожденным и полным знанием языка.

В связи с уровнями можно сделать важный комментарий.

Уровням 1–4 можно научиться. Уровень 5 необучаем.

Сразу добавим, что уровень 5 не поддается научному анализу. Да, есть область деятельности с названием «литературоведение», но называть ее наукой нельзя. Скорее, это набор кулинарных наблюдений, рецептов.

Вернемся к главной теме книги, к текстократии. На этом месте вдумчивый читатель вправе спросить. Как же так, буквально недавно нам говорили о простоте деловой литературы, а теперь пугают высшей лингвистикой. Мы и высшую математику уже забыли, простой интеграл не возьмем, а тут оказывается нужно погрузиться в совсем новую науку.

Это хороший вопрос и с ним давайте разберемся особо.

Повторюсь: для того, чтобы писать деловые тексты на хорошем уровне, вполне достаточно знаний русского языка на уровне хорошиста в школе. Современные компьютерные программы проверки текстов знают большинство исключений и уточнений, которых нет в школьном курсе. Так что, при неплохой школьной базе можно писать хорошо читаемые и практически безошибочные тексты.

Зачем же нужно знать высшую лингвистику? Здесь все дело в секретах работы нашего мозга. Постигая секреты литературной правки мы тренируем мозг на значительно более высоком уровне. Если начинающий автор впервые видит результаты профессионального редакторского анализа его текста, то в большинстве случаев оказывается, что огрехи вызваны некорректной когнитивной конструкцией. Чтобы устранить огрех, приходится менять саму логическую конструкцию. Другими словами, постижение высшей лингвистики можно приравнять к самой крутой умственной тренировке. После приобщения к текстовым профессионалам креативные способности нашего мозга резко нарастают. Сами удивитесь.

Отсюда и вывод. Если хотите резко нарастить когнитивные способности, придется поучиться. Такие курсы стоят тысяч 30–50 и требуют минимум 6–9 месяцев работы. Повторюсь, результату вы удивитесь.

Если после прочтения возникнет желание погрузиться в мир серьезной лингвистики, то начать можно вот с этой ссылки:

Редакторская школа А. Петрова

<https://vk.com/perepishite>

Это не реклама. Здесь есть платные ресурсы, но и множество бесплатных.

63. Работа с текстом

Несколько комментариев по специфике деловой литературы



образцы древних клинописных табличек

Темы

Для текстократа действует главное правило – писать только о том, в чем сам хорошо разбираешься. Внутри этого ограничения остается еще множество опций для выбора тем.

Вероятно, темы можно разбить на две большие группы в зависимости от того, кто будет читателем данного материала.

- Если читателями будут коллеги, то лучше всего, если тема будет обладать определенной новизной. Здесь под новизной могут пониматься разные понятия. Первое, издательская новизна. Это означает, что тема известна специалистам, но качественные публикации на эту тему отсутствуют. Второе, техническая новизна. Например, описание только что выпущенного изделия.

- Если читателями будут потенциальные пользователи, то допустима любая тема, в том числе, и определенное повторение. Будет хорошим тоном, если дать ссылки на другие материалы и пояснить отличие предлагаемой статьи.

Во втором случае, допустимо самое минимальное обоснование повторного написания. Например,

- применение другого литературного стиля для достижения большей понятности для пользователя;
- другая структура материала;
- новые сравнения.

Структура публикации

Интернет-ресурсы, на которых можно публиковать свои материалы, задают требования по структуре публикуемого материала. В абсолютном большинстве случаев эти требования сводятся к следующим пунктам.

1. Наличие авторства. Иногда требуется один автор, иногда допускается соавторство, но авторство должно быть всегда. Текстократ должен стремиться к тому, чтобы все его материалы были публично подписаны. Поисковая машина распознает автора публикаций, что резко упрощает поиск и повышает ранг публикации.
2. Название (Заголовки).
3. Аннотация. Как правило, несколько предложений, максимум 2 абзаца, в которых дается краткое описание всего материала. Аннотация полезна тем, что позволяет размещать объявления о выходе статьи на других ресурсах.
(иногда аннотацией признается первый абзац текста)
4. Ключевые слова. На некоторых ресурсах это обязательное требование, на других – рекомендуемое. Важно знать, что поисковая машина трактует статус авторских ключевых слов именно как ключевые слова. Если слова подобраны правильно, то ранг страницы растет.
5. Основной текст статьи

Список публикаций

Это обязательный атрибут текстократа. Под «списком публикаций» понимается список ссылок на публикации других авторов, которые по мнению составителя списка имеют важное значение. Иногда дополнительно к ссылкам хранится и краткое описание публикации.

В докомпьютерную эру писатели вели список на специальных бумажных карточках. Такие картотеки здорово помогали и помогают в работе.

Помимо личной пользы для ведения картотек были и обязательные требования. Статья в журнале и в те времена, и в наши должна содержать минимум несколько ссылок. Были и неписанные правила. Кандидатская диссертация должна содержать несколько десятков ссылок. Число ссылок в докторской диссертации должно перевалить за сотню.

Для текстократа подобных обязательных правил нет. Тем не менее указание ссылок крайне полезно.

Во-первых, наличие ссылок создает хороший фон. Читатель видит, что автор не боится указать другие мнения, обсудить их, при необходимости дать критику. И, наоборот, материалы без любых ссылок вызывают у читателя подозрение, может даже интуитивное ощущение какой-то неполноты. Особенно этим грешат заплонившие Интернет материалы копирайтеров. Мало того, что материалы анонимны и, как следствие, безответственны, так подача такова, как будто неизвестный автор является единственным в мире специалистом.

Во-вторых, учет других публикаций сильно меняет стиль написания. Часто даже структуру материала приходится менять. Сначала нужно сослаться на содержание других публикаций и только после этого писать, что нового предъясвляет автор. Если написать 2–3 статьи с упоминанием других публикаций, то сравнительно скоро подобный стиль становится неотъемлемой частью собственного стиля. Для читателей такой стиль гораздо полезнее и информативнее, чем абстрактный копирайтерский материал.

В «строгих» журналах действует жесткий протокол по написанию списка публикаций. Список размещается в конце публикации. Внутри текста ссылка дается только как номер в списке, обыкновенно в квадратных скобках. В текстовых текстах подобные требования отсутствуют. Ссылки можно размещать в любом формате.

Рекомендую по возможности не пользоваться типовой Интернет-ссылкой, когда адрес ссылки скрыт, а наличие ссылки видно по специальному цвету, подчеркиванию и изменению формы указателя при наведении на ссылку. Лучше давать полное название материала и его полный адрес в Интернете. Часто быстрый взгляд на адрес позволяет быстро решить, стоит или нет открывать ссылку.

Цитаты

Существует такое правовое понятие, как «**легально допустимое цитирование**». Считается, что при небольших размерах копируемого материала, материал можно копировать *без получения согласия автора*. Обыкновенно, это до одного абзаца.

Обязательно должна быть ссылка на оригинал.

Саму цитату желательно визуально отделять от другого материала.

Еще раз отметим, цитирование повышает привлекательность материала.

64. Работа с Интернетом

Важные советы для увеличения ранга публикаций



Медиа-пул

По крайней мере, один раз текстократу придется исследовать различные ресурсы для размещения своих материалов. Составьте свою таблицу для сравнения. В первой колонке наиболее весомые для вас параметры. Следующие колонки содержат оценки для ресурсов, одна колонка – один ресурс.

Для устойчивой работы следует выбрать 1–3 ресурса. Если ресурсов больше одного, то можно делать ссылки «на самого себя». Правда здесь не стоит усердствовать. Современные поисковые машины быстро «ловят» переход за рамки разумного в количестве и качестве автоссылок.

Если в медиа-пуле только один ресурс, то тут появляется удобство в составлении списка публикаций – он создается автоматически.

При выборе ресурса следует помнить, что современные поисковые машины научились оценивать именно смысл публикации. Соответственно, статус самого ресурса если влияет на ранг публикации, то в весьма малой степени. Поэтому исходите из удобства для себя.

Хаб (!)

Слово хаб происходит от британского слова hub. Оно пришло в русский язык совсем недавно и обозначает некий объект, в котором объединяются разнородные сущности. Например, аэропорт называют хабом, если через него проходит много транзитных рейсов.

Хаб для текстократа обозначает публичную веб-страницу, где можно размещать ссылки на все свои публикации, где бы они ни были размещены. Наличие такой страницы важно и для читателя, и для поисковой машины. Во всех (!) своих публикациях необходимо давать ссылку на хаб-страницу. Если читателю станет интересно почитать другие материалы автора, он просто откроет список публикаций и выберет нужное. Также, как упоминалось выше, современные средства разметки веб-страниц дают поисковой машине возможность независимой идентификации и автора, и самого материала. Соответственно, поисковая машина может вести поиск только по материалам автора.

Если медиа-пул состоит из одного ресурса, **то список публикаций создается автоматически**. К примеру, вот ссылка на список публикаций автора данной книга на ресурсе самоВод:

<https://samovod.ru/content/informatsiya-ob-avtore/authors-publications.php?ID=165>

Стоит отметить, что самоВод может выполнять и функцию хаба для любых публикаций, не только для самоВода. Для этого достаточно внести в базу название публикации, аннотацию и ключевые слова. Саму ссылку на публикацию можно поместить в аннотацию.

Ключевые слова. Глоссарий

Каждый эксперт работает в специальном понятийном пространстве. Иногда это пространство называют семантическим. Пространство эксперта надевается на каркас из основных сущностей. Каждая сущность обозначается одним или несколькими словами.

Принято называть сущности из пространства эксперта «**ключевыми словами**». В реальности одной сущности может соответствовать набор из нескольких слов, но все равно эта комбинация слов называется «ключевым словом». Иногда в мире ИТ вместо термина «ключевое слово» применяются термины «тэг» или «метка».

Вот пример списка ключевых слов по проектному управлению.

Анализ осуществимости	Ключевые финансовые	Проект
Анализ эффективности	показатели	Проектная документация
Аутсорсинг	Команда проекта	Проектный комитет
Базовый цикл проекта	Компетенция	Проектный ритм
Базовый контрольный	Консультант проекта	Рабочий план
список	Контрагент	Резерв
Бизнес-цель проекта	Контролер проекта	Результат
Бюджет проекта	Контроль проекта	Ресурсы
Версия Плана проекта	Контрольный список	Риск
Веги	Контрольный список	Руководитель компании
Внешнее управление	проекта	Сетевой план
Внешняя среда	Критическое отклонение	Система взаимодействия
Внутренняя среда	Куратор проекта	Собственник ресурса
Динамическое управление	Менеджер проекта	Событие
Документация проекта	Методическая	Соучастник
Допущения	рекомендация	Среда проекта
Жизненный цикл проекта	Образец	Срок проекта
Жизненный цикл продукта	Объект управления	Стандарт
Закрытие проекта	Окружение проекта	Страхование
Запрос о пересмотре	Организационная схема	Субъекты управления
Плана проекта	проекта	Текущее управление
Заявка на открытие	Отклонение от Плана	Техническая цель
проекта	проекта	проекта
Заявка на рассмотрение	Открытие проекта	Технический этап
проекта	Отчет о выполнении	Требования заказчика
Иерархическая	проекта	Требования и
декомпозиция работ	Пакет управляющих	ограничения
Инициатива	документов	Улучшение
Инициатор	Пересмотр Плана проекта	Управление проектом
Календарный план	План проекта	Управленческий этап
Качество Продукта	Подрядчик	Участник проекта
проекта	Превентивные действия	Финальный отчет
Качество проекта	Проверка	Форма
Ключевое событие	Прогноз	Цель проекта
Ключевые показатели	Продукт проекта	Этап проекта

Список взят из книги «Проектный бизнес»,
<https://samovod.ru/content/articles/13567/>.

У книг «Текстократия» и «Проектный бизнес» автор один и тот же.

У ключевых слов есть сильное отличие от общеупотребительных слов. Практически всем ключевым словам необходимо давать специальное толкование. Более того, это толкование может даже зависеть от узкого сообщества. В разных корпорациях у одного и того же ключевого слова может быть разное толкование. Чтобы избежать путаницы составляют глоссарии. Глоссарий напоминает энциклопедический словарь: для каждого слова дается толкование слова.

Вот примеры толкования слов из приведенного выше списка

Риск – Под риском понимается событие, которое еще не произошло и которое имеет некоторую степень неопределенности. В отличие от традиционного понимания, риски могут иметь как негативный характер, так и позитивный. В свою очередь, неопределенность может иметь предвиденный характер и тогда характеризуется вероятностью возникновения, либо неопределенность может иметь непредвиденный характер. Наибольшую опасность представляют именно непредвиденные риски.

Команда проекта – Группа лиц, использующих коллективные методы работы для достижения успеха. Команда проекта может отличаться от совокупности участников проекта, если участники не действуют коллективно. Состав команды может пониматься в узком или широком смысле. В узком смысле в состав команды включаются штатные работники, назначенные к участию в проекте. В широком смысле в состав команды, помимо назначенных работников, включаются и представители контрагентов. Менеджер проекта всегда является членом команды, как аналог играющего тренера. В его задачу входит «втягивание» в коллективную работу максимально большого количества людей.

Для справки скажем, что полный глоссарий проектного менеджмента содержит **6 тысяч ключевых слов**! Его составил американский консультант проектному управлению Max Wideman. Книга называется «Comparative Glossary of Common Project Management». Имеется русское издание 2007 года.

Любому текстократу будет крайне полезно составить свой собственный глоссарий. По крайней мере стоит потренироваться в составлении толкований. В последующем можно сильно удивиться после обнаружения альтернативных толкований.

Составление собственного глоссария так же полезно как тест для установления уровня эксперта.

Если глоссарий вмещает существенно меньше 100 слов, скажем, 10—20, то скорее всего, у человека мало шансов на переход в текстократа.

Возможно, человек знает множество терминов, просто не может их вспомнить. Такое бывает очень часто. Если ему сказать такое «забытое» слово, человек тут же выдаст толкование. В такой ситуации стоит потратить время на вспоминание и записывание терминов.

У глоссария есть сильное преимущество для бизнес-писателя. Как правило, для каждого ключевого слова можно написать одну или несколько статей. Соответственно, проведя аудит глоссария, нетрудно составить **план публикаций**.

Статистика поисковых запросов

Можно сказать, что глоссарий является точкой зрения самого эксперта на свое семантическое пространство. Покажется удивительным, но потребитель часто видит это же самое пространство иначе.

Взгляд потребителя можно установить через список поисковых запросов. У Яндекса для этого есть весьма полезный сервис «Подбор слов». <https://wordstat.yandex.ru/>

Сначала вы исходите из своей точки зрения и придумаете какой поисковый запрос может задать потребитель. Вводите это слово или слова в запрос. В ответ Яндекс сообщает, сколько запросов за последний месяц было с таким запросом.

Домой Словозамена Матрива Проверка орфографии Матрикс Инт

график проекта Подобрать

По словам По рожденьям По другим запросам По рожденьям

Все Деловые Мобильные Только телефоны Только планшеты

Последнее обновление: 20.04.2022

Что искали по слову «график проекта» — 18 982 показов в месяц

Схожесть по словам	Показы в месяц
график проекта	18 982
план проекта	4 748
график проекта	3 086
график реализации проекта	2 441
календарный график проекта	1 810
доставление графика проекта	1 437
план график реализации проекта	1 362
график работ - на плановую	1 288
график выполнения проекта	1 214
доставление плана графика проекта	1 094
график выполнения работ	999
календарный план графика проекта	907
график выполнения работ	900
план график работы наладчика	888
график планового проекта	875
конструктор графика объекта	800
календарный график проекта	785
график работ проект	762
график выполнения работ проект	684
график работы график	667
план график реализации мероприятий проекта	641
доставление графика реализации проекта	624
составлено план график реализации проекта	606
график планирования проекта	596
доставление графика проекта	536
график - на транспортный	554
график работы график	532

Запросы, похоже на «график проекта»

Схожесть по словам	Показы в месяц
график работы	16 847
календарное планирование	215 037
график работы логистической компании	7 277
задание на проектирование	22 630
график строительства	34 036
график работы график	8 247
с какой целью планируют график АИИ	686
календарный график работ	305
календарный график работ	800
календарный график работ	4 885
график работы логистической компании	5 796
календарный график работ	331
график работы график	1 731
график работы график	30 696
график работы график	297
график работы график	1 843
график работы график	19 011
график работы график	222
график работы график	5 767
график работы график	1 628

Кроме того, Яндекс перебирает другие комбинации слов, которые либо содержат заданные вами слова, либо это просто аналогичные по смыслу комбинации.

На рисунке как раз приведен ответ Яндекса на запрос «график проекта». Оказывается, что этот запрос был сделан почти 20 тысяч раз за месяц. «На удивление», есть аналогичный запрос «календарное планирование», который был сделан на порядок больше – 215 тысяч запросов за месяц.

Любой эксперт может построить свой собственный список поисковых запросов. Для этого достаточно немного «поиграться» с сервисом Подбор слов. Перебрать слова из своего глоссария. Посмотреть на наиболее значимые аналогии. Создать новые комбинации.

В большинстве случаев достаточно выбрать 10–20 поисковых запросов с максимальным числом показов. Изучая отклик на эти запросы, можно многое сказать и о своем семантическом пространстве, и о потенциальных читателях.

В частности, анализ позволит делать следующие выводы.

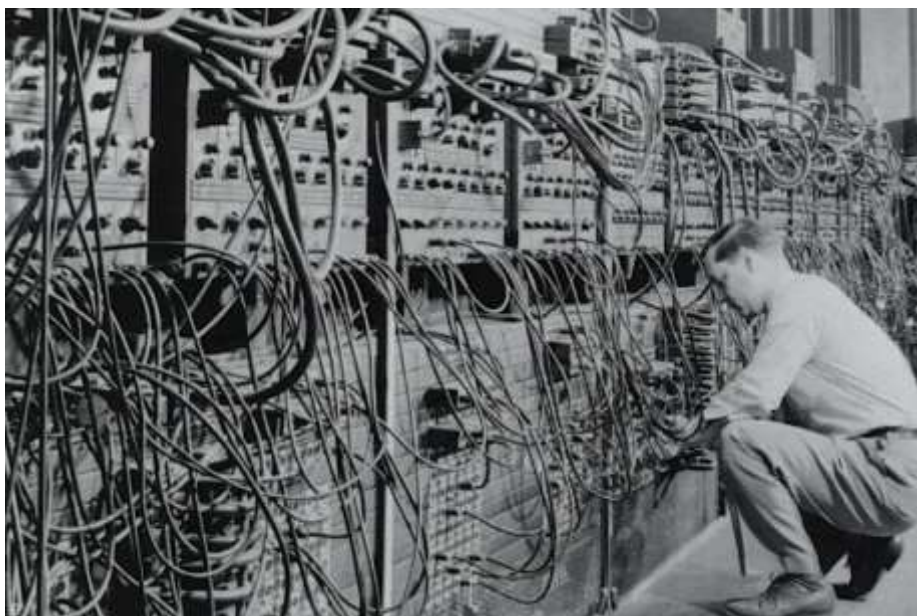
- Можно оценить число потенциальных читателей. **Примерно, это число равно числу показов за месяц.** Обыкновенно, человек, если ищет серьезно, то делает несколько одинаковых запросов за короткий промежуток и потом уже редко возвращается к этому запросу. Так что в другие месяцы запрос задают в основном новые пользователи.
- Можно понять, что реально интересует потребителя. Соответственно, можно писать либо на тему, прямо интересующую потребителя, либо делать материал-мостик со ссылкой на другой материал.
- Изучая качество материалов, можно понять, как и что писать так, чтобы при ранжировании попасть на верхние позиции.

Рекомендуется раз в полгода повторять аудит семантического пространства. Наверняка, можно будет обнаружить явные изменения границ пространства. Выявить новых лидеров. Установить новые потребности у пользователей.

Конечная цель аудита состоит в наблюдении своего места. Если всерьез взяться за текстовую работу, то за 1–3 года можно занять лидерские позиции в своем семантическом сегменте.

65. Работа на компьютере

Будет полезно для тех, кто мало знаком с цифровыми нюансами



один из первых послевоенных компьютеров, мощность существенно ниже, чем у современного среднего ноутбука

Форматы

Для Интернет-писателя необходимо знание трех цифровых форматов для составления и представления текстов.

- *Простой текстовый.* Это формат «для писателя». То, что он видит на своем экране в момент написания. В операционной системе Windows текстовый формат создается в программе Блокнот. Не стоит пользоваться программой MS Word. В ней может быть «грязный» формат. Чистый текстовый формат нужен в двух целях. Первая, иногда материал лучше воспринимается в чисто текстовом виде. Вторая, проблема конфликтов при копировании. Иногда текст из MS Word вызывает сбои при вставке на ресурс. В этом случае текст нужно сначала вставить в Блокнот. В Блокноте при необходимости отредактировать, затем копировать и вставлять на ресурс.

- *Классический офисный формат.* Это также формат для писателя. В операционной системе Windows это MS Word. То есть, автор создает материал в привычной для него офисной программе. Затем копирует текст вместе с версткой и вставляет на ресурс.
Уточнение. Настоятельно не рекомендуется размещать файл в формате MS Word в Интернете. Данный формат приспособлен именно для разработки, но не для комфортного чтения. Более того, материал в MS Word в первую очередь предназначен для печати на бумаге.
- *Формат HTML.* Это формат «для читателя». В этом формате разработаны большинство веб-страниц. В отличие от формата редакторских программ здесь отсутствует разбиение на страницы. Как следствие возникает визуальный лимит на размер статьи. Веб-страница, которая примерно равна 5–10 бумажных страниц, уже читается тяжело.
Уточнение. В последнее десятилетие формат HTML уходит в чисто профессиональную нишу, для веб-дизайнеров и программистов. Простые пользователи используют готовые генераторы веб-страниц.
- *Формат PDF.* Также формат для чтения. В этом формате следует размещать большие материалы, от 5–10 страниц. Также этот формат удобен для пересылки по электронной почте.
Уточнение. Несколько лет назад создание PDF файла было проблемой. Текст ломался, шрифты менялись и т.п. Теперь в MS Office создание файла с приемлемым качеством производится простым нажатием кнопки «Экспорт....»

Учет текстовых форматов чрезвычайно важен при выборе медиа-пула и собственного текстового хаба.

Потенциальный читатель должен понимать, почему статьи автора в формате HTML размещаются на одном ресурсе, а в формате PDF на другом. Читатель строит в своей голове образ автора, и этот образ должен обладать внутренней логикой.

Компьютерные программы

Из личного опыта могу сказать, что для текстовкратической практики достаточно двух основных программ: MS Word и MS PowerPoint. Графику можно создавать в MS PowerPoint. Программа позволяет сохранять отдельные слайды как рисунок.

Именно так создана эта книга. В том числе и финальный вариант в формате PDF.

Рекомендуется достаточно дотошно изучить возможности обеих программ. В последующей работе это знание здорово помогает.

Особенно, требуется освоить весь инструментарий работы со стилями. Многих читателей на интуитивном уровне просто коробит от «корявой» верстки. Если текст кажется читателю визуально не логичным, то у него тут же закрадываются сомнения уже в смысловой ценности материала.

Если не умеете пользоваться стилями, используйте простой текстовый формат, как в художественных романах. Точно не испортите визуальное впечатление.

Знание прочих программ приветствуется, но не обязательно. Следующий уровень программ – это так называемые издательские программы. Если намерены подготовить большую книгу с яркими визуальными эффектами, то, возможно, придется освоить и одну из подобных программ. В любом случае для абсолютного большинства писателей надобность в издательских программах отсутствует.

Графика

Так устроен современный читатель/пользователь, что текст «с картинками» читается значительно лучше и больше запоминается, чем текст без картинок. Текст с картинками часто называют форматом презентаций. По сути, мы все больше переходим на формат презентаций.

(Автор данной книги тоже не устоял перед слайдовым трансфертом)

Вместе с тем для бизнес-текстов не требуются сложная графика с использованием специальных программ, типа, **фотошопа**. Вполне достаточно упомянутой выше MS PowerPoint. Делаете слайд. Командой «сохранить как» переводите слайд в рисунок. Затем рисунок вставляется в текст.

Видео

Размещение видео не является обязательным для текстократа. Пока качество ранжирования видео-материалов заметно уступает качеству ранжирования текстовых материалов.

С помощью видео можно улучшить свою привлекательность для читателей. Повысить свой персональный бренд. В качестве компромисса можно рядом с видео размещать подробную аннотацию вместе с ключевыми словами. Тогда есть вероятность, что поисковая машина поднимет ранг видео.

Также нужно помнить, что изготовление видео требует особого мастерства.

Программы для редакторской правки

На удивление, число таких программ крайне бедно. Вот ссылки на несколько полезных ресурсов.

1. Старинная программа FreshEye, «Свежий взгляд». Ловит повторяющиеся слова. Можно скачать отсюда <https://disk.yandex.ru/d/CMwxr0-CAcPwdQ>
(рекомендация от Редакторская школы А. Петрова <https://vk.com/perepishite>)
2. Основной реперный сайт по всей лингвистике Грамота.Ру. В частности, словари <http://gramota.ru/slovari/>
справки <http://new.gramota.ru/>
пунктуация <http://new.gramota.ru/spravka/punctum>
3. Орфограммка. Неплохой ресурс по комплексной проверке текста. Услуги платные.
<https://orfogrammka.ru/>

66. Психологические инструменты

Любому писателю желательно быть знакомым со специальными способами воздействия на авторскую производительность.



Критики

Любому автору нужны критики. Особенно, до выхода материалов в открытое, публичное пространство. У большинства авторов возникает смысловая аберрация. Написанный текст кажется восхитительным. Именно так проваливаются книги и фильмы. Кажется все отлично, а у пользователей, читателей и зрителей возникает прямо противоположное мнение.

Покажите материал еще до публикации. По крайней мере, критики позволят избежать грандиозных провалов, таких, когда и самому автору становится ясен факт провала.

Смысловая аберрация не является болезнью, которую нужно лечить. Это естественное состояние нашей психики. Поэтому практически все плохо воспринимают любую критику.

Для собственной тренировки попробуйте организовать себе клуб агрессивных критиков. Пусть даже это будут ваши недруги. Обыкновенно, друзья видят недостатки материала, но считают лучше промолчать, для сохранения добрых отношений. Найти настоящих жестких критиков непросто, но постараться стоит. Плюс нужно научиться эмоционально спокойно относиться к неизбежной агрессии. Поначалу это очень сложно. Только что написал материал, самому вроде нравится, а тут кто-то начинает обливать материал грязью, да еще личность затрагивает.

Мол, писать не умеешь, и не берись, в школе по русскому была двойка, у тебя врожденная и неизлечимая неграмотность и т.п.

Весьма важно правильно относиться к замечаниям агрессивных критиков. Здесь есть два момента.

Первый. Как правило, в подобных замечаниях прямой ценности нет. Разве что укажут на пропущенную запятую.

Второй. Важно найти базовую причину почему агрессивный критик сделал данное замечание. Простейший пример. Получился длинный, затянутый текст. Критик видит это интуитивно, но ему лень разбираться в своих ощущениях и переводить впечатления в формализованное замечание. Он просто придирается к какой-то мелочи, может даже и справедливо.

Если автору удалось уже самому понять, что текст растянут, то за очень короткое время текст будет существенно улучшен.

Вдохновение и самодисциплина

И вдохновение, и самодисциплина являются неизбежными, но противоречивыми друг другу свойствами писательского труда.

У автора этой книги бывало и то, и другое. Однажды на одном порыве написал 500 страниц за 1 месяц. Получилась книга «Проектный бизнес». Чаще приходится заставлять себя сесть за писательскую работу.

У профессиональных писателей 10 страниц в день считается очень (!) хорошим результатом. Чтобы постоянно поддерживать такой темп вдохновения мало, нужна и определенная дисциплина.

Отсюда совет: желательно найти золотую середину. Не ждать бесконечно вдохновения, не вытягивать из себя золотую идею, когда весь материал легко и быстро ляжет вокруг идеи. Иногда надо заставить себя сесть за компьютер и написать хотя бы полстраницы. Практика показывает, что после первых написанных строчек неожиданно рождается вдохновение и ясное понимание, что и как писать дальше.

Редактирование текстов

Для большинства авторов тема редактирования уже написанных текстов становится не столько технической проблемой, сколько психологической. Под технической проблемой понимаем применение правил грамматики, стилистического редактирования. Эта проблема решается просто: нужно изучить эти правила и их применить. Можно просто нанять профессионального редактора. Психологическая проблема может выражаться по-разному.

- Некоторые авторы сходу считают свой текст идеальным. Сама мысль, что его нужно править, кажется кощунством. Это дикое заблуждение. Практически все тексты нужно править. Даже самые великие писатели, с прирожденным талантом и знаниям, бывало, правили текст по много раз в течение длинного периода времени.
- Другая крайность – перфекционизм. Автору постоянно кажется, что текст не доработан, неряшлив. Такое бывает у портных, тут нужно подшить, тут подрезать и так до бесконечности. Это тоже заблуждение. Не бывает идеальных текстов. Любой автор через год после издания сам найдет в своем тексте немало мест для улучшения или исправления. В какой-то момент нужно просто твердо сказать себе: НЕТ, СТОП.
- Кроме того, есть проблема редакторских качелей. Редактирование делится на два вида: вкусовое и техническое. При вкусовом правится само содержание. Например, бизнес-писатель пишет статью о новом товаре и в момент редактирования решил, что будет разумным упомянуть предыдущие версии.

Писатель художественного текста решил добавить описание природы, на фоне которой происходит действие. Техническое редактирование – это применение правил и норм. Часто при техническом редактировании происходит переход во вкусовое редактирование. Автор увлекается, начинает переписывать текст. Переписывание вызывает новые технические ошибки и цикл повторяется.

Здесь важно запретить себе подобный переход. Четко сказать себе: «я не буду править содержание, только устранение ошибок». Соответственно, нужно относиться к техническому редактированию не как к творчеству, а просто как к необходимой работе.

Например, вы пригласили гостей на празднование Нового Года. Можно креативно украсить свой дом. Это творчество. А можно и нужно произвести хорошую уборку в доме. Это работа.

Кстати, обо всех подобных нюансах неплохо рассказывают на курсах редактирования.

Выдержка материала

Есть неплохое писательское правило: если нет особой необходимости, не стоит публиковать только что написанный материал. Материал должен отстояться, выдержаться. Точно также выдерживают вино и коньяк. Обыкновенно, достаточно одного месяца. После выдержки собственный взгляд расслабляется и легко видит недостатки материала: пропущенные логические связи, двусмысленность формулировок, просто грамматические неточности, стилевую слабость.

Также, как и в предыдущих ситуациях тут требуется произвести волевое усилие и остановить работу над материалом. Как бы ни тянуло, как бы ни хотелось поработать над текстом. Просто стоп, и начать любую другую работу. Ни в коем случае не допускать подсознательную работу, когда неожиданно в голове рождается новый вариант фразы. Каким бы хорошим ни казался новый вариант, сам факт работы подсознания является плохим. Значит голова не прочищается. Мозг пока живет со старой конструкцией.

Первый шаг

В реальности самым сложным в писательском деле является написание первых материалов, первой статьи, первой книги. Поначалу это может быть просто мучительным. Слова пропадают, фразы не склеиваются. За несколько часов удается выдать 1–2 абзаца. На следующий день эти текстовые кусочки начинают казаться просто ужасом. Вслед за этим надолго пропадает любое желание писать. Возникает простой внутренний вопрос: «а оно тебе надо?». Вдруг ты просто не способен писать. Да, в школе удавалось писать сочинения. Даже, вроде хвалили. Но с тех пор прошло много времени и все знания напрочь ушли. Не идти же в школу?

Во-первых, в школу можно и пойти. Хотя бы для того, чтобы обнаружить, что знания не выветрились. Просто их нужно привести в порядок. Также, как в доме, где долгое время никто не живет. Поработаешь несколько дней и дом сверкает, становится уютным.

Во-вторых, нужна вера в себя. Даже не вдохновение, хотя с ним и просто, и именно вера: «у меня получится».

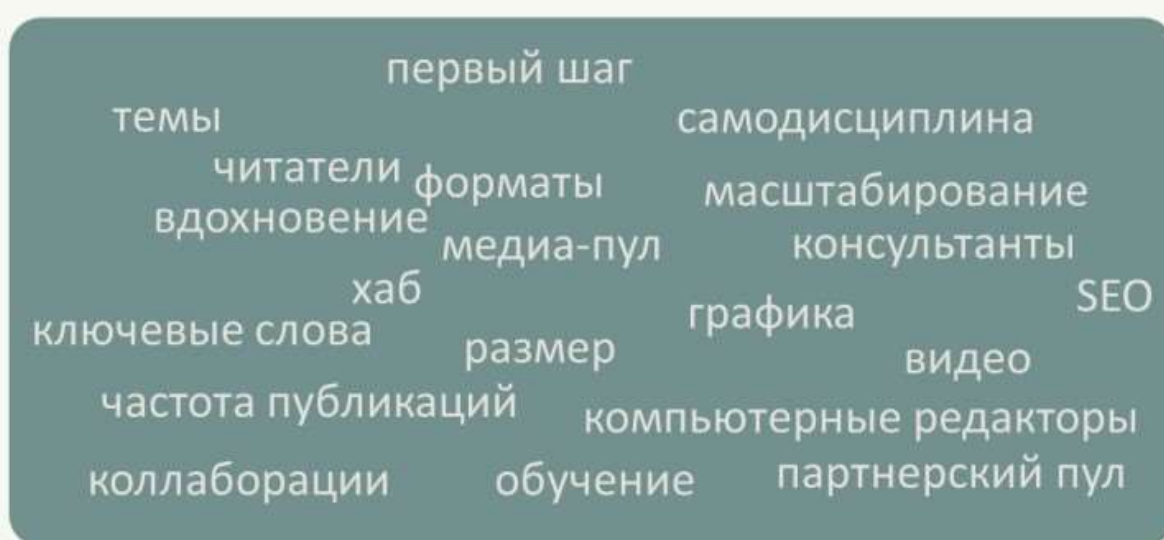
В-третьих, нужна воля. Тут без некоторого насилия не обойтись. Точно также, как в спорте. Бывают моменты, когда нужно себя пересилить. Заставить тренироваться, хотя и больно, и пропала мотивация. Точно также и в писательском деле. Первые попытки могут оказаться неудачными. Это нормально. Лишь у единиц гениальные творения получались сходу и в раннем возрасте.

Чаще необходим долгий и изнурительный труд.

67. Персональный бизнес-проект

На личное движение по текстократической траектории стоит смотреть как на реализацию проекта. Соответственно, разумно применить техники проектного управления и составить план по составляющим проекта.

КЛЮЧЕВЫЕ ПОНЯТИЯ



Роль

Желательно с самого начала зафиксировать свое место в текстократическом пространстве, или, как говорят, выбрать роль. Базовая роль состоит в использовании полного текстократического функционала:

- человек исключительно сам работает над текстами;
- сам публикует.

Возможны и иное использование полного функционала. Например,

- человек сам пишет, но редактируют и публикуют другие люди;
- человек выступает в роли эксперта, консультанта; его имя может значиться в числе соавторов или в качестве консультанта;
- можно работать в постоянной команде над большой темой, где у каждого есть своя область ответственности.

Размер и число публикаций

Естественно, жестких правил по размеру и числу публикаций нет. Могут быть только рекомендации.

Размер электронной публикации увязан с форматом публикации.

- Предположим мы измеряем размер веб-страницы в бумажных страницах. Это возможно, если сначала текст готовится в офисном приложении, а потом переносится в формат HTML. Для веб-страниц оптимальным будет размер в 4–5 бумажных страниц 12 шрифтом. Сильно меньше, в 1 страницу как-то не смотрится. Если только это не специальная краткая заметка. Например, описание слова в энциклопедии.
- Для публикаций большего размера, от 10 страниц и выше лучше переходить на PDF.

Правда, прежде чем использовать большой размер стоит внимательно продумать возможность разбиения на короткие веб-страницы. Использование гиперссылок позволяет легко связать все публикации. Вначале очередной статьи указывается предыдущая статья, а в конце последующая. Для читателя так читать гораздо удобнее. Большой размер требуется лишь в случае явной необходимости. Прежде всего, для возможности чтения при отсутствии доступа к Интернету, когда читателю нужно мгновенно перейти на другое место в материале. Или, когда есть сильная логическая связь. Без знакомства с одной частью невозможно разъяснить последующие части.

По числу публикаций можно указать две цифры: 10 и 50. При числе публикаций 10 автор станет заметным для других специалистов. При числе 50–100 автор заведомо входит в число лидеров данного семантического сегмента.

Если автор работает на основной работе, а пишет в свободное время, то в среднем он может уделить писательской деятельности час в день. Типичная скорость написания бизнес-текста: одна страница за 2 часа. То есть, в среднем одна статья получится за 2 недели. За месяц можно реально написать 2 статьи. В год 25 статей, а за 2 года 50 статей. Это напряженный, но реализуемый график.

За 2 года можно вырасти до серьезного, значимого текстократа.

Читатели

Вероятно, одним из первых дел является описание своей целевой аудитории. Кто будет читателем ваших материалов.

Предполагаем, что читатель целенаправленно ищет материалы по данной теме. Даже если материал попал к нему сравнительно случайно, читатель прочитает данный материал.

Это важный момент. Автор не навязывает свой материал потенциальному читателю, не рекламирует его и не применяет агрессивное продвижение. Материал просто ждет того момента, когда потребность в нем возникнет у читателя.

Исходя из того, что текстократ пишет о бизнесе и трудовой деятельности и является экспертом в писательской теме, всех читателей можно разделить на три класса.

1. Эксперты в той же области, как и автор. Это могут быть как пишущие эксперты, так и просто и не-пишущие, просто читатели. Число таких экспертов, вероятно, невелико, но часто даже незримая коммуникация с ними весьма важна.
2. Читатели, испытывающие потребность в товарах или услугах, к которым имеет отношение автор.
3. Прочие читатели, к которым материал автора попал сравнительно случайно. Бывает, что к нам попадает материал, непосредственно нам не нужный, но стиль, определенная информация может нас как-то заинтересовать и дать идеи для будущего.

Для примера. Допустим, автор как эксперт относится к сегменту дизайна квартир. Тогда все дизайнеры квартир будут относиться к первой категории читателей. Все собственники квартир и домов, планирующие ремонт или новое строительство относятся ко второй категории. К третьей категории могут относиться строительные подрядчики. Часто у них спрашивают рекомендацию по дизайнеру. Поэтому посмотрев материал автора, подрядчик может в будущем дать ссылку своим заказчикам.

Почему важно деление читателей на категории. Каждая категория требует своего писательского стиля.

Для коллег необходим сухой и сжатый, почти формальный стиль. В таком стиле ничего не поймет представитель второй категории. Например, дизайнер описывает достоинства и недостатки различных программ для создания чертежей. Для потенциальных покупателей/заказчиков необходим максимально популярный стиль. Часто нужно буквально «разжевать» материал. Скажем, описание красок для покрытия стен с точки зрения визуального впечатления и эксплуатационных характеристик. Такой материал будет только раздражать первую категорию, поскольку настоящему эксперту и так все ясно.

Рекомендуется где-то в начале материала обозначить целевую аудиторию. Тогда каждая категория сходу поймет, стоит или нет читать данный материал.

Конкуренты и партнеры

Под конкурентом здесь понимаем источник опубликованного в Интернете похожего материала. Если материал подписан, то конкурентом будет автор материала. Кроме того, материалы могут анонимно размещаться на сайтах производителей и поставщиков. В этом случае конкурентом будет владелец сайта. Понятно, что у анонимного материала есть автор. Скорее всего, это нанятый по фрилансу копирайтер. Но установить автора практически невозможно.

Рекомендуется составлять для себя список всех конкурентов. Стоит выявить связанные сайты и страницы. Например, авторы ведут публичный аккаунт в социальных сетях. Компании поддерживают свою страницу или группу в тех же сетях.

В момент проведения аудита можно обновлять список и смотреть, что нового появилось у конкурентов.

Важно, понимать, конкурент легко превращается в партнера или в работодателя.

В связи с этим будет полезным строить устойчивые коммуникации с конкурентами и партнерами. Например, создать свою группу в социальной сети и применить **методы комьюнити-менеджмента**.

Соавторы

С точки зрения привлекательности для читателя и особенно с точки зрения последующей монетизации крайне полезно создавать материалы в соавторстве.

Здесь даже есть небольшая хитрость, когда легально увеличивается число публикаций.

Например, дизайнер помещений и строитель могут написать статьи про отделку стен. Один с упором на выбор цветов, другой с упором на выбор конкретных материалов. Никто не запрещает поставить в качестве авторов у каждой статьи и дизайнера, и строителя. Более того, можно еще и сделать перекрестные ссылки на обе статьи. Это немного повысит поисковый ранг.

Обучение

Возможны следующие идеи для обучения.

- Знание компьютерных программ. Тут можно учиться самостоятельно.
- Классическая (школьная) грамматика русского языка. Часто нужно именно вспоминание старых знаний. Лучше всего учиться индивидуально и в контакте с преподавателем. В идеале найти преподавателя поблизости, но можно общаться и через любой современный видео-мессенджер, типа скайпа.

Почему нужен профессиональный преподаватель. Не для того, чтобы заново пройти весь школьный путь. Профессионал быстро увидит провалы в знаниях, где уровень достаточен, а где страдает. Один может точно знать написание слов, но путаться в знаках препинания. Другой, наоборот.

- Классическая литература. Написание диктантов и сочинений.
- Современная литература. Тот же сторителлинг.
- Для интереса можно сходить на специализированные курсы. Например, по написанию сценариев для кино. Скорее всего, сценаристом не станете, зато подчерпнете массу идей. Плюс потренируете мозги.
- Курсы по редактированию текстов. Вероятно, именно подобные курсы будут наиболее полезны, так как именно здесь будет наибольшая доля новизны.

Судя по имеющимся трендам **курсы русского языка** как бизнес могут получить мощный импульс для развития. Они могут стать не просто «еще одними курсами», а центрами объединения различных бизнес-функций. Например, стать посредником между заказчиком и писателем.

Следите за этим трендом и за школами.

Масштабирование

Под масштабированием в среде деловой и технической литературы понимается искусственное увеличение числа публикаций. Есть две крайности. Одна крайность, когда материал копится годами, а потом делается только одна публикация. Противоположная крайность, когда пользуются любым поводом для публикации. Более того, одна и та же тема может размещаться на разных ресурсах, с небольшими изменениями в названиях и в тексте.

Не существует никаких легальных ограничений на использование масштабирования. Вопрос лишь в размерах умножения. Каждый автор сам принимает решение об уровне масштабирования. Тут нужно всегда помнить об оценке коллег. При неумеренном увеличении легко испортить свою репутацию.

Не забывайте, что кто-то также, как и вы ведет список конкурентов. Если однажды вы получите низкий рейтинг в таких списках, в будущем будет трудно от него избавиться.

Монетизация

Понятно, что с траекторией монетизации лучше определиться как можно раньше. Вот возможные рекомендации на эту важную тему.

1. На самом серьезном уровне обдумайте вариант **неполучения** денег. Вы будете работать ради личного самоуважения и уважения коллег. Поверьте, это уже немало в жизни.
Также важно понимать, что отказ от денег дает внутреннюю свободу. Иногда для творческой деятельности раскрепощенность оказывается критической. Пример, вы оказались причастны к революционной теме. Вероятность заработать на ней кажется нулевой. Даже непонятно, может ли быть реализована подобная идея. Как следствие, возникнет очевидная мысль: зачем тратить время на немонетизируемую идею. Если же вы свободны, то можете и написать, а идея потом «выстрелит»!
2. Нужно четко сказать себе и своим близким: раньше, чем через 2–3 года никакая монетизация невозможна. Исключения из этого правила бывают. У автора этой книги был именно такой случай, когда от публикации книги до значимой монетизации прошло несколько месяцев. Тем не менее исключения редки.
3. Самый простой вариант – это расчет на карьерный рост. Именно так происходит у ученых и преподавателей. При планировании своей трудовой карьеры можно делать упор на переход в управленцы, а можно на специалиста высокого уровня. Наличие публикаций поможет в обоих случаях, но втором случае публикации по очевидности будут даже необходимы.
Здесь есть тонкий момент. Перед началом писательской работы нужно обязательно согласовать с руководством свои намерения. Ведь ваши материалы станут публичными. Заявить, что писательская нагрузка никак не повлияет на основную работу.

4. Другой очевидный вариант – это переход в консультанты. Здесь также могут быть различные подварианты. Например, без ухода с основной работы или с переходом в свободной плавание.
5. Последний вариант, когда публикации становятся необходимым атрибутом для основной работы. Скажем, вы кадастровый инженер. Большинство населения ни имеет никакого понятия о том, чем занимаются именно кадастровые инженеры. Чем занимаются геодезисты многие «вроде понимают», а с кадастром точно проблемы. Так что просвещение будет крайне полезным для клиентов и, соответственно, для бизнеса кадастрового инженера.

68. Коллаборации

Судя по всему, коллаборации могут стать мощным рычагом увеличения текстократического статуса.



Термин «коллаборация» пришел в нашу жизнь совсем недавно. Означает временный коллектив примерно равностатусных специалистов. Это могут быть специалисты из разных отраслей, но с примерно равным уровнем.

Как правило, коллаборация возникает на ограниченный по времени период и только на основе прямых договоренностей между участниками коллаборации. В чем-то коллаборация похожа на команду проекта. Команда проекта тоже создается на ограниченный отрезок времени, но в отличие от коллаборации команда, как правило, формируется в приказном порядке. Внутри команды могут действовать жесткие иерархические правила. Иногда эти правила существенно строже, чем в стандартной штатной организации. Коллаборация – это всегда консенсус и согласие.

Коллаборации уже активно действуют в науке и, как ни удивительно, в шоу-бизнесе. В науке коллаборации создаются под большие задачи, типа, экспериментов на коллаидере, когда нужно объединить совершенно разных специалистов. В шоу-бизнесе объединения могут носить совсем удивительный характер. Например, певец, художник и известный профессиональный спортсмен.

Идея коллаборации просто напрашивается для текстократов. Во-первых, это простой и удобный способ для перекрестного поднятия поискового ранга. Во-вторых, текстократам нужно общаться с себе подобными. Коллаборации, как раз, естественно, создают такой канал. В-третьих, наличие коллаборации позволяет строить новые проекты. Например, можно объединить писателей, активных читателей, управленцев для детального описания какого-то сегмента. Распределить работу и, уж извините, с помощью коллаборации захватить монопольное положение в своем сегменте.

В некотором смысле ничто не ново под Луной. В Средние Века купцы и ремесленники создавали гильдии ровно с этими целями.

Преимущества коллаборации лучше всего пояснить на примере. Есть волнующая всех тема – ремонт помещений. Если ограничиться только ремонтами квартир в многоквартирных домах, то даже здесь будет множество важных вопросов.

- Каким будет дизайн прихожей, гостиной, спальни, детской.
- Где подсмотреть идеи для дизайна.
- Как оптимально организовать кухню, гардероб и кладовую.
- Какие материалы выбрать, как и где.
- Где покупать.
- Как выбрать дизайнера и подрядчика.
- Как организовать процесс и мониторить исполнение заданий.
- Каковы среднерыночные цены.
- Как формировать итоговую смету.
- Нужен ли письменный договор и как расплачиваться.

Это вопросы, которые сходу приходят в голову. Если подумать, то наверняка список расширится.

Уже на этом списке видна главная проблема темы ремонтов.

Одному текстократу физически не под силу дать ответы на все обозначенные вопросы.

Может человек и знает профессиональные ответы, но у него банально нет времени переложить свои знания в хорошо оформленные публикации.

С другой стороны, если люди (клиенты) приступают к ремонту, им нужно знать ответы на все вопросы. Нужна возможность быстро получить ответы на любой возникающий вопрос. Можно конечно самим рыться в Интернете, но это то же самое, что искать песчинку золота в большой реке

Если коллаборация объединяет человек 50 специалистов, то они легко могли бы решить подобную задачу. Достаточно, лишь распределить темы публикаций. В среднем по 10 статей на специалиста. Это вполне решаемая задача. Но на выходе получится уже 500 публикаций. С таким числом можно было бы полностью покрыть тему квартирных ремонтов.

Более того, такая коллаборация могла ввести совершенно новые методы бизнеса.

Во-первых, можно было бы договориться с крупной торговой сетью. С той же Леруа-Мерлен. В описаниях товара давать не абстрактные названия, а сразу ссылки на товары в магазине. Это станет невероятно удобным для клиентов. Можно сходу посмотреть на товар и оценить смету. Для магазина это даст приток новых покупателей.

Во-вторых, можно в сценарий ремонта ввести позицию «консультант», который на каждом этапе подсказывает решения задачи. В качестве пособия консультант как раз демонстрирует публикации от участников коллаборации. Обсудили по видео задачу. Консультант выслал десяток ссылок. Это быстро и комфортно.

Так что, здесь тоже стоит следить за тенденциями. Либо самому организовать или вступить в коллаборацию. Либо следить за конкурентами. Если они организуют свою коллаборацию, без вашего участия, то конкуренция может оказаться сильной.

ПОСЛЕСЛОВИЯ

69. Принимайте решение

Автору кажется, что читателю представлена вся достаточная информация о текстократии. Возможно, какие-то разделы можно изложить лучше, но это уже проблема для читателя. Помните, в начале книги было зафиксировано задание. Там же вопрос, на который читателю желательно ответить:

стоит мне становиться текстократом, или нет?!

Возможно, у читателя появятся вопросы к автору. Пишите, всегда буду готов ответить и на вопросы, и на критику.

Мой адрес: mishinsa@yandex.ru.

70. Краткий пересказ книги

Текстократ совмещает два дела.

Первое дело такое же, как и у большинства людей труда. Текстократ работает и зарабатывает деньги на жизнь по своей профессии. Например, по профессии штукатур, журналиста, инженера, консультанта или по любой иной. Он накопил знания, приобрел опыт, стал экспертом.

Дополнительно текстократ пишет тексты и публикует их в Интернете. Это второе дело текстократа. Можно говорить и о его второй профессии, он бизнес-писатель. Первая профессия дает темы произведений. Текстократ пишет о том, в чем сам неплохо разбирается. В качестве писателя он не рассчитывает на быстрое вознаграждение, наоборот, он ориентируется на гибридную монетизацию авторских трудов.

Чаще всего, публикации текстократа читает активный потребитель товаров, услуг и знаний. Например, для покупки домашнего ноутбука желательно изучить характеристики имеющихся в продаже моделей. Перед ремонтом квартиры будет полезным погрузиться в тему дизайна помещений. Потребитель ищет нужные материалы стандартным способом, с помощью поисковых систем Яндекс и Гугла

Между читателем и текстократом возникает цифровой посредник: искусственный интеллект поисковой машины. Кому-то такое утверждение покажется фантастикой. Тем не менее последние несколько лет поисковые машины демонстрируют способность отбирать веб-страницы по смыслу. Сравнение смыслов явно относится к интеллектуальным операциям.

Виртуальный посредник выгоден и потребителю, и текстократу. Благодаря искусственному интеллекту текстократ получает альтернативный канал для феноменального роста. Текстократия, как социальный слой, превращается в элитарную компоненту всего общества.

Позитивная картина разрушается негативным отношением социума к искусственному интеллекту. Мы еще не готовы воспринять возможности, даруемые цифровым умом. Можем поиграться, порисовать картинки, позадавать вопросы. На серьезном уровне включаем отторжение.

Для перехода в бизнес-писатели сейчас требуются и воля, и знания. Волю человек должен проявить сам. Если ему нужны знания о поисковых машинах, грациях и способностях искусственного интеллекта, то эта книга может помочь ему, хотя писать её было весьма непросто ввиду очевидной неординарности предмета Текстократия.

ДОПОЛНЕНИЯ

Об авторе

Мишин Сергей Алексеевич

Адрес электронной почты: mishinsa@yandex.ru

Пишите, всегда готов к общению.

Проще всего обо мне можно узнать по моим аккаунтам в социальных сетях

ВКонтакте: <https://vk.com/mishinsa>

Фейсбук: <https://www.facebook.com/mishinsa/>

Есть канал в Дзене.

Здесь разместил книгу «Консервативные Тетради» о личном взгляде на политику:

<https://zen.yandex.ru/id/5b4bb2d1b1a93200a8a8dedc>

Есть **мой сайт**, как консультанта по инжинирингу и управлению проектами.

<http://mishin-s.ru/>

Мой **издательский проект**: <https://samovod.ru/>

Здесь же есть список моих публикаций в Интернете на бизнес-темы.

<https://samovod.ru/content/informatsiya-ob-avtore/authors-publications.php?ID=165>

Немного про историю книги

Мое погружение в тему текстократии произошло было неожиданным. Персональная непростая история привела к появлению этой книги.

В 2017 году я открыл Интернет-проект самоВод, <https://samovod.ru>. Это издательская платформа, бизнес-идея которой основана на двух пунктах:

- дать бизнес-писателям удобный инструментарий для размещения и продвижения своих текстовых материалов, развития собственного бренда;
- дать активным читателям эффективный ресурс для поиска и изучения необходимой информации.

Как и в большинстве инновационных проектов идея самоВода возникла интуитивно. Тогда я еще не думал о связи искусственного интеллекта с моим проектом. Сейчас, уже с рациональным подходом понятно, что самоВод идеально ложится в парадигму текстократии.

К моей досаде, проект взлетел, но не высоко. Как и сотни тысяч других проектов самоВод стал небольшой Интернет-трудягой. Сильно помешали мощные конкуренты, каковыми стали Дзен и Медиум.

Тем не менее проект продолжает жить. Поскольку я что-то понимаю в управлении проектами, то предусмотрел в своем плане проекта подобные исходы. Компенсация неудач стандартная – нужны страховочные бюджеты, что и было предусмотрено. Благодаря страховке самоВод может еще долго жить в текущем статусе.

Тем не менее неудача заставила меня потратить несколько лет на анализ этого сегмента рынка. В результате я пришел к выводам:

1. В момент создания мой проект лет на 5–10 опережал реальную потребность рынка в подобном продукте.
2. В стране и в мире идет мощный, но еще малозаметный процесс зарождения текстократии.
3. Поскольку я погрузился в тему, то мне стоит написать книгу о текстократии.

О цене книги

Книга бесплатна.

Это сделано осознанно. И совсем не потому, что автор отказывается от дохода. Наоборот, автор стремится к доходу, но книга как раз демонстрирует гибридный способ монетизации, когда получение дохода не связано напрямую с получением денег.

Кроме того, бесплатность резко упрощает распространение книги. Нет необходимости связываться с издательствами и магазинами, тратить время на отслеживание. Кроме того, гонорар в большинстве случаев никак не покрывает реальные затраты на создание бизнес-книги. Вероятно, только детективы могут покрывать затраты на создание книги, и то, только популярные.

Выходные данные

Название: Текстократия

Автор: С.А. Мишин

Версия: 18 декабря 2023 года

Применяемый формат: электронная книга в формате PDF

Дата первичной публикации в Интернете: 27 декабря 2023 года

Адрес актуального файла <https://samovod.ru/content/articles/64990/>

Приобретение: бесплатное скачивание в Интернете

© Авторские права & Использование: в соответствии с представленной далее лицензией.

Аннотация:

Революция текстов возникла неожиданно. Перемены идут пока не громко, но в итоге все компоненты бизнеса – продажи, маркетинг, управление – станут кардинально другими. Двигателем революции выступил только зарождающийся новый социальный слой текстократов. Человек становится текстократом, когда в нем соединяются две ипостаси: он мастер в своем деле плюс бизнес-писатель. С немалой вероятностью текстократия получит статус пятой элиты.

Лицензия

Использование настоящей книги, называемой далее в данном разделе **Книга**, производится в соответствии с приведенными далее условиями, которые совокупно называются **Лицензия**.

1. «Книга» в настоящей лицензии признается эквивалентной электронному файлу, содержащему текст настоящей книги, равно как эквивалентной самому тексту Книги.
2. Владельцем всех прав на интеллектуальную собственность, вытекающей из факта существования Книги, является автор текста Книги.
3. Параметры Книги приведены в разделе «[Выходные данные](#)».
4. Владение Книги неким лицом, означает согласие этого лица с лицензией. В случае несогласия с лицензией данное лицо должно устранить все экземпляры Книги из своих хранилищ.
5. Книга может свободно распространяться, копироваться, при условии некоммерческого использования Книги.
6. При копировании файла Книги не допускается внесение изменений в Книгу, если предполагается публичное распространение измененного файла.
7. Книга распространяется бесплатно, в том числе, лицами, создающими копии Книги.
8. Пользователь Книги вправе делать цитаты из Книги, при условии указания источника – электронного адреса Книги в Интернете.
9. Цитата из Книги может иметь любой размер.
10. Пользователь Книги вправе создать материал-наследник на основе Книги, при условии указания источника – электронного адреса Книги в Интернете.
11. При отсутствии разрешения автора Книги запрещается любое коммерческое использование Книги.
12. Ответственность нарушителя лицензии определяется законодательством Российской Федерации о защите авторского права.

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЯ.....	2
01. Вступительное задание	3
02. Риски читателя	7
03. Потенциальная аудитория.....	8
04. Книгопроект.....	10
05. Семантическая сопряженность глагола «понимать»	13
06. Корпоративным паникерам	15
07. Гендерный перекоc	17
ЧАСТЬ 1. ПРЕДТЕЧИ.....	19
08. Издательские революции	20
09. Библиотечная революция.....	31
10. Анти-рекламная революция	36
11. Потребительская революция	45
12. Нейронная революция (вариант 1).....	51
13. Нейронная революция (вариант 2).....	58
ЧАСТЬ 2. ИНТЕЛЛЕКТЫ	74
14. Тривиальная интерпретация	75
15. ИИ. Современные примеры	76
16. ИИ. Забытые примеры.....	83
17. ИИ в серьезной науке	87
18. Тест Тьюринга.....	89
19. Уточнения к словам.....	97
20. Искусственный мозг?.....	101
21. Биология мышления	106
22. Происхождение языка	109
23. Теоремы Геделя и Гудстейна	115
24. Нерешенные задачи школьной математики	122

ЧАСТЬ 3. ГРАДУИРОВКИ.....	123
25. Универсальный интеллект.....	124
26. Ментальная продукция	133
27. Типология интеллектов	142
28. Градуировка. Живые существа.....	145
29. (подготовка) Творчество	147
29. Градуировка. Машины.....	152
30. Градуировка. Дополнение	159
ЧАСТЬ 4. РАНГИ.....	161
31. История со стороны.....	162
32. О секретности	172
33. История от Яндекса	174
34. Технология. Термины.....	179
35. Технология. Общая схема поиска.....	184
36. Технология. Обход и загрузка	186
37. Технология. Индексирование	188
38. Технология. Обработка запроса	196
39. Технология. Ранжирование	198
40. Яндекс 2023	202
41. Яндекс. Мнение автора.....	204
ЧАСТЬ 5. ПРОГНОЗЫ.....	206
42. Технологическая сингулярность.....	207
43. Прогноз для ИИ	209
44. О реальности наших страхов	215
45. Будущее поисковых машин	217
46. Индекс Яндекса/Хирша	224
47. В ожидании шторма	235
48. Knowledge business	243
49. Судьба СМИ непредсказуема.....	250
ЧАСТЬ 6. ТЕКСТОКРАТЫ.....	254
50. Формальное определение	255
51. Ключевой фактор.....	258

52. Вторичные факторы	262
53. Технологические ограничения	265
54. Гибридная монетизация.....	267
55. Новое понимание персонального успеха	272
56. Кто станет текстократом	275
57. Первый блин	277
58. Пятая элита.....	280
59. Дополнение. Блогер – эксперт	284
ЧАСТЬ 7. ПРАКТИКИ.....	287
60. Простота деловой литературы	288
61. Писать тексты в Интернете легко	291
62. Предмет «высшая лингвистика»	294
63. Работа с текстом.....	299
64. Работа с Интернетом.....	303
65. Работа на компьютере.....	310
66. Психологические инструменты	314
67. Персональный бизнес-проект.....	319
68. Коллаборации.....	327
ПОСЛЕСЛОВИЯ.....	330
69. Принимайте решение.....	331
70. Краткий пересказ книги	332
ДОПОЛНЕНИЯ.....	333
Об авторе.....	334
Немного про историю книги	335
О цене книги.....	336
Выходные данные	337
Лицензия	338
Оглавление	339