
Георгий Васильев
ВЕРХ УМ
люди – нейроны,
общество – мозг.
книга о том, как
мыслит социум

Верхум

Георгий Леонардович Васильев

Аннотация
Георгий Васильев. Верхум
Предисловие
Глава 1. Мышление вне мозга
  Чем похожи интернет и мозг человека?
  Думает ли интернет?
  Что нужно для работы гипермозга?
  Что такое верхум?
Глава 2. Мысли и мемы
  Как выглядят мысли верхума?
  Тыдыщ-эффект
  Реальность мемов и реальность мыслей
  Как мемы влияют на человека? Институты
  Эгоистичные мемы и мем-комплексы
  Почему мы одушевляем мемы?
  Как связаны верхум и культура? Культурный уклад
Глава 3. Как мыслит верхум
  Чем отличаются мышление верхума и мышление человека?
  Как мобильность мемов влияет на работу верхума?

Как на работу верхума влияет мобильность людей?
Верхум и культура подчинения
Верхум и культура доверия
Верхум и культура обмена
Верхум и культура участия
Как мыслит верхум, основанный на сочетании культур?
Глава 4. Верхум как личность
Как работает человеческая память?
Как устроена память верхума?
Откуда берутся знания?
Верхум и культура критики
Как умнеет верхум? Примеры
Есть ли у верхума собственные цели?
Что такое сознание?
Есть ли сознание у верхума?
Глава 5. Планета верхумов
Жизненный цикл верхума
Что помогает верхуму расти?
Почему верхумам бывает трудно понять друг друга?
Как верхумы конкурируют и конфликтуют?
Как верхумы уживаются и сотрудничают?
Верхум человечества
Глава 6. Эволюция верхума

Почему человек умнее других животных?
Большой скачок
Как возник верхум? Необходимое условие
Как возник верхум? Достаточное условие
Как у верхума появилась память?
Четыре типа мышления верхума – откуда они взялись?
Коэволюция верхума и культуры
Глава 7. Верхум и человек
Как верхум создаёт окружающий мир?
Как верхум создаёт нас?
Как верхум навязывает нам свою волю?
Что роднит бога с верхумом?
Может ли человек влиять на верхум?
Что верхум делает для счастья человека?
Человек, верхум и искусственный интеллект – кто кого?
Как с этим жить?
Послесловие
Источники иллюстраций

Аннотация

Семья решила… Государство требует… Рынок отреагировал… Наука считает… Во всех этих фразах действующие лица – не люди. Но мы говорим о семье, о государстве, о рынке, о науке так, будто они и вправду думают и принимают решения. Эта книга о том, как мыслит социум. Верхум можно расшифровать как “верхний ум”, то есть мышление вне мозга. В узком смысле верхум – это разум социума, в широком смысле – его личность. Верхумом обладают и парламент, и армия, и рынок, и наука, и маленькая семья, и человечество в целом.

Книгу “Верхум” написал Георгий Васильев, предприниматель-инноватор, продюсер и музыкант, создатель сотовой сети “Билайн”, мюзикла “Норд-Ост”, мультсериала “Фиксики”, просветительской программы “Всенаука”. В своей книге автор предлагает неожиданную точку зрения на многие известные проблемы, такие как происхождение человека, суть религии, эволюция культуры, перспективы искусственного интеллекта. Он

касается и очень чувствительной темы – как верхум влияет на жизнь обычного человека.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

Георгий Васильев
Верхум



© Георгий Васильев, 2026
© А. Бондаренко, Д. Черногаев, художественное оформление, макет, 2026
© ООО “Издательство Аст ”, 2026
Издательство CORPUS ®

Предисловие

Эта книга — метафора.

Написав первые три слова, я понял, что два из них надо сразу пояснить. Во-первых, несколько слов о самой книге. У неё три разных обличья. Она, как хамелеон, подстраивается под ситуацию. Её аудиоверсия не совсем совпадает с бумажной. А электронная версия не совпадает ни с бумажной, ни с аудио. В ней много анимированных картинок и ссылок на внешние источники — интернет-сайты, статьи Википедии, аудио- и видеофайлы. Поэтому если вы читаете этот текст на бумаге, то имейте в виду, что рискуете пропустить немало интересного. Чтобы снизить этот риск, пользуйтесь QR-кодами в печатном тексте. Просто наводите на них смартфон и получайте доступ к дополнительным материалам. Если же вы эту книгу слушаете, то советую скачать также электронную версию на сайте verhum.org и заглядывать в неё. Вы можете сделать это совершенно бесплатно. Я заранее договорился об этом с издательством.

Во-вторых, требует пояснения слово “метафо-

ра”. Авторы романов и стихов обильно пересыпают свои произведения художественными метафорами. Пример такой метафоры — хамелеон, с которым я сравнил эту книгу. Художественная метафора зачастую просто расцвечивает текст, но не более того. Нет, говоря о метафоре как главном содержании своей книги, я имел в виду совсем другую метафору — смысловую.

В конце прошлого века лингвист Джордж Лакофф[1] (George Lakoff) принёс в науку неожиданную идею, которая распространилась далеко за пределы лингвистики. Он обнаружил, что метафора — это не просто украшение речи, а способ мышления. Практически все наши знания по своей сути метафоричны. Чтобы усвоить что-то новое, мы осмысливаем это новое в понятиях, с которыми уже знакомы[2]. Например, как мы осознаём время? Чаще всего через метафору реки (“время течёт”), или метафору стрелы (“время летит”), или метафору ресурса (“времени мало”). Или вот другой пример. С чем у вас ассоциируется честность? Могу поспорить, что угадаю. Для вас,

[1] Примечания: 1

Когда-то эта фамилия была переведена на русский именно так, но вообще-то правильнее говорить Лэйкофф.

[2] Примечания: 2

Дж. Лакофф, М. Джонсон, “Метафоры, которыми мы живём”, 2004.

как и для других приличных людей, честность — это что-то чистое. А нечестность, наоборот, понимается как грязь.

Заметьте, что метафорическое осмысление мира происходит, как правило, в одну сторону. Если вы скажете о ком-то “у него чистые руки”, то вас поймут — вы хотели сказать, что этот человек честный. Но если вам надо сообщить, что кто-то помыл руки, вам и в голову не придёт сказать “у него честные руки” или “он человек чести”. Наши знания о мире — слоёный пирог. Осмысление происходит снизу вверх — от более простых и конкретных понятий к более сложным и абстрактным.

Пытаясь добраться до нижних слоёв этого пирога, Лакофф обнаружил, что там, на самом дне, лежат “телесные” метафоры. Понятия нижнего слоя базируются на ощущениях, которые не нуждаются в объяснении. Они живут в нас потому, что мы живём в своих телах. Светло-темно, тепло-холодно, тяжело-легко, сухо-мокро, быстро-медленно, спереди-сзади, сверху-снизу — всё это нам понятно без слов. И благодаря этим базовым ощущениям мы укладываем у себя в голове абстрактные понятия. Возьмите лишь одну пару ощущений — “верх-низ”. Как много смыслов она

создаёт! Для каждого из нас власть находится наверху, а народ — внизу. Ангелы живут на небе, а черти — в преисподней. Идеалы наши, как правило, высокие, а помыслы бывают низкие. От счастья мы воспаряем, а горе пригибает нас к земле. Как ни странно, мы осмысливаем все эти сложные материи с помощью своего вестибулярного аппарата. Получается, чем метафора “ближе к телу”, тем лучше она работает.

Мне повезло. Когда-то я набрёл на очень удачную метафору, которая помогает разобраться во многих явлениях вокруг и внутри нас. При этом она достаточно “телесна”, чтобы быть понятной всем. Уж не помню, в какой книге я впервые наткнулся на интересное сравнение. Если представить, что люди — это нейроны, то сообщество людей можно уподобить мозгу[3]. Сначала эта мысль меня просто позабавила, но чем дольше я её обдумывал, тем сильнее меня эта метафора увлекала. В неё начали укладываться известные мне факты и теории из самых разных наук — психологии, экономики, социологии, географии,

[3] Примечания: 3

В науке и философии гораздо чаще можно встретить аналогию между обществом и живым организмом, который состоит из специализированных органов или клеток. Особенно популярной эта идея стала в XIX веке. В частности, её развивали Огюст Конт, Герберт Спенсер, Томас Карлайл, Павел Лилиенфельд-Тоаль, Эмиль Дюркгейм.

политологии, лингвистики, культурологии, информатики, нейрофизиологии, эволюционной биологии, математики и даже — не смейтесь — из теоретической физики и космологии.

Аналогия между социумом и мозгом оказалась необыкновенно глубокой и плодотворной. А главное — очень доходчивой, ведь у каждого из нас есть мозг, и мы имеем счастливую возможность наблюдать за процессом мышления изнури. Кстати, аналогия между социумом и мозгом неплохо работает и в обратную сторону. Иногда бывает проще понять, как взаимодействуют нейроны в мозге, понимая, как взаимодействуют люди в обществе. Давайте же вместе заглянем в закоулки этой полезной метафоры. Уверяю вас, что многие знакомые вещи откроются вам с неожиданной стороны. Что-то вас, быть может, удивит, с чем-то вы не согласитесь. Но в любом случае многие тайны человека, общества и природы перестанут казаться такими уж непостижимыми.

Глава 1
Мышление вне мозга

Чем похожи интернет и мозг человека?

Давайте сразу начнём с конца. Вернее, с того, к чему всё идёт. Именитые футурологи в один голос пророчат, что в обозримом будущем на Земле возникнет колоссальный гипермозг. Правда, называют они его по-разному. Юваль Харари использует слово “интермозгонет”[4], Рэй Курцвейл предпочитает термин “искусственный неокортекс”[5], а Митио Каку — “брейн-нет”[6]. Но как бы его ни называли, смысл примерно ясен. Речь идёт о том, что к интернету будут подключены не только компьютеры, но и человеческие мозги. Это произойдёт благодаря развитию нейроинтерфейсов[7], которые будут имплантироваться в

[4] Примечания: 4

По-английски — *Inter-brain-net* (Ю. Харари, “Sapiens. Краткая история человечества”, 2016, глава 20).

[5] Примечания: 5

По-английски — *Synthetic Neocortex*. Этот термин ещё переводят как “искусственная новая кора” (Р. Курцвейл, “Эволюция разума”, 2018).

[6] Примечания: 6

По-английски — *Brain-Net* (М. Каку, “Будущее разума”, 2016, глава 4).

[7] Примечания: 7

Более корректный, но длинный термин — нейрокомпьютерный интерфейс, он же BCI (Brain-computer interface).

мозг человека.

Люди смогут получать данные от искусственных сенсоров и из любых других источников информации прямо в мозг. Они будут обмениваться мыслями и эмоциями, не произнося слов. То есть телепатия будет реализована технически. Резко ускорится взаимодействие людей. Коллективные решения будут приниматься так же быстро, как решения одного человека. К мозгу человека получат доступ не только другие люди, но и машинные алгоритмы. Постепенно человек научится жить в симбиозе с искусственным интеллектом. И в совокупности все эти изменения превратят людей в нейроны единого гипермозга. А сам гипермозг приобретёт неимоверную мыслительную мощь.

Перспектива захватывающая и пугающая одновременно. Но меня так и подмывает загадать футурологам детскую загадку:

Кто наш самый верный друг?

Без чего мы как без рук?

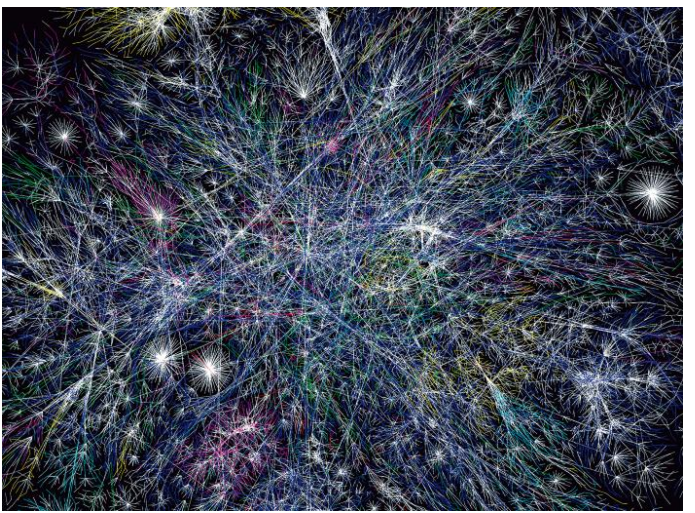
Любой подросток знает правильный ответ. Это смартфон. Смартфон — универсальный интерфейс, который связывает нас с другими людьми и машинами в интернете. Да, смартфон менее

эффективен, чем имплантат в голове. Он не умеет высасывать информацию изнутри мозга и закачивать туда чужие идеи. Но он всегда с нами и этим почти не отличается от имплантата. Смартфон уже сейчас делает нас частью гипермозга, состоящего из мозгов других людей, компьютеров, линий связи, дата-центров, множества различных датчиков и управляющих устройств — всего того, что соединяется интернетом.

Мы добровольно участвуем в мышлении этого гипермозга, черпая из него, перерабатывая и сливая обратно тонны информации. Мы доверяем ему свои персональные данные. Мы работаем на него, когда серфим по сайтам и скроллим ленты соцсетей, когда отвечаем на имейлы и лайкаем чужие посты, когда прислушиваемся к рекомендациям интернет-сервисов и беседуем с чат-ботами. По сути, каждый из нас уже выполняет функцию нейрона в гигантском гипермозге с названием “интернет”. Мы не замечаем этого, потому что находимся внутри этого гипермозга и не имеем возможности взглянуть на него снаружи.

Хотя почему бы и не взглянуть на интернет снаружи? Лет двадцать назад молодой программист Лайон Баррет поспорил с коллегами на 50 долларов, что сможет нарисовать интернет.

Он использовал для этого светящиеся линии, которые показывали связи между сайтами с разными IP-адресами. Длина линий отражала время задержки сигнала, а цвет указывал на принадлежность сайтов к доменам первого уровня. Получилось красиво **(*илл.* 1-01)**. Потом автор не раз улучшал “портрет интернета”[8] и даже выставлял его в музеях современного искусства как художественное произведение.



[8] Примечания: 8

Несколько вариантов этого портрета вы можете найти на сайте Opte Project (opte.org).

Илл. 1-01. “Портрет интернета” (фрагмент).



Илл. 1-02. А здесь вы можете посмотреть, как интернет развивался в течение 25 лет. На видео домены, привязанные к разным регионам мира, выделены цветом.

Построить аналогичную картину мозга за 50 долларов не получится. Тут нужны совсем другие деньги. Систему связей между нейронами называют коннектомом. Грандиозный исследовательский проект по расшифровке коннектома человеческого мозга обойдётся, по самым скромным оценкам, в 4,5 миллиарда долларов[9]. Он уже запущен, но пока ещё далёк от завершения.

---

[9] Примечания: 9

“A $ 4.5 Billion Price Tag for the BRAIN Initiative?”, Science, June 5, 2014.

Построить карту мозга, которая отразит взаимосвязи всех его нейронов, — задача запредельной сложности. Это гораздо труднее, чем нарисовать карту интернета хотя бы потому, что у нейронов нет ни IP-адресов, ни аккаунтов в соцсетях. Их даже трудно пересчитать.

Предполагается, что в среднем человеческом мозге примерно 80–90 миллиардов нейронов[10]. Это гораздо больше числа сайтов в интернете, даже если к ним добавить все аккаунты в соцсетях. Оно и понятно: на нашей планете живёт всего 8 миллиардов человек[11], что на порядок меньше числа нейронов в мозге человека.

Нейроны передают друг другу информацию в точках контакта — синапсах. Каждый нейрон может контактировать с сотнями и тысячами других нейронов. Думаю, это вполне сопоставимо с числом контактов в вашем смартфоне и числом ваших друзей в соцсетях. Общее количество синапсов в человеческом мозге посчитать пока не удаётся. Оценки разных исследователей

---

[10] Примечания: 10

F. Azevedo et al., “Equal numbers of neuronal and nonneuronal cells make the human brain an isometrically scaled-up primate brain”, Journal of Comparative Neurology, April 2009.

[11] Примечания: 11

ООН отметила 15 ноября 2022 года как день, когда жителей Земли стало 8 миллиардов.

различаются на порядок, но почти все сходятся в том, что число точек контакта между нейронами превышает 100 триллионов[12].

Нейроны умеют передавать информацию на большие расстояния благодаря длинному отростку — аксону. Если тело нейрона в поперечнике измеряется долями миллиметра, то аксон может вытягиваться на десятки сантиметров. Этой длины достаточно, чтобы добраться до противоположного края головного мозга. То есть нейрон располагает теми же возможностями, что и пользователь интернета. Так же как и вы, он может найти своего приятеля в другом полушарии и передать ему сообщение. Причём и вам, и нейрону понадобятся для этого доли секунды. Для ускорения передачи информации нейрон использует электрические сигналы, которые быстро пробегают вдоль его аксона до точки контакта с другим нейроном. Этот сигнал не похож на сигнал в электрическом кабеле. Он другого типа. Но факт остаётся фактом — в мозге, как и в интернете, для передачи информации используются электромагнитные волны.

И на этом сходство между интернетом и мозгом

[12] Примечания: 12

М. Николелис, “Истинный творец всего”, 2023, глава 4; Д. Иглмен, “Мозг: Ваша личная история”, 2016, глава 1.

не заканчивается. Когда вы звоните или пишете своему другу, ваша информация стимулирует его реакцию. Получив ваше сообщение, он может переслать его другим людям или проигнорировать, а может переосмыслить и создать сообщение от своего имени. Примерно так же действуют нейроны в мозге.

Лишь очень небольшое число нейронов “некритично” проводят через себя чужой сигнал. Так происходит, когда нейроны контактируют между собой через синапс электрического типа. Такая точка контакта между нейронами почти не задерживает электрический сигнал, которому срочно нужно добраться, скажем, от мозга к мышце ноги. Однако в человеческом организме электрические синапсы — можно сказать, редкость. Их в 100 раз меньше, чем химических[13].

Химические синапсы позволяют передавать и получать гораздо более сложную информацию. Электрический сигнал не может напрямую пробежать через химический синапс: ему мешает щель между клетками. Зато передающий информацию нейрон может впрыснуть в эту щель нейромедиатор, а принимающий нейрон умеет

[13] Примечания: 13

О. Балезина, А. Гайдуков, И. Сергеев, “Физиология: биопотенциалы и электрическая активность клеток”, 2017.

такие химические сигналы распознавать. В качестве нейромедиаторов могут выступать десятки разных химических веществ. Одни из них способствуют возбуждению нейрона, принимающего сигнал, другие тормозят его активность. Как правило, возбуждающего сигнала из одного синапса недостаточно, чтобы активировать нейрон. Для принятия решения ему надо получить информацию из разных источников, всё “обдумать и взвесить”.

Структура связей между нейронами в мозге очень напоминает структуру связей между людьми в интернете. Обе они модульные. Теоретически вы можете связаться с любым человеком, подключённым к интернету. Но на практике число ваших контактов сильно ограничено. Уж точно их не миллиарды.

Любые два нейрона в мозге тоже могли бы дотянуться друг до друга своими аксонами. Но это тоже только теоретически. Если бы каждый нейрон мозга был соединён со всеми остальными нейронами, то мозгу пришлось бы разрастись до 20 километров в диаметре[14]. Вот почему мозг организован по-другому. Нейроны в нём, как

[14] Примечания: 14

М. Газзанига, “Кто за главного? Свобода воли с точки зрения нейробиологии”, 2017, глава 2.

правило, объединены в модули. Их ещё называют ансамблями, или локальными сетями, или цепочками нейронов. В каждом модуле нейроны связаны между собой гораздо теснее, чем с нейронами других модулей. Некоторые модули можно привязать к какому-то месту в мозге. Например, зона Брока, помогающая говорить, расположена в нижней части лобной доли, а зона Вернике, помогающая понимать звуки речи, — в височной доле. Другие же модули трудно локализовать — их нейроны распределены по разным зонам мозга[15].

Сколько нейронных модулей в мозге? Не знаю. Я таких оценок не встречал. И скорее всего, более-менее уверенные оценки появятся только после того, как будет полностью расшифрован коннектом человеческого мозга. Сейчас можно лишь утверждать, что их очень-очень много. Например, бóльшая часть коры головного мозга состоит из похожих модулей — колонок. По разным оценкам, их от нескольких сот тысяч до нескольких миллионов. Колонки могут объединяться в блоки — модули более высокого уровня.

---

[15] Примечания: 15

Вот интересная книга о специализированных модулях мозга: Р. Шварцлоуз, “Ландшафты мозга. Об удивительных искажённых картах нашего мозга и о том, как они ведут нас по жизни”, 2024.

И наоборот — каждую колонку можно представить как комплекс модулей более низкого уровня — мини-колонок[16]. В одной колонке может быть несколько тысяч нейронов. Их совместная работа позволяет модулю выполнять ту или иную функцию — например, он может определять, под каким углом ориентирована линия, которую наблюдает глаз.

Люди в интернете объединяются в модули подобно нейронам. И внутренние связи в таких модулях намного интенсивнее внешних. Например, люди, говорящие по-русски, несопоставимо чаще общаются между собой, чем с теми, кто говорит на суахили. Объединять людей может общая работа, общая учёба, общие источники информации, общие интересы, родственные или дружеские связи. Модули могут возникать внутри соцсетей и мессенджеров. А ещё есть локальные сети внутри предприятий. Они связаны с интернетом, но доступ к ним извне ограничен.

Между нейронными модулями, расположенными в разных частях мозга, складываются скоростные линии связи. Например, колонки, расположенные в коре правого полушария мозга,

[16] Примечания: 16

V. Mountcastle, “The columnar organization of the neocortex”, Brain, April 1997.

нередко соединены длинными аксонами с колонками из левого полушария, и наоборот. Пучки таких дальнобойных аксонов обрастают миелиновым покрытием. Миелин, или белое вещество, увеличивает скорость прохождения сигналов вдоль нервных волокон в несколько раз. Миелинизированные волокна — это магистральные каналы связи в мозге. Их особенно много между полушариями.

Магистральные каналы связи есть и в интернете. Они представляют собой пучки волоконно-оптических кабелей, которые соединяют между собой крупнейшие модули интернета. Магистральные каналы проложены не только по суше, но и по дну океанов. Скорости передачи данных, которые достигаются в магистральных каналах, уже измеряются терабитами в секунду и продолжают увеличиваться.

Обратите внимание — чем глубже мы погружаемся в устройство интернета и мозга, тем больше находим аналогий. Но быть может, это только внешнее сходство? Способен ли гипермозг интернета мыслить подобно мозгу человека? Можно ли вообще сравнивать анархический интернет с человеческим мозгом, который работает как единое целое?

С тем, что в интернете царит анархия, трудно спорить. Однако и мозг мало похож на армию, в которой все нейроны беспрекословно выполняют приказы генерального штаба и подчиняются главному нейрону-генералиссимусу. Генералиссимуса и генерального штаба в мозге просто нет. “А как же наше сознание! — резонно возразите вы. — Оно разве не главное в мозге?” Но в этом-то вся и штука. Подавляющее большинство операций, производимых мозгом, просто не достигают нашего сознания[17].

Представление о мозге как о централизованной структуре, работающей под руководством сознания, уже давно не пользуется доверием в науке. Один из самых чувствительных ударов по этой идее нанёс знаменитый эксперимент Либета[18], проведённый больше сорока лет назад. Этот эксперимент выдал настолько шокирующие результаты, что его потом ещё не раз перепроверяли и модифицировали. Бенджамин Либет просто просил испытуемого поднимать палец, ко-

[17] Примечания: 17

Мы поговорим о сознании более подробно в четвёртой главе.

[18] Примечания: 18

Этот эксперимент многократно описан в научно-популярной литературе, например, здесь: К. Фрит, “Мозг и Душа. Как нервная деятельность формирует наш внутренний мир”, 2010, глава 3.

гда ему захочется. При этом человек должен был запоминать время, когда возникало желание. Одновременно с помощью приборов Либет засекал время, когда в мозге начинала формироваться команда мышцам и когда срабатывали мышцы пальца. Казалось бы, последовательность событий должна быть такая: сначала человек осознаёт желание, потом в мозге формируется команда мышцам, потом мышцы пальца выполняют эту команду. Однако эксперимент показал, что команда мышцам формируется в мозге не после того, как человек осознал желание, а до.

Как же так! Получается, что не сознание руководит действиями мозга, а наоборот — бессознательные процессы в мозге определяют то, что мы потом осознаём. Всё новые и новые эксперименты подтверждали этот факт. Да вы и сами можете провести простейший эксперимент. Что вы сейчас видите? Впрочем, неважно, что вы видите. Просто склоните голову набок. Что бы вы ни видели, картинка останется вертикальной. Она не повернётся вместе с наклоном головы. Объяснение тут может быть только одно: ваше сознание видит не то, на что смотрят ваши глаза.

Или вот другой удивительный факт. Знаете ли вы, что каждую секунду ваши зрачки совершают

несколько саккад — непроизвольных резких движений? Теоретически изображение в ваших глазах должно всё время скакать и смазываться **(илл. 1-03)**. Однако этого не происходит. Ваш мозг корректирует и стабилизирует картинку внешнего мира, прежде чем показать её вам.



Илл. 1-03. Примерно так выглядел бы мир без стабилизации картинки мозгом. Она бы смазывалась при любом движении глаз и переворачивалась при наклоне головы.

Мозг не только стабилизирует изображение, но и раскрашивает его. Как известно из физики, разные поверхности по-разному отражают элек-

тромагнитные волны разной частоты. Поэтому свет, идущий от них к глазу, имеет различные частотные характеристики. В глазу есть фоторецепторы, чувствительные к электромагнитному излучению разных частот. Их всего три вида. Возбуждение фоторецепторов передаётся нейронам глаза, которые отправляют сигналы в мозг. Очевидно, что многообразие воспринимаемых нами цветов не возникает ни на поверхности предмета, ни в глазу. Так откуда же оно берётся в нашем сознании?

И цвет предмета, и его контуры, и его движение — всю эту информацию наш мозг синтезирует, перерабатывая "сырые" данные, которые приходят от глаз. Затем мозг "консультируется" с нашим вестибулярным аппаратом, стабилизирует изображение и вуаля — мы видим чёткую цветную движущуюся картинку, которая не дёргается, даже когда мы прыгаем или наклоняем голову. Представьте, какую огромную невидимую работу проделывает наш мозг, чтобы произвести кино об окружающем мире. И только после того, как вся работа сделана, мозг показывает это кино нашему сознанию.

Мозг на бессознательном уровне решает параллельно огромное множество задач. К примеру,

если вы опытный водитель, то способны одновременно следить за дорожными знаками, другими машинами, пешеходами, светофорами, спидометром и датчиком топлива, держать в уме маршрут, выжимать педали, крутить руль, поглядывать в зеркало заднего вида, слушать радио, да ещё и подпевать. Очевидно, что бóльшую часть этих действий вы даже не осознаёте. Если бы вы сконцентрировались только на зеркале заднего вида или пении, то ваша поездка закончилась бы скоро и печально. Заметьте, что в этот длинный список дел я не стал включать работу вашего мозга по анализу зрительной, слуховой, обонятельной информации, а также сигналов от ваших лёгких, сердца, желудка и мышц. Эти процессы идут своим чередом, даже не пытаясь пробиться к вашему сознанию.

Параллельная обработка разных потоков информации — возможно, главный секрет нашего мозга. Благодаря ей он справляется со многими задачами не хуже мощных компьютеров. И эта суперспособность мозга возникает вследствие его модульной структуры. Разные нейронные модули мыслят автономно и шлют друг другу результаты своих “размышлений”. С одной стороны, это решает проблему быстродействия. С

другой стороны, автономная работа разных модулей неизбежно приводит к противоречиям и конфликтам. В таких случаях мы на уровне сознания испытываем чувство, которое психологи называют когнитивным диссонансом.

Нет, мозг — это не бюрократическое болото, где подчинённые тупо выполняют волю начальника. Я бы сказал, что человеческий мозг скорее напоминает базар, где каждый торговец, чтобы продать свою проблему, старается перекричать остальных. И где нередки ссоры.

Согласитесь, что метафору базара вполне можно было бы применить и к гипермозгу интернета. Но вот вопрос — можно ли информационные процессы в интернете назвать мышлением?

Думает ли интернет?

Если вы заглянете в толковые словари, то обнаружите, что мышление везде определяется по-разному. Тем не менее можно выделить три основных толкования. Во-первых, некоторые словари считают, что не бывает мышления без человека. Во-вторых, все согласны, что мышление имеет дело с идеями — образами, понятиями, суждениями. В-третьих, мышление связывают с процессом познания, то есть мышление должно генерировать знания.

Разберёмся по порядку. Бывает ли мышление без человека? Подозреваю, что читатели этой книги разделятся на два лагеря. В первом лагере соберутся верящие в то, что думать могут только люди. Ко второму лагерю присоединятся как минимум защитники животных и искусственного интеллекта.

Биологи и любители животных из второго лагеря укажут на обезьян, дельфинов и собак — разве они не обладают мышлением? Их поддержат защитники искусственного интеллекта. Они продемонстрируют умственные способности нейросетей. К ним, скорее всего, примкнут

постгуманисты и трансгуманисты[19]. Они заявят, что нынешние люди — это лишь промежуточное звено эволюции и разум неминуемо выйдет за биологические пределы. Однако самые убеждённые спорщики из первого лагеря возразят, что всё равно машины и животные никогда не смогут думать, как человек, что в мышлении человека есть нечто загадочное и неповторимое. А люди из второго лагеря поймают первых на слове: значит, вы не отрицаете, что животные и машины тоже способны думать? Значит, вы согласны, что у них тоже есть мышление — просто оно другое? Первые, разумеется, найдут что ответить. Они скажут, что в отношении не́людей они употребили слово “мышление” в переносном смысле.

Не хочу втягиваться в этот спор о словах. Я продолжу говорить о мышлении интернета. А если вам это не нравится, то считайте, что я употребляю слово “мышление” в переносном смысле.

Гораздо интереснее второй вопрос — можно ли назвать информацию, которая циркулирует в интернете, идеями? На лекциях по марксистско-ленинской философии, которые мне приходилось

---

[19] Примечания: 19

Постгуманизм и трансгуманизм — варианты мировоззрения, допускающего выход разума за пределы человеческого тела или киборгизацию самих людей.

слушать в МГУ, нас учили так: идеи — это то, что мы думаем. Где ещё могут быть идеи, кроме как в наших головах? Вот и получалось, что существуют всего два мира — идеальный и материальный. Идеальный — в нашем сознании, а материальный — вокруг нас. И всех философов наш лектор делил на два лагеря — идеалистов и материалистов. Идеалисты, мол, считают, что идеи главнее материи, а материалисты — что "бытие определяет сознание".

Однако задолго до того, как я поступил в университет, в науке появилась точка зрения, которую нам не преподавали. Её последовательно отстаивал Карл Поппер. Он доказывал, что кроме материального мира вокруг нас и идеального мира у нас в голове существует третий мир — *мир объективного знания*[20]. Как он это доказывал? Мысленным экспериментом. Сейчас я перескажу его своими словами с некоторыми художественными вольностями. Мой творческий вклад — инопланетяне.

---

[20] Примечания: 20

Вообще-то объективный идеализм появился гораздо раньше. Его исповедовали и Платон, и Гегель. Но Поппер смахнул с него мистический налёт и показал, откуда берётся объективное знание (К. Поппер, "Объективное знание. Эволюционный подход", 2002). Предшественником Карла Поппера следует считать и Эдмунда Гуссерля, который разработал концепцию интерсубъективности (Э. Гуссерль, "Картезианские размышления", 2006).

Представьте, что на Землю прилетают злые инопланетяне и обнаруживают здесь конкурирующую цивилизацию. Инопланетяне не желают убивать землян, но хотят на всякий случай подстраховаться. Они уничтожают все наши машины и технологии, а также стирают знания о них из памяти всех землян. Понятно, что для нашей цивилизации это было бы полной катастрофой, она была бы отброшена назад на десятки тысяч лет. Но инопланетяне допускают промашку. Они забывают уничтожить библиотеки (Поппер пишет именно о библиотеках, потому что интернета в его время ещё не было).

После многозначительной паузы Поппер предлагает читателю самостоятельно оценить, сколько лет понадобится нам, чтобы восстановить свою цивилизацию при наличии библиотек. Сто? Двести? Триста? В любом случае — не десятки тысяч. Знания, накопленные в библиотеках, позволят нам довольно быстро оправиться от потрясения и сильно удивить инопланетян, когда они прилетят в следующий раз.

Получается, что идеи могут существовать не только в головах людей, но и в библиотеках и уж подавно в интернете. Знания способны выходить за пределы человеческого мозга и свободно раз-

гуливать по своему “третьему миру”!

“Это просто игра словами, — возразите вы. — Идеи и знания в нашем мозге совсем не то же самое, что идеи и знания в интернете”. И тут я с вами соглашусь. Мы привыкли употреблять одни и те же слова в двух разных смыслах. Например, вы можете воскликнуть: “У меня идея!” — в том смысле, что вас посетила свежая мысль. А можете сказать и так: “Идея носится в воздухе”. Это будет означать, что идея никому не принадлежит, то есть она где-то есть, но никто из людей её не думает. Так же вольно мы обращаемся и со словом “знание”. Мы называем знанием и то, что помнит конкретный человек, и то, что содержится в научных трудах, а не в человеческой памяти.

Говоря об идеях и знаниях в интернете, мы действительно употребляем эти слова немного в другом смысле. И во второй главе я покажу, в чём состоит различие. Тем не менее мы чувствуем, что имеем право называть идеями и знаниями то, что не содержится в мозге человека. Поэтому говорить о знаниях в интернете вполне уместно.

Но откуда знания берутся в интернете? Может быть, интернет их не порождает, а просто хранит то, что в него загружают отдельные люди? Давайте разберёмся, умеет ли сам интернет

генерировать знания. С этим нам поможет Википедия. Нет, я не предлагаю вам искать там статью на эту тему. Мы будем разбираться с тем, как устроена сама Википедия и как она порождает свои статьи.

Несколько лет назад я работал руководителем просветительской программы “Всенаука”[21]. Возможно, вы слышали о ней или даже пользовались её плодами. Мы занимались бесплатной раздачей лучших научно-популярных книг, и с нашего сайта было скачано порядка 20 миллионов книг в электронном виде. Тогда же мы реализовали несколько совместных с Википедией проектов, направленных на популяризацию науки. Совместные проекты сблизили меня с коллегами из регионального отделения, которое занималось развитием русскоязычного раздела Википедии. И у меня появилась возможность заглянуть за кулисы этого грандиозного интернет-проекта.

Первое, что меня поразило, — это абсолютная независимость регионального отделения от материнской организации. Американская некоммерческая организация “Фонд Викимедиа”, которая владеет порталом wikipedia.org, не учре-

[21] Примечания: 21
Её официальный сайт — vsenauka.ru.

ждала своё региональное отделение в России, не финансировала его и не давала никаких указаний. При этом некоммерческое партнёрство “Викимедиа РУ”, имевшее статус регионального отделения американского Фонда, работало увлечённо и с большой отдачей[22].

Кстати, сам “Фонд Викимедиа” на Википедии не зарабатывает. Он живёт исключительно за счёт благотворительных пожертвований. Многочисленные авторы википедических статей также работают без денег. Свою миссию они видят в глобальном распространении знаний, и их главная награда — моральное удовлетворение.

---

[22] Примечания: 22

Я пишу о “Викимедиа РУ” в прошедшем времени, потому что этого некоммерческого партнёрства больше нет. Накануне его объявления иностранным агентом оно заявило о самороспуске. В 2025 году оно было официально ликвидировано, и Минюст РФ исключил его из реестра иностранных агентов.



Илл. 1-04. Логотип Википедии — красивый образ, который отражает её миссию.

Этим Википедия в корне отличается от обычных энциклопедий. Например, “Британника”, старейшая и крупнейшая англоязычная энциклопедия, создавалась при участии 4 тысяч оплачиваемых авторов и редакторов. В бумаж-

ном виде “Британника” уже давно не издаётся, а в онлайн-версии она содержит 120 тысяч статей. Сравните эту цифру с англоязычным разделом Википедии, в котором больше 7 миллионов статей. Поразительный контраст! Даже русская Википедия, в которой 2 миллиона статей, превосходит “Британнику” на порядок. Всего же в Википедии больше 300 языковых разделов, а общее количество статей на всех языках превышает 60 миллионов[23].

Как же Википедии удалось совершить такой невероятный рывок всего за 20 лет своего существования? Ответ простой: Википедия открыта для всех. Любой человек может написать в ней всё, что захочет, — естественно, не нарушая её правил. Когда 20 лет назад я узнал, что затевается такой проект, то был просто ошеломлён дерзостью идеи. Я всем сердцем желал успеха Википедии, но мой здравый смысл протестовал. Если кто угодно может писать в энциклопедии что угодно, то можно ли ей верить? Тем не менее идея сработала.

Википедия принципиально не признаёт авторитетов. Будь ты хоть академик, хоть генерал,

[23] Примечания: 23

Источники цифр — соответствующие статьи Википедии: “Британская энциклопедия”, “English Wikipedia”, “Русская Википедия”.

хоть президент — твои должности и звания в Википедии в счёт не идут. У тебя там такие же права, что и у других участников. Любой студент может отредактировать твой текст. Это равноправие обеспечено анонимностью. В Википедии можно работать автором и редактором статей, не разглашая своего имени и персональных данных. К сожалению, анонимность не всегда гарантирует безопасность. Пример тому — страсти вокруг статьи “Вторжение России на Украину”. Эта статья вызвала негодование российских властей. Википедию штрафовали, ей угрожали блокировкой, но давление не помогало. Тогда правоохранительные органы России и Беларуси стали выяснять, кто скрывается за псевдонимами. После ареста Марка Бернштейна, одного из активных редакторов статьи, арбитражный комитет русской Википедии принял решение полностью скрыть всех редакторов статей на военную тематику[24].

Несмотря на декларируемую открытость, в Википедии не так-то просто стать своим. Несколько моих знакомых пытались писать и редактировать статьи Википедии. Сердце сжимается, когда

---

[24] Примечания: 24

“Википедия и вторжение России на Украину”, Википедия.

я вспоминаю их жалобы, вздохи и даже слёзы. Защитить то, что ты вписал в Википедию, бывает очень сложно и очень нервно. Нередко на тебя налетает стая критиков — мол, ты нарушил и то правило, и это. А порой пробегает мимо человек, который специализируется на уничтожении статей, не отвечающих требованиям Википедии. Если ему показалось, что твоя статья им не отвечает, то он — вжик, и статьи нет. Далеко не все начинающие википедисты выдерживают такие испытания.

Да, в Википедии все равны, но “некоторые равнее других”. Там существует сложная иерархия прав, которыми тебя наделяют в зависимости от твоего опыта и приносимой тобой пользы. Например, “патрулирующие редакторы” главнее других участников Википедии. “Администраторы” могут заблокировать любых редакторов. А ещё есть “бюрократы”, которые имеют право назначать “администраторов”, но не имеют права их снимать. Всё хоть и разумно, но довольно запутанно[25].

Такая система неминуемо вызывает трудноразрешимые конфликты, когда участники

[25] Примечания: 25

Д. Емельняк, “Свобода, правила, конфликты. Как работает Википедия”, 2018.

бесконечно отменяют правки друг друга или ещё хуже — пытаются друг друга блокировать. Нередко вспыхивают так называемые войны правок. Горячие статьи корректируются и переписываются конфликтующими редакторами тысячи раз. Иногда это приводит к тому, что в разных языковых разделах Википедии статьи с одинаковыми названиями кардинально отличаются по содержанию — например статьи, связанные с военной тематикой, сексуальными меньшинствами или защитой прав животных.

Поневоле вспоминаешь лозунг “Анархия — мать порядка”. Своей анархичностью Википедия в миниатюре копирует интернет в целом. Ни там ни там нет мудрого верховного правителя. Каждый продвигает свою идею, и зачастую срабатывает базарный принцип: кого слышнее, тот и прав. Как мы помним, примерно так же организовано и мышление в человеческом мозге.

Что же заставляет Википедию работать на общий результат? Правила. Они регламентируют отношения между участниками. На них ссылаются, когда отменяют чужие правки в статье или блокируют других участников. Они являются последним аргументом в любом споре. Вот неко-

торые из самых общих правил Википедии[26].

Википедия — это энциклопедия. Поэтому в каждой статье следует стремиться к максимальной точности и проверяемости. Любая публикуемая информация должна быть основана на авторитетных источниках. Википедия — не место для изложения личных мнений, личного опыта или личных доводов. И уж тем более здесь неуместна реклама.

Википедия придерживается нейтральной точки зрения. Это означает, что при наличии разных мнений в статье не должно продвигаться какое-то одно. Никакое суждение не может быть “единственно верным”. Нейтральность также требует ссылок на проверяемые авторитетные источники везде, где это возможно, — особенно при работе над спорными темами.

Материалы Википедии свободны для использования[27]. Это значит, что содержание любой статьи можно копировать, редактировать и использовать в любых целях, в том числе коммерческих. При этом ни один участник Википедии

---

[26] Примечания: 26

“Википедия: Пять столпов”, Википедия.

[27] Примечания: 27

На весь текст Википедии распространяется свободная лицензия CC BY-SA (Creative Commons Attribution-ShareAlike License версии 3.0).

не имеет права единолично контролировать какую бы то ни было статью. Она может быть изменена любым другим членом сообщества по своему разумению.

Нескольких десятков подобных правил оказалось достаточно, чтобы наладить гигантскую фабрику по производству знаний. Причём люди, участвующие в этом производстве, не претендуют на интеллектуальную собственность и готовы работать анонимно. Они не могут выбирать соавторов и не знают, каким будет результат их работы. Каждый вносит в Википедию свою толику знаний. И эти знания не просто суммируются. Они конфликтуют с другими идеями, трансформируются сами и порождают новые знания. Так формируется самая большая коллекция знаний на Земле.

Эта фабрика знаний использует в качестве сырья интеллектуальный потенциал миллионов участников Википедии, а в качестве энергии — их личную мотивацию. Но конечный продукт производит фабрика в целом, а не каждый её “работник” по отдельности. В этом Википедия похожа на любую другую фабрику. Производителем конфет или обуви является фабрика, а не её отдельные сотрудники. Без фабричного тех-

нологического процесса, в котором участвует весь коллектив, не было бы ни конфет, ни обуви. Знания, которые рождаются и накапливаются в Википедии, — результат технологического процесса, в основе которого — чёткие требования к конечному результату и регламенты взаимодействия между людьми.

Википедия — наверное, самый крупный генератор знаний в интернете, но далеко не единственный. Так что на вопрос, производит ли интернет знания, можно без колебаний ответить “да”.

Итак, давайте подведём итог. В интернете, как и в мозге, циркулируют идеи. Интернет, как и мозг, умеет эти идеи анализировать, сопоставлять, обобщать и преобразовывать. Кроме того, подобно мозгу интернет способен генерировать и накапливать знания. Очевидно, что в гипермозге интернета протекают информационные процессы, очень похожие на процесс мышления, который происходит в мозге человека.

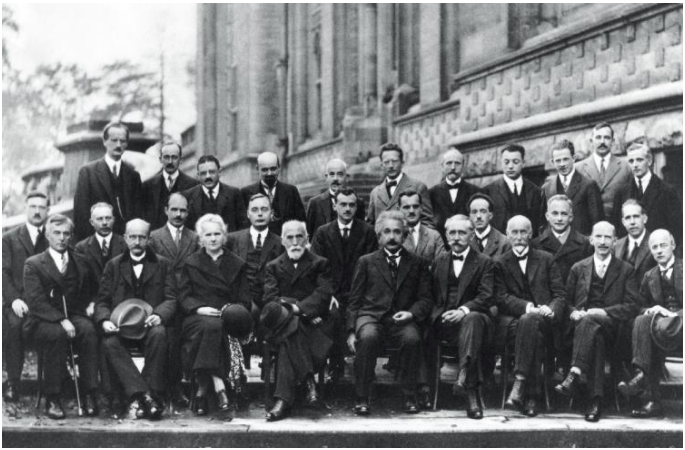
Что нужно для работы гипермозга?

Помните, с чего мы начали? С футурологической страшилки под условным названием “интермозгонет”. Как предрекают футурологи, к этому грандиозному гипермозгу через нейроинтерфейсы будут непосредственно подключены не только компьютеры, но и люди. Потом мы задались простым вопросом: а зачем нужны нейроинтерфейсы? Смартфоны отлично справляются с подключением людей к интернету. И современный интернет, объединяющий миллиарды людей и машин, уже фактически стал таким гипермозгом. Он оперирует идеями и порождает знания, то есть демонстрирует явные признаки мышления.

Теперь настала пора задать следующий вопрос. А почему мы упёрлись в смартфоны и в интернет? Разве до их появления общество не оперировало идеями и не порождало знания? Конечно, оперировало и порождало. Просто оно пользовалось менее навороченными средствами передачи и накопления информации. Карл Поппер не знал интернета и смартфонов. Он вряд ли пользовался компьютером и ничего не слышал о

Википедии. Однако это не помешало ему разглядеть в обществе процессы, которые так похожи на человеческое мышление, но происходят за пределами человеческого мозга.

Возьмём для примера научное сообщество. Вы никогда не задумывались, почему говорят “эволюционная теория Дарвина” или “теория относительности Эйнштейна”, а вспоминая о квантовой механике, ничью фамилию к ней не прибавляют. Прямо сирота какая-то. А между тем квантовая механика — одно из величайших научных достижений человечества. И проблема не в том, что у этой теории нет родителя, а в том, что их слишком много, чтобы упоминать в её названии. На коллективном портрете “родителей” квантовой механики **(илл. 1-05)** вы можете разглядеть и Нильса Бора, и Макса Планка, и Альберта Эйнштейна, и Ирвина Шрёдингера, и Вернера Гейзенберга, и Луи де Бройля, и Макса Борна, и Марию Склодовскую-Кюри, и Вольфганга Паули, и Поля Дирака. Одних нобелевских лауреатов здесь 17 человек. А сколько заслуженных учёных ещё не попало на этот снимок!



Илл. 1-05. Участники Сольвеевского конгресса на тему “Электроны и фотоны”, 1927 год.

Вообще, “сиротство” квантовой механики довольно типично для науки XX и XXI века. Синтетическая теория эволюции, соединившая дарвинизм и генетику, создавалась многими учёными из разных стран. Немало творцов и у Стандартной модели — теоретической конструкции, которая сейчас доминирует в физике элементарных частиц. Коллективное творчество стало характерной чертой современной науки. Это хорошо видно по Нобелевской премии, присуждаемой за научные достижения. В начале XX

века её ежегодно присуждали какому-то одному лауреату; раздел премии между двумя учёными был редчайшим исключением. В середине XX века её стали всё чаще делить между двумя, а то и тремя лауреатами. А в XXI веке исключением стали лауреаты-одиночки.

Сто лет назад у научной публикации, как правило, был один автор. Сейчас соавторов может быть и три, и пять, и гораздо больше. Например, когда мы обсуждали количество нейронов в мозге, я сослался на статью группы нейробиологов, но не стал перечислять всех её авторов. Потому что их девять человек. И это ещё не предел: в 2015 году больше 1000 биологов опубликовали[28] совместную статью о геноме плодовой мушки. Но биологам, конечно, далеко до физиков. В том же году была опубликована статья, в которой оценивалась масса бозона Хиггса[29]. В списке авторов — 5154 имени! Впрочем, даже такие цифры не должны нас удивлять, ведь мы знаем, как устроена Википедия. Там авторов у статьи

[28] Примечания: 28

“Fruit-fly paper has 1,000 authors”, Nature, May 2015.

[29] Примечания: 29

“Combined Measurement of the Higgs Boson Mass in pp Collisions at √s=7 and 8 TeV with the ATLAS and CMS Experiments”, Physical Review Letters, May 2015.

теоретически может быть и больше.

Говоря о коллективном научном творчестве, я не идеализирую учёных. Они мало похожи на дружную бригаду строителей, которая по утверждённому архитектурному проекту строит храм науки. Всё с точностью до наоборот. Во-первых, никакого утверждённого плана нет. Во-вторых, учёные никогда не могут договориться между собой. А если могут, то они ненастоящие учёные.

Как показал Поппер, научное знание развивается благодаря непрекращающейся критике гипотез. Только те гипотезы, которые выдерживают этот град критики, становятся общепризнанными в науке теориями. Но даже общепризнанность — не гарантия. Любая теория может рухнуть под артобстрелом новых фактов и новой критики[30].

Именно так создавалась квантовая механика. Каждый из учёных добывал факты и пытался дать им объяснение. Кто-то его поддерживал, кто-то критиковал, кто-то выдвигал свои гипотезы. И бесконечные споры — в статьях, в письмах, на публичных дебатах. Такие дебаты регулярно случались на Сольвеевских конгрессах, которые ускоряли развитие квантовой механики как

---

[30] Примечания: 30

К. Поппер, “Логика и рост научного знания”, 1983.

локомотивы. Кстати, коллективная фотография, которую я вам показывал, сделана на Сольвеевском конгрессе № 5. Отголоски тех научных споров уже превратились в расхожие мемы и стали частью поп-культуры. Вы, конечно, помните фразу “Бог не играет в кости!”[31]. В такой форме Альберт Эйнштейн настаивал на том, что у всего должна быть причина, даже в квантовом мире. А помните, что ему ответил Нильс Бор? “Не учите Бога, что ему делать” — фраза менее известная, но, согласитесь, не менее яркая.

Строго говоря, Эйнштейн, создавая “теорию относительности Эйнштейна”, тоже не был творцом-одиночкой. Он использовал результаты опытов Майкельсона, идеи Пуанкаре и Лоренца, формулы Максвелла, Римана и Минковского. У него были маститые оппоненты. Он спорил с самим Исааком Ньютоном! Теория относительности Эйнштейна стала общепризнанной именно потому, что выдержала огонь критики и многочисленные экспериментальные проверки со стороны других учёных. Наука в гордом одиночестве попросту невозможна. Если учёному неоткуда почерпнуть знания, не с кем обсудить

[31] Примечания: 31

Эту мысль Эйнштейн высказал в 1926 году в своём письме Максу Борну, после чего фраза стала крылатой.

свои идеи и некому их передать, его работа становится непродуктивной и бессмысленной.

Вы заметили, что принятый в науке механизм выдвижения и критики идей очень похож на то, что мы видели в Википедии? Только в науке работают несколько другие критерии. Если в Википедии достаточно сослаться на авторитетный источник[32], то в науке полагается добывать доказательства путём экспериментов и наблюдений с помощью логики и математики. И в Википедии, и в науке есть строгие правила работы с информацией и отношений с коллегами. И Википедия, и наука оперируют идеями и производят знания.

Очевидно, что в науке работает гипермозг, который по многим признакам подобен гипермозгу Википедии. Однако есть важный нюанс: гипермозг науки начал генерировать знания задолго до появления интернета. Интернет — мощная информационная технология, позволившая создать Википедию. Но люди издавна пользуются и другими информационными технологиями, например книгами, почтой или устной речью.

---

[32] Примечания: 32

Авторитетным источником в Википедии считается, например, монография, изданная уважаемым издательством, или статья, опубликованная в солидном научном журнале.

Эти технологии медленнее, чем интернет, но они тоже помогают идеям двигаться от человека к человеку, развиваться и накапливаться. Основа гипермозга науки и гипермозга Википедии — сообщества людей, которые в них работают. А уж как эти люди между собой связаны — интернетом, бумажными письмами или личными встречами, — это вопрос второстепенный.

Чтобы заработал гипермозг, интернет не обязателен. Для этого нужен ***социум*** — сообщество людей, объединённых общими ценностями и правилами взаимодействия. Учёные, которые делают науку, — это социум. Википедисты, которые пишут и редактируют статьи, — это социум. Парламентарии, которые принимают законы, — это социум. Военные, которые служат в армии, — это социум. Священники, объединённые в церковь, — это социум. Трейдеры, торгующие на бирже, — это социум. Чиновники, из которых состоит государство, — это социум. Все граждане страны — это тоже социум.

Я впервые глубоко прочувствовал, что такое работа гипермозга, когда мне было чуть больше тридцати. Было это в 1990 году, когда шёл демонтаж советской системы. КПСС, КГБ и советская власть ещё существовали, но люди уже не спе-

шили им подчиняться. Общество было увлечено демократическими выборами, и в одном из московских районов демократически настроенные граждане получили большинство в райсовете — парламенте районного масштаба. Этот районный парламент озаботился созданием районного правительства и объявил открытый конкурс на должность “районного премьер-министра”. Я в то время грезил о рыночных реформах, да и теоретическая подготовка у меня была неплохая. Короче, я подал на конкурс и выиграл его. Так молодой научный сотрудник стал председателем исполкома Октябрьского района города Москвы.

Наш район по московским меркам был небольшим — всего 220 тысяч жителей. Зато он был одним из центральных и тянулся до са́мого Кремля. Мне удалось собрать в Октябрьском исполкоме команду единомышленников. Мы были заточены на рыночные реформы и проводили их быстро и эффективно. Достаточно сказать, что за первый год работы мы удвоили доходы районного бюджета. Но реформы реформами, а хозяйство хозяйством. Районом нужно было управлять в ежедневном режиме.

Я понял, что попал в ад, в первый же день, когда помощница положила мне на стол список из

пятидесяти руководителей подведомственных организаций и сказала: “Желательно каждого запомнить по фамилии, имени и отчеству”. Часть этих организаций имела двойное подчинение, то есть они отчитывались не только перед районным начальством, но и перед профильным министерством. Однако все эти милиционеры, врачи, учителя, дворники, ремонтники, водители, социальные работники, продавцы магазинов и ещё многие-многие люди формально подчинялись райисполкому и зависели от районного бюджета. Всего в моём подчинении оказалось около 20 тысяч человек! Наш специалист по гражданской обороне серьёзно предупредил меня, что в случае военного положения моя должность будет соответствовать званию генерал-майора. То есть я был не просто нейроном в этом гипермозге, а нейроном-генералом. Как скоро выяснилось, моя способность влиять на решения гипермозга оказалась много ниже моего высокого звания.

Груз ответственности и объём работы меня чуть не раздавили. Приходилось пропускать через себя безумное количество дел. Сначала я спал по 4–5 часов в сутки, потому что на сон не хватало времени, а потом — по 3 часа, потому что просто не мог спать из-за бессонницы. Мозг закипал и

временами отказывался нормально работать. Я продолжал подписывать тысячи бумаг, но не успевал разобраться в их сути. И как я ни старался, за целый год так и не смог вникнуть в дела всех пятидесяти подведомственных организаций и запомнить, как зовут всех их начальников по фамилии, имени и отчеству.

Сейчас, вспоминая то время, я поражаюсь, насколько тогдашняя система управления районом походила на модульную структуру человеческого мозга. Школы, поликлиники, магазины, коммунальные службы, отделения милиции — все эти модули нашего районного гипермозга — работали сами по себе. Они решали, как лучше учить, лечить, торговать, убирать мусор, охранять порядок. Они помогали друг другу. Они ябедничали друг на друга. Они боролись между собой за долю в районном бюджете. Когда совсем припекало, их начальники пробивались ко мне на приём. Но больше 99 % их работы замыкалось внутри самих модулей. А наше правительство районного масштаба выполняло примерно такую же функцию, что и сознание в мозге.

Реальная нужда в исполкоме возникала лишь тогда, когда модули начинали конфликтовать между собой и не могли погасить конфликт без

вмешательства сверху. По большому счёту мы могли управлять лишь косвенно — через реформы или стимулы. К примеру, я не мог отдать приказ директору школы, чтобы он убрал из школьной программы начальную военную подготовку или принял на работу какого-то учителя. Модули районных служб действовали автономно. Скорее не мы ими управляли, а они нами, подсовывая на подпись нужные им решения. И чем громче просил о помощи какой-то модуль, тем больше ему уделялось внимания и ресурсов.

В общем, наш районный гипермозг по своему устройству и по способу принятия решений очень сильно напоминал мозг человека. Тогда у меня не было времени над этим задуматься, но сейчас я прекрасно это вижу.

Социум — это не обязательно что-то огромное, состоящее из тысяч людей. Это может быть небольшой трудовой коллектив, или футбольная команда, или школьный класс, или компания друзей, или самая обычная семья. В каждом таком случае, если люди решают свои проблемы в контакте друг с другом, возникает эффект гипермозга. То есть из людей образуется своего рода “нейронная сеть”, в которой каждый человек — это автономный модуль. Такой гипермозг

способен выдать идею или принять решение, которые не смогли бы родиться в каждой отдельной голове.

Давайте на условном примере посмотрим, как выглядит работа маленького гипермозга, состоящего всего из пяти автономных модулей. Представьте себе вполне жизненную ситуацию. Наступает время вечернего выгула собаки. Собака хорошо знает это время. Она уже вертится в коридоре и тявкает от нетерпения.

МАМА *(из кухни)*: Кира[33], выведи собаку!

ДОЧКА *(из комнаты)*: Я не могу! Мне надо доделать домашку…

МАМА *(мужу)*: Юра, ты можешь погулять с Чуней?

ПАПА *(приглушённо)*: У меня сейчас конференция в Зуме. Можешь сама сходить?

МАМА *(раздражаясь)*: Я готовлю ужин. *(кричит)* Кира! Собака сейчас уписается!

Собака начинает жалобно скулить.

ДОЧКА *(с обидой)*: Почему всё время я? Гордей скоро вернётся и с ней сходит…

Собака скулит и лает. Мама набирает номер.

---

[33] Примечания: 33

Я дал детям имена своих внуков, но вы можете подставить в этот диалог любые другие имена.

МАМА *(в трубку)*: Гордей, ты когда вернёшься? Надо Чуню погулять…

В трубке слышны голоса и смех подростков.

СЫН *(голос из трубки)*: Ну, маааам… Я сюда только что пришёл…

По большому счёту не важно, чем закончится эта история. Можете закончить её по своему вкусу. Понятно, что как-то проблема будет решена. Быть может, мама дожмёт папу или отложит свою работу на кухне, или дети договорятся, что сегодня с собакой гуляет Кира, а завтра — Гордей, или собаке придётся ещё полчасика потерпеть. Обратите внимание, что никому с собакой гулять не хочется. То есть любое решение, которое примет семейный гипермозг, не будет лучшим для каждого из членов семьи по отдельности.

Ещё обратите внимание на то, что в этом гипермозге нет верховного модуля, который тупо командует остальными. Модули настаивают на своём, но ищут компромисс. Они обмениваются идеями, которые влияют на финальное решение. Этот обмен информацией способен даже породить полезное знание. Например, Гордей может по телефону дать клятву, что выгуляет собаку завтра. Зная об этом, Кире будет сегодня намного легче выйти с собакой в сырость и темноту.

Приводя пример работы семейного гипермозга, я сказал, что в нём 5 автономных модулей. Но если вы сосчитаете всех членов семьи, то получится 4 человека. Возможно, вы уже заметили ошибку. Ну так вот это не ошибка. В нашем мини-социуме не 4 участника, а 5. Все люди воспринимают собаку как члена семьи. К её сигналам прислушиваются, её интересы учитывают. Как ни странно, описанная мной работа семейного гипермозга без собаки окажется бессмысленной.

Кроме животных в работу гипермозга может включаться техника. В нашем примере люди и животные общаются с помощью звуковых сигналов. Но при этом папа сидит за компьютером, а мама говорит с сыном по телефону. Ну ладно — папин компьютер только мешает поиску коллективного решения, но мамин телефон для этого просто необходим. В общем, наш маленький пример демонстрирует важный принцип: чем лучше социум оснащён информационными технологиями, тем эффективнее работает его гипермозг.

Я отдаю себе отчёт, что словосочетание “семей-

ный гипермозг" выглядит довольно несуразно[34]. Семья — это что-то близкое и уютное, а гипермозг — что-то большое и пугающее. Даже смешно сравнивать! Однако именно такого эффекта я и добивался, сочетая эти два слова. Мне было важно показать, что информационные процессы, которые сильно напоминают работу человеческого мозга, могут происходить не только в каком-то непонятном интермозгонете в далёком будущем. Они происходят вокруг нас ежедневно и ежеминутно. Они характерны для любого социума, для любого коллектива, даже такого малого, как семья.

Этот короткий семейный диалог, как капля воды, отражает принципы работы гипермозга любого масштаба. В основе этой работы — информационное взаимодействие модулей. Правда, в семейном гипермозге модуль — это живой организм. А в других случаях модулями могут выступать объединения людей. Например, в парламенте это — партийные фракции, в рыночной экономике — корпорации, в науке — соавто-

[34] Примечания: 34

Я тут было употребил слово "оксюморон", которое обозначает комическое сочетание несочетаемых слов. Но моя жена, увидев это слово в тексте, посчитала его слишком заумным и велела убрать. Вот вам ещё один пример работы семейного гипермозга.

ры статьей или целые НИИ. Каждый модуль собирает информацию, перерабатывает её и делится с другими модулями. Естественно, нередко между модулями возникают конфликты. Но эти конфликты разрешимы, потому что есть общие правила, по которым модули общаются между собой. В результате гипермозг генерирует компромиссные идеи и вырабатывает коллективные решения. Мы видели, что так работает и гипермозг Википедии, и гипермозг науки, и гипермозг районного правительства, и семейный гипермозг.

Если бы нам удалось проникнуть в голову Киры, то мы бы и там обнаружили борьбу нейронных модулей. Один модуль ощущает тепло и уют комнаты. Другой сигналит, что на улице холодно и сыро. Третий придумывает отмазку — мол, нужно доделать домашнее задание. Четвёртый сочувствует собаке, которая хочет писать. Пятый обижается на брата… Чем этот внутренний мыслительный процесс отличается от внешнего диалога? Принципиально ничем. Вот почему так хорошо работает параллель между мышлением человеческого мозга и информационными процессами в социуме.

Что такое верхум?

Народная мудрость гласит: одна голова хорошо, а две лучше. Если следовать этой логике, то три головы лучше, чем две, а четыре лучше трёх. Но так ли это? К примеру, Булат Окуджава считал, что умный “ценит одиночество превыше всего”, а “дураки обожают собираться в стаи”.

Здесь я не могу не вспомнить одну историю. Сто с лишним лет назад Фрэнсис Гальтон рассказал её в солидном научном журнале[35], и с тех пор она много раз пересказывалась в научно-популярной литературе[36]. В 1906 году на Плимутской ярмарке проводился занятный конкурс. Посетителям показывали быка и предлагали на глаз оценить, сколько он будет весить после того, как его забьют и освежуют. Тех, кто даст самый точный прогноз, ждали призы. Желающих выиграть приз отыскалось аж 800 человек. И разумеется, среди

---

[35] Примечания: 35

F. Galton, “Vox Populi”, Nature, March 1907.

[36] Примечания: 36

Чаще всего её пересказывают со ссылкой на книгу: Дж. Шуровьески, “Мудрость толпы. Почему вместе мы умнее, чем поодиночке, и как коллективный разум влияет на бизнес, экономику, общество и государство”, 2014.

них были не только специалисты-мясники, но и множество зевак. Гальтон, который оказался неподалёку, заинтересовался результатом. Нет, не тем, кто выиграл главный приз. Гальтон был статистиком и захотел узнать, насколько предсказание толпы разошлось с реальным весом быка. Он с дотошностью учёного проанализировал все билетики с прогнозами и выяснил, что средняя оценка веса быка составила 1197 фунтов. А его фактический вес оказался 1198 фунтов. Точность предсказания — 99,9 %!

Этот результат настолько потряс заслуженного учёного, что он написал научную статью с далеко идущими выводами. Гальтон предположил, что обыватели на ярмарке разбирались в разделке быков не лучше, чем избиратели в политиках и их программах. Но если усредненная оценка веса быка неспециалистами оказалась столь точной, то почему же не верить избирателям на демократических выборах? Пусть каждый из них по отдельности не в состоянии оценить все сложности политики, но вместе они могут обеспечить вполне надёжный результат. То есть демократия, она же власть народа, не так уж и плоха. Вы, конечно, вправе поставить под сомнение выводы Гальтона. В самом деле, можно ли судить о муд-

рости толпы по единичному случаю?

Но вот вам результаты солидных исследований, выполненных по современным научным стандартам. Несколько американских университетов объединили усилия, чтобы проверить, действительно ли коллектив умнее отдельного человека[37]. 700 испытуемых были разбиты на небольшие группы размером от двух до пяти человек. А потом каждой группе поручили выполнить несколько стандартных заданий, которыми обычно проверяют уровень интеллекта. Можно было ожидать, что результаты работы группы будут тем лучше, чем выше средний IQ её участников или чем умнее самый умный участник группы. Но нет. Факторный анализ показал, что основной вклад в результативность группы вносит совсем другой фактор, почти не связанный с уровнем интеллекта каждого из её членов. Учёные назвали его фактором коллективного разума. Причём уровень коллективного интеллекта каждой группы удалось оценить количественно. И чем он был выше, тем группа лучше справлялась с решением самых разных задач.

От чего же зависит уровень коллективного

[37] Примечания: 37

A. Wooly et al., “Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human”, Science, September 2010.

интеллекта? В первую очередь от умения каждого участника группы понимать других людей. А ещё обнаружилось, что коллективный разум тем лучше работает, чем больше в команде женщин и меньше “начальников”, которые тянут одеяло на себя. Видимо, женщины более общительны и склонны к компромиссу, что повышает умственные способности коллектива. А люди, жёстко навязывающие своё мнение, больше мешают, чем помогают. Коллективный интеллект повышается, если в группе есть люди с разным стилем мышления[38]. Разумеется, если они на всё смотрят по-разному, им трудно договориться, но умеренное разнообразие мнений и навыков только на пользу коллективному разуму.

Мне было приятно получить такое весомое подтверждение от науки, но вообще-то сам я ни минуты не сомневаюсь, что одна голова хорошо, а две лучше. Ещё в школе я начал играть на гитаре и сочинять песни. А поступив в университет, встретил там Алексея Иващенко, который тогда был младше меня на год, но в умении играть на гитаре и сочинять песни мне не уступал. Мы с

[38] Примечания: 38

Об этом упоминает более поздняя статья на ту же тему: A. Wooly et al., “Collective Intelligence and Group Performance”, Current Directions in Psychological Science, December 2015.

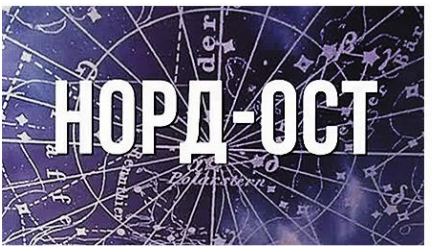
Алексеем образовали дуэт. Каждый из нас умел делать то же, что и другой. Отчего же мы “собрались в стаю”? “Не от большого ума”, — сказал бы Булат Окуджава, который всю жизнь сочинял и пел один.

Но сейчас я осознаю, что, став творческим дуэтом, мы вытянули счастливый билет. Тогда, в 1980–1990-х, жанр авторской песни переживал расцвет, и нас вынесло на гребень волны. Мы дали сотни концертов в разных странах мира. Наш коллективный разум сумел сотворить такие песни, которые и спустя несколько десятилетий продолжают волновать людей. Ни один из нас по отдельности не смог бы этого достичь. И уж тем более по отдельности мы бы не создали “Норд-Ост”.

Вот несколько примеров нашего совместного творчества с Алексеем Иващенко — иллюстрации **1-06, 1-07, 1-08**.



Илл. 1-06. “Несанкционированный концерт”. Мы дали его осенью 2022 года после 20-летнего перерыва в совместных выступлениях на большой сцене.



Илл. 1-07. Мюзикл “Норд-Ост” в первоначальной постановке. В таком виде спектакль шёл на сцене Театрального центра на Дубровке в 2001–2003 годах.



Илл. 1-08. Мюзикл “Норд-Ост” в передвижной версии. Эта версия спектакля была создана для

гастролей по городам России в 2004 году.

Естественно, для создания мюзикла “Норд-Ост” нас двоих было недостаточно. К нашему коллективному разуму присоединились художник-постановщик, художник по свету, композитор-аранжировщик, дирижёр оркестра, хореограф, режиссёр по пластике, художник по костюмам, технический директор, проектировщики декораций, звукорежиссёры, педагоги детской труппы и многие другие талантливые люди. Мы увлечённо творили, понимая, что создаём нечто небывалое. “Норд-Ост” стал первым русским мюзиклом, который был сделан по бродвейской технологии. Мы начали показывать его, как на Бродвее, — каждый день в одном и том же месте. И это вызывало недоверие критиков. Нам говорили, что в России такое невозможно. Это противоречит традиции русского театра. Наши актёры не смогут ежедневно повторять на сцене одно и то же. Мол, спектакль через несколько показов начнёт разваливаться. Однако вышло с точностью до наоборот.

Через несколько десятков ежедневных показов мы обнаружили, что спектакль не только не разваливается, но улучшается прямо на глазах. Это происходило потому, что в работу нашего

коллективного разума включились ещё десятки творческих людей. Актёры оттачивали пластику и вокал, делали своих героев более живыми. Музыканты оркестра играли всё слаженнее и выразительнее. Осветители, реквизиторы, костюмеры использовали каждую мелочь, чтобы сделать спектакль более зрелищным. Даже дети, которые играли на сцене, постоянно радовали творческими находками.

Честно говоря, тогда я даже не представлял, сколько человек было подключено к коллективному разуму “Норд-Оста”. Я узнал об этом только после теракта[39]. Тогда все люди, которые работали в “Норд-Осте”, лишились работы, и государство пообещало выплатить им пособие в размере двухмесячной зарплаты. Оформляя документы на это пособие, мы наконец пересчитали всех постоянных и временных сотрудников. Нас оказалось больше 400 человек.

Вам может показаться, что эффект коллективного разума возникает, только когда речь идёт о творческих проектах типа создания мюзиклов

---

[39] Примечания: 39

Речь идёт о террористическом акте в Театральном центре на Дубровке, который произошёл в октябре 2002 года. Тогда чеченские террористы захватили в заложники сотни зрителей и сотрудников театра. 130 заложников погибли.

или научных теорий. Но нетрудно убедиться, что подобный эффект проявляется и во многих других ситуациях, когда люди сообща что-то делают. Давайте возьмём пример какой-нибудь коллективной работы, которая не создаёт ни культурных ценностей, ни даже материальных объектов.

Скажите — кто управляет кораблём? Первый ответ, который приходит в голову, — капитан. Но это не совсем так. Капитан ведёт корабль по курсу, который прокладывает штурман. Значит, штурман? Тоже нет. Порт назначения определяет не штурман, а судовладелец. Но и судовладелец лишь выполняет волю фрахтователя, который нанял корабль. Вы скажете, что это уже полный абсурд. Если и говорить, что кто-то реально управляет кораблём, то рулевой, который крутит штурвал. Крутить-то он крутит, но не по своей воле. Над ним стоит старпом, который сейчас в рубке за главного. Хотя и старпом тоже не свободен в своих действиях. Его решения зависят от сведений, которыми его снабжают главный механик, синоптик и боцман, а также от указаний капитана, который пошёл отдохнуть. Выходит, что кораблём никто по отдельности не управляет.

Вдумайтесь ещё раз в вопрос. Кто управляет кораблём?

Если и есть разум, который это делает, то он не принадлежит ни капитану, ни старпому, ни штурману, ни рулевому, ни судовладельцу. Тогда кому? Никому отдельно и всем вместе. Это их коллективный разум.

Когда я искал название для своей книги, я подумал, что было бы здóрово связать его с этим удивительным свойством человеческих сообществ — способностью мыслить коллективно. Первая мысль была взять готовый термин, каких учёные и философы напридумывали множество[40]. Но потом я обнаружил, что все уже придуманные слова делятся на две группы. Одни звучат слишком глобально, к примеру, “ноосфера” или “глобальный разум”. Другие — наоборот, слишком узко, например, “распределённое познание” или “групповой интеллект”. Мне хотелось найти слово, которое было бы применимо и на уровне всего человечества, и на уровне семьи. Короче,

[40] Примечания: 40

Вот для примера только несколько подобных терминов: коллективный интеллект, распределённое познание, коллективное сознание, общественное сознание, нейронет, глобальный мозг, ноосфера. О разумности отдельного социума и человечества в целом рассуждали многие мыслители. Среди них — Карл Поппер, Пьер Тейяр де Шарден, Владимир Вернадский, Эмиль Дюркгейм. И каждый изобретал собственные термины, чтобы обозначить это явление.

пришлось его придумать.

Помните, в предисловии мы говорили о “телесных” метафорах? Это метафоры, самые близкие к телу и поэтому самые доходчивые. Я вам сейчас задам несколько вопросов, а вы, пожалуйста, на них ответьте — только не словами. Просто покажите пальцем или рукой. Можете даже подбородком.

Где находятся законы и правила, которые вам приходится выполнять? Откуда к вам приходят удачные идеи? Куда улетает письмо, когда вы нажимаете кнопку “отправить”? Где царит непринуждённая атмосфера, когда вы в большой и весёлой компании? Где обитает общественное мнение? Куда попадает картинка, которую вы перепостили? Социальные сети — это вообще где?

Если вы потрудились ответить на эти вопросы хотя бы движением подбородка, то, скорее всего, обнаружили, что всё это находится где-то вокруг и выше вашей головы. Иными словами, всякий раз, когда мы подключаем свой ум к коллективному уму других людей, мы ощущаем, что подключились к чему-то наверху. Вот почему я остановился на слове “верхум”, которое можно расшифровать как “верхний ум”.

Верхум — это эффект разума вне человеческого

мозга. Это способность социума мыслить подобно тому, как мыслит отдельный человек. Верхум работает, когда люди обмениваются идеями. Он генерирует, хранит и раздаёт знания. Человек наделён разумом, а общество — верхумом.

Когда мы говорим о человеческом разуме, то, как правило, имеем в виду целый комплекс психических черт. Это и память, и способность учиться, и приобретённые навыки, и абстрактное мышление, и ценности, и темперамент, и самосознание, и ещё многое другое, из чего состоит человеческая личность. Как мы увидим в дальнейшем, социум тоже обладает многими чертами личности. Поэтому я буду употреблять слово "верхум" не только в узком, но и в широком смысле. *Верхум в узком смысле — это разум социума. Верхум в широком смысле — это личность социума.*

В этой книге мы будем обсуждать самые разные верхумы — верхум семьи, верхум корпорации, верхум науки, верхум рынка, верхум церкви, верхум школы, верхум государства, верхум страны, верхум армии, верхум соцсети и многие другие. Мы разберёмся, как устроено мышление верхума и его память, как верхум учится, откуда берутся его цели, как верхумы рождаются и уми-

рают, как они конфликтуют и уживаются. При обсуждении этих вопросов у вас может сложиться впечатление, что я употребляю слова “социум” и “верхум” как синонимы. Но это не так.

Как вам такая фраза: “Великий русский писатель Лев Толстой родился в 1828 году”? По мне, так она довольно нелепа, ведь новорождённый младенец по-русски ещё не говорил и не писал. Очевидно, что Лев Толстой как писатель родился гораздо позже, а уж великим мы его знаем только в образе седобородого старца. Фраза выглядит несуразной, потому что в ней смешаны два понятия — человек как живой организм и человек как личность, обладающая разумом и уникальным жизненным опытом.

Социум — это социальный организм, который состоит из живых людей, подобно тому как организм человека состоит из живых клеток. Как и человеческий организм, социум способен мыслить. На какой-то стадии своего развития он приобретает черты личности. И тогда верхум начинает направлять действия социального организма так же, как разум направляет действия человека. Во избежание недоразумений, как с великим младенцем Толстым, я постараюсь максимально развести понятия. Имея в виду

социальный организм как таковой, я буду употреблять слова “социум” или “сообщество”. А слово “верхум” будет появляться, когда мне нужно будет подчеркнуть, что социальный организм — это личность, наделённая способностью мыслить, памятью и собственными целями.

Ну вот. Теперь вы знаете, что такое верхум. И это даёт мне прекрасную возможность одним махом ответить на основные вопросы этой главы:

— Кто пишет Википедию?

— Верхум.

— Кто руководит городом?

— Верхум.

— Кто создаёт мюзиклы?

— Верхум.

— Кто родитель квантовой механики?

— Верхум.

— Кто решает семейные проблемы?

— Верхум.

И наконец, самый главный вопрос:

— Кто управляет кораблём?

Ответ тот же:

— Верхум.

Заранее согласен с вашей критикой: отвечать на все вопросы одним придуманным словом — это, мягко говоря, неинформативно. Но не

торопите события. Впереди ещё шесть информативных глав. Они помогут нам рассмотреть верхум с разных сторон и убедиться в его реальности и силе.

В третьей главе мы поговорим о мышлении верхума — чем оно похоже на человеческое мышление и чем отличается. Мы познакомимся с несколькими механизмами мышления верхума и увидим, как они сочетаются друг с другом в реальной жизни. Четвёртая глава посвящена верхуму в широком смысле. Мы убедимся, что верхум — это не только разум социума, но и его личность. У верхума есть память, он умеет учиться, он стремится к достижению собственных целей, а в некоторых случаях даже проявляет признаки сознания. В пятой главе мы увидим, как верхумы рождаются, растут, стареют и умирают. Мы вникнем в сложности отношений между разными верхумами, понаблюдаем, как они конкурируют и сотрудничают. В шестой главе мы углубимся в прошлое, чтобы понять, откуда взялся верхум и какую роль он сыграл в эволюции человека. Естественно, мы также поговорим об эволюции самого верхума. И наконец, в седьмой главе мы затронем самую чувствительную тему — взаимоотношения верхума и человека.

В общем, нам предстоит неблизкий путь. Но прежде, чем в него пуститься, нам нужно будет разобраться с принципиальным вопросом: что такое мысли верхума? Об этом и пойдёт речь в следующей главе, второй по счёту.

Глава 2
Мысли и мемы

Как выглядят мысли верхума?

Знания, ценности, правила, технологии, традиции, верования — все эти идеи, которые возникают и накапливаются в социуме, Карл Поппер предложил называть “объективным знанием”. Юваль Харари предпочитает собственный термин — “коллективное воображение”. А мне больше нравится слово, которое употребляют эволюционные биологи, — старое доброе слово “культура”.

Биологи, изучающие поведение животных, вкладывают в это слово особый смысл. Для них культура — это знания и навыки, которые одно животное может перенять от другого при жизни. Не удивляйтесь этой странной приписке — “при жизни”. Разумеется, после смерти никакое знание уже перенять нельзя, однако его можно получить до рождения. Родитель передаёт потомству свои гены, а вместе с ними — врождённые инстинкты. Вот почему биологи говорят о двух способах передачи информации — генетическом и культурном. Передавать друг другу информацию негенетическим путём способны очень многие животные — и млекопитающие, и птицы,

и даже насекомые. Хотя по-настоящему развитой культурой обзавёлся только человек.

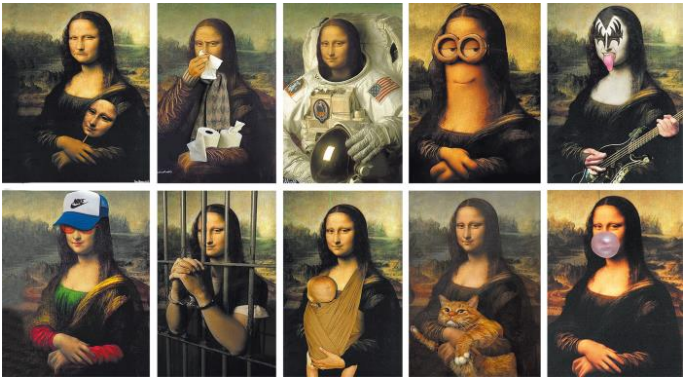
40 лет назад Ричард Докинз предложил по аналогии с понятием “ген” ввести понятие “мем”[41]. Если ген — это единица генетической информации, то ***мем*** — единица культурной информации.

Новое слово сразу всем понравилось. За годы своего существования оно успело покинуть кабинеты учёных и уйти в народ. Но народ стал его понимать не совсем так, как предлагал Докинз. В сети мем — это просто завирусившаяся картинка или видео. Впрочем, Докинз может быть доволен. Он видел аналогию между геном и мемом в том, что они умеют создавать собственные копии и при этом иногда мутируют. Интернет-мемы так и работают. Они широко расходятся по сети, если нравятся людям. То есть они самокопируются. Порой на базе старых интернет-мемов возникают новые. То есть они мутируют. Для примера я собрал на рисунке **(илл. 2-01)** несколько интернет-мемов с Джокондой[42].

---

[41] Примечания: 41
Р. Докинз, “Эгоистичный ген”, 2013, глава 11.

[42] Примечания: 42
Источник: сайт Дежурка (dejurka.ru).



Илл. 2-01. Мутация интернет-мема.

В учёном мире слово “мем” тоже стало популярным, причём настолько, что даже появилось отдельное научное направление — меметика. Его главная цель состояла в том, чтобы применить к мемам концепцию дарвиновской эволюции. Однако через некоторое время интерес к меметике заглох. Одной из причин этого стало упрямство учёных. Они так и не смогли договориться, как следует понимать слово “мем”[43]. Одни считали, что мемы — это идеи в головах людей. Другие настаивали на том, что мемы — это не идеи, а слова, жесты, картинки и другие символы, с помощью

[43] Примечания: 43
S. Blackmore, “The meme machine”, 1999.

которых информация передаётся от человека к человеку. Мы с вами в этот спор можем не ввязываться, потому что существует третий вариант.

Мы будем придерживаться изначального определения: мем — единица культурной информации. А в слово “культура” будем вкладывать тот же смысл, что и Поппер — в своё “объективное знание”, а Харари — в своё “коллективное воображение”. Мем — это не мысль в голове и не символ, кодирующий информацию. *Мем — это идея, которая существует вне мозга.*

Вспомните злых инопланетян, которые не смогли уничтожить нашу цивилизацию, потому что забыли про библиотеки. Мы сумели быстро воссоздать наши машины, компьютеры и интернет, потому что осталась жива наша культура. А культура выжила благодаря тому, что библиотеки сохранили наши мемы.

И мысль, и мем — идеи. Но природа у них разная. Мысли в человеческом мозге порождаются благодаря взаимодействию нейронов и нейронных модулей. А мемы возникают при взаимодействии людей, когда они пытаются передать друг другу свои мысли.

Все компьютеры, сошедшие с конвейера, одинаковы. В них можно загрузить одну и ту же

информацию, запустить одну и ту же программу и получить один и тот же результат. С мозгами так не получается. Ни один не похож на остальные. Миллиарды нейронов в мозге каждого из нас сплетены в уникальную сеть. Вот почему мы не можем просто перекачать мысль из одного мозга в другой, как информацию из компьютера в компьютер.

Посмотрите на эту старую чёрно-белую фотографию **(илл. 2-02)**. Она вам что-нибудь говорит? Когда я бросаю взгляд на это фото, миллионы и миллионы моих нейронов начинают интенсивно трудиться. Мой мозг определяет контуры объектов, отделяет их от фона, заливает оттенками серого и показывает мне. Параллельно он распознаёт лицо женщины на этом фото, и я узнаю свою маму. Второе лицо моему мозгу распознать труднее, потому что живьём я себя в этом возрасте не помню. Но мозг роется в памяти и достаёт оттуда информацию, что это я. Ну конечно, ведь я и раньше видел эту фотографию. А потом мой мозг как-то там колдует с нейромедиаторами, и я наполняюсь теплом от маминой улыбки. И я тоже улыбаюсь, потому что в этот момент у меня в мозге срабатывают зеркальные нейроны. Потом моя улыбка становится печальной, потому что

мой мозг вспоминает, что моей мамы больше нет. И меня начинает мучить раскаянье, что меня не было рядом, когда она уходила, и что я не нашёл нежных слов, когда мы прощались с ней, как оказалось, навсегда. И поверх всего этого — большое и сложное чувство любви и благодарности.



Илл. 2-02. Моя мама. Запорожье, 1958 год.

Вот что такое моя мысль о маме, когда я смотрю на эту фотографию.

Когда мы обмениваемся друг с другом словом “мама”, всем понятно, что имеется в виду. Но при этом в мозге каждого из нас возникает масса ассоциаций с этим словом, которых не найти ни в одном другом мозге. Ведь у каждого из нас мама своя — и у меня, и у вас, и у Алексея Иващенко. Почему же мы в состоянии понять друг друга? Потому что в наших мыслях о маме есть нечто общее. Эта общая идея и есть мем. То есть мем — это абстрактный смысл слова “мама”, понятный и мне, и вам, и Алексею.

Заметьте, что мемы практически не зависят от мыслей. Мемы — это общепонятные смыслы слов. Если мы будем вкладывать в известные всем слова какие-то свои смыслы, то просто не найдём общего языка с другими людьми. Вот почему мы лезем в словарь, когда сталкиваемся с незнакомым словом: мы хотим согласовать свои мысли с новым для нас мемом. Это необходимо, чтобы понимать других людей и чтобы они понимали нас.

По этой же причине мы приучаем наших детей правильно взаимодействовать с мемами.

Помнится, я как-то забрал свою дочку-первоклассницу из школы. А школа была далеко от дома — приходилось ездить на двух автобусах. И вот мы с Глашей стоим у окна на задней площадке автобуса, и я развлекаю её рассказами о машинах, деревьях, людях, собаках — обо всём, что мы видим. И вдруг Глаша оборачивается ко мне с серьёзным лицом и говорит: “Папа, ты такой примитивный…” Я опешил. Мне даже стало обидно, я ведь старался… “Почему же, — говорю, — я примитивный?” А она как ни в чём не бывало отвечает: “Потому что ты всё примечаешь”. Я рассмеялся и принялся растолковывать ребёнку смысл сказанного слова. А как же иначе? Вдруг учительнице не будет смешно, если Глаша и её обзовёт примитивной.

Мы вынуждены приноравливаться под идеи, которые существуют независимо от каждого из нас. Это плата за взаимопонимание. Процесс унификации наших мыслей с мемами начинается в раннем детстве и не прекращается всю жизнь. Ему помогают наши родители, учителя, друзья, коллеги, просто случайные знакомые, а также книги, фильмы, ленты соцсетей и многие другие источники информации. Мы узнаём, какой смысл принято вкладывать в те или иные слова,

и незаметно для себя подлаживаем свои мысли под мемы. В результате наши мысли настолько хорошо согласуются с мемами, что мы зачастую не улавливаем различий между ними. Нам кажется, что, общаясь, мы обмениваемся мыслями. На самом деле мы обмениваемся мемами.

Это обнаруживается, лишь когда отлаженный механизм общения начинает сбоить. Например, многие семейные и дружеские связи в России и Украине разорвались после февраля 2022 года, потому что люди потеряли возможность договариваться. Обнаружилось, что они по-разному понимают справедливость, человечность и патриотизм. Мемы перестали быть для них общими, и обмен мыслями стал невозможен.

Между словами и мемами нет однозначного соответствия. Один и тот же мем может обозначаться словами-синонимами или словами, которые звучат по-разному на разных языках. И наоборот — одно и то же слово может символизировать совершенно разные мемы.

Возьмите самое простое и всем понятное слово “луна”. Луну ни с чем не спутаешь, потому что каждый может увидеть её на небе. Но согласитесь, что для ребёнка и для взрослого луна символизирует совершенно разные понятия.

Для малыша это просто “лампочка” на небе. А взрослый понимает, что Луна — это космическое тело, которое вращается вокруг Земли и вместе с Землёй вокруг Солнца, и что Луна светится не сама по себе, а отражённым солнечным светом. Среди взрослых тоже нет единого понимания. То и дело к базовому понятию добавляются какие-то специальные знания или верования. Астрономы знают о Луне подробности, недоступные простым смертным. Моряки особо чувствительны к приливам и отливам, которые зависят от положения Луны. Для влюблённых и поэтов луна наполнена романтическим смыслом. А для мусульман полумесяц — один из символов ислама, а лунный календарь задаёт даты всех постов и праздников. Мы видим, что в разных социумах одно и то же слово связано с разными мемами.

Помните — мы говорили о том, что в будущем телепатия может стать обыденным делом? Мысль будет передаваться напрямую из мозга в мозг с помощью нейроинтерфейсов. Однако для “передачи мысли на расстоянии” нейроинтерфейсы совсем не обязательны. Сотни тысяч лет назад люди научились обмениваться мыслями с помощью мемов.

Я вовсе не утверждаю, что уже в те времена

люди умели говорить так же хорошо, как мы с вами. Возможно, тогда они издавали лишь отдельные осмысленные звуки. Но ведь общаться с помощью мемов можно и без слов. Мы все знаем, что приветствовать других людей при встрече — хорошая идея. Это всем приятно и укрепляет доверие. Но для приветствия не обязательно произносить слово “привет”. Вы можете пожать друг другу руки или просто помахать, или улыбнуться и кивнуть, или протянуть чашку горячего кофе. И есть ещё десятки разных способов передать идею приветствия. Чтобы обозначить мем, годится всё — мимика, жест, восклицание, мелодия, танец, рисунок, услуга, подарок. Любое действие, любой предмет можно наполнить абстрактным смыслом и сделать символом мема.

Мемы возникали сто тысяч лет назад. Они возникают и сейчас. Если в социуме достаточно людей, желающих понять друг друга, мемы появляются автоматически. С одной стороны, мемы — это продукт абстрактного мышления. С другой стороны, их порождает человеческое общение. Без постоянной передачи информации между людьми мемы не могли бы существовать.

Мемы — это не только общепонятные смыслы слов, действий и предметов. Мемом можно счи-

тать любую идею, которая живёт за пределами человеческого мозга. Например, принятые в обществе законы, правила и моральные нормы — это мемы. Мемами являются и национальные традиции, и религиозные догмы, и научные теории, и произведения искусства. Рецепт пирожков с капустой, секрет оперного пения, технология производства бензина — всё это мемы. Ценность товаров и денег — тоже мемы. На страницах этой книги мы столкнёмся с удивительным разнообразием мемов. Самые обыденные явления, в реальности которых мы не сомневаемся, на поверку окажутся мемами, то есть идеями, существующими вне мозга.

Сколько бы раз я ни повторил, что мем — это идея вне человеческого мозга, моё заявление более понятным не станет. Уж больно это странно звучит. Как могут существовать идеи без мышления? Идеи в голове — это мысли. Их думает наш мозг. А кто думает мемы?

Возможно, вам будет проще согласиться с тем, что мемы — это тоже идеи особого рода, если вы представите, что их тоже кто-то думает. И этот кто-то — социум. Если способность человека думать мы привыкли называть разумом, то аналогичную способность социума я предложил

называть верхумом. Работа разума приводит в движение мысли, работа верхума приводит в движение мемы.

Давайте немного развернём аналогию:

> В мозге взаимодействуют нейроны. Они обмениваются информацией и перерабатывают её. В результате общения нейронов в мозге возникают мысли. Разум думает, генерируя, запоминая и комбинируя мысли.
>
> В социуме взаимодействуют люди. Они обмениваются информацией и перерабатывают её. В результате общения людей в социуме возникают мемы. Верхум думает, генерируя, запоминая и комбинируя мемы.

А теперь совсем кратко:

мемы — это мысли верхума.

Если для вас эта фраза выглядит слишком экстравагантной, я дам вам немного времени, чтобы с ней свыкнуться. Через несколько страниц мы продолжим разговор о мыслях верхума. А пока давайте разберёмся с двумя другими загадоч-

ными фразами, которые проскользнули одним абзацем раньше.

Тыдыщ-эффект

Процитирую самого себя: “В результате общения нейронов в мозге возникают мысли. В результате общения людей в социуме возникают мемы”. Из этих туманных фраз можно уловить, что нейроны как-то связаны с мыслями, а люди — с мемами. Но что стоит за рождением идей — совершенно непонятно. Как происходит волшебный перескок от активности нейронов к мыслям и не менее волшебный перескок от общения людей к мемам?

Сразу скажу, что подобные волшебные перескоки случаются не только с мыслями и мемами.

20 лет назад я создал студию “Аэроплан” — одну из первых в России студий 3D-анимации. С тех пор “Аэроплан” произвёл 2 полнометражных мультфильма и больше 200 эпизодов сериала про фиксиков — маленьких человечков, которые живут в машинах и приборах. Но тогда до этого было ещё далеко. В те годы мы только-только осваивали новую технологию. Чем-то она напоминала старую технологию кукольной анимации, где аниматоры двигали кукол и покадрово снимали этот процесс. Потом кадры запускали подряд, и

кукла оживала. Примерно так же работает и 3D-анимация. 3D-персонажи — те же куклы, только виртуальные. 3D-модель персонажа состоит из огромного числа маленьких кусочков, которые называются полигонами. Полигоны можно группировать, деформировать и двигать с помощью контролов — виртуальных ниточек, за которые тянет аниматор, если хочет, чтобы персонаж скосил глаза, поднял ногу или улыбнулся краешком рта. Таких ниточек может быть очень много.



Илл. 2-03. Фиксики: “Тыдыщ!”

И вот, когда наша студия начала оживлять первых 3D-персонажей, я стоял за спиной аниматора и с замиранием сердца смотрел, как происходит волшебство. Правда, волшебство происходило очень медленно. В среднем аниматор успевает за день сделать всего 2 секунды анимации. Что такое 2 секунды? За это время фиксик может подпрыгнуть, выбросить вверх руку с тремя оттопыренными пальцами и выкрикнуть: “Тыдыщ!” **(илл. 2-03)**. Но для аниматора это работа на целый рабочий день. Он тянет 3D-модель за десятки виртуальных ниточек, проверяет, что получилось, и снова тянет за ниточки, и снова проверяет. И так сотни раз, пока движения фиксика не станут естественными, а жест “тыдыщ” — выразительным.

Когда я впервые увидел, как ожил фиксик, из меня чуть не вырвался “Тыдыщ!”. Это очень странное ощущение. Если ты смотришь на процесс изнутри, то видишь, что аниматор фактически запрограммировал движение множества полигонов, каждый из которых деформируется и движется по своей сложной траектории. Чистая математика. Однако стоит взглянуть снаружи, и — ТЫДЫЩ! — происходит волшебный перескок. Ты видишь подвижного жизнерадостного фиксика, и тебе кажется, что он живой.

Кстати, с реальными живыми организмами происходит нечто подобное. Если вас сильно уменьшить и запереть внутри одноклеточного организма, то вы сможете наблюдать там только химические реакции. А если вы посмотрите на ту же клетку снаружи, то вдруг обнаружите, что это не просто клетка, а эвглена зелёная, которая как раз сейчас уловила своим глазком свет и плывёт к нему, работая жгутиком, как винтом. То есть клетка изнутри — химия, а снаружи — жизнь.

Или вот ещё пример совсем из другой области. Знаете ли вы, что морская волна бежит, только если на неё смотреть снаружи? Если вы погрузитесь в воду, то обнаружите, что частички воды никуда не бегут. Они совершают круговые движения практически на одном месте. В детстве, когда я впервые услышал об этом, то просто не мог в такое поверить. Я специально нырял под большую волну и ждал, не потащит ли она меня за собой. Так и нет. Вода тащит немного вверх и вперёд, потом немного вниз и назад, оставляя тебя почти на месте. Однако стоит вынырнуть — и ты видишь, что волна бежит. Бежит по-настоящему! Вот такой тыдыщ-эффект.

Что общего во всех этих примерах? Везде есть какие-то элементы системы: нейроны в мозге,

полигоны в 3D-модели, органические молекулы в клетке, частички воды в море. Везде элементы взаимодействуют — влияют друг на друга или согласованно движутся. Везде взаимодействие элементов сопровождается появлением у системы нового свойства, которое можно заметить, если ты меняешь точку зрения — начинаешь смотреть на работу системы не изнутри, а снаружи. В мозге возникает мысль, в 3D-анимации оживает персонаж, клетка проявляет явные признаки жизни, а по морю бежит волна. В науке такие эффекты принято называть эмерджентными свойствами системы[44].

Получается, что всё зависит от точки зрения? Если смотришь на работу мозга как нейрофизиолог, то видишь только работу нейронов, которые обмениваются друг с другом химическими и электрическими сигналами. А если переходишь на точку зрения психолога, то находишь в мозге мысли. Так? И да, и нет. От точки зрения действительно многое зависит, но дело не только в ней. Попробуем вникнуть глубже.

---

[44] Примечания: 44

Понимание того, что целое — это нечто большее, чем сумма частей, бытовало в науке ещё со времён Аристотеля. Но термин “эмерджентный” закрепился в науке только в конце XIX века благодаря Джорджу Льюису.

Мне хотелось найти для вас такой пример, в котором взаимодействие элементов системы и её эмерджентные свойства были бы максимально простыми и наглядными. К счастью, долго искать не пришлось. Я вспомнил непревзойдённую по своей простоте и эффектности компьютерную модель, которую Джон Конвей изобрёл больше полувека тому назад. Автор назвал её *Game of Life*, или по-русски "Игра жизни". На русский язык название модели почему-то чаще переводят как *Игра "Жизнь"*, но этот перевод не отражает сути, поэтому я буду пользоваться английским названием модели.

Главными действующими лицами модели *Game of Life* выступают клетки. Обыкновенные клетки — как в школьной тетради для математики. Клетка может "ожить" — тогда компьютер закрашивает её каким-нибудь цветом. Живая клетка может "умереть" — тогда цвет исчезает. Правил в *Game of Life* всего три:

• если у мёртвой клетки ровно 3 живые соседки из 8-ми, то она оживает;

• если у живой клетки 2 или 3 живые соседки, то она продолжает жить;

• если у живой клетки больше трёх или меньше двух живых соседок, то она умирает "от перена-

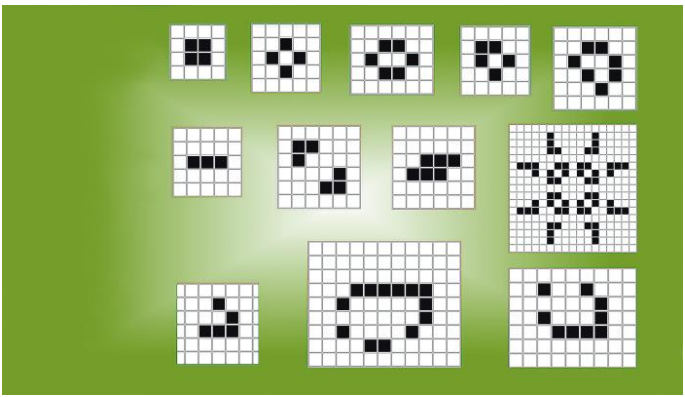
селения” или “от одиночества”.

Модель работает по тактам. На каждом такте компьютер подсчитывает число живых соседок у каждой клетки и решает, кому жить, кому умереть.

Каждый эксперимент с моделью стартует с того, что вы расставляете на поле живые клетки и запускаете подсчёты. Клетки начинают оживать и умирать, а вам остаётся только наблюдать и удивляться тому, что происходит. Очень рекомендую скачать какое-нибудь приложение для смартфона или зайти на какой-нибудь сайт, где вам дадут возможность поэкспериментировать самостоятельно. От начальной расстановки зависит всё.

Если вы оживите для начала одну или две клетки, то они умрут на следующем такте. Но вот 3 живые клетки уже так просто не сдадутся. Если вы их поставите уголком, то на первом же такте они превратятся в квадратик 2 × 2 клетки. И этот квадратик будет жить вечно, потому что у каждой клетки всё время будет ровно 3 соседки. Но если на старте вы расположите 3 живые клетки в одну линию, то получите первую неожиданность. Они заработают как мигалка, на каждом такте меняя ориентацию линии. Если вы начнёте

эксперимент с 6 живых клеток, расставленных в один ряд, то они довольно скоро умрут все до единой. А если уменьшите ряд до 5, то получите сразу 4 неумирающие мигалки. На анимированном рисунке **(илл. 2-04)** я собрал примеры нескольких долгоживущих паттернов.



Илл. 2-04. Неумирающие паттерны в компьютерной модели *Game of Life*.



Чтобы увидеть паттерны в движении, перейдите по ссылке (QR-код). Советую потратить на это время. Это важно для понимания идей, которые мы будем обсуждать.

Верхний ряд состоит из паттернов типа “натюрморт”. По-французски *nature morte* — мёртвая природа. Но пусть вас не обманывает неподвижность натюрмортов. Клетки в них живые. И компьютер всё время их тестирует. Живая клетка в натюрморте остаётся стабильно живой только потому, что на каждом такте у неё 2 или 3 живые соседки — не больше и не меньше. Если вы перешли по QR-коду, то во втором ряду видите работу паттернов типа “осциллятор”. Расстановка живых клеток в них на каждом такте меняется, но периодически повторяется. Благодаря этому

наш глаз воспринимает осциллятор как единый паттерн. Паттерны в нижнем ряду называют планерами или космическими кораблями, потому что они движутся по полю. Это похоже на то, как волна катится по морю.

В целом *Game of Life* воспроизводит уже известную нам ситуацию. В ней есть клетки — элементы, которые взаимодействуют между собой по определённым правилам. В некоторых ситуациях взаимодействие клеток приводит к образованию устойчивых паттернов — эмерджентных объектов. Когда вы смотрите на процесс изнутри, то видите, как на каждом такте компьютер исполняет 3 простых правила. И всё. Но когда вы смотрите снаружи, то — ТЫДЫЩ! — обнаруживаете натюрморты, осцилляторы, планеры и другие устойчивые паттерны, которые никакими правилами не описаны.

Если иметь дело только с натюрмортами, то может показаться, что паттерн — это стабильная группа клеток. Но это не так. Осцилляторы показывают, что состав клеток в паттернах может периодически меняться. А планеры убеждают, что состав клеток вообще не важен. Паттерн может перемещаться с одной группы клеток на другую, оставаясь при этом самим собой. Стано-

вится ясно, что паттерн — это не сами клетки, а *результат их взаимодействия*.

Модель *Game of Life* демонстрирует ещё одно важное свойство паттернов. *Паттерны реальны.* Это не кино, которое вам показывают на экране. Киношный герой ни на что повлиять не может. А от паттерна зависит жизнь и смерть клеток. Если паттерн распространяется на клетку, она живёт постоянно или периодически оживает. Если паттерн рассыпается, то клетка резко теряет шансы остаться в живых. Да, паттерн — это результат взаимодействия клеток. Но он не просто иллюзия, возникающая при смене точки зрения. Паттерны образуют реальность, в которой вынуждены существовать клетки.

Я уверен, что у вас достаточно воображения, чтобы провести параллели между моделью *Game of Life* и другими примерами, в которых возникают эмерджентные объекты. Особенно бросается в глаза внешняя похожесть *Game of Life* на работу мозга.

Аналогия между нервными клетками мозга и клетками в модели напрашивается сама собой. Нейроны усиливают или подавляют возбуждение друг друга подобно тому, как это делают клетки на игровом поле. И в модели *Game of Life*,

и в мозге возникают устойчивые паттерны активности. Если вы наблюдаете за работой модели снаружи, то устойчивые паттерны активности клеток выглядят для вас как неподвижные или движущиеся фигуры. Если вы смотрите на работу вашего мозга с высоты вашего сознания, то устойчивые паттерны активности нейронов выглядят для вас как ваши собственные мысли. Похоже — правда?

Однако очевидно, что такая прямолинейная аналогия — не более чем метафора. Мозг устроен на много порядков сложнее, чем “Игра жизни”. Нейроны передают друг другу гораздо более разнообразную информацию, чем клетки в “Игре”, а правила взаимодействия нейронов по сложности не идут ни в какое сравнение с правилами поведения клеток на игровом поле. И уж подавно модель *Game of Life* не приспособлена для того, чтобы на ней изучать возникновение мемов. Для этого требуется куда более изощрённое компьютерное моделирование.

Тем не менее *Game of Life* помогает нам понять важную особенность эмерджентных объектов. Они способны управлять реальностью. И мысли, и мемы по своей природе эмерджентны, поэтому от них следует ожидать аналогичных способ-

ностей. С одной стороны, мысль — это продукт взаимодействия нейронов, с другой стороны, она оказывает на нейронную активность обратное влияние. Примерно то же самое можно сказать и о мемах. С одной стороны, мем возникает в ходе обмена мыслями между людьми, с другой стороны, он способен влиять на мысли и поведение людей. Как это происходит, мы увидим немного позднее.

А пока мне бы хотелось сделать небольшое замечание по поводу волшебства анимации. Аниматор целый день программирует движение множества полигонов 3D-модели, а потом в течение 2-х секунд мы наблюдаем волшебный эффект. Радостный фиксик выпрыгивает высоко вверх, выбрасывает руку с тремя оттопыренными пальцами и кричит: “Тыдыщ!” И фиксик этот настолько живой, что язык не поворачивается назвать его эмерджентным объектом. Ладно, назову его “эмерджентным субъектом”. Так вот, этот “эмерджентный субъект” является не только результатом движения сотен полигонов по замысловатым траекториям, но и их причиной. Целый день дёргая 3D-модель за виртуальные ниточки, аниматор держал в голове этот прыжок и этот жест. Именно такого тыдыщ-эффекта он

добивался. И добился.

Реальность мемов и реальность мыслей

Когда-то очень давно человек жил в мире девственной природы. Охота и собирательство кормили и одевали его. Правда, временами человек нарушал природный баланс. Например, с приходом сапиенсов в Австралию и Америку там исчезли многие виды крупных животных. Среди безвременно почивших — гигантские ленивцы, гигантские страусы, кустарниковые быки, мамонты и американские верблюды. Если с пищей становилось туго, люди просто откочёвывали в другое место и снова начинали жить *в мире дикой природы*.

Так продолжалось до изобретения земледелия и скотоводства. Несколько тысяч лет назад человек обзавёлся собаками, козами, коровами, курами и утками. Он стал выращивать пшеницу, бобы, яблоки и капусту. Постепенно сенокосы, поля и огороды начали вытеснять дикую природу из среды его обитания. Конечно, человек продолжал заглядывать на реку и в лес, но основное время приходилось отдавать делам на скотном дворе и

в поле. Так человек переселился преимущественно *в мир окультуренной природы*.

Время шло. Наступила пора городов и машинного производства. И среда обитания человека снова кардинально изменилась. Теперь под ногами у него была не земля, а мостовая, вокруг — не поля, а стены, над головой — не небо, а потолок. Вода стала поступать из водопровода, а воздух — из форточки. Человек окружил себя машинами, инструментами, мебелью, посудой, унитазами, телефонами и другими продуктами индустрии. Типичный горожанин стал жить *в мире вещей*.

А теперь присмотритесь к сегодняшним людям. Где они проводят своё время, когда не спят? Всё ещё в мире вещей? Когда человек работает на компьютере, смотрит телевизор или скроллит новостную ленту в смартфоне, он, безусловно, пользуется вещами. Но это — вещи особого рода. Они соединяют человека с миром мемов. Этот мир затягивает. Он поглощает всё больше и больше нашего времени. На наших глазах и при нашем непосредственном участии происходит новое великое переселение человека. Он постепенно переселяется из мира вещей *в мир мемов* — мир компьютерных игр, киногероев, забавных картинок, музыкальных клипов, детективных

романов, постов в соцсетях, мобильных приложений, бухгалтерской отчётности и деловой переписки.

Благодаря современным информационным технологиям мир мемов резко расширился и стал бросаться в глаза. Но вообще-то в мире мемов мы живём уже давно. Возьмите любую вещь в вашем окружении, скажем, утюг. Утюг нужен, чтобы гладить. Чтобы утюгом гладить, его надо нагреть, а чтобы нагреть, надо воткнуть его в розетку. Цепочка этих идей прочно привязана к утюгу и составляет его смысл. Без этого набора мемов утюг мало чем отличался бы от остальных вещей, например, от молотка. Что значит утюг для собаки или для малого ребёнка? Ничего. Они даже не знают, что он может больно обжечь.

Мемы — это не только поток информации в интернете. Мемы — это смыслы вещей. Благодаря мемам мы знаем, зачем нужны очки, что означает крестик на шее, как пользоваться смартфоном и почему нельзя ехать на красный. Живя в мире вещей, человек автоматически попадает в мир мемов. Но мемы позволяют осмысливать не только вещи, созданные человеком. Десятки тысяч лет назад люди уже делились полезными знаниями — как сохранить огонь, где искать яго-

ды, как уберечься от зверя. А значит, уже тогда, живя в мире дикой природы, человек начал жить среди мемов.

С тех первобытных времён мир мемов разросся до неимоверных размеров. По сравнению с ним личный опыт человека — песчинка. Вряд ли вы встречались с диким медведем в чаще, опускались в батискафе на дно океана или бывали на Южном полюсе. И уж точно ни вы, ни я никогда не полетим на Солнце. Но для нас и дикие медведи, и батискафы, и ледяная Антарктида, и горячая звезда с названием “Солнце” существуют благодаря мемам. Они для нас так же реальны, как знакомая ручка двери в туалет. Мир мемов, в котором мы живём, буквально необъятен и простирается от элементарных частиц до видимых границ Вселенной.

Мир мемов постепенно стал новой реальностью, которая, втиснувшись между человеком и материальным миром, продолжает разрастаться. Это именно реальность, потому что в ней человек живёт и в соответствии с ней действует. Даже если вас никогда не било током, вы всё равно будете избегать оголённых проводов, поскольку знаете, что электричество опасно. Так некогда усвоенный вами мем оберегает ваше здоровье.

Вы меняете узкие штаны на широкие или широкие на узкие, следуя за модой, хотя мода — всего лишь мем. Правила приличия и государственные законы — тоже мемы. Но вы вынуждены с ними считаться, потому что мемы реальны. Если их игнорировать, то можно пострадать.

Приведу лишь один пример, чтобы показать, насколько мемы реальны и какую власть они имеют над людьми. В апреле 2022 года ученица 6-го класса Маша Москалёва нарисовала в школе рисунок, на котором мама защищает дочку от летящих ракет, на небе светит солнце, а на российском флаге написано “Нет войне!”. В общем, рисунок отразил сразу несколько антивоенных мемов.

На Машину беду, урок рисования проходил в российской школе в небольшом городе Ефремове уже после того, как в Уголовный кодекс РФ была внесена статья о дискредитации Российской армии[45]. На следующий день в школу пришла полиция. Разумеется, Уголовный кодекс нельзя было применить к несовершеннолетней, поэтому гнев полиции, ФСБ и судей обратился на Машиных родителей, вернее, на её папу, потому

---

[45] Примечания: 45
Речь идёт о статье 280.3 УК РФ.

что мама с ними не жила. Я не буду углубляться в детали этого дела. Просто напомню, чем оно закончилось. По решению суда Машин отец Алексей Москалёв был отправлен в тюрьму на 2 года, а сама Маша попала в приют.

Думаю, история Маши и Алексея Москалёвых достаточно красноречиво говорит о реальности мемов — как антивоенных мемов, заложенных в детском рисунке, так и мемов-законов, заложенных в Уголовном кодексе.

Мир мемов реально существует, и мы это хорошо чувствуем. Но если уж мы взялись проводить параллели между мемами и мыслями, то было бы интересно понять, насколько реальны мысли. Влияют ли мысли на жизнь нейронов подобно тому, как мемы влияют на жизнь людей?

Каждый нейрон обрабатывает большое число входящих сигналов и выдаёт сравнительно небольшое число исходящих. Так же поступает и каждый нейронный модуль. И нейроны, и нейронные модули как бы сжимают информацию. Основной мыслительный процесс в мозге идёт от частного к общему, от конкретного к абстрактному. Скажем, работа мозга по распознаванию зрительных образов начинается буквально с анализа пикселей — данных, получаемых от

сетчатки глаза. А закончиться она может узнаванием лица вашей подруги. Оцените степень обобщения информации: на входе — больше 200 миллионов пикселей[46], на выходе — решение типа “да/нет”. Процесс выглядит как улица с односторонним движением. Но это только на первый взгляд.

На самом деле процесс мышления — это улица с двухсторонним движением. Обработка информации идёт как снизу вверх, так и сверху вниз. В этом вы можете легко убедиться на собственном опыте. В 80-х годах прошлого века Вилейанур Рамачандран провёл серию остроумных психологических экспериментов с яйцами и ямками[47]. Нет, он не заставлял испытуемых раскладывать яйца по ямкам. Он просто показывал им картинки с кружочками, затенёнными с одной стороны. Примерно такие, как на рисунке **(илл. 2-05)**.

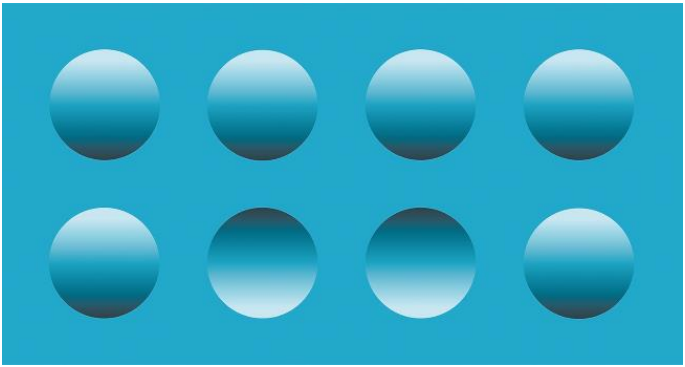
---

[46] Примечания: 46

В каждом человеческом глазе — порядка 120 миллионов фоторецепторов типа палочек и 6 миллионов — типа колбочек (D. Schacter, “Psychology”, 2011).

[47] Примечания: 47

В. Рамачандран, “Мозг рассказывает. Что делает нас людьми”, 2012.



Илл. 2-05. Яйца и ямки

Сколько вы видите яиц и сколько ямок? 6 выпуклых и 2 вогнутых кружочка, да? А теперь переверните рисунок вверх тормашками. Что изменилось? В таком положении вы видите только 2 яйца и 6 ямок. Когда я впервые это увидел, то долго вертел книжку и так и эдак.

В чём секрет фокуса? В том, что это — не фокус. Это нормальная работа нашего мозга по осмыслению действительности. Рамачандран объясняет эффект тем, что мышление человека формировалось в условиях естественного освещения. Солнце обычно светит сверху, поэтому кружочки, затенённые снизу, воспринимаются нами как выпуклые, а затенённые сверху — как вогнутые.

Получается, что изображение, которое мы видим, формируется не только снизу вверх — от пикселей, но и сверху вниз — от абстрактных идей, которыми полон наш мозг.

Чаще всего такие идеи представляют собой совсем маленькие мысли, которые генерируются отдельными нейронными модулями и не осознаются человеком. Но они могут появляться и на уровне мозга в целом в результате сознательных умозаключений. Все эти большие и маленькие мысли складываются в единый комплекс идей — *внутреннюю модель мира*[48]. Причём эта модель отражает как действительность, окружающую человека, так и самого человека, которому принадлежит мозг. В первой главе я сравнил эту модель с кино, которое наш мозг показывает нашему сознанию. Но разумеется, она намного сложнее движущихся картинок. Мысленная модель мира включает в себя обобщённые данные от глаз, ушей, носа, языка, кожи, мышц, желудка, вестибулярного аппарата — от всех наших внешних и внутренних сенсоров. В ней также находит отражение и наш жизненный опыт, и приобретённые знания, и плоды наших раздумий.

---

[48] Примечания: 48

Здесь о внутренней модели мира можно узнать подробнее: Д. Иглмен, “Мозг: Ваша личная история”, 2016, глава 2.

Иметь в голове мысленную модель мира — очень экономное решение. Мозгу не нужно ежесекундно перерабатывать весь объём информации, поступающей извне. Ему достаточно обращать внимание только на те сигналы, которые не соответствуют предсказаниям модели. Скажем, если информация от глаз не добавляет ничего нового, то мозг не тратит усилия нейронов на её обработку. Но если в небе появился самолёт или на футболке — грязное пятно, то в работу включаются нейронные модули, необходимые для осмысления новой информации. И кино, которое наш мозг показывает нашему сознанию, корректируется с минимальными затратами. Так мысленная модель мира регулирует активность нейронов.

В мозге происходит примерно то же, что и в модели *Game of Life*, где паттерны упорядочивают жизнь клеток. Каждой мысли в мозге соответствует свой паттерн нейронной активности. И эти паттерны заставляют нейроны упорядоченно возбуждаться и тормозиться. Более того, один из главных принципов нейрофизиологии гласит, что между нейронами, которые регулярно взаи-

модействуют, возникают устойчивые связи[49]. Грубо говоря, силой мысли можно “прокладывать провода” между нейронами или “перерезать” их.

Именно на этом построены многие методы психотерапии. И когнитивно-поведенческая терапия, и гештальт-терапия, и медитация, и классический фрейдистский психоанализ используют пластичность мозга, то есть его способность перестраивать связи между нейронами. Все подобные методики лечения психических расстройств исходят из того, что необходимой перестройки связей в мозге можно добиться упражнениями, беседами или размышлениями, то есть работой мысли. И эти методы во многих случаях работают[50].

Мысленная модель мира в голове человека представляет собой своего рода виртуальную реальность, в которой человек живёт. От неё зависит, как мозг интерпретирует информацию от органов чувств и какие команды даёт телу.

---

[49] Примечания: 49

Это так называемый принцип Хебба. Дональд Хебб сформулировал его более афористично: “Cells that fire together wire together” (D. Hebb, “The Organization of Behavior”, 1949).

[50] Примечания: 50

Вот интересная книга на тему пластичности мозга: Н. Дойдж, “Пластичность мозга. Потрясающие факты о том, как мысли способны менять структуру и функции нашего мозга”, 2011.

Она предопределяет, на что человек обращает внимание, как реагирует на других людей, к чему стремится, чего боится, какие принимает решения. Мысленная модель мира может сильно искажать действительность, содержать ошибочные представления, предрассудки и суеверия. Но она позволяет человеку ориентироваться в окружающем мире и эффективно взаимодействовать с ним. Как ни крути, виртуальная реальность мыслей на поверку оказывается не такой уж и виртуальной.

Мир мыслей и мир мемов — это две реальности, которые "втиснулись" между человеком и материальным миром. Без них человек не может обойтись. Причём человек часто не чувствует границ между этими тремя реальностями. Ему бывает трудно понять, что из ему известного существует в материальном мире, что представляет собой мем, а что — не более чем его фантазия. Я приведу только один пример, чтобы проиллюстрировать зыбкость границы между реальностью мыслей и реальностью мемов.

Значительная часть нашей внутренней модели мира формируется на основе личного опыта. Но она включает также очень большой массив информации, которую мы почерпнули у других

людей, из книг, фильмов, соцсетей и прочих источников. Иначе говоря, очень большая часть наших мыслей порождается мемами. Процесс превращения мемов в мысли протекает для нас абсолютно естественно, а порой и незаметно. Интернет нас избаловал. Достаточно протянуть руку к смартфону — и любая информация становится доступной. Зачем её запоминать? Зачастую мы её и не запоминаем, но считаем, что знаем. Возникает иллюзия знания.

Чтобы оценить степень иллюзорности знаний человека, психологи применили оригинальную методику. Они просили американцев оценить в баллах от 1 до 7, насколько хорошо они разбираются в актуальных политических проблемах — реформа налоговой системы, борьба с глобальным потеплением, увеличение пенсионного возраста, введение санкций против Ирана. Потом им предлагали определить своё отношение к этим проблемам и подробно аргументировать это отношение. После этого их снова просили дать оценку своей осведомлённости. Люди в своём большинстве не могли внятно описать суть проблемы и обосновать способ решения, на котором они настаивали. Естественно, их оценка собственного знания падала. В среднем

окончательная самооценка оказалась ниже предварительной в 2 раза[51]. Остаётся только удивляться, насколько категорично люди высказываются о проблемах, по которым они так сильно переоценивают свои знания.

Подобные исследования показывают, что люди переоценивают свои знания по очень широкому кругу вопросов — от устройства застёжки-молнии до понимания, что такое ДНК. Доступность мемов играет с нами злую шутку. Нам представляется, что они уже у нас в голове, хотя на самом деле это не так. Каким бы обширным ни казался нам мир наших мыслей, он не идёт ни в какое сравнение с обширностью мира мемов, который существует независимо от нашего сознания.

В русском языке выражение “реальность мыслей” может быть понято двояко. С одной стороны, мысленная модель мира — это реальность, в которой живёт каждый из нас. С другой стороны, мысли реально влияют на работу нейронов нашего мозга. Оба утверждения справедливы. Выражение “реальность мемов” тоже имеет двойной смысл. Его можно прочесть как синоним выражения “мир мемов, в котором мы живём”, а

[51] Примечания: 51

С. Сломан, Ф. Фернбах, “Иллюзия знания. Почему мы никогда не думаем в одиночестве”, 2017, глава 9.

можно истолковать как утверждение, что мемы способны реально влиять на жизнь человека. И то и другое верно.

Как мемы влияют на человека? Институты

В своё время Чарльз Дарвин, говоря об эволюции, имел в виду эволюцию живых организмов. Его знаменитая книга так и называется: “Происхождение видов”[52]. В этой системе координат гены — всего лишь механизм наследственности, который обеспечивает сходство между поколениями живых организмов[53]. Ричард Докинз в своей нашумевшей книге “Эгоистичный ген”[54] предложил взглянуть на биологическую эволюцию с другой стороны. В его интерпретации эволюционируют именно гены. Они программируют развитие живых организмов, а живые организмы — это всего лишь “машины” для выживания и распространения генов.

По аналогии с геном Докинз ввёл в науку поня-

---

[52] Примечания: 52

Полное название книги Дарвина по-русски звучит так: “Происхождение видов путём естественного отбора, или Сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь”.

[53] Примечания: 53

Естественно, Дарвин в своё время не мог употреблять слово “гены”. Он говорил о наследственности, что близко по смыслу.

[54] Примечания: 54

Р. Докинз, “Эгоистичный ген”, 2013.

тие мема и, естественно, ждал, что мемы будут вести себя столь же эгоистично. По его мнению, мемы подобно генам должны подчинять себе мысли и поведение людей и с их помощью распространяться. И в самом деле, такая точка зрения имеет право на существование.

Мемы — это идеи, которые понятны многим. Они возникают, когда люди пытаются передать друг другу свои мысли. Но, однажды возникнув, удачный мем начинает действовать независимо от воли каждого отдельного человека. Более того, он сам направляет мысли разных людей в общее русло. Это происходит совершенно естественно. Каждый из нас приспосабливает свои мысли под общепринятые смыслы слов и жестов просто потому, что мы хотим быть понятыми и понимать других. Мемы превращаются в своего рода “механизм наследственности”, который порождает сходство мыслей разных людей. Можно даже метафорически говорить о каких-то “эгоистических интересах” мемов, которые используют людей для собственного выживания и распространения.

Ну что ж. Давайте встанем на позицию Докинза и зададимся вопросом: как влияют мемы на людей? Я попробовал ответить на этот вопрос в лоб

и проанализировал наугад несколько десятков мемов. Боюсь разочаровать Докинза, но мой ответ несколько портит нарисованную им картину. Подавляющее большинство мемов влияют на наши мысли никак.

Судите сами. Каждая статья Википедии посвящена минимум одному мему. Как я уже сообщал, в английской Википедии больше 7 миллионов статей. И их число продолжает быстро увеличиваться. Это значит, что число мемов на Земле никак не меньше 7 миллионов. Но сколько из них доходит до обычного человека? Вы можете поставить тот же эксперимент, что я провёл на себе. В Википедии есть пункт меню “Случайная статья”. Вы кликаете на него и попадаете на какую-то статью, выбранную случайно. Я кликал десятки раз сначала в английской Википедии, потом в русской — там всё-таки выше шанс наткнуться на что-то знакомое. И в том и в другом случае результат меня огорчил. Практически ничего знакомого мне не попалось. А ведь я считал себя неплохо информированным человеком…

Посёлок в Узбекистане, средненемецкий диалект, русский коннозаводчик, вид ночных бабочек, сталевар-передовик, село на Амуре, специальный лингвистический термин, гусарский

полковник, шведская блэк-метал группа, опустевший посёлок в Самарской области, советская пловчиха, лунный кратер, результаты футбольного турнира в Океании, польский физикохимик, название какого-то гена, мелкий персонаж древнегреческой мифологии, депутат армянского парламента, мечеть в Австралии… Буквально всё, что я случайно накликал в Википедии, было мне неизвестно и никогда бы до меня не добралось. Подозреваю, что и до вас тоже.

Люди совместными усилиями породили многие миллионы мемов, которые до каждого из нас по отдельности просто не доходят. А если и доходят, то в голове не задерживаются. А если и задерживаются, то никак не цепляют. Нам от них, что называется, ни жарко ни холодно.

Лишь сравнительно небольшая часть всех мемов как-то на нас влияет. Но по меркам одного человека число этих мемов огромно. Это фундаментальные знания, которые определяют наше мировоззрение. Это лайфхаки, которые помогают нам меньше тратить, вкуснее готовить и поддерживать здоровье. Это специальные знания, которые делают нас профессионалами в своём деле. Это информация о событиях, которые где-то случаются, и о местах, где что-то происходит. Это

сведения о людях, с которыми нас сводит судьба. Это знание товаров, которые мы покупаем. Это мемы типа романов, фильмов и песен, которые наполняют наш досуг…

Подобные мемы не диктуют нам свою волю, не требуют безусловного подчинения. Они скорее мягко направляют наши мысли, выполняя роль советчиков. Да, мы можем прислушиваться к ним, а можем игнорировать, тем более что их советы порой противоречивы. Однако проблема в том, что других советчиков у нас нет. Эти мемы обладают “мягкой силой”, потому что формируют картину мира у нас в голове.

Среди мемов-советчиков есть и такие, что не просто дают советы, а настоятельно рекомендуют. Лет 20 назад я заинтересовался брендами — мемами, которые активно влияют на предпочтения людей. Это меня настолько увлекло, что я решил построить бренд своими руками. Ну разве не увлекательно создать культурный миф и сделать его материальной силой?

Эту сверхзадачу я держал в голове, когда начал заниматься мультфильмами. И мне сразу страшно повезло. В 2005 году я познакомился

с Александром Татарским[55] — знаменитым режиссёром-мультипликатором, создателем анимационной студии “Пилот”. Мы быстро обнаружили, что не только симпатичны, но и полезны друг другу. В те годы делать мультики в России было совершенно нерентабельно. Продав мультфильм на телевидение, можно было компенсировать не более четверти затрат на его производство, а в интернете мультфильмы тогда практически не продавались. Александр мечтал о больших проектах, но денег на них не было. Поэтому мы быстро нашли общий язык, когда я предложил построить анимационный бренд, который будет зарабатывать не столько на самих мультиках, сколько на связанных с ними мемах.

Дело было за малым, но самым важным — надо было найти идею для мифа. И Александр это “малое” нашёл. Он вспомнил, что у Эдуарда Успенского есть сказка о маленьких человечках, которые живут внутри машин и приборов и чинят их изнутри[56]. Мы приобрели у Успенского

---

[55] Примечания: 55

Александр Татарский известен в первую очередь своими пластилиновыми мультфильмами. В частности, он создал “Пластилиновую ворону” и заставку для программы “Спокойной ночи, малыши!”.

[56] Примечания: 56

Сказка Эдуарда Успенского “Гарантийные человечки” гораздо меньше известна, чем его же “Чебурашка” и “Простоквашино”.

лицензию и начали “сотворение мифа”.

Во-первых, нашим героям нужно было придумать название. Амбиций нам с Татарским было не занимать, поэтому мы прицелились сразу в международный рынок и придумали новое английское слово — *fixie.* Это комбинация из слова *pixie* (гномик) и *fixer* (ремонтник). А потом мы просто перевели придуманное слово на русский язык, и получился “фиксик” — маленький ремонтник.

Во-вторых, надо было понять, как фиксики выглядят, чем они питаются, во что одеты, где учатся, какие у них инструменты, почему люди их не замечают, и ответить ещё на очень многие вопросы. Мы спорили, искали, отвергали эскизы художников, отлаживали технологию 3D-анимации. Подготовительный период растянулся больше чем на два года… Увы, Александр Татарский так и не увидел первого мультфильма с фиксиками. В 2007 году у него отказало сердце.

Но его идея сработала на 100 процентов. Анимационный сериал и полнометражные фильмы о фиксиках стали необыкновенно популярными. Их перевели на многие языки. Сейчас общее количество просмотров “Фиксиков” в интернете уже в несколько раз превышает число жителей

Земли[57]. Конечно, это не потому, что их смотрят собаки и инопланетяне. Просто если ребёнку понравилась одна серия, он смотрит и вторую, и третью, и десятую. Кроме того, детская психика так устроена, что ребёнок может с удовольствием смотреть одно и то же по многу раз **(илл. 2-06)**.



Илл. 2-06. Для тех, кому любопытно взглянуть на фиксиков, даю ссылку на одну из серий. Этот мультик интересен ещё и тем, что рассказывает, как мемы передаются по цепочке от человека к человеку.

Но главное, чего удалось добиться, — заработал бренд. Его элементами стали не только сами мультики, но и логотипы, символы, песенки и,

[57] Примечания: 57

Только на русскоязычном канале “Фиксики” в YouTube больше 5 миллиардов просмотров. На китайских, арабских, английских и прочих каналах просмотров гораздо больше.

конечно, персонажи. Игрушки, журналы, конфеты, соки, мобильные приложения, карандаши, тетрадки, пазлы, куртки, кроссовки, мебель, постельное бельё — тысячи товаров и услуг были брендированы фиксиками. Поток лицензионных отчислений позволил снимать всё новые и новые фильмы, хотя сами фильмы оставались убыточными. Я уже несколько лет не занимаюсь фиксиками, а проект продолжает устойчиво развиваться. И больше всего меня радует, что во всей этой затее с брендом деньги служат средством, а не целью. Сериал с самого начала был задуман в жанре *edutainment*[58]. Он учит развлекая. Из каждой серии ребёнок узнаёт что-то новое о вещах и технологиях, которые его окружают. То есть бренд побуждает детей учиться.

Как бы я ни любил своих фиксиков, я прекрасно понимаю, что они не идут ни в какое сравнение с такими брендами, как *Apple*, *McDonald's*, *Microsoft*, *Amazon*, *Google*, *Coca-Cola*, которые занимают первые места в мировых рейтингах[59]. Их стоимость

[58] Примечания: 58

От английских слов *education* (“образование”) и *entertainment* (“развлечение”).

[59] Примечания: 59

Разные рейтинги выводят на первые места разные бренды, но перечисленные бренды фигурируют во всех топовых списках (см. рейтинги по версии Interbrand, BrandZ, Forbs).

оценивается в десятки, а то и сотни миллиардов долларов. Заметьте, что речь идёт не о компаниях, а именно о брендах. Смартфон *Apple* может собираться на никому не известном китайском заводе. Но название iPhone, логотип *Apple* и фирменный дизайн гаджета резко повышает его ценность в глазах покупателя, потому что они символизируют качество и престиж. Фактически покупатель доплачивает за набор мемов, идущих в комплекте со смартфоном.

Что же общего у огромного бренда *Apple* и скромного бренда “Фиксики”? И тот и другой влияют на выбор потребителя. То есть в обоих случаях *мем управляет человеком*.



Илл. 2-07. Бренды, которые по разным причинам влияют лично на меня.

Эта способность — управлять поведением человека — есть не только у брендов. Государственные законы тоже управляют нашим поведением, причём гораздо жёстче, чем бренды. На людей влияют и национальные традиции, и религиозные ритуалы, и моральные нормы, и правила хорошего тона, и представления о правах человека, и ещё очень многие писаные и неписаные правила и ценности. Всё это — мемы, но мемы особого рода. Политологи, социологи, экономисты называют их социальными институтами или просто — ***институтами***[60]. Я тоже буду использовать этот термин. Но чтобы не возникала путаница с научными и учебными заведениями, я буду, где это уместно, напоминать вам, что институты — это особый вид мемов, который имеет власть над людьми.

Институты умеют не только настоятельно рекомендовать. Они способны предписывать и приказывать. Возьмите такой безобидный обычай, как поздравления и подарки на день рождения или на Новый год. Вы делаете их,

---

[60] Примечания: 60

Например, лауреат Нобелевской премии по экономике Дуглас Норт определяет институты как “правила игры” в обществе (Д. Норт, “Институты, институциональные изменения и функционирование экономики”, 1997, глава 1).

чтобы просто доставить удовольствие близким людям, не правда ли? Но почему же тогда вам становится так неловко, если вы вдруг забыли кого-то поздравить или подарить подарок? Видимо, дело не только в удовольствии. Вы нарушили неписаное правило, о котором близкий вам человек тоже знал. И вам особенно муторно оттого, что вы обманули его ожидания. Поздравления и подарки — это мем-институт, который предписывает людям определённое поведение. Вот почему перед каждым Новым годом магазины наполняются толпами покупателей, которые сметают всё подряд.

Увы, диктат институтов не ограничивается поздравлениями и подарками. Из-за них столетиями лились моря крови. Идеи классовой борьбы, истинной веры, расового превосходства, патриотизма, дворянской чести, кровной мести — все эти мемы-институты унесли жизни миллионов людей.

Знаете, что общего у отца русской поэзии Александра Пушкина и отца американской финансовой системы Александра Гамильтона? Оба великих Александра лишились жизни на дуэли, то есть, по сути, стали жертвами мемов.

Отношение людей к дуэлям — наглядный

пример того, как институты борются за умы. В Средние века поединки были обычным средством разрешения споров у немцев, англичан, русских, чехов, французов. В те времена даже суд прибегал к этому средству. Например, если свидетелей преступления было несколько, то их показаний было достаточно для вынесения обвинительного приговора. Но если свидетель был только один, а ответчик утверждал, что он лжёт, то суд мог назначить схватку между ними. Считалось, что через победу в судебном поединке вершится суд Божий.

К судебному поединку могли приговорить не только мужчину, но и женщину. Женщина с женщиной должны были биться лично, а против мужчины женщина могла выставить защитника[61]. Иногда, чтобы уравнять шансы, мужчину на время поединка с женщиной сажали по пояс в яму, как это изображено на старинной гравюре **(илл. 2-08)**.

---

[61] Примечания: 61

Один из самых известных средневековых судебных поединков стал основой сюжета для книги Эрика Джагера “Последняя дуэль” и основанного на ней фильма. Это история о том, как рыцарь защищал честь своей изнасилованной жены.



Илл. 2-08. Судебный поединок между женщиной и мужчиной — иллюстрации из “Фехтовальной книги” Ханса Тальхоффера (XV век).

В XV веке дворяне уже не считали необходимым привлекать сюзеренов или суды к решению споров между собой. Мода на частные дуэли быстро распространилась по всей Европе. Короли и церковь вынуждены были начать борьбу с этим кровавым обычаем, косившим ряды людей благородного сословия. В XVI веке Трентский собор католической церкви грозил отлучением всем, кто устраивал поединки и участвовал в них. Европейские монархи издавали эдикты, которые сулили дуэлянтам тюремное заключение, конфискацию имущества и даже смертную казнь. Однако официальные запреты не могли искоренить дуэли, потому что мемам-институтам, которые спускались сверху, противостояли мемы-институты, которые жили в среде дуэлянтов. Дворяне имели право носить оружие

и обязанность защищать свою честь, поэтому кровь продолжала литься рекой. Формальные и неформальные институты боролись между собой ещё в течение нескольких веков.

В XIX веке один из самых просвещённых людей Америки Александр Гамильтон в свою последнюю ночь писал, что дуэли категорически противоречат его религиозным и моральным принципам. Не говоря уже о том, что они противозаконны[62]. Дописав прощальное письмо, он поставил точку и отправился на дуэль. Там он получил смертельную рану. Один из самых просвещённых людей России Александр Пушкин тоже всё прекрасно понимал. И даже оплакал бессмысленную смерть поэта на дуэли в своём “Евгении Онегине”. Но однажды утром Пушкин тоже отправился на дуэль и тоже получил там смертельную рану.

Власть мемов над людьми временами становится роковой.

---

[62] Примечания: 62

A. Hamilton, “Statement on Impending Duel with Aaron Bur”, 1804.

Эгоистичные мемы и мем-комплексы

От чего зависит жизнеспособность мема? Конечно, в первую очередь от его полезности. Мем быстро и хорошо усваивается, если человек видит для себя выгоду в том, чтобы прислушаться к нему, или осознаёт ущерб от того, что проигнорирует.

Например, вам надо отлепить от штанов жвачку, на которую вы где-то присели. Понятно, что если её отскребать просто так, то на штанах останется след. Тогда вы лезете в интернет и находите лайфхак: жвачку надо предварительно заморозить. Немного поколебавшись, вы засовываете штаны в морозильник и ждёте. Рецепт выглядит несерьёзным и даже смешным, но вы всё равно следуете мему, потому что надеетесь удалить замёрзшую жвачку без ущерба для штанов. Вы также прислушиваетесь к мемам, которые рекомендуют не пить грязную воду и мыть руки перед едой. И это правильно. Зачем игнорировать информацию, которая оберегает вас от кишечных инфекций?

Полезность мемов действительно помогает им распространяться. Но порой мемы распростра-

няются и начинают влиять на поступки людей, будучи совершенно бесполезными или даже вредными. Как сказал бы Ричард Докинз, в этом проявляется их эгоистичность. И откровенно эгоистичные мемы — отнюдь не редкость.

Когда мне было лет десять, я получил письмо. Оно было написано детским почерком на листке, вырванном из школьной тетради. К сожалению, то письмо не сохранилось, но я нашёл в интернете аналогичное. Привожу его с сохранением орфографии оригинала.

> Двенадцатилетний мальчик был болен. На берегу реки он встретил Бога. Бог дал ему святое письмо и сказал: “Перепиши ево 12 раз”. Мальчик сделал это и выздоровел. Одна девочка переписала письмо и получила большое счастье. Другая порвала и получила горе. Перепишите это письмо 12 раз и пошлите своим друзьям и через 30 дней вы получите большое счастье. Это проверено. Если вы не перерпишите его в течений трёх недель, то получите большое горе и неизлечимую болезьнь. Это тоже проверено. Это письмо обошло весь свет, переписка началась

с 1936 г.

То были советские времена. Я воспитывался в атеистических традициях и вообще по складу ума не очень-то верил во всякую мистику. Но это письмо меня пробрало. Оно почти магически действовало на неокрепшие детские мозги. Я долго колебался, прежде чем порвал его и выбросил. А расставаясь с этим “письмом счастья”, я чувствовал неприятный холодок. Меня взволновали обещания горя. Я почему-то вообразил себе неизлечимую болезнь своих родителей. Можете представить, какого усилия мне стоило убедить себя, что всё это глупости, и не сделаться орудием мема?

Подобные “письма счастья” ходят среди людей не первый век. Сначала их просто переписывали от руки, потом стали множить на ксероксе. Сейчас их помогает распространять интернет. Исследователи “писем счастья” насчитывают сотни их вариантов[63]. При этом в таких сообщениях используются десятки разных способов мотивировать человека, чтобы он включился в распространение мема. Одни письма взывают к

[63] Примечания: 63
D. VanArsdale, “Chain Letter Evolution”, 2002.

благочестию людей. Они сообщают, что письмо было написано каким-то святым или даже самим Богом и поэтому его надо распространить как можно шире. Другие письма призывают к человечности и солидарности, предлагая распространять информацию о благотворительных или политических акциях.

Несколько вариантов мотивации построены на жажде лёгкой наживы. Например, вас просят прислать небольшую сумму денег каждому из пяти людей, указанных в письме, и направить аналогичное письмо по пяти новым адресам. Только при этом надо убрать из списка первого человека и добавить себя последним. Несложные вычисления вдохновляют. Если ни одна из запущенных вами цепочек не прервётся, то в итоге вы получите на каждый вложенный рубль 78 000 % прибыли! Когда в детстве я впервые столкнулся с этим типом “писем счастья”, я ничего не знал ни о возведении в степень, ни о финансовых пирамидах. Поэтому расчёты меня просто ошеломили. От участия в предприятии меня удержала только хроническая нехватка пяти рублей[64].

С появлением интернета влияние мемов на

[64] Примечания: 64

В те времена 5 рублей — это была цена 10 обедов в заводской столовой, куда я ходил по будним дням.

человека стало более интенсивным. Фактически любой интернет-мем, завоевавший широкое внимание, работает по принципу “письма счастья”. Он распространяет себя, мотивируя людей разнообразными способами. К примеру, мы шерим мемы, если считаем их полезными для наших друзей, или важными, или интересными, или просто прикольными. Результат один — мем расширяет своё влияние.

Мы называем такое распространение мемов вирусным. И это очень точное слово. Во-первых, оно кратко и ёмко описывает механизм воздействия “заразных” мемов на людей. Вирус поселяется в живом организме, не спрашивая разрешения, и заставляет его работать на себя. Заражённый вирусом организм воспроизводит и распространяет всё новые и новые копии вируса. Так же работает и вирусный мем. Он подчиняет себе мысли человека и заставляет себя распространять.

Во-вторых, слово “вирусный” подчёркивает, что мем может оказаться бесполезным, вредным или даже смертельно опасным для человека. Мы не так давно пережили пандемию коронавируса и хорошо знаем, как это работает. Заражённый человек до того, как попасть в реанимацию, успевает заразить нескольких других. По той же схеме

действуют убийственные мемы, например, мемы нацизма. Они успевают внедриться в головы массы людей и натворить много бед, прежде чем начинают убивать своих распространителей.

Итак, чтобы мем распространился, он должен быть полезен или как минимум заразен. Но эффективное распространение — не гарантия выживаемости. Тысячи и тысячи интернет-мемов распространяются со скоростью пожара, но через несколько недель от них не остаётся даже пепла. Для долгой жизни мему требуется кое-что ещё.

Вирусный мем в социуме подобен навязчивой мысли в голове человека. Тебя мимоходом унизили, а ты не нашёлся что ответить. И потом снова и снова мысленно возвращаешься к этому моменту — переживаешь, блещешь остроумием, даёшь смелую отповедь… В реальности уже ничего поправить нельзя, но мысль не отпускает, заставляя вхолостую работать нейроны твоего мозга. Потом через какое-то время навязчивая мысль куда-то испаряется. А через полгода ты уже не можешь вспомнить, из-за чего был сыр-бор.

Почему же мысль, которая ещё недавно так будоражила, забывается, как будто её и не было? Потому что она не зацепилась за другие мысли. Если новая мысль не ассоциируется с тем,

что мы уже знаем и считаем важным, то она не усваивается и не запоминается[65]. Ровно так же работает мышление социума. У одиночного мема практически нет шансов выжить, если он не присоединился к какому-то устойчивому комплексу мемов.

Комплекс мемов ещё называют комплексным мемом, мем-комплексом или мемплексом[66]. Считайте, что это одно и то же. Я буду употреблять эти термины как синонимы.

Хороший пример — математика. Этот огромный мем-комплекс не уложится ни в одной голове, даже в голове самого гениального математика. Однако не вызывает сомнений, что это именно комплекс взаимосвязанных мемов. Математики всего мира неустанно созидают согласованную систему математических понятий, постулатов и выводов. Любой новый вывод проверяется на корректность доказательства и соответствие накопленным знаниям. А если обнаруживается противоречие, то либо отвергается

---

[65] Примечания: 65

Здесь я снова хочу отослать вас к книге “Метафоры, которыми мы живём”. Там на интересном лингвистическом материале показано, как важны ассоциации для человеческого мышления и познания окружающего мира.

[66] Примечания: 66

S. Blackmore, “The meme machine”, 1999.

вывод, либо система знаний перестраивается.

Вообще, любая система знаний и навыков представляет собой мем-комплекс — юриспруденция, химия, генная инженерия, архитектура, педагогика, живопись, фармакология, проектирование мостов, искусство икебаны, гончарное мастерство. Мем-комплексом является любой язык, на котором общаются люди, — и английский, и китайский, и зулу, и язык глухонемых, и “язык влюблённых”. Только важно подчеркнуть, что мем-комплекс языка состоит не из слов и жестов. Они лишь символы. Мемы — это общепонятные смыслы слов и жестов. Из них и слагается комплекс языковых мемов. Любое художественное произведение, будь то песня, симфония или роман, — это тоже мем-комплекс или, если хотите, комплексный мем. Разумеется, при условии, что это произведение кому-то известно и кто-то его понимает, кроме самого автора.

Говоря о мем-комплексах, многие авторы любят приводить пример религии[67]. Не хочу ввязываться в споры между атеистами и верующими, но пример этот действительно очень красноре-

[67] Примечания: 67

A. Lynch, “Thought contagion: how belief spreads through society”, 1996; Р. Броуди, “Психические вирусы”, 2006; Р. Докинз, “Бог как иллюзия”, 2013.

чивый. Он показывает, как эффективно может работать хорошо организованный комплекс мемов. В состав мем-комплекса религии входят мемы разного типа. Я бегло пройдусь по ним, и вы увидите, что у каждого — своя функция. Эти функции настолько удачно дополняют друг друга, что не оставляет мысль, будто религиозные мем-комплексы кто-то специально проектировал.



Илл. 2-09. Любая большая религия — пример комплексного мема. Вы видите символы христианства, ислама, буддизма, индуизма, иудаизма и сикхизма — у каждой из этих религий больше 10 миллионов последователей.

Первое, что поражает в больших религиях, — их вирусные способности. Они завладевают умами миллионов людей. Эффективность обычных вирусов зависит от двух вещей: способности взламывать иммунную защиту и умения распространять себя с помощью заражённого организма. Примерно так же действуют и мем-комплексы больших религий.

Мемы нашли множество способов “взламывать защиту” нашего мозга. Самый тупой способ — повторение. Таким раздражающим, но эффективным средством навязать потребителю свой мем пользуются продавцы любых товаров и услуг. Они назойливо бомбят нас рекламой. И как бы мы ни старались от неё отстроиться, внушаемые нам мемы работают. Когда на полке лежат примерно равноценные товары, мы, естественно, предпочитаем тот, о котором хоть что-то знаем. Церкви, пагоды, мечети и другие культовые сооружения — это своего рода реклама, которая изо дня в день напоминает о религии как верующим, так и неверующим. Благодаря архитектуре мы живём в постоянном контакте с религиозными мемами. Того же эффекта достигают выставленные на всеобщее обозрение православные иконы, католические распятия или статуи будды, элементы одежды типа кипы или хиджаба, нательные религиозные символы типа крестика или звезды Давида. Навязчивая повторяемость религиозных мемов рано или поздно будит к ним интерес.

Другой эффективный способ продвинуть мем — надавить на наши чувствительные точки. Например, создать чувство тревоги. Таким спо-

собом обычно пользуются новостные агентства, журналисты и блогеры. Они прекрасно знают, что лучшее средство привлечь внимание публики — это сообщить об убийстве, крушении, стихийном бедствии или какой-нибудь угрозе. Вот почему новостные ленты забиты всякими страшилками и негативом. Религия тоже умеет работать с нашими чувствительными точками. Мемы, связанные с загробной жизнью, Страшным судом или реинкарнацией, не могут не тревожить человека. Но религия идёт дальше. Она тут же предлагает мемы-лекарства от тревог. Как выразился один энтузиаст меметики, религия обеспечивает “дешёвую страховку” от экзистенциальных рисков[68]. Молитва, свечка, целование мощей, богоугодное пожертвование — всё это способы понизить уровень тревоги по поводу жизни, здоровья и благополучия себя и своих близких.

В арсенале мемов есть и более гуманный способ до нас достучаться. Они ведь могут просто рассмешить или удивить. Под этим соусом распространяется подавляющее большинство интернет-мемов. Религиозные мемы умеют

[68] Примечания: 68

Р. Броуди, “Психические вирусы”, 2006, глава 7.

удивлять не хуже. В каталоге мемов каждой уважающей себя религии обязательно найдётся несколько свидетельств о чудесах, которые сотворил Бог или ангел, пророк или святой. Например, одна моя знакомая настаивала на превосходстве православия над любыми другими версиями христианства по единственной причине. Как известно, раз в год на Гроб Господень в Иерусалиме сходит Благодатный огонь. Причём случается это в день, когда Светлый праздник Пасхи празднуют православные. А на католическую Пасху чудо свершается лишь тогда, когда она совпадает с православной. Как не увидеть в этом божественный знак? Так мем, способный удивить, прокладывает для православия путь к сердцу человека.

В мем-комплекс самых массовых религий, как правило, входят мемы, которые велят верующим обращать в свою веру неверующих. Очевидно, это и есть одна из причин широкого распространения массовых религий. Я ни в коем случае не хочу сравнивать такие мемы с вирусами гриппа, которые инфицируют здоровых, заставляя кашлять заболевших. Родители, которые стараются привить детям свою веру, или миссионеры, которые едут на край света, чтобы “нести диким народам слово Божие”, действуют из самых высоких

побуждений. Исполняя свой религиозный долг, они желают своим подопечным только добра. Но то, что они делают, повышает вирусность всего мем-комплекса религии.

Вирусные мемы решают только часть задачи. Они помогают привлечь внимание к религии и расширить число её последователей. Но дальше мем-комплексу необходимо закрепиться в социуме, обеспечить собственную стабильность и не отпускать от себя людей. И *эту работу выполняют другие мемы*, которые тоже входят в состав мем-комплекса религии.

Стержень любой религии образуют священные тексты. Их принято учить наизусть, искать в них древнюю мудрость и постоянно цитировать. Такое бережное обращение обеспечивает комплексу мемов, который поддерживается священными текстами, постоянное и довольно точное воспроизводство. Священные тексты прекрасно выполняют главную функцию любого мема — они стандартизуют мысли разных людей, что позволяет людям одной веры понимать друг друга. Единственная проблема — это язык священных текстов. Его, как правило, трудно понять простому верующему, который не знает санскрита, латыни, арабского или древнееврейского

языка. Но на то и существуют священнослужители, чтобы извлекать из древних текстов важные для верующих мемы.

Мемы имеют склонность мутировать. И с этой напастью любая уважающая себя религия умеет бороться. Хрестоматийный пример — инквизиция. Это учреждение католической церкви было призвано выявлять и искоренять ереси. Причём нередко искоренение “неправильных” мемов производилось путём физического уничтожения еретиков. Нет, инквизиция никого собственноручно не казнила. Она просто отлучала от церкви нераскаявшегося еретика и передавала его в руки светских властей. На практике это означало верную смерть. Справедливости ради надо заметить, что не католическая церковь придумала такой способ бороться с “неправильными” мемами. Афиняне приговорили к смерти своего великого соотечественника Сократа не за то, что он был слишком умным. Официальная формулировка была такая: “Сократ повинен в том, что не чтит богов, которых чтит город, а вводит новые божества”[69].

И конечно, религиозный мем-комплекс ре-

---

[69] Примечания: 69
Цитируется по книге И. Сурикова “Сократ”, 2011, с. 290.

гулярно о себе напоминает и сам себя воспроизводит с помощью обязательных ритуалов, заповедей, ограничений и прочих предписаний. Например, правоверный еврей должен исполнять сотни предписаний иудаизма. Правда, состав этих правил всё ещё дискутируется богословами, но их число известно — 613. Кажется, что предписания религий случайны. К примеру, в индуизме считается неправильным есть говядину, но допустимо есть свинину, а в исламе наоборот. Однако, присмотревшись внимательней, вы обнаружите общую закономерность. Предписания всех религий касаются самых насущных потребностей — еды, одежды, секса, имущества, здоровья. Это обеспечивает религии повседневный контакт с человеком. Религиозные ритуалы обязательно сопровождают создание семьи, рождение и смерть человека. Всё время напоминать о себе и быть рядом с человеком в самые сокровенные минуты — лучшая стратегия для выживания религиозных мемов.

А теперь оцените, как эффективно все эти многочисленные мемы действуют совместно. Одни заражают религией, другие заставляют её распространять, третьи борются за её чистоту и стабильность, четвёртые регулярно напоминают

о религии и побуждают людей воспроизводить религиозные мемы. Остаётся только удивляться тому, как хорошо организованы и как виртуозно работают мем-комплексы мировых религий, таких как христианство, ислам или буддизм. С другой стороны, чему удивляться? Эти религии стали самыми массовыми в мире именно благодаря эффективности своих мем-комплексов.

Миллиарды жителей Земли исповедует ту или иную религию. Религии определяют ценности и правила, по которым живут люди. Иначе говоря, религии являются очень мощными институтами. И на это стоит обратить особое внимание. *Мем-комплексы работают в роли институтов гораздо эффективнее, чем отдельные мемы.* Хорошо организованный комплекс мемов способен захватить власть над огромной массой людей.

Почему мы одушевляем мемы?

Готовясь запустить производство анимационного сериала “Фиксики”, я заказал социологическое исследование. Нужно было проверить, как дети и их родители оценивают внешний вид персонажей, их имена и другие элементы нового бренда. Но больше всего меня волновал вопрос, сработает ли сверхидея. Я носился с ней очень долго. Под неё была заточена и легенда фиксиков, и состав персонажей, и характер сюжетов, и даже дизайн интерьеров, в которых разворачиваются события сериала. Мне очень хотелось создать у детей ощущение, что фиксики существуют в реальности. Да-да, ни больше ни меньше.



Илл. 2-10. Ребёнок и фиксики — кадр из сериала.

Конечно, дети могли не поверить. Если в машинах и приборах на самом деле живут маленькие человечки, почему мы их никогда не видим? Даже на этот вопрос у нас уже был ответ: потому что фиксики прячутся от людей. Они не хотят, чтобы люди их ловили и ставили над ними опыты в своих лабораториях, как над мышами. И если рядом появляется человек, фиксик моментально превращается в маленький винтик.

Одно дело придумывать сказку, и совсем другое — получить заключение социологов. Фокус-груп-

пы показали, что сверхидея работает! Почти половина опрошенных детей сразу была готова поверить в существование фиксиков. И ещё столько же были не прочь поиграть в то, что фиксики существуют. Я был окрылён. Социологи подтвердили, что наш бренд будет уникальным.

И в самом деле. Много ли вы назовёте выдуманных персонажей, которых дети считают реально существующими? Спросите у ребёнка, где живёт Микки-Маус или Кот в сапогах. Он скажет что-нибудь типа: “Не знаю. Наверно, в сказке…” Из всех сказочных героев, ставших реальными, мне на ум приходит только Дед Мороз. Его дети воспринимают как живого и даже пишут ему письма. И вот фиксики попали в эту редчайшую категорию одушевлённых мемов. Дальнейшее общение с нашими зрителями это подтвердило. Когда сериал вышел на экраны, мы стали получать сотни писем и сообщений, адресованных фиксикам. И пришлось отвечать от их имени.

Вы скажете, что это пустяки: дети вырастают и прекращают жить среди иллюзий. С одной стороны, вы правы. Взрослея, наши зрители перестают писать письма фиксикам и Деду Морозу. С другой стороны, не такие уж это и пустяки. Уникальная особенность бренда “Фиксики” обеспечила

ему долгую жизнь и недурные экономические показатели. Я уже не говорю про Деда Мороза, Санта-Клауса и Йоулупукки, которые каждый год накануне Рождества и Нового года трудятся не покладая рук, чтобы повысить товарооборот магазинов.

А ещё я вам скажу, что возраст иллюзиям не помеха. Готовность одушевлять мемы сохраняется у людей в любом возрасте. По мере взросления она даже усиливается. Не верите?

Представьте себе такую ситуацию. Вы нанимаетесь на работу. Успешно прошли все собеседования и подписали договор найма или договор подряда. Все волнения позади. Предприятие, которое приняло вас на работу, — солидное акционерное общество, а не какая-нибудь фирма-однодневка. Вы можете рассматривать подписанный контракт как гарантию достойного вознаграждения за свой труд. И вы чувствуете себя как если бы ударили по рукам с честным и надёжным человеком. Но с кем на самом деле вы подписали контракт? Кто дал вам гарантии?

Вы успели пообщаться с начальником вашего отдела и с сотрудником отдела кадров. Но контракт подписал совершенно незнакомый вам человек. Ну разумеется, вы можете не беспо-

коиться, потому что на подписи стоит печать предприятия. Правда, с человеком, который поставил эту печать, вы тоже никогда не виделись. Похоже, что гарантии дал вам не он. Тогда кто? Генеральный директор? Но до вас уже дошли слухи, что он через месяц покидает свой пост. А нового генерального вообще никто не знает. Вроде бы это некритично. У акционерного общества ведь есть совет директоров. Он главнее генерального директора. Однако совет директоров не занимается наймом сотрудников и никаких гарантий им не даёт. Так с кем же вы заключили договор?

Если вы зададите этот вопрос юристу, он, не задумываясь, ответит: вы заключили договор с юридическим лицом. Ну вот. Теперь, кажется, стало понятнее. Ведь у юридического лица по крайней мере есть владельцы. В вашем случае — это акционеры. Но проблема в том, что акционеров не удастся привлечь к ответственности, если предприятие нарушит заключённый с вами договор. Оно самостоятельное юрлицо, и акционеры за него не отвечают. Да и состав акционеров всё время меняется. Сегодня у акции один владелец, а завтра — другой.

Юридическое лицо — это нечто, одновременно существующее и неуловимое, стабильное и теку-

чее. Оно не перестанет существовать, даже если сменятся все его акционеры, совет директоров, генеральный директор и начальник отдела кадров. И оно будет по-прежнему нести ответственность по своим обязательствам, даже если сменит вид деятельности, офис и название.

Анализируя эту ситуацию, Юваль Харари пришёл к выводу, что юрлицо — это фикция, порождённая коллективным воображением. Если перевести это выражение на более понятный нам язык, то получится так: юрлицо — это мем, точнее — мем-комплекс. Харари поясняет свою мысль так. Юридическое лицо существует благодаря нашему общему согласию вести себя так, как будто оно действительно существует. Благодаря этому оно вправе открыть банковский счет, владеть собственностью, производить товары и торговать ими. Оно обязано соблюдать законы и платить налоги. Его даже можно привлечь к суду отдельно от людей, которые в нём работают или им владеют[70].

Получается, что, нанимаясь на работу, вы подписали договор с мемом. У вас не было возможности при подписании пожать ему руку,

---

[70] Примечания: 70

Ю. Харари, “Sapiens. Краткая история человечества”, 2016.

потому что у мема руки нет. Но вы верите, что мем будет выполнять условия договора так же, как и вы. Он будет выдавать вам задания, вы будете их добросовестно отрабатывать, и мем будет оплачивать ваш труд. А если мем попытается вас обмануть, то вы сможете подать на него в суд. И мем будет отвечать по закону, как если бы он был человеком.

А теперь скажите — чем отличаются ваши отношения с работодателем от отношений ребёнка с Дедом Морозом? И вы, и ребёнок верите в реальное существование мема и вступаете с ним в деловые отношения. Ребёнок пишет мему письмо, обещает хорошо себя вести и ждёт подарка. А вы заключаете с мемом контракт, обещаете хорошо работать и ждёте вознаграждения. Отличие только в одном — ваш мем не из сказки, а из жизни. И Дед Мороз, и акционерное общество представляют собой институты, реально влияющие на жизнь человека.

Акционерные общества, общества с ограниченной ответственностью и прочие корпорации — это лишь один тип из многих мем-комплексов, с которыми мы готовы взаимодействовать как с реальными субъектами. Хорошо ещё, если мы с этими субъектами равноправны. Например, с

корпорацией мы можем заключить договор, а можем не заключать. К сожалению, нередки случаи, когда мемы просто начинают нами командовать без всяких договоров.

Давайте проведём маленький мысленный эксперимент. Вы попадаете в руки человека, который требует от вас денег. Он говорит так: “Будешь каждый месяц отдавать мне часть своего заработка. И не тяни, а то включу счётчик”. Человек этот вооружён и беспощаден. Сопротивляться ему бесполезно. Как бы вы его назвали? Бандит? Вымогатель? Насильник? Терпеть такое от другого человека для нас оскорбительно. Но ровно то же самое мы покорно терпим от государства, которое требует от нас уплаты налогов.

Почему же мы подчиняемся государству и нас это не оскорбляет? Потому что мы признаём за ним право на насилие. Ещё сто лет назад Макс Вебер пришёл к выводу, что у государства должна быть монополия на применение насилия[71]. Большинство из нас, поразмыслив, с этим согласятся. Без насилия практически невозможно защитить правопорядок или собрать налоги. И если уж насилие неизбежно, то пусть оно лучше

[71] Примечания: 71

Впервые Вебер высказал эту мысль в своём эссе “Политика как призвание” в 1919 году.

творится по государственным законам, а не по понятиям бандитов и вымогателей.

Государство — самый мощный и самый жёсткий институт, действующий в стране[72]. Это мем-комплекс, с которым шутки плохи. Он задаёт обязательные для всех правила, а потом требует их соблюдения. Причём не просто требует, а принуждает выполнять свои правила, не останавливаясь даже перед физическим насилием. Этот мем-комплекс имеет право оштрафовать вас за неправильную парковку или забрать в армию. А если найдёт достаточно оснований, то может конфисковать ваше имущество и отправить в тюрьму. Это вам не договор с корпорацией о найме на работу и не письмо Деду Морозу.

Люди во всём мире одушевляют государство, но жители России делают это с особым энтузиазмом. Что это — национальная традиция? Наследие царизма? Что бы ни случилось, мы уповаем на государство. Мы надеемся, что государство нас защитит и не бросит в беде. Мы ждём от него пенсий, пособий, хороших дорог, праздничных салютов и бесплатного лечения. А если оно нам

[72] Примечания: 72

Рекомендую почитать книгу А. Аузана “Экономика всего. Как институты определяют нашу жизнь”. В ней государству как социальному институту посвящена отдельная глава.

чего-то недодаёт, мы жалуемся на него ему же. Мы многого хотим от государства и за это многое ему позволяем — устраивать переделы собственности, следить за нами через уличные камеры, прослушивать наши телефоны. Порой мы на него сердимся и обижаемся, но вынуждены уживаться, как уживаемся со своенравным начальником. Мы вступаем с государством в глубоко личные отношения, хотя мы — люди, а государство — мем.

Нет, далеко не все мем-комплексы кажутся нам одушевленными. Давайте просто доверимся чувству языка и проследим, когда у нас возникает такое ощущение.

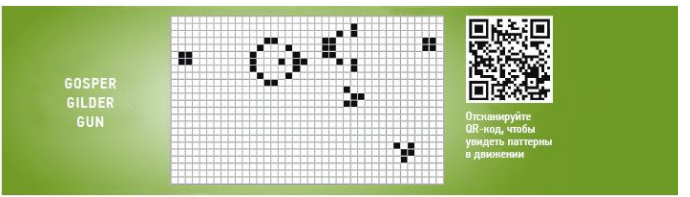
Мы без запинки способны произнести фразу “суд вынес приговор”, а фраза “закон вынес приговор” застрянет в горле. И суд, и законодательство — это мем-комплексы, но мы чувствуем различие между ними. Фраза “церковь осуждает однополые браки” может вызвать у кого-то несогласие, но по нормам русского языка она построена вполне корректно. А вот сказать “религия осуждает однополые браки” будет как-то не по-русски. Мем-комплексы церкви и религии очень близки, но нам понятно, что в этой паре церковь — субъект, а религия — объект. Даже когда мы слышим “Макдоналдс ушёл из России”, мы понимаем, что

речь идёт не о бренде, а о корпорации “Макдоналдс”. Корпорация ушла и унесла с собой бренд.

Мы одушевляем мем-комплексы, которые активны. Дети верят в существование Деда Мороза, пока он с ними взаимодействует. Когда дедушка перестаёт отвечать на их письма или когда они обнаруживают, что подарки дарит не Дед Мороз, а родители, вера уходит. Мем-комплексы из жизни, а не из сказки гораздо более живучи. Государство, корпорация или церковь — это активные субъекты, которые постоянно о себе напоминают. Они вовлекают людей в свою работу и взаимодействуют с другими мем-комплексами. Они реагируют на события окружающего мира. Они собирают, перерабатывают и распространяют информацию. Являясь мем-комплексами, они сами способны генерировать мемы.

“Ну-ну… — скажете вы. — Как могут мемы порождать мемы? Они же не люди”. Это как если бы в *Game of Life* одни паттерны начали производить другие паттерны. А что вы скажете, если я вам именно это и продемонстрирую? Вы, конечно, помните, что в компьютерной модели под названием *Game of Life* клетки взаимодействуют по нескольким простым правилам. Это приводит к возникновению эмерджентных объектов

— паттернов. И вот оказывается, что некоторые паттерны способны не только воспроизводить самих себя, но и бесконечно генерировать другие паттерны. На анимированном рисунке **(илл. 2-11)** вы видите так называемое Ружьё Госпера. Этот довольно сложный паттерн производит другие паттерны — планеры, которые один за другим убегают в правый нижний угол поля[73].



Илл. 2-11. Ружьё Госпера — активный паттерн, стреляющий планерами. Назван в честь его изобретателя Билла Госпера.

Строго говоря, паттерны не сами порождают другие паттерны. Всё происходит несколько сложнее. Паттерны влияют на поведение клеток. Клетки начинают оживать и умирать в определенном порядке, и эта упорядоченная активность

[73] Примечания: 73

Если на экране вашего устройства картинка не движется, зайдите в Википедию — там Ружьё Госпера точно стреляет.

клеток порождает новые паттерны. Если же глубоко не вникать, то перед нами что-то типа станка-автомата, который штампует планеры и запускает их в полёт.

Рождение паттернов на рисунке поразительно точно иллюстрирует работу особых нейронных модулей в головном и спинном мозге. По-английски они называются *central pattern generators* — “центральные генераторы паттернов”[74]. Несмотря на своё мудрёное название, эти ансамбли нейронов генерируют самые насущные команды, которые позволяют нам ходить, плавать, дышать, жевать, глотать, переваривать пищу. К примеру, центральные генераторы паттернов, отвечающие за ходьбу, выдают телу сложную последовательность команд, благодаря которой человек попеременно двигает ногами, сохраняя равновесие и направление движения. Они подчиняют работу тела заложенной в них программе, действуя подобно процессорам, которые управляют роботом или станком-автоматом.

Разумеется, идущий человек способен переступать камни и обходить столбы, но это лишь адаптация ходьбы к условиям местности. Основ-

---

[74] Примечания: 74

Другой русский вариант этого термина — “центральные генераторы упорядоченной активности”.

ная управляющая программа стабильна. Она передаёт свои команды по нервам к мышцам, и мышцы ей неукоснительно подчиняются — шаг левой, шаг правой, левой, правой, левой, правой… Главная особенность центральных генераторов паттернов — в их “самостийности”. Их достаточно включить, а дальше они уже сами берутся за дело, генерируя всё новые и новые типовые паттерны нейронной активности. Взгляните ещё раз на анимированный рисунок с Ружьём Госпера. Ровно это вы на нём и видите — определённым образом организованная группа клеток ритмично генерирует типовые паттерны.

Центральные генераторы паттернов и им подобные нейронные модули постоянно генерируют поток команд для органов нашего тела и поток мыслей в нашей голове. Они поддерживают в мозге модель внешнего мира и работу нашего сознания. Благодаря им мышление человека принципиально отличается от “мышления” примитивных организмов. Оно не просто реагирует на внешние стимулы. Оно планирует наши действия и старается решать проблемы до того, как они случились[75].

---

[75] Примечания: 75

Такое мышление и такое поведение психологи называют проактивным.

Аналогичные активные структуры возникают и в обществе. Очень точный пример — парламент. Его работа регулируется целым комплексом мемов — конституцией, порядком избрания депутатов, регламентом их работы, другими нормами и правилами. Собственно, этот мем-комплекс и есть парламент, а вовсе не депутаты, состав которых обновляется после каждых выборов. Главная функция парламента — законотворчество, то есть производство мемов. Вот вам типичный мем-комплекс, который порождает мемы. Способностью генерировать и распространять мемы обладают и государство в целом, и церковь, и корпорация, и Википедия, и научное сообщество и другие социумы, о которых я уже упоминал.

Что их роднит? Верхум. Каждый из этих социумов базируется на комплексе мемов, который позволяет ему мыслить мемами. Каждый из них умеет усваивать, генерировать и распространять мемы.

Эффект верхума — вот что мы чувствуем, когда имеем дело с корпорацией, церковью или государством. Мы склонны их одушевлять, потому что считаем разумными. По той же причине мы готовы взаимодействовать с ними как с полноценными личностями — интересоваться их

мнением, заключать контракты, писать им прошения и даже подчиняться их приказам.

Как связаны верхум и культура? Культурный уклад

Эту главу, посвящённую мемам, я начал с упоминания о культуре. Мы стартовали с того, что вслед за Ричардом Докинзом определили мем как единицу культурной информации, а разговор о само́й культуре отложили на потом. Сейчас это “потом” наступило. Мы уже достаточно много знаем о мемах, чтобы вернуться к понятию культуры.

Культура представляет собой сложный мем-комплекс, привязанный к социуму. Каждому социуму свойственна своя культура. Накопленные знания и навыки, смыслы вещей и символов, правила поведения, технологии, бренды, произведения искусства, фольклор, предрассудки, традиции, моральные установки — эти и многие другие мемы, бытующие в социуме, образуют его культуру. Можно сказать, культура — это вся совокупность мемов, наработанных верхумом.

На культуру можно взглянуть и с другой стороны. Как мы только что видели, в состав культуры могут входить мемы-институты, влияющие на

мысли и поступки людей. Комплекс таких институтов способен сплотить социум и наделить его верхумом. Выходит, что *культура — это не только результат мышления верхума, но и причина его мышления*.

Какими же качествами должна обладать культура, чтобы на её базе развился верхум? Разобраться в этом нам снова поможет аналогия с человеческим мозгом. Мышление в мозге происходит благодаря особой организации работы нейронов.

Во-первых, нейроны умеют обмениваться информацией с помощью химических и электрических сигналов. Каждый нейрон способен расшифровывать приходящий извне поток сигналов, извлекая содержащуюся в нём информацию. Опираясь на эту информацию, он генерирует собственные сигналы, адресованные другим нейронам. Образно говоря, нейроны владеют информационной технологией, которая позволяет им общаться между собой.

Во-вторых, общение нейронов строго упорядоченно. Они посылают свои сигналы не всем и не кому попало, а в основном тем нейронам, с которыми связаны через синапсы. И получают информацию они тоже главным образом через

синапсы[76]. Группы нейронов, которые тесно связаны между собой, образуют специализированные нейронные модули. Каждый такой модуль выполняет в мозге определённую функцию, например, распознаёт какой-то зрительный образ или запоминает какую-то мысль. Модули связаны между собой и образуют более сложные нейронные сети. Если говорить о мозге в целом, то именно его коннектом — система связей между всеми нейронами — определяет, что и как мы думаем. От коннектома зависит поток мыслей, которые генерирует наш мозг.

Так устроено мышление человека, и примерно так же устроено мышление верхума. Для нормальной работы верхума необходимо, чтобы люди, как и нейроны, умели обмениваться сигналами и понимать их смысл. Иными словами, им необходима информационная технология, которая позволяет передавать мемы. Это во-первых. Во-вторых, связи между людьми, как и связи между нейронами, должны быть определённым образом упорядочены. Если так можно

[76] Примечания: 76

Строго говоря, существуют и другие способы взаимодействия нейронов, например, через электрические синапсы или с помощью нейромедиаторов, которые впрыскиваются не в синапс, а в межклеточное пространство. Но основные контакты между нейронами происходят через химические синапсы, поэтому упрощение вполне допустимо.

выразиться, социуму нужен коннектом — структура постоянных связей между людьми. Оба эти условия выполняются в обществе благодаря культуре.

Выполнение первого условия происходит совершенно естественно. Главная информационная технология у людей — это язык. Без общего языка не может существовать ни один социум. Это не обязательно должен быть язык слов. Как мы знаем, жесты, поступки, вещи, рисунки и другие сигналы тоже могут довольно эффективно переносить мемы от человека к человеку. И всё же информационная технология, основанная на словах, имеет первостепенную важность. Слова помогают не только общаться, но и познавать мир. Обычно человек усваивает значительную часть мемов по ходу овладения родным языком. Он запоминает слова и одновременно познаёт их смыслы. Он учится выражать сложные мемы, комбинируя слова. Базовые мемы, усвоенные вместе с родным языком, работают потом всю жизнь. Изучение любого нового языка лишь отчасти требует усвоения новых мемов. Большинство слов иностранного языка лишь по-другому обозначают уже известные человеку идеи.

Попадая в любой социум, человек уже знаком

с изрядным числом мемов, которые понятны здесь не только ему. Но, как правило, этого мало. У каждого социума своя культура. Кроме мемов, доступных всем, в неё входят специальные знания и особые смыслы. Даже профессиональный филолог не разберётся в сути разговоров, которые ведут учёные-химики. У полицейских — свои специфические мемы, у врачей-кардиологов — свои. Двое из моих сыновей — программисты. И с каждым годом мне всё труднее делать вид, что я их понимаю, когда они заговаривают на свои профессиональные темы. Даже обычные слова имеют у них особый смысл. Хотите анекдот на эту тему?

Жена просит мужа-программиста:

— Сходи в магазин, купи пакет молока. А будут яйца — возьми десяток.

Через полчаса муж возвращается с десятью пакетами молока.

— Ты зачем столько молока накупил? — охает жена.

— Как зачем? — удивляется программист. — Ты же сама просила… Яйца были.

Специфика языка характерна не только для профессиональных сообществ. В любой семье, в

любой дружеской компании найдутся особые мемы, понятные только здесь. В этом смысле можно говорить о собственной культуре даже столь малых социумов. Случаи из жизни, прочитанные книги, просмотренные фильмы, общие знакомые, совместно пережитые печали и радости — подобная информация постепенно накапливается и становится основой для дальнейшего общения людей. Чем дольше живёт социум, тем специфичнее его язык.

Язык — очень мощная информационная технология, но далеко не единственная. Письменность — это тоже информационная технология, которая позволяет хранить слова за пределами человеческого мозга. И почта, и телевидение, и мобильная связь, и интернет, и облачные хранилища данных — всё это информационные технологии, которые являются важной частью современной культуры. Они помогают эффективно передавать, перерабатывать и накапливать мемы.

Очевидно, по разнообразию и мощи информационных технологий человеческое общество уже значительно превосходит человеческий мозг. Первое условие, необходимое для работы верхума, выполняется в современном социуме с большим запасом. А что со вторым условием?

Что в социуме выполняет функцию коннектома?

Чтобы в социуме сформировался коннектом, его культура должна включать особый комплекс мемов-институтов, который упорядочивает отношения людей. Давайте поймём, что это за институты.

Пару страниц назад я упоминал парламент как социум, способный мыслить. Кроме депутатов в работе парламента участвуют помощники депутатов, юристы, секретари, бухгалтеры, охранники, водители и многие другие "действующие лица". Я перешёл на театральную терминологию не без умысла. В социологии есть важное понятие — "социальная роль"[77]. Под социальной ролью понимается поведение, которого члены социума ждут от человека, имеющего определённый статус. К примеру, если ты депутат, то будь добр вести себя как народный избранник — предлагай законопроекты, обсуждай поправки, не спи на заседаниях, принимай участие в голосовании. А если ты работаешь в парламенте юристом или охранником, делай то, что положено профессионалу на твоей должности. И речь идёт не только о

[77] Примечания: 77

Теория социальных ролей разрабатывается с 30-х годов прошлого века, когда независимо друг от друга это понятие ввели в науку Джордж Мид и Ральф Линтон.

прямых обязанностях, но и о массе других примет твоей социальной роли — от манеры говорить до деталей одежды. Скажем, юристу полагается ходить в костюме с галстуком, а охраннику на входе — в полувоенной униформе.

Социальная роль — это мем-институт, который предопределяет поведение человека в социуме. Причём в разных социумах человек может исполнять разные социальные роли. Например, в парламенте он депутат, в семье — отец, в больнице — пациент, а на стадионе — болельщик. Благодаря этому человек способен одновременно принимать участие в работе нескольких верхумов.

Верно и обратное: одну и ту же социальную роль могут играть разные люди. Вот как, например, на этой картинке **(илл. 2-12)**. Я собрал здесь нескольких женщин в роли бабушки и нескольких детей в роли внука.



Илл. 2-12. Разные “исполнители” в социальных ролях бабушки и внука или внучки.

В некоторых социумах человеку приходится исполнять социальную роль, которую он не выбирал. Она как бы заранее ему предписана. Родители производят на свет младенца без его согласия, а родившись, человек сразу попадает в семью, где для него уже уготована роль ребёнка. И приходится вживаться в эту роль, приспосабливаясь к требованиям родителей. В других случаях человек имеет возможность выбрать социальную роль и побороться за неё. Социологи называют такие роли завоёванными или достигаемыми. Типичный пример — депутат парламента.

Чтобы верхум заработал, недостаточно определить социальные роли. Необходимо задать правила взаимодействия между ними. Во многих социумах эти правила складываются сами собой и без формализации.

Когда я учился в Московском университете, мне пришлось жить в студенческом общежитии, в комнате, рассчитанной на троих. Общежитий в МГУ не хватало, поэтому в комнате стояли не 3, а 4 кровати. В связи с увеличенным числом кроватей стол на всех был только один. Он как раз занимал место между кроватями, и в комнате

единственным свободным пространством был промежуток между двумя стенными шкафами у входа. На ночь это место приходилось занимать раскладушкой, потому что в комнате, рассчитанной на троих, мы жили впятером. Как вы понимаете, живя в таких условиях, наш маленький социум очень быстро выработал неписаные, но жёсткие правила — где хранить свои вещи, когда прекращать разговоры и тушить свет, в какой очерёдности убирать комнату и спать на раскладушке.

В более сложных социумах социальные роли и правила взаимодействия приходится фиксировать специальными документами. К примеру, у любого акционерного общества есть устав. В нём подробно прописаны права и обязанности акционеров и других действующих лиц, принимающих участие в управлении, — генерального директора, общего собрания, совета директоров, правления, ревизионной комиссии. Там же заданы правила работы каждого органа управления и правила взаимоотношений между ними — как принимать решения по тем или иным вопросам и кто кому подчиняется.

Социальные роли и правила взаимодействия людей — это институты, которые структурируют

связи внутри общества. Они определяют, кто с кем и как связан, задают характер информации, которой люди обмениваются между собой. Эти институты сильно напоминают систему синапсов, структурирующих отношения между нейронами внутри мозга. И в том и в другом случае запускается мыслительный процесс. Упорядоченная активность нейронов порождает мысли, а упорядоченная активность людей порождает мемы. Хотя постойте. Что значит “запускается”? Откуда берётся сама активность, которую упорядочивают социальные роли и правила?

С нейронами всё понятно. Это — живые клетки, которые улавливают и выбрасывают нейромедиаторы просто потому, что они так устроены. Организм человека снабжает нейроны мозга питательными веществами и удаляет отходы их жизнедеятельности, а нейроны знай себе занимаются переработкой информации. Но люди — не нейроны. Что заставляет их проявлять активность — исполнять социальные роли и взаимодействовать?

Мотивы, побуждающие людей участвовать в работе верхума, очень разнообразны. Причём люди чаще всего даже не догадываются, что их активность влияет на мысли какого-то там верху-

ма. Они просто следуют своим желаниям или исполняют чужую волю, стремятся получить удовольствие или избежать боли, хотят обогатиться или помочь другим, ищут славы или власти, а порой делают что-то от скуки, или из любопытства, или потому что так принято.

Наверное, большинство мотивов, которые нами движут, коренятся в нашей биологической природе. Нам, как и другим животным, необходимо есть, пить, остерегаться опасностей и размножаться. Но даже элементарные наши потребности видоизменяются культурой. Чтобы утолить жажду, мы не лакаем воду из ближайшей лужи. Нам доступна вода из крана и из фильтра, чай, сок, молоко и широкий ассортимент прохладительных напитков в бутылках. Культура превращает чувство жажды в конкретную идею того, как можно эту жажду утолить. И мы знаем, что в магазине нельзя просто взять бутылку с полки, опорожнить и там же оставить. Сначала за неё надо заплатить. А чтобы заплатить, нужны деньги. А чтобы были деньги… В общем, в нашем культурном обществе всё сложно.

Если вы проанализируете свои желания и устремления, то обнаружите, что практически все они так или иначе сформированы культурой.

А многие ваши потребности у ваших предков просто отсутствовали. Они появились благодаря новым знаниям, новым технологиям, новым продуктам, новым идеям досуга и другим современным мемам. Скажем, фраза “я коплю на новый мобильник, чтобы смотреть видео в хорошем разрешении”, вызвала бы оторопь у человека XIX века. Он подумал бы — “какие странные желания у этого субъекта”. А сейчас такая цель вполне естественна.

Культура подсказывает цели, к которым можно стремиться, и ценности, достойные усилий человека. То есть она не только упорядочивает человеческую активность с помощью социальных ролей и правил, но и мотивирует человека проявлять эту самую активность.

Давайте ещё раз перечислим мемы-институты, которые упорядочивают связи между людьми в социуме и запускают постоянное воспроизводство мемов. Список получится коротким — всего из трёх пунктов:

- социальные роли
- правила взаимодействия
- цели и ценности.

Мем-комплекс, состоящий из этих институтов, — это как раз и есть та самая структура,

которая выполняет в социуме функцию коннектома.

А теперь давайте объединим оба условия. Чтобы верхум продуктивно работал, культура социума должна включать *комплекс институтов, структурирующих человеческие отношения*, а также *комплекс информационных технологий, обеспечивающих передачу, обработку и хранение мемов*. Всю эту систему институтов и информационных технологий я буду называть культурным укладом социума или просто ***укладом***[78].

Чёткую грань между институтами и информационными технологиями бывает трудно провести. Например, в русской культуре принято, чтобы ученики обращались к учителям на “вы”, а учителя к ученикам — на “ты”. С одной стороны, это правило представляет собой институт. Он регулирует взаимодействие людей, исполняющих разные социальные роли. С другой стороны, это — норма языка, то есть элемент информационной технологии. Я могу привести и другие примеры, но нет смысла зацикливаться

[78] Примечания: 78

О том, как устанавливается социальный порядок, размышляли многие учёные и философы. Среди них — Томас Гоббс, Огюст Конт, Карл Маркс, Эмиль Дюркгейм, Макс Вебер, Толкотт Парсонс. Фактически я пользуюсь их идеями, только облекаю их в несколько другие слова.

на таких нюансах. Просто давайте договоримся, что и комплекс мемов-институтов, и комплекс информационных технологий — это составные части культурного уклада социума. Они одинаково важны для работы верхума.

Входящие в культурный уклад институты могут быть формальными и неформальными, строгими и не очень, писаными и неписаными. Государственные законы, корпоративные документы, нормы морали, культурные традиции, договорные отношения, правила общежития, общенациональные идеи — всё это может служить кирпичиками, из которых формируются уклады различных социумов.

У нас особое чутьё на уклад социума. Чтобы вписаться в коллектив, нам обычно не нужно изучать документы. Мы считываем социальные роли и правила поведения буквально из воздуха. Интуитивное понимание того, как устроен социум, — важный навык человеческой психики. Мы настолько часто и естественно им пользуемся, что даже не осознаём большинства усвоенных правил. Просто начинаем подчиняться укладу социума, если хотим стать частью коллектива.

Культурный уклад — сравнительно небольшая часть культуры. Но это — *активная часть*

культуры. Культурный уклад организует жизнь социума и делает его тождественным самому себе. Как бы ни менялись люди в составе социума, он сохраняет стабильность благодаря институтам и информационным технологиям, образующим его уклад. И то, что мы называем государством, церковью или корпорацией, фактически является культурным укладом соответствующего социума.

Благодаря культурному укладу в сообществе людей возникает коллективный разум — верхум. И верхум становится генератором мемов определённого типа. Это могут быть государственные законы, или научные открытия, или семейные решения, или новости в соцсетях, или любые другие мемы, характерные для данного социума.

Вспомните мой рассказ о том, как устроена Википедия. Социальные роли и правила взаимодействия википедистов хорошо продуманы. Просветительские цели их мотивируют. И вся их активность поддерживается интернет-технологиями, которые дают им возможность обмениваться идеями и совместно творить. Эта система институтов и информационных технологий как раз и есть уклад, который превращает многие тысячи незнакомых людей в единый социум.

Благодаря своему культурному укладу сообщество википедистов работает как колоссальная фабрика по производству мемов — энциклопедических статей и мультимедийных материалов. Причём создаваемый контент присоединяется к уже накопленным в Википедии знаниям и используется для производства новых знаний.

Пример Википедии прекрасно иллюстрирует взаимодействие культуры и верхума. Культурный уклад организует работу верхума. А верхум генерирует всё новые и новые мемы, которые включаются в его культуру.

Вернитесь на несколько страниц назад и бросьте прощальный взгляд на анимированную картинку с Ружьём Госпера **(илл. 2-11)**. Вообразите, что паттерн в форме Ружья — это культурный уклад, а паттерны в форме планеров — это мемы, порождаемые верхумом. Мемы культурного уклада и порождаемые мемы в совокупности составляют культуру социума. Если вам удалось всё это вообразить, то вы наблюдаете простейшую модель верхума в действии.

Ружьё Госпера — всего лишь поверхностная аналогия. Мышление верхума, как и мышление человека, устроено гораздо сложнее. Все люди разные. У каждого свои психические особенности,

свои убеждения и ценности, свои фундаментальные представления о мире и о себе. Иными словами, у каждого человека свой склад ума, свой менталитет. И то, как человек мыслит, сильно зависит от его менталитета. То же самое можно сказать о верхумах. Они все разные. Каждый верхум мыслит по-своему, потому что у каждого социума свой культурный уклад. Культурный уклад — это, если так можно выразиться, менталитет верхума.

При всех различиях людей психологи и социологи находят в их мышлении что-то типовое. Это даёт им основание говорить о национальном, профессиональном или классовом менталитете. Хотя, на мой взгляд, это не совсем корректно. Всё-таки менталитет — свойство человека, а не социума. Правильнее было бы говорить о менталитете, характерном для типичных представителей каких-то наций, профессий или классов. И с этим трудно спорить. В индивидуальных человеческих менталитетах действительно можно отыскать типические черты.

В мышлении верхумов тоже можно обнаружить типические черты. Каждому типу культурного уклада соответствует свой стиль мышления верхума. Культура рыночного сообщества прин-

ципиально отличается от культуры творческого коллектива, культура соцсети — от армейской культуры. Верхумы разных типов мыслят по-разному, но верхумы одного типа могут мыслить схожим образом. Мы скоро в этом убедимся. Вся следующая глава посвящена различным типам мышления верхума.

Глава 3
Как мыслит верхум

Чем отличаются мышление верхума и мышление человека?

До сих пор я выискивал всё новые и новые параллели между разумом и верхумом. Это и понятно. Я ведь с самого начала заявил, что они похожи, и изо всех сил стараюсь вас в этом убедить. Но, как мудро заметил Козьма Прутков, “если у тебя есть фонтан, заткни его; дай отдохнуть и фонтану”. Наверное, мне пора на время заткнуть фонтан и поговорить не о сходстве, а о различии разума и верхума.

Различия начинаются с “информационных технологий”, применяемых в мозге и в социуме. Нейроны используют для передачи информации химические сигналы — нейромедиаторы. Эрик Кандель поэтично сравнил такой способ общения с шёпотом на ухо[79]. Синаптическая щель — это зазор между “губами” передающего нейрона и “ухом” нейрона, принимающего информацию. А нейромедиаторы — это слова, которые нейроны нашёптывают друг другу.

И тут обнаруживается существенное отличие

---

[79] Примечания: 79

Э. Кандель, “В поисках памяти”, 2012.

людей от нейронов. Словарь людей несопоставимо богаче. В развитых человеческих языках сотни тысяч слов, а известных науке нейромедиаторов всего несколько десятков[80]. Кроме того, словарный запас каждого отдельного нейрона ещё более скуден. Он выдаёт всего один нейромедиатор или очень ограниченное их число. Нейроны способны “произнести” более-менее длинную фразу из разных слов, только собравшись большой компанией. Собственно, так и рождается мысль. Можно сказать, что мысль — это идея, заключённая во фразе, коллективно произнесённой нейронами.

Это напоминает мне игру, в которую мы играли с нашими маленькими детьми. Правила такие. Все вместе должны рассказать какой-нибудь стишок, например, “Идёт бычок, качается, вздыхает на ходу…”. Только говорить надо по очереди, и каждый игрок имеет право сказать за раз не больше одного слова. Это непросто, но весело. Детям нравится. Обратите внимание, что историю бычка никто по отдельности не рассказывает. Если вы с ней не знакомы, то сможете узнать, чем

---

[80] Примечания: 80

Чаще всего в научно-популярной литературе вспоминают про дофамин, норадреналин, серотонин, ацетилхолин, окситоцин, глутамат, гамма-аминомасляную кислоту. В Википедии вы найдёте довольно полный список веществ, которые могут служить в мозге нейромедиаторами, или, как их ещё называют, нейротрансмиттерами.

всё кончилось, только выслушав всех детей до последнего. История рассказывается коллективно. Так же коллективно “рассказывают историю” нейроны. Каждый говорит по одному слову, и эти слова, собранные в правильном порядке, порождают мысль.

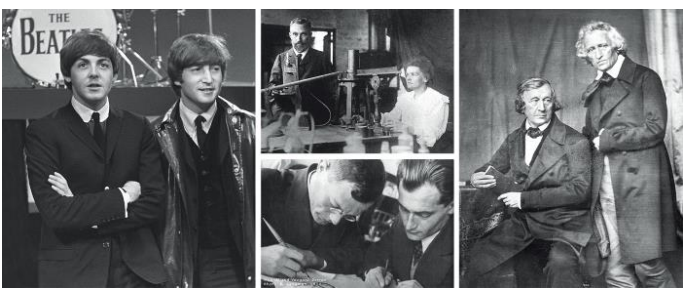
Человек гораздо умнее нейрона. Его словарь не только намного обширнее, но и не исчерпывается словами. Мимика, жесты, мелодии, рисунки, фотографии, подарки, поступки — любые символические объекты и действия могут служить носителями мемов[81]. С их помощью люди передают друг другу даже те идеи, которые невозможно выразить словами. Более того, люди умеют комбинировать символы друг с другом. Если нейрон с помощью нейромедиатора способен выдать только примитивный сигнал типа “ой”, то человек с помощью слов и других символов может строить сложные фразы и рассказывать длинные истории. Комбинирование символов позволяет человеку выражать бессчётное количество разных идей.

Вот почему требуются миллионы нейронов, чтобы в мозге завелись более-менее длинные

[81] Примечания: 81

В семиотике это свойство коммуникации между людьми называется мультимодальностью.

мысли, а чтобы заработал генератор мемов, достаточно и двух человек. Особенно если они давно не виделись. Две подруги, к примеру, могут часами обмениваться мемами. А порой складываются творческие тандемы, которые способны не только “перетирать” мемы внутри себя, но и потоком выдавать их наружу. Вспомните хотя бы Ильфа и Петрова, братьев Гримм, Марию и Пьера Кюри, Джона Леннона и Пола Маккартни. Вот они — на картинке **(илл. 3-01)**. Наверное, нет смысла подписывать, кто есть кто.



Илл. 3-01. Известные творческие тандемы — генераторы мемов.

Скажу больше. Для того чтобы заработал генератор мемов, достаточно даже одного человека. Да-да, всего одного. Не пытайтесь поймать меня

на противоречии. Я действительно утверждал, что мемы — это идеи вне мозга и что они существуют благодаря общению людей. Тем не менее источником новых мемов очень часто бывают мысли отдельных людей. Как такое возможно?

Вспомните, как в предыдущей главе мы обсуждали влияние мемов на мысли. Люди добровольно подлаживают свои мысли под мемы. К примеру, они стараются употреблять слова в том же смысле, что и другие люди. Без этого невозможно нормальное общение. Благодаря желанию людей понимать друг друга понятия в головах разных людей унифицируются. Вот почему идеи, которые рождает один-единственный человек, — это практически готовые мемы. Чтобы они стали полноценными мемами, их остаётся только выразить и донести до других людей.

Своей способностью генерировать мемы человек принципиально отличается от нейрона, который в одиночку мысль не сотворит. Только ансамбль нейронов может произвести мысль. Поэтому моё первоначальное сравнение человека и нейрона явно хромает. Правильнее было бы проводить аналогию между человеком в социуме и нейронным модулем в мозге. Человек способен генерировать мемы, а нейронный модуль

— мысли.

Ещё раз подчеркну, что родить даже очень полезную мысль недостаточно, чтобы появился мем. Человек на необитаемом острове не станет генератором мемов, даже если будет все свои хорошие мысли высказывать вслух, перекрикивая шум прибоя. Но если на свете есть хотя бы один человек, который воспринимает ваши мысли, то знайте, что и вы работаете как генератор мемов.

“Хотели как лучше, а получилось как всегда”, “никогда такого не было, и вот опять”, “лучше водки хуже нет” — эти и другие парадоксальные фразы, которые ненароком выдавал глава российского правительства Виктор Черномырдин, моментально превращались в мемы. Прошло уже больше четверти века, а они продолжают ходить среди нас. Но кроме таких нечаянных фраз люди — генераторы мемов сотворили огромное число научных теорий, политических идей, произведений искусства, новых технологий и многого другого. Взгляните на картинку **(илл. 3-02)**. Я собрал известные фото нескольких людей, которых можно безо всякой натяжки назвать генераторами мемов.



Илл. 3-02. Люди — генераторы мемов: Владимир Маяковский, Никола Тесла, Алла Пугачёва, Альберт Эйнштейн, Мартин Лютер Кинг.

До сих пор, говоря о человеческом мышлении, мы с вами неявно связывали его с работой только головного мозга. Но на самом деле головной мозг — не единственное место, где можно встретить нейроны. Их много и в спинном мозге, и во всём теле человека. Как ни странно, эти нейроны тоже участвуют в мышлении. Мы думаем всей нервной системой, а не только головной её частью.

Нередко мы слышим выражения типа: “весомый аргумент”, “лёгкий характер” или “твёрдые намерения”. Психологические эксперименты показывают, что это не просто метафоры. К примеру, в одном из них людям предлагали оценить претендента на рабочее место по его резюме. Резюме было одно и то же, но одни люди получали его в папке весом 340 граммов, а другие — в папке весом больше 2 килограммов. И — вы не

поверите — получившие более увесистую папку чаще оценивали соискателя как человека серьёзного и ответственного. Те же, кому доставалась лёгкая папка, характеризовали его скорее как легковесную личность. Ещё обнаружилось, что человек, сидящий на жёстком стуле, становится менее уступчивым в торговле. А если человека усадить в мягкое кресло, он проявляет бóльшую склонность к компромиссу[82].

Вы можете возразить, что нейроны за пределами мозга не участвуют в мышлении. Они, мол, ничего не решают, а просто доставляют в мозг информацию и передают по назначению его команды. Если такая интерпретация работы нервной системы вам нравится больше, не буду спорить. Но, думаю, и вы не будете спорить с очевидным фактом — нервная система вжившена в организм и действует с ним как единое целое.

В робототехнике устройства, которые получают информацию из внешнего мира, называют *сенсорами*, а устройства, которые исполняют команды, — *актуаторами*. Пользуясь этими терминами, можно сказать, что нервная систе-

[82] Примечания: 82

А. Марков, “Эволюция человека. Обезьяны, нейроны и душа”, 2012, глава 6 (со ссылкой на J. Ackerman, J. Bargh, C. Nocera, “Incidental Haptic Sensations Influence Social Judgments and Decisions”, Science, June 2010).

ма получает информацию от общих для всего организма сенсоров — глаз, ушей, носа, кожи, вестибулярного аппарата и других чувствительных органов. А свои управляющие сигналы нервная система адресует общим для всего организма актуаторам — рукам, ногам, лёгким, сердцу, челюстям, языку и другим исполнительным органам[83]. Без общих для организма сенсоров все наши нейроны слепы и глухи. Без общих для организма актуаторов все они немощны.

Мозг мыслит благодаря взаимодействию нейронов, а социум — благодаря взаимодействию людей. Но человек — это нейрон особого рода. Я бы сказал, это — нейрон с глазами, ушами, руками и ногами. У каждого из нас есть собственный набор сенсоров и актуаторов. Люди в отличие от нейронов способны самостоятельно добывать и использовать информацию. Имея собственный набор сенсоров, человек слышит речь, читает тексты, видит жесты и мимику других людей. Это позволяет ему воспринимать мемы. Благодаря своим актуаторам человек умеет писать или вводить текст, говорить, жестикулировать

[83] Примечания: 83

Деление органов на сенсоры и актуаторы условно. Например, язык позволяет ощущать вкус еды, то есть он сенсор. С другой стороны, он актуатор, потому что с его помощью мы глотаем пищу и говорим.

и выражать эмоции лицом. То есть у него есть возможность воспроизводить мемы. К примеру, вы услышали смешной анекдот и хотите его пересказать. Даже если вам не удалось запомнить анекдот дословно, вы сможете донести его смысл и вызвать улыбку собеседника с помощью других слов, интонации и мимики. И возможно, этот мем пойдёт дальше.

Мысль, рождённая ансамблем нейронов, так и остаётся привязанной к этому нейронному модулю. Она может стимулировать возникновение мыслей в других частях мозга, но это будут другие мысли. А мем, рождённый группой людей или даже одним человеком, может быть воспринят другими людьми и повторён ими. Так расходятся лайфхак, афоризм, песня или картинка в соцсетях. В отличие от мыслей мемы умеют распространяться от человека к человеку и расширять число своих копий.

Более того, сами люди мобильны. Человек может вместе со всеми своими мемами сменить работу, познакомиться с новыми друзьями или переехать вместе с семьёй в другой город. Представить себе такое поведение нейронов в мозге невозможно. Это как если бы группа нейронов, отвечающих за понимание речи, вдруг снялась

со своего обычного места в области Вернике и отправилась заниматься этим куда-нибудь в мозжечок или вообще в мозг другого человека.

Корректности ради я должен признать, что и нейроны умеют двигаться. Конечно, они не переползают из мозга в мозг, но в процессе развития мозга группы нейронов могут мигрировать. Это происходит главным образом до рождения ребёнка и в первые месяцы после рождения. В этот период жизни нейроны ещё не сцепились друг с другом и не потеряли подвижность, что позволяет им путешествовать. В основном миграция происходит из глубины мозга, где нейроны рождаются, в сторону коры головного мозга[84], где им предстоит жить и работать до конца своих дней. По мере созревания мозга нейроны обрастают аксонами и дендритами, устанавливают связи друг с другом и перестают двигаться.

С людьми же всё наоборот. В младенчестве человек малоподвижен, но по мере взросления получает всё большую свободу. Семья, детский сад, школа, друзья — человек уже в детстве знакомится с разными социумами и их мем-комплексами. Наконец, наступает момент, когда он

[84] Примечания: 84

M. Hatten, “Central Nervous System Neuronal Migration”, Annual Review of Neuroscience, 1999.

становится совершеннолетним и может идти по жизни самостоятельно. И чем активнее он движется, тем шире его кругозор и больше выбор. С одной стороны, путешествуя и встраиваясь в разные социумы, человек пополняет свой запас мемов. С другой стороны, он выступает в роли их переносчика и распространителя. Мобильность людей очень помогает мобильности мемов.

Так чем же мышление верхума отличается от мышления человека? Давайте подытожим.

Во-первых, генераторы мыслей и мемов устроены по-разному. Мысли — это всегда продукт работы большого числа нейронов — отдельных нейронных модулей или мозга в целом. А источником мемов может служить не только коллективный разум парламента или сообщества википедистов, но и совсем маленькие коллективы типа двух супругов или друзей. Даже один человек может работать как генератор мемов. Лишь бы ему было с кем ими поделиться.

Во-вторых, в отличие от нейрона у каждого человека есть развитый набор сенсоров и актуаторов, а также мощный процессор в голове. Это позволяет людям воспринимать чужие идеи, применять их в своих целях и передавать дальше. Иными словами, мемы в отличие от мыслей

могут тиражироваться и распространяться от человека к человеку и от верхума к верхуму.

В-третьих, нейроны привязаны к своему месту в мозге, а люди мобильны. Человек может перебраться в другой город или другую страну, сменить работу или поступить в вуз, найти новую компанию друзей или встроиться в любой другой социум. При этом он воспринимает и усваивает новые мемы, а также переносит и распространяет мемы, почерпнутые в других местах.

Благодаря этим особенностям мышление верхума довольно сильно отличается от того процесса, который мы наблюдаем в мозге. Нейронный модуль не может ни скопировать чужую мысль, ни переместиться со своей мыслью в другое место. То есть разуму доступен только один способ мышления: нейронные модули порождают мысли, и тем самым побуждают другие нейронные модули порождать другие мысли. Верхуму подобный способ мышления тоже доступен: одни люди генерируют мемы, чем побуждают других людей генерировать другие мемы. Однако верхуму доступен ещё и второй способ мышления — распространение мемов от человека к человеку и от социума к социуму.

С этим принципиальным отличием мышления

верхума от мышления человека мы столкнёмся не раз. Мне важно, чтобы вы его хорошо осознали, поэтому я приведу ещё один поясняющий пример.

Музыкальный спектакль — сложный комплексный мем, который генерируется в реальном времени большим коллективом актёров, музыкантов, осветителей, гримёров и других специалистов. Театральное представление привязано к конкретным людям, месту и времени. Только зрители в зале способны воспринять этот мем во всей его полноте. И скопировать его зрителям не под силу. Никто из них не может воспроизвести спектакль, выйдя из театра. Максимум, на что способен человек, — это рассказать друзьям о своих впечатлениях или напеть запомнившуюся мелодию. То есть в социуме происходит мыслительный процесс, вполне традиционный для мозга, — одни идеи порождают другие идеи, но не копируются.

А теперь представьте, что спектакль понравился зрителям и они начинают рекомендовать его своим друзьям и родственникам. Те в свою очередь могут передать эту рекомендацию своим знакомым. Рекомендация — это мем, который передаётся от человека к человеку, от семьи к

семье. Так в обществе распространяется идея, что спектакль хороший и его стоит посмотреть.

Копирование и распространение мемов — специфический мыслительный процесс, доступный верхуму. Ему нет аналогов в человеческом мозге. Этот мыслительный процесс связан как с мобильностью мемов, так и с мобильностью людей. Давайте поговорим о них подробнее.

Как мобильность мемов влияет на работу верхума?

Какой верхум умнее — где больше умных или где больше общительных людей? Я задал этот вопрос своей жене и получил однозначный ответ: “Конечно, где больше умных”. Тогда я предложил ей просто посчитать.

Предположим, что по соседству живут два племени первобытных людей — племя умных и племя общительных. Умные в два раза быстрее изобретают новые технологии, а общительные в два раза быстрее перенимают чужое знание. Пусть для примера в племени умных какой-то изобретатель доходит своим умом, как сделать лук и использовать его для охоты. И такое событие происходит в среднем раз в год. Люди другого племени не так умны, поэтому аналогичное изобретение возникает там раз в два года, то есть в два раза реже. Зато в племени общительных каждый, кто умеет делать и применять луки, может за год научить этому двух других людей. А в племени умных каждый учитель может за год передать новую технологию только одному ученику, то есть

в два раза реже. Почему так? По любой причине. Ну, скажем, потому что в племени общительных люди живут теснее, могут наблюдать друг за другом и охотнее учатся. Или люди из племени умных более жадные и скрытные[85].

Короче, мы с женой договорились об условиях и начали считать. Получилось так. В первый год в племени умных появился первый лук, а в племени общительных — ничего. На второй год лук появился и у общительных, но среди умных этой технологией владели уже 3 человека — двое дошли своим умом, и ещё одного научил прошлогодний изобретатель. На третий год преимущество умных увеличилось: 3 человека, умевших делать луки, научили ещё троих, плюс появился новый изобретатель. Итого новой технологией овладели 7 человек. В племени общительных на третий год никто лука не изобрёл, поэтому здесь технологически продвинутых людей стало трое — один уже был, и двоих он успел обучить. Не буду вас дальше мучить расчётами. Можете просто заглянуть в табличку **(илл. 3-03)**. Там вы

---

[85] Примечания: 85

Идею этого мысленного эксперимента я подсмотрел в книге М. Джексона, “Человеческие сети” (2021). А уже после того, как мы с женой посчитали лучников, я обнаружил аналогичный мысленный эксперимент в другой книге (Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023). Там тоже шла речь о луке и стрелах. Забавное совпадение.

заметите нечто неожиданное. На четвёртом году преимущество умных ещё сохраняется, но в следующем почти сходит на нет. А на восьмой год общительные уже в несколько раз превосходят умных. У них в племени 820 человек овладели луком и стрелами, а среди умных — всего 255. Дальше отрыв общительных от умных продолжал бы нарастать, но на этом наши вычисления остановились. Дойдя до восьмого года, моя жена сказала: “Всё равно не верю”.

Год	*Племя умных*			*Племя общительных*		
	Число дошедших своим умом	Число перенявших технологию	Итого владеющих технологией	Число дошедших своим умом	Число перенявших технологию	Итого владеющих технологией
1	1	0	**1**	0	0	**0**
2	1	1	**3**	1	0	**1**
3	1	3	**7**	0	2	**3**
4	1	7	**15**	1	6	**10**
5	1	15	**31**	0	20	**30**
6	1	31	**63**	1	60	**91**
7	1	63	**127**	0	182	**273**
8	1	127	**255**	1	546	**820**

Илл. 3-03. Распространение новой технологии в племени умных и в племени общительных (умные в 2 раза чаще изобретают, а общительные в 2 раза чаще заимствуют новую технологию).

В это действительно трудно поверить. Интуитивно кажется, что чем умнее люди, тем умнее верхум. В принципе, так бывает, но далеко не все-

гда. Коммуникабельность вполне компенсирует недостаток ума и изобретательности отдельных людей. Она повышает мобильность мемов. А чем быстрее распространяются мемы, тем быстрее думает верхум.

Но можно ли говорить о том, что верхум умнее, если он просто быстрее думает? Наш пример отвечает и на этот вопрос. Представьте, что численность каждого племени примерно 1000 человек. Это значит, что к моменту, когда племя общительных уже почти поголовно овладело новой технологией, в племени умных она была доступна только четверти соплеменников. Теперь представьте, что эти племена конкурируют между собой. Споры обостряются, и дело доходит до войны. У кого будет больше шансов победить? У того, кто сможет выставить больше лучников. Победа племени общительных будет обеспечена технологическим превосходством. А что есть технологическое превосходство, если не превосходство коллективного разума? Верхум тем умнее и сильнее, чем шире в социуме распространены полезные мемы. Мы видим, что мобильность мемов способствует и быстроте, и качеству мышления верхума.

В истории полно случаев, когда мобильность

мемов играла решающую роль. Почему британцы колонизировали Индию, а не наоборот? Вряд ли благодаря более высоким интеллектуальным способностям среднего британца по сравнению со средним индусом. Если бы их посадили играть в шахматы, то неизвестно, кто бы выиграл. Но в XIX веке судьбы народов решались не за шахматной доской. Британия выиграла благодаря скорости и широте распространения полезных мемов — продвинутых военных технологий, эффективных государственных и рыночных институтов. Её верхум на тот момент оказался более развитым.

Почему одни страны богатые, а другие бедные? Обсуждая этот вопрос в одноимённой книге, Дарон Аджемоглу и Джеймс Робинсон вспоминают о феномене протестантских стран[86], которые первыми пережили промышленную революцию и разбогатели раньше других. Это Нидерланды, Англия, а несколько позднее — США, северогерманские и скандинавские государства. Авторы доказывают, что этот скачок в развитии нельзя объяснить ни генетическими особенностями населения, ни географическими факторами, ни

[86] Примечания: 86

Д. Аджемоглу, Дж. Робинсон, “Почему одни страны богатые, а другие бедные”, 2016. Авторы называют протестантскими такие страны, где среди верующих протестанты составляют большинство.

культурными различиями, связанными с религией[87]. По мнению Аджемоглу и Робинсона, всё дело в “инклюзивных институтах”, то есть институтах, которые защищают не элиту, а широкие слои общества. Они позволяют всем людям на равных участвовать в политической, экономической и культурной жизни. Инклюзивными институтами считаются, к примеру, защита прав собственности, свобода слова, всеобщее избирательное право, честная конкуренция, независимый суд и равенство всех перед законом.

Наверное, авторы правы, но, к сожалению, они не объясняют, почему именно в протестантских странах сформировались подобные институты. Довольно простой и ясный ответ я нашёл в другой умной книге[88]. Джозеф Хенрик обратил внимание на идею Мартина Лютера, которая служила ему главным оружием в борьбе против католических монахов и священников. Лютер утверждал, что между Богом и человеком не должно быть

---

[87] Примечания: 87

В частности, они спорят с Максом Вебером, который в своём классическом труде “Протестантская этика и дух капитализма” объясняет успехи протестантских стран особенностями лютеранской и кальвинистской теологии.

[88] Примечания: 88

Дж. Хенрик, “Самые странные в мире. Как люди Запада обрели психологическое своеобразие и чрезвычайно преуспели”, 2024.

посредников. Надо просто внимательно читать Священное Писание — там всё написано.

Чтобы лично изучать Библию, необходимо, во-первых, иметь саму книгу и, во-вторых, уметь читать. Как справляться с первой проблемой, придумал ещё Иоганн Гутенберг, который жил в XV веке, то есть за 100 лет до Лютера. Он изобрёл печатный пресс с подвижными литерами. Теперь текст можно было просто набирать из многоразовых букв. Это удешевило и ускорило печать. Первой книгой, которую таким способом напечатал Гутенберг, как раз и стала Библия. Казалось бы, такой технологический прорыв должен был наводнить рынок дешёвыми печатными изданиями. Но на пути прогресса встала вторая проблема: люди того времени в подавляющем большинстве были неграмотными.

И вот в XVI веке с этой проблемой начал бороться харизматичный Лютер. Он лично перевёл Библию с латыни на немецкий язык, чтобы сделать её понятной для соотечественников, и стал страстно пропагандировать грамотность. Лютер обращался с призывами к правителям немецких земель и просто ко всем родителям, чтобы они создавали школы и учили детей грамоте. Постепенно процесс пошёл. И не только в его родной

Саксонии, но и во всех протестантских землях.

Например, в Пруссии в XVIII веке были введены законы о всеобщем обучении. А в Шотландии ещё в XVII веке была создана сеть школ, покрывающая всю страну. Это сделало небогатую Шотландию одной из самых просвещённых стран Европы и породило всплеск интеллектуальной активности, названный Шотландским просвещением. Маленькая Шотландия дала миру мыслителей первой величины, таких как Дэвид Юм и Адам Смит, множество известных изобретателей, учёных и писателей. К середине XIX века отрыв протестантских стран по уровню грамотности стал разительным. Так, Швеция, Нидерланды и Великобритания уже приближались к поголовной грамотности, а в Испании и Италии не более 30 % людей умели читать и писать. В России — и того хуже. 90 % жителей страны оставались неграмотными[89].

Возможно, особая теологическая трактовка христианства и сыграла свою роль в успехе протестантских стран, но был и более очевидный фактор — грамотность населения. Человек, научившийся читать, волен читать не только

---

[89] Примечания: 89
Там же, глава “What God Wants”.

Священное Писание, но и всё что угодно — романы и стихи, энциклопедии и справочники, учебники и учёные труды, газеты и журналы, памфлеты и прокламации. Благодаря сочетанию технологии массовой печати и всеобщей грамотности у огромного числа людей появляется доступ к научным знаниям, техническим новинкам, новым политическим и экономическим идеям. Распространение мемов в социуме резко ускоряется и расширяется.

Страны с более грамотным населением получили такое же преимущество, какое в нашем условном примере было у племени общительных. Их верхумы оказались быстрее и умнее. Поэтому они показывали лучшие результаты и в экономике, и в науке, и в культуре, и в военном деле. Когда мы мысленно столкнули в военном конфликте племена умных и общительных, общительные победили. История подсказывает похожие примеры из невымышленного прошлого. Вспомните Русско-японскую войну начала XX века. Россия уже тогда прославилась своими великими умами, такими как Менделеев, Толстой или Чайковский. Япония такими громкими именами похвастаться не могла, зато уже во второй половине XIX века она успела создать систему

обязательного начального образования. К началу войны японская молодёжь в основном была грамотной, а в России около половины новобранцев не умели читать и писать[90]. Чем война закончилась, вы знаете. “Более общительные” побеждают чаще и в реальной жизни.

Понятное всем печатное слово стало прорывной информационной технологией. Оно позволило резко ускорить движение мемов, добиться минимума искажений при их передаче и запустить тиражирование мемов в индустриальных масштабах. А периодические издания, которые в XIX веке появились во многих городах, научились быстро транслировать мемы миллионам людей. Так было положено начало эпохе массовых коммуникаций. В XX веке всеобщая грамотность постепенно распространилась на все страны Европы, многие страны Америки и Азии. А к массовой печати прибавились новые информационные технологии — телефон, радио, телевидение. Каждая из них производила революцию в культурном укладе тысяч и тысяч социумов. И как следствие, их верхумы становились быстрее, умнее, мощнее.

---

[90] Примечания: 90

Большая Советская Энциклопедия, т. 18, 1947, статья “Грамотность”.

В конце XX века мир вступил в полосу новых революционных потрясений в информационной сфере. Появились интернет и мобильная связь. И так случилось, что в этой новой революции я успел поучаствовать лично.

В начале девяностых судьба свела меня с Дмитрием Зиминым, который в то время руководил никому не известной компанией “Вымпелком” и занимался никому не понятным делом — сотовой связью. Сначала я был председателем совета директоров этой компании, а потом так увлёкся, что перешёл в неё работать в качестве заместителя Зимина. За Зиминым было общее и техническое руководство, а за мной — маркетинг, продажи, абонентская служба и развитие бизнеса. Мы были партнёрами и добрыми друзьями, но я много лет продолжал называть своего друга по имени-отчеству, потому что Дмитрий Борисович по возрасту годился мне в отцы. Это был удивительный человек. Когда развалился Советский Союз, Зимин всё ещё работал в оборонном институте и занимался радиотехникой. И вдруг, уже достигнув пенсионного возраста, он пошёл в бизнес, да так успешно, что через несколько лет стал долларовым миллиардером.

Разумеется, тогда, в девяностые, миллиардами

ещё и не пахло. Но первые звоночки уже прозвенели. Я провёл маркетинговое исследование и с удивлением обнаружил, что в США и Европе мобильной связью охвачена уже значительная часть населения. А в Финляндии на тот момент аж 25 % граждан пользовались сотовыми телефонами! Это просто не укладывалось в голове. Нас не оставляло сомнение, что такое возможно в России, но мы работали как одержимые. Мы добывали радиочастоты, искали финансирование, заключали контракты на поставку зарубежного оборудования, заряжали рекламную кампанию. И вот к лету 1994 года всё было готово к запуску самой большой в стране сети “Билайн” на 10 тысяч абонентов. Тогда-то, после бесконечного рабочего дня, когда все, кроме нас двоих, уже разошлись по домам, Дмитрий Борисович задал мне неожиданный вопрос: “Георгий, а знаете ли вы, в чём смысл сотовой связи?” Уж кто-кто, а я-то должен был без запинки ответить на этот вопрос. Но я только что-то невнятно промямлил насчёт мобильности.

Оказалось, что смысл сотовой связи не в мобильности. Радиотелефоны были и раньше. К примеру, в Москве на Останкинской телебашне, на высоте 250 метров, ещё с семидесятых годов

висели антенны системы связи “Алтай-3”. У нескольких сотен чиновников в машинах были установлены радиотелефоны. И они могли пользоваться ими в радиусе 50 километров от башни. Беда была только в том, что кроме этих чиновников радиотелефоны никому не были доступны. Не из-за дороговизны или секретности, а из-за физических ограничений. Электромагнитный спектр — это дефицитный ресурс. Он нужен и для телевидения, и для радио, и для транспорта, и для военных. Той полосы частот, которая выделялась под радиотелефоны, едва хватало на несколько сотен московских чиновников.

Смысл сотовой связи — в повторном использовании частот. Если повесить антенны пониже и сделать их менее мощными, то каждая из них будет работать только на небольшую территорию — соту. А значит, в других сотах тот же электромагнитный ресурс можно использовать снова и снова. Нужно только, чтобы связь не прерывалась при перемещении из одной соты в другую. Теоретически сотовая связь снимает предел на количество абонентов. Хоть каждый житель Земли может иметь мобильный телефон.

Значение этой идеи не сразу дошло до моего сознания. Но чем дольше я занимался сотовой

связью, тем сильнее проникался мыслью, что мы совершаем новую революцию. Особенно когда к мобильной телефонии удалось добавить мобильный интернет. Да, это была революция, которая изменила образ жизни миллиардов людей. Смартфон стал нашим самым преданным другом, главным источником информации и главным средством общения с другими людьми. Эти изменения каждый из нас испытал на себе.

Но давайте взглянем на происходящие изменения сверху, с позиций верхума. Несколько миллиардов человек оказались в одной сети, где технически каждый с каждым может установить прямой контакт за считаные секунды. При этом каждый получил быстрый доступ к миллионам источников информации. Новые коммуникационные возможности спровоцировали взрыв интереса людей к соцсетям и мессенджерам, к IP-телефонии и IP-телевидению, к интернет-обучению и интернет-коммерции, ко многим другим видам сетевой активности. Мобильность мемов резко возросла. А когда такое происходит, верхум умнеет.

И это ещё не всё. Смартфон не просто помогает человеку звонить друзьям и заходить в интернет. Он сам стал новой информационной техно-

логией. Смартфон снабдил человека набором дополнительных процессоров, сенсоров и актуаторов для работы с мемами. Эти искусственные органы помогают автоматизировать производство мемов. В досмартфонную эпоху была целая проблема поделиться с далёким собеседником своими впечатлениями от горного пейзажа или праздничного стола. Не каждому хватало на это слов. А сейчас любой человек с помощью смартфона легко делает снимок и выкладывает в сеть. Пара кликов — и мем для всех друзей готов. Чего проще? Ещё проще стало копировать и транслировать мемы. Нам теперь не нужно передавать услышанную новость или лайфхак своими словами. Мы просто шерим любой понравившийся интернет-мем — текст, картинку или видео.

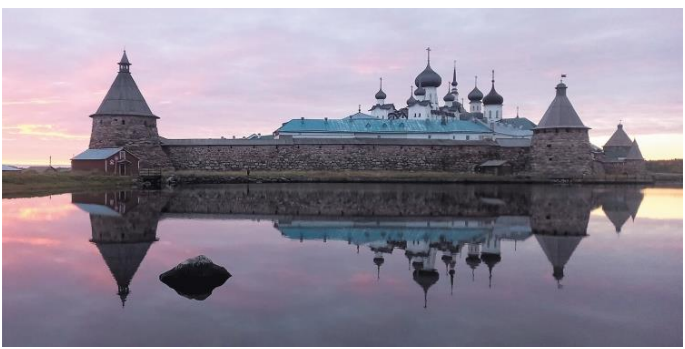
Автоматизация производства и распространения мемов не сделала каждого из нас умнее, но наш коллективный разум заработал во много раз интенсивнее. Благодаря смартфонам, мобильной связи, интернету и другим современным информационным технологиям человечество умнеет прямо на глазах, потому что превращается из племени общительных в племя сверхобщительных людей.

Как на работу верхума влияет мобильность людей?

Да, социум — это мозг с большими странностями. В нём не только группа “нейронов”, но даже один “нейрон” способен породить идею и поделиться ею с другим нейроном-человеком. А тот может передать воспринятый мем дальше. Мобильность самих нейронов-людей добавляет мышлению верхума ещё больше странности. Человек может оторваться от привычных связей и отправиться в другое место или другой социум вместе со всеми накопленными мемами. Такой способ переноса мемов — важная особенность мышления верхума.

В истории полно примеров того, как мемы распространяются вместе с людьми. Так вслед за греческими полисами распространялась античная греческая культура по побережью Средиземного и Чёрного морей. Так переселенцы, которые осваивали Дикий Запад, везли туда порядки Соединённых Штатов. Так миссионеры несли слово божие и другие мемы европейской цивилизации народам Южной Америки, Африки

и Азии. Подобный процесс шёл и в России. Он получил название “монастырская колонизация”. Принято считать, что этот процесс начался в XIV веке с Сергия Радонежского, который поначалу жил отшельником в глухом лесу, а затем основал там Троицкий монастырь. Выходцы из этого монастыря построили в пустынных местах несколько новых монастырей, а тамошние монахи пошли ещё дальше на север и северо-восток. Так появились Белозёрский, Соловецкий и многие другие монастыри Русского Севера. Всего за следующие три века в России было построено больше 250 монастырей, из них 150 — в пустынных местах[91].



[91] Примечания: 91
В. Ключевский, “Курс русской истории”, лекция XXXIV.

Илл. 3-04. Соловецкий монастырь на острове в Белом море.

Строго говоря, места эти были не очень пустынными. В окрестностях новых монастырей жили люди, которые поклонялись другим богам и говорили на других языках, в основном финно-угорских. Но монахов это не останавливало, а, наоборот, вдохновляло на миссионерство. Чтобы выжить в этих суровых местах, надо было работать не покладая рук. Монахи выращивали овощи, разводили скот, ковали железо, строили суда, добывали соль, возводили каменные постройки. Они несли в дикие места новые технологии и торговлю, а с ними — свой язык и веру. Вокруг монастырей селились крестьяне, возникали посады и города. Так шаг за шагом мем-комплекс русской православной культуры распространился по всей территории северо-восточной Европы.

Говоря о мобильности людей, я имею в виду не только освоение новых земель и путешествия в дальние страны. Это могут быть перемещения между разными социальными группами внутри страны. Люди старшего поколения, возможно, вспомнят странное слово “двадцатипятитысячники”. Так называли сознательных рабочих,

которые по призыву Коммунистической партии в начале 30-х годов массово отправились из города в деревню, чтобы нести туда идеи коллективизации. Большинство из них не разбирались в сельском хозяйстве, но были хорошо подкованы идеологически. Они обобществляли землю и скот, руководили колхозами и совхозами, раскулачивали зажиточных крестьян. Да, своим походом в деревню двадцатипятитысячники сильно помогли продвижению туда мемов коллективного ведения хозяйства. Но они также содействовали чудовищному голоду, который разразился в южных областях Советского Союза вследствие сплошной коллективизации. В 1932–1933 годах на Украине, на Кубани, в Казахстане и в Поволжье от голода погибли миллионы людей[92].

Боюсь, мои исторические примеры создают у вас впечатление, что мобильность людей обязательно связана с какими-то массовыми перемещениями населения. На самом деле гораздо чаще решение о том, чтобы сменить работу или дом, переехать в другой город или получить новое образование, человек принимает индивидуально или вместе с семьёй. Люди постоянно

[92] Примечания: 92

Т. Харькова, “Воспоминания о голодоморе”, Демоскоп Weekly, № 101–102, 2003.

движутся — примеряют на себя новые профессии, присоединяются к общественным объединениям, обзаводятся новыми друзьями, продвигаются по карьерной лестнице. Скажем, человек был рабочим, потом выучился на инженера, а потом дослужился до руководителя и совладельца предприятия. Или человек был экологическим активистом, а потом занялся политикой и стал депутатом. Или человек много работал и хорошо зарабатывал, а потом сдал в аренду свою квартиру в столице и на эти деньги дауншифтит у тёплого моря. Перемещение человека между социальными слоями или между социальными группами внутри одного слоя в науке принято называть *социальной мобильностью*[93].

У разных людей мобильность разная. Она зависит от врождённых особенностей человека, от его характера. Но есть также и общие факторы, которые влияют на мобильность большого числа людей. Например, мужчины в среднем более мобильны, чем женщины. Часто такое поведение предписывается гендерными ролями в традиционном обществе, где женщинам полагается заниматься домом и детьми, а муж-

[93] Примечания: 93

Этот термин был введён Питиримом Сорокиным в 1927 году (P. Sorokin, “Social and cultural mobility”, 1927).

чинам — зарабатывать деньги и делать карьеру. Хорошо образованные люди, как правило, более мобильны, чем менее образованные. Образование — это преимущество в карьерном росте и лучшая информированность о новых возможностях. Молодые люди более мобильны, чем люди преклонного возраста. И это тоже можно понять. В молодости человек обычно испытывает живой интерес ко всему новому, ищет социальных контактов и лёгок на подъём. Во многих странах социальная мобильность человека всё ещё зависит от его расовой, кастовой, этнической или религиозной принадлежности.

Социологи и экономисты измеряют социальную мобильность разными способами. Мне вот нравится показатель межпоколенческой эластичности заработка[94]. Название немного пугает, но смысл его довольно прост. Он показывает, как сильно уровень доходов родителей влияет на уровень доходов детей, которые выросли и начали зарабатывать самостоятельно. Чем выше это влияние, тем ниже социальная мобильность. В обществе с низкой социальной мобильностью жизненный путь человека пред-

---

[94] Примечания: 94
М. Джексон, “Человеческие сети”, 2021, глава 6.

определён, перемещение между социальными слоями почти исключено. Выходцы из бедных семей не могут получить хорошее образование и разбогатеть. А в обществах с высокой социальной мобильностью, кем бы ни были родители человека, это не влияет на его доходы и социальный статус. Он сам кузнец своего счастья.

В 2016 году межпоколенческая эластичность заработка была рассчитана для разных стран, и всплыли удивительные вещи[95]. Даже среди стран с примерно равным уровнем жизни проявились большие различия. Например, социальная мобильность в Дании, Норвегии и Финляндии оказалась очень высокой, а в США, Италии и Великобритании успехи детей примерно наполовину зависели от успехов родителей. Для сравнения — в Бразилии и Китае социальная мобильность была ещё ниже. В этих обществах дети богатых и статусных родителей имеют большое преимущество. А ещё выяснилось, что социальная мобильность тесно связана с уровнем

[95] Примечания: 95

M. Corak, “Inequality from generation to generation”, IZA Discussion Paper № 9929, 2016.

неравенства в обществе[96]. В США и Великобритании разрыв в доходах между богатыми и бедными очень велик, в Китае и Бразилии — ещё выше. А в Скандинавских странах он чуть ли не самый низкий в мире. Вот только нельзя однозначно сказать: то ли недостаток мобильности укрепляет неравенство, то ли неравенство препятствует социальной мобильности[97].

Как бы мне хотелось сделать заявление типа: чем мобильнее люди, тем умнее верхум! Ведь кажется таким очевидным, что мобильность людей помогает мобильности мемов. А чем быстрее и свободнее движутся мемы, тем интенсивнее мыслит верхум. Однако не всё так просто. Обмен мемами действительно ускоряется, когда люди перемешиваются и устанавливают новые контакты. Но мобильность людей порой даёт и прямо противоположный эффект — обмен мемами замедляется или вовсе прекращается. Это происходит, когда мобильность не перемешивает людей, а разделяет.

Вы слышали такой термин — “гомофилия”?

---

[96] Примечания: 96

Уровень неравенства обычно измеряют с помощью коэффициента Джини.

[97] Примечания: 97

М. Джексон, “Человеческие сети”, 2021, глава 6.

Это странное слово из лексикона социологов — вовсе не противоположность гомофобии. Если уж подбирать к нему антоним, то скорее подойдёт “гетерофилия” — тяга к тем, кто на тебя не похож. А гомофилия — это тяга к себе подобным. Во многих социологических исследованиях установлено, что люди склонны образовывать постоянные связи с другими людьми, если они в чём-то сходны[98]. Гомофилия может возникать по расовым, этническим, классовым, гендерным, профессиональным, возрастным и другим признакам.

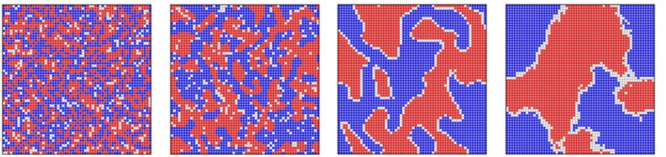
Ещё в 70-х годах прошлого века Томас Шеллинг показал, что даже неярко выраженные расовые или этнические предпочтения людей ведут к сегрегации, то есть к раздельному проживанию людей разных рас и национальностей. В русском языке слово “сегрегация” обычно связывают с принудительным разделением людей по расовому или этническому признаку. Но в научной литературе это слово понимается шире. Сегрегация бывает добровольной, что и продемонстрировал Шеллинг на простой модели, напоминающей *Game of Life*. Модель Шеллинга

[98] Примечания: 98

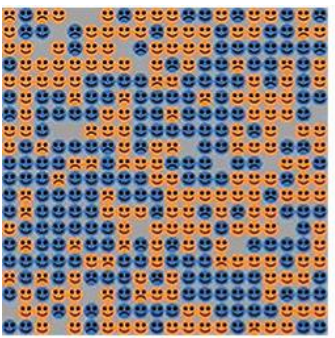
M. McPherson, L. Smith-Lovin, J. Cook, “Birds of a Feather: Homophily in Social Networks”, Annual Review of Sociology, 2001.

тоже использует клетчатое поле. Каждая клетка — жилая ячейка, скажем дом. Почти все клетки заняты “жителями” двух разных цветов. При этом некоторые клетки остаются свободными. У каждого жителя может быть максимально 8 соседей. Модель работает пошагово. На каждом шаге житель оглядывается. Если в его окружении слишком мало соседей одного с ним цвета, то он испытывает дискомфорт и переезжает в любую свободную клетку.

Перед началом моделирования жителей разных цветов тщательно перемешивают, а затем запускают пошаговый счёт. После достаточно большого числа шагов клетки одного цвета начинают собираться в компактные пятна — происходит естественная сегрегация. И вот что удивительно. Сегрегация происходит, даже если запросы жителей очень скромны, например, когда житель хочет, чтобы в его окружении хотя бы 30 % соседей походили на него. Согласитесь, таких людей никак нельзя обвинить в расизме или национализме. На картинке **(илл. 3-05)** показаны результаты моделирования при разных уровнях гомофилии. При 25 % сегрегация довольно слаба, при 75 % — она максимальна.



Илл. 3-05. Сегрегация в модели Шеллинга при разных уровнях гомофилии.



Илл. 3-06. Если хотите увидеть сегрегацию в динамике, то вот один из роликов, который я нашёл в интернете.

Модель Шеллинга абстрактна и поэтому универсальна. Она показывает, что сегрегация — естественный процесс. Сегрегация может происходить не только при расселении людей в городах. В любом обществе есть люди, которые

чем-то схожи. Их стремление общаться с себе подобными постепенно приводит к усилению связей между ними и ослаблению связей с непохожими людьми. К примеру, менее 0,5 % белых американцев вступают в брак с чернокожими[99], хотя афроамериканцы в США составляют 12 % населения[100]. Сегрегация происходит не только при расовых и этнических различиях. Большое социологическое исследование, проведённое в Америке и Европе ещё до изобретения интернета, показало, что люди склонны дружить с похожими людьми. Похожесть при этом может проявляться в чём угодно: возраст, религия, профессия, место учёбы, семейное положение, пол. Например, 68 % женщин сообщили, что их лучший друг — женщина, а 90 % мужчин — что мужчина[101].

Казалось бы, появление интернета должно было ослабить этот тренд, ведь интернет нужен,

---

[99] Примечания: 99

R. Fryer Jr., “Guess Who's Been Coming to Dinner? Trends in Interracial Marriage over the 20th Century”, The Journal of Economic Perspectives, Spring 2007.

[100] Примечания: 100

Расовый состав США, Википедия.

[101] Примечания: 101

L. Verbrugge, “The Structure of Adult Friendship Choices”, Social Forces, December 1977.

чтобы устанавливать контакты, а не рвать их. Но не тут-то было. Местами интернет даже усиливает добровольную сегрегацию. Алгоритмы поисковиков и соцсетей поддерживают гомофилию. Они в первую очередь подсовывают нам контент, похожий на тот, что нам понравился, и от тех людей, с кем мы уже общались. В результате довольно быстро образуются группы людей со сходными интересами, ценностями, политическими взглядами. Внутренние связи в этих группах всё более укрепляются, а внешние слабеют[102]. Возникают так называемые информационные пузыри, которые по сути являются отдельными социумами со своими культурными укладами.

Это особенно заметно в периоды шоковых событий. В 2022 году, когда в Украину были введены российские войска, мнения людей в русском сегменте интернета резко поляризовались. К тому же на территории России попали под запрет фейсбук и инстаграм. Доступ к ним стал

[102] Примечания: 102

Несмотря на слабость внешних связей, их значение трудно переоценить, ведь по ним человек получает информацию, которую внутри сплочённой группы он получить не может. Этот эффект был подмечен Марком Грановеттером. Ещё в доинтернетную эпоху он написал статью с говорящим названием “Сила слабых связей”: M. Granovetter, “The Strength of Weak Ties”, American Journal of Psychology, May 1973.

возможен только через VPN. Кто-то этот барьер преодолел, а кто-то нет. Всё это привело к обострению сегрегации в социальных сетях. Люди начали решительно вычёркивать из друзей тех, кто защищал противоположные политические взгляды. Сообщества, поддерживающие действия российских властей, и протестные сообщества почти перестали пересекаться. Внутренние связи "забетонировались", внешние связи разорвались. Люди "за" и люди "против" начали существовать в разных информационных пузырях без возможности повлиять на убеждения друг друга. Фактически на обломках старого верхума образовались два новых, которые мыслят совершенно по-разному.

Да, мобильность людей в интернете может вести к добровольной сегрегации и разрывам в человеческих сетях. И всё же главная тенденция скорее противоположна. Интернет облегчает контакты людей и стимулирует создание новых связей. Теперь для того, чтобы присоединиться к новому сообществу, нам не нужно физически перемещаться из одного места в другое. И наоборот, мы можем свободно перемещаться в пространстве, не рискуя растерять связи со своими друзьями и партнёрами. А ещё интернет даёт

возможность человеку подключаться к работе сразу нескольких верхумов. Это как если бы нейрон участвовал в работе сразу нескольких мозгов. В общем, интернет резко повысил социальную мобильность со всеми вытекающими из этого последствиями.

Так как же влияет мобильность людей на работу верхума? Если совсем кратко — двумя основными способами. Во-первых, люди — переносчики мемов. И как правило, чем выше мобильность людей, тем быстрее думает верхум. А кроме того, всякий раз, когда человек подключается к новому социуму, он приносит с собой накопленные мемы. Так благодаря мобильности людей мемы распространяются от одного верхума к другому. Во-вторых, мобильность людей меняет состав социумов. Некоторые раскалываются на части. Другие, наоборот, растут и крепнут. А главное — возникают всё новые и новые верхумы с собственным образом мыслей, вернее “образом мемов”.

Верхум и культура подчинения

В конце прошлой главы мы вкратце обсудили, как культура влияет на работу верхума. Напомню, что в этой книге культура понимается как совокупность мемов, свойственная тому или иному социуму. Среди этих мемов особое место занимают мемы-институты, которые определяют социальные роли, правила взаимодействия, цели и ценности людей. Этот комплекс институтов вместе с комплексом информационных технологий образуют культурный уклад социума — активную часть его культуры. В сущности, культурный уклад — это именно то, что превращает группу людей в социум, способный мыслить. Уклады разных социумов могут сильно различаться, поэтому их верхумы мыслят поразному.

В этом верхумы похожи на людей. Мозг каждого человека уникален благодаря особенностям генетики и воспитания. Отсюда и психические различия людей. Принято считать, что все люди разные — у каждого свой характер, темперамент, образ мыслей. Однако учёные не оставляют попыток их типизировать. Наверное, самая известная

и самая древняя типология — это деление людей на сангвиников, флегматиков, меланхоликов и холериков. Её приписывают ещё Гиппократу и Галену, хотя современная наука в этой типологии сомневается и предлагает множество других[103].

Верхумы тоже можно типизировать по характеру мышления. Я расскажу о четырёх типах мышления верхума. Но хочу сразу предупредить, что они, как и психотипы людей, в чистом виде практически не встречаются. Мышление любого реального верхума, как правило, сочетает в себе черты, свойственные разным типам.

Как вы уже догадались, каждый тип мышления верхума связан со специфическим культурным укладом. В шестой главе мы поговорим о том, откуда взялись эти типы мышления и культурные уклады, а в этой главе я их просто опишу. И начнём мы с самого жёсткого типа, который можно обозначить словом "*подчинение*".

Представьте, что ваша страна ведёт войну и вы попали под мобилизацию. Вас посылают на передовую — убивать других людей и рисковать собственной жизнью. Всё ваше нутро против. Но с командиром шутки плохи. Он грозит трибуна-

[103] Примечания: 103

Мне, например, нравится типология Елены Левенталь (Е. Левенталь, "Характеры и роли", 2006).

лом, тюрьмой, а то и расстрелом на месте. Ваши действия?

Ладно, не отвечайте. Вопрос бестактный. Возьмём менее драматичную ситуацию. Ваш начальник поручил вам бессмысленную работу. И спорить с ним бесполезно: его это только рассердит. Хочешь не хочешь, а приходится подчиняться мему, спущенному сверху. Каждый из нас сталкивается с бесчисленным множеством подобных ситуаций. Мы повинуемся указаниям начальников и полицейских, исполняем законы, платим налоги и штрафы. Эти ситуации настолько обыденны, что мы даже не расцениваем их как подчинение. Хотя по сути это и есть подчинение наших действий чужим мемам, навязанным извне.

Подчинение чужим мемам часто происходит даже без нашего ведома. Помните вопрос, который я задавал в первой главе? “Кто управляет кораблём?” Ответ был “верхум”, то есть коллективный разум капитана, судовладельца, штурмана, рулевого и других людей, которые определяют цели плавания, прокладывают курс и ведут судно в соответствии с ним. Таких людей, ну предположим, десяток, а в команде ещё минимум 20 матросов и механиков, а также су-

довой врач, радист и кок. Их мнения по поводу прокладки курса никто не спрашивает. Решения, которые принимаются на мостике, до них часто не доходят, потому что могут быть реализованы и без них. По приказу капитана корабль просто поворачивает на несколько градусов. И вся команда вместе с кораблём следует новым курсом, о том даже не догадываясь. У большинства людей нет никакой возможности противостоять руководящим мемам верхума.

Согласитесь, это очень похоже на то, как действует человеческий организм под руководством разума. Какая-то группа клеток в мозгу принимает решение, скажем, пойти в кино с подругой на вечерний сеанс. Это решение подавляет несмелые протесты других нейронных модулей вроде: дома дела не сделаны, надо бы перекусить, завтра рано вставать… И весь организм снимается с места и шагает в кино, увлекая с собой и те нейроны, которые протестовали, и те нейроны, которые вообще не в курсе происходящего. А что им ещё делать? Они встроены в организм, у которого всего две ноги. И если эти два актуатора шагают в кино, то приходится всем ста миллиардам нейронов идти в кино на вечерний сеанс.

У корабля, как и у человеческого организма,

есть собственные актуаторы — двигатели, винты, рули. Если эти актуаторы нормально работают, то о большинстве членов экипажа можно не вспоминать. Однако в трудных ситуациях — во время шторма, поломки двигателя или сложной швартовки — возникает нужда в актуаторах всех людей, входящих в команду. Каждая пара рук и ног на счету. Обмен мемами резко ускоряется. С мостика на палубу и в машинное отделение идёт поток приказов, а в обратную сторону — информация о выполнении команд, состоянии систем и нештатных ситуациях. Причём от каждого человека в первую очередь требуется быстрое и точное подчинение руководящим мемам.

На подчинении чужим мемам строится работа очень многих верхумов. Самый простой пример — семья с маленькими детьми. Само собой разумеется, несмышлёные дети должны выполнять указания родителей. А если они отказываются, то их уговаривают, отчитывают или даже заставляют подчиниться. Адвокаты, прокуроры, свидетели, подсудимые — все участники судебного процесса должны подчиняться требованиям судьи. А вступивший в силу приговор суда — это мем, обязательный для исполнения всеми сторонами судебного процесса. Армия

целиком построена на подчинении. В её уставе записано, что обсуждение приказа недопустимо, а неисполнение приказа командира является преступлением против военной службы[104]. В крупных корпорациях неисполнение приказов начальства, может, и не считается преступлением, но их тоже лучше не обсуждать. Вся пирамида государственной власти — это верхум, работа которого строится на подчинении. От чиновников ждут, что они будут проводить в жизнь идеи вышестоящих органов. А законы страны, принимаемые на самом верху, обязательны для всех граждан.

Не нужно представлять работу подобных верхумов как сплошной поток мемов сверху вниз. Для их нормальной работы необходимо, чтобы родители заботились о благе детей, командиры — о благе солдат, а законодатели — о благе граждан. Механизм подчинения функционирует из рук вон плохо, если руководители не учитывают мнения и нужды исполнителей их воли. Поэтому снизу вверх тоже идёт поток мемов. Правда, эти мемы не обязательны для начальников. Смысл культуры подчинения в том, что внутри социума

---

[104] Примечания: 104

“Устав внутренней службы ВС РФ”, 2007, статья 39.

выделяется подсистема, которая *решает за всех*, а остальные члены социума принимают участие в работе верхума пассивно. Их роль сводится к информированию руководителей и исполнению руководящих мемов.

Мне это напоминает работу сети нейронов в теле человека. В ней выделяют центральную и периферическую нервные системы. Центральная нервная система состоит из головного и спинного мозга. Это, если так можно выразиться, думательная часть. Она анализирует и запоминает информацию. Она принимает решения. Периферическая нервная система, также состоящая из миллиардов нейронов, собирает информацию от сенсоров тела и отправляет её в мозг. Она же передаёт управляющую информацию от головного и спинного мозга к актуаторам, то есть исполняет решения центральной нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы не могут работать друг без друга, но их роли неравноценны. Центральная нервная система — как бы начальник, а периферическая нервная система — подчинённый.

Руководящая подсистема верхума в предельном варианте может состоять всего из одного человека, эдакого суперначальника, который

решает всё за всех. Тут в памяти всплывает знаменитая фраза Людовика XIV “государство — это я”. Но даже всемогущий “король-солнце” был не в состоянии управлять Францией единолично. Ни одному человеку не под силу переваривать такой объём информации. Под Людовиком, естественно, функционировала мощная пирамида из офицеров и чиновников, с которой он вынужден был делиться властью. Причём на каждом уровне такой пирамиды отношения начальника и подчинённого воспроизводятся. Подчинённый должен выполнять указания начальника, но при этом сам является начальником для тех, кто стоит на служебной лестнице ниже его. Так устроена руководящая подсистема любого сложного верхума, основанного на подчинении. Возьмите руководство крупным предприятием, церковной епархией или воинской частью — везде вы обнаружите иерархию управленцев, которые делят между собой бремя принятия решений.

Работа бюрократической пирамиды мне знакома не понаслышке. В начале девяностых я успел послужить в мэрии Москвы на довольно высокой

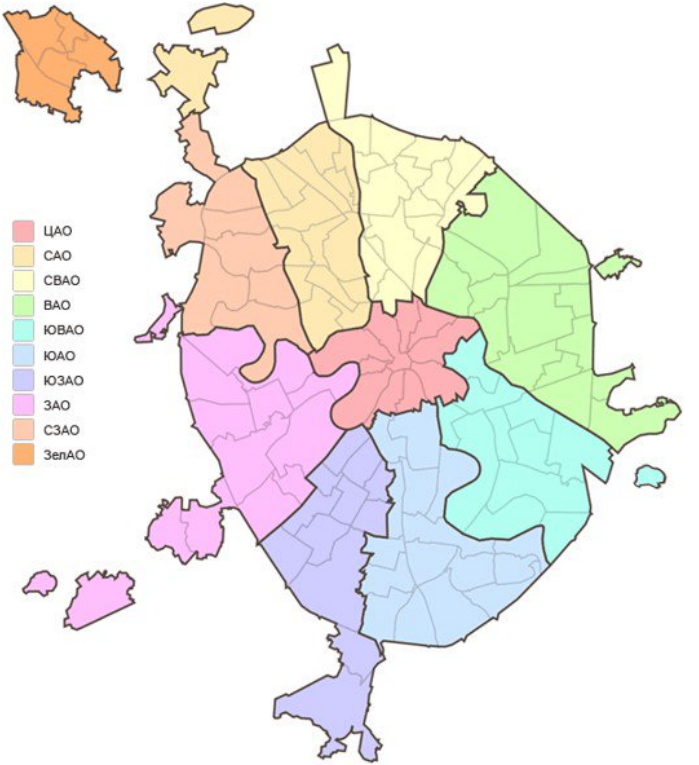
должности[105]. Что я там делал? Одно из моих дел вы видите на рисунке **(илл. 3-07)**[106]. По моему проекту было изменено административно-территориальное деление Москвы.

[105] Примечания: 105

Официально она называлась так: заместитель генерального директора департамента мэра Москвы, советник мэра Москвы по вопросам административной и экономической реформы.

[106] Примечания: 106

Карта взята с интернет-портала MosOpen.ru, 2023.



Илл. 3-07. Двухуровневое административно-территориальное деление Москвы по состоянию на 2010 год (проект 1991 года с последующими уточнениями).

В 1991 году после подавления августовского путча развалился Советский Союз, и в России начались лихорадочные реформы. В сентябре буквально за несколько дней была реализована схема нового территориального деления Москвы, которую я предложил мэру Москвы Гавриилу Попову ещё весной. Мой проект никак не был связан ни с путчем, ни с развалом Советского Союза. Предвидеть их я не мог. Но я видел, что старая схема управления Москвой неэффективна. 10-миллионная Москва была разделена на 33 района. С одной стороны, районные органы управления были страшно перегружены работой, потому что по факту руководили городами размером с Тверь. С другой стороны, районов было слишком много, чтобы мэрия Москвы успевала вникать в проблемы каждого. Я предложил районы разукрупнить и сгруппировать в 10 округов. Собственно, так и было сделано. В 1991 году в Москве появились 10 административных округов, а под ними — больше 120 муниципальных районов.

Я надеялся, что разукрупнение районов приблизит местное самоуправление к земле и сделает систему управления Москвой менее бюрократической. Но вышло наоборот. Реформируя

административно-территориальное деление, власти Москвы полностью упразднили местное самоуправление на уровне районов. Мэрия назначила во главе округов префектов, а префекты поставили во главе районов супрефектов. Полное подчинение всех чиновников по вертикали, и никакого участия жителей в управлении. Когда я понял, что моя первоначальная идея полностью извращена, я просто ушёл из мэрии.

Но до своего ухода я вдоволь насмотрелся на работу верхума мэрии изнутри. О да! Это впечатляет. В мэрии Москвы работают около 20 тысяч чиновников, распределённых по десяткам департаментов, инспекций, комитетов, префектур и управ. Они подчинены соответствующим начальникам, а те — министрам правительства Москвы и заместителям мэра. Во главе всей пирамиды стоит мэр. Армия московских чиновников генерирует тысячи и тысячи руководящих мемов, которые оформлены указами, законами, постановлениями, распоряжениями, приказами и протоколами[107]. Все эти мемы командуют, предписывают и принуждают. Они обязательны для нижестоящих чиновников и жителей города.

---

[107] Примечания: 107

Источник информации: “Документы правительства Москвы” на официальном сайте мэра Москвы.

Справедливости ради надо отдать должное этой системе. Руководящие мемы, которые генерирует мэрия Москвы, — не просто прихоть начальников. При подготовке распоряжения или постановления оно, как правило, согласовывается с чиновниками и органами управления, которым придётся его реализовывать. Это неплохая страховка от того, что указание начальника окажется неисполнимым. А ещё нередко бывает, что исполнитель сам готовит приказ, который ему же потом и спустят. Так заведено, что в этой огромной бюрократической машине всё построено на механизме подчинения. Даже когда инициатива идёт снизу, она должна маскироваться под указание, полученное сверху. Я не раз наблюдал, как чиновник, который хотел чего-то добиться для дела или для себя лично, организовывал нужное ему решение вышестоящего начальника.

И всё же, когда находишься внутри этой огромной машины по производству мемов, не оставляет ощущение, что она неподвластна воле каждого конкретного человека. Да, отдельный чиновник может повлиять на решение, которое эта машина принимает. Но это решение необходимо согласовать с другими чиновниками и обосно-

вать другими руководящими мемами. Если вы откроете любой из руководящих документов, выпускаемых городскими властями, то почти наверняка обнаружите, что он начинается со слов “в соответствии”. Каждое новое решение должно опираться на законы, кодексы, распоряжения и другие решения, принятые ранее и желательно вышестоящей инстанцией.

Многие бюрократические машины включают в себя коллегиальные органы управления. Например, в составе московских властей это Московская городская дума и правительство Москвы. Подобные коллегиальные органы, как и единоличные руководители, “решают за всех”. Но только свои руководящие мемы они вырабатывают коллективно. На первый взгляд кажется, что культура подчинения на коллегиальные органы не распространяется. Но это только на первый взгляд. Во-первых, на их решения накладываются те же ограничения, что и на решения единоличных руководителей. Они должны “опираться и соответствовать”. Во-вторых, перед коллегиальными органами встаёт проблема, неразрешимая без механизма подчинения.

У людей, принимающих коллективное решение, могут быть разные мнения, а решение

должно быть для всех обязательным. Эта проблема всплывает каждый раз, когда часть социума пытается думать за всех. Стандартный способ её решения — голосование. Чтобы принять обязательное для всех решение, голосуют и парламент, и кабинет министров, и коллегия судей, и учёный совет, и олимпийский комитет, и совет директоров акционерного общества. Правила голосования могут различаться. Где-то один человек — один голос, а где-то у разных людей разное число голосов. В одних случаях кворум важен, в других — нет. Одни решения принимаются простым большинством, другие — квалифицированным. Но во всех случаях те, кто проиграл голосование, должны подчиниться воле победивших. Принятое решение становится обязательным не только для тех, кто за него голосовал, но и для тех, кто был против, а также для всех, на кого оно распространяется. Голосование — это своего рода силовой приём. Классический вариант механизма подчинения.

Естественно, возникает вопрос: что превращает массу людей в согласованно работающую машину, которая генерирует и навязывает руководящие мемы? Ответ на этот вопрос мы уже знаем из предыдущей главы. Механизм подчи-

нения поддерживается культурным укладом социума.

К примеру, в Москве действует “Устав города Москвы”, в котором прописаны основные органы управления, порядок их создания и взаимоотношений. В городском законе “О Правительстве Москвы” определены полномочия московского правительства, а “Регламент Правительства Москвы” разъясняет, как надо готовить решения правительства и в каком порядке голосовать. Сотни аналогичных документов определяют цели и порядок работы других органов управления — департаментов, комитетов, инспекций, префектур и управ. А ещё есть штатные расписания, в которых закреплены социальные роли тысяч чиновников, а также должностные инструкции, определяющие их функции.

Но даже весь этот грандиозный ворох документов не исчерпывает многообразия институтов, образующих культурный уклад. Ведь существуют ещё и неписаные правила. И поверьте опытному бюрократу — их не меньше, чем писаных. Культура подчинения — это мощная идеология, основанная на чинопочитании и карьерных ценностях. Она управляет людьми исподволь, как бы изнутри.

Верхумы, основанные на культуре подчинения, есть повсюду. Их можно встретить не только в государственном управлении, но и в бизнесе, и в спорте, и в искусстве, и в образовании. Я уже не говорю об армии, полиции и ФСБ. И то, что они так широко распространены, не вызывает удивления, ведь у них есть очевидное преимущество. Культура подчинения поддерживает не только выработку решений верхума, но и их реализацию. У человека, погружённого в эту культуру, вырабатывается привычка подчиняться мемам, спущенным сверху. Вот почему мы можем пыхтеть и возмущаться, но всё равно следуем указаниям начальников и соблюдаем государственные законы. По крайней мере, в большинстве случаев.

Да, верхумы, основанные на культуре подчинения, обладают железной волей. Они умеют навязывать свои мемы, подавляя сопротивление людей. Работа таких верхумов могла бы быть очень эффективной, если бы не очевидные изъяны.

Во-первых, такие верхумы ленивы. Они думают медленно. Мы все это чувствуем и часто ругаем их за проволочки. Но ускорить их работу мешает сложная иерархия, многочисленные правила

и жёсткие ограничения, без которых механизм подчинения вообще не работает. А ещё в таких верхумах люди слабо мотивированы. Они заинтересованы не столько в успехе общего дела, сколько в выпячивании своих заслуг и утаивании своих промахов. Бюрократы “тянут резину” и искажают информацию, за что мы их и называем бюрократами.

Во-вторых, культура подчинения располагает к злоупотреблениям. Подчинённые имеют возможность манипулировать начальниками, а начальники — пользоваться своей властью в личных интересах. Коррупция — почти неизбежный спутник культуры подчинения. Она искажает мышление верхума и снижает его эффективность.

В-третьих, только маленькие дети готовы безропотно подчиняться приказам родителей. И то не всегда. Подростку почти невозможно смириться с тем, что родители им всё время командуют. Взрослея, дети мечтают о равенстве, и механизм подчинения в семье перестаёт работать. Этот риск есть в любом социуме, где господствует мем-институт “я начальник — ты дурак, ты начальник — я дурак”. У взрослых людей рано или поздно возникает вопрос: почему именно этот

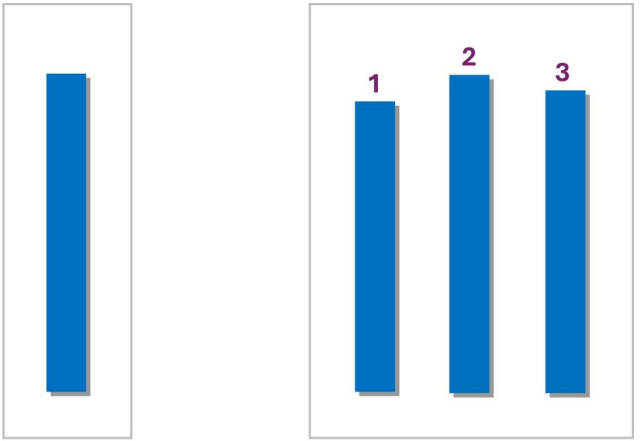
человек стал начальником? И почему он за нас всё решает? Когда внутри социума выделяется подсистема, которая думает за всех, масса людей отрезается от принятия решений. Даже внутри руководящей подсистемы у людей часто возникает чувство, что они не могут повлиять на работу бюрократической машины. Ощущение несправедливости механизма подчинения расшатывает его и делает работу верхума неустойчивой.

По всем этим соображениям культура подчинения мне лично претит. Я стараюсь как можно меньше пересекаться с верхумами, основанными на подчинении. И, уйдя из Московской мэрии, я больше никогда не работал в структурах государственной власти.

Верхум и культура доверия

Много лет назад Соломон Аш провёл эксперимент, который вошёл в учебники по социальной психологии[108]. Он сажал в ряд 7 человек и показывал им по очереди картинку — примерно такую, как на рисунке **(илл. 3-08)**. Каждый человек, увидев картинку, должен был сказать, какой из трёх отрезков справа равен по длине отрезку слева.

[108] Примечания: 108
Д. Майерс, “Социальная психология”, 2014, глава 6.



Эталонный отрезок *Сравниваемые отрезки*

Илл. 3-08

Эксперимент был с секретом. Из семерых участников испытуемым был только один. Остальные — “подсадные утки”. Испытуемого сажали шестым, то есть до него пятеро уже успевали высказать своё мнение. В какой-то момент эти пятеро по предварительному уговору с экспериментатором начинали давать очевидно неправильные, но одинаковые ответы. Например, в ситуации, как на рисунке, они могли единодушно заявить, что эталону равен отрезок 3, хотя невооружённым глазом видно, что правильный ответ — отрезок

2. И что же? Три четверти испытуемых хотя бы один раз, но уступали общему мнению. Вопреки очевидности.

Эксперимент Аша взбудоражил учёных. Его повторяли в разных вариантах и всякий раз получали сходные результаты. В принципе, эксперимент можно было бы и не повторять, а просто понаблюдать за тем, как меняется мода. Скажем, на джинсы. Были времена, когда было принято носить джинсы прямого покроя, и их носили все. Потом модными стали клёши, потом все перешли на бананы. Потом, я уже не помню, в каком порядке, чередовались варёные и рваные, облегающие и свободные, с низкой посадкой и с высокой, и снова клёши, и снова бананы. Что заставляет людей поступать как все? В быту к таким ситуациям применяют обидное слово “конформизм”. В науке предпочитают более нейтральный термин “конформность”. А результаты Аша часто объясняют тем, что испытуемый ломается под давлением большинства.

Но давайте присмотримся к этому эксперименту внимательней. Действительно ли большинство там давит на испытуемого подобно тому, как командир давит на солдата или начальник на подчинённого? Испытуемому ничего

не угрожает. Его не ругают и не штрафуют за неправильный ответ. Его ничто не связывает с остальными участниками эксперимента. Он совершенно свободен в своём выборе[109]. Так что же происходит? Я бы дал такую интерпретацию. Когда человек почему-то не уверен в правильности своего решения, он может прибегнуть к незамысловатой стратегии — доверить решение другим людям. Причина неуверенности может быть любая. Например, проблема слишком сложна, или человек боится ошибиться, или видит, что с ним кто-то не согласен, или проблема не стоит того, чтобы принимать её всерьёз, или человеку просто лень думать. Делегируя своё право решать другим людям, человек элементарно экономит усилия. В эксперименте Аша как раз это и происходит. Если уверенности в правильном ответе нет, то почему бы не довериться мнению большинства?

Доверяться мнению большинства — во многих случаях хорошая стратегия. Почему это так, мы разберёмся позднее. А пока я хочу отметить, что человек вообще склонен доверять как отдельным

---

[109] Примечания: 109

Кстати, при достаточно большом количестве повторений испытуемые в среднем чаще не поддаются на провокацию, чем поддаются. В эксперименте Аша средняя доля правильных ответов была 63 %.

людям, так и их группам. И когда культурный уклад располагает к доверию, мышление верхума приобретает особый характер и размах.

Естественно, мы доверяем своим друзьям. Мы знаем их лично. Кому же доверять, как не им? Мы возьмёмся за новую книгу или пойдём смотреть новый фильм с гораздо большей вероятностью, если их рекомендовал друг. А если дружеских рекомендаций несколько, то шансы книги или фильма становятся почти стопроцентными. Сети друзей — это торные пути распространения мемов.

А знаете ли вы, что у большинства людей друзей меньше, чем у их друзей? Скорее всего, и у вас число друзей меньше, чем среднее число друзей у ваших друзей. Этот эффект называется парадоксом дружбы[110]. Социологи и психологи обнаружили его ещё до того, как появился интернет, изучая дружбу подростков в школьных классах. А в социальных сетях парадокс дружбы, по идее, должен проявляться ещё ярче. Со всей своей дотошностью я решил это проверить. Для чистоты эксперимента мне нужен был человек, у которого в соцсетях достаточно много друзей. В

[110] Примечания: 110
М. Джексон, “Человеческие сети”, 2021, глава 2.

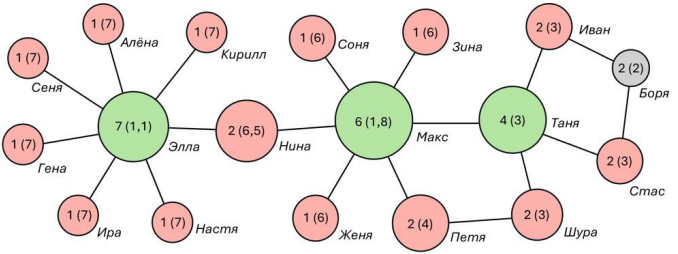
результате от моей дотошности пострадала жена. Я уговорил её посчитать число подписчиков в инстаграме у тех её знакомых, на которых она подписана сама. И парадокс сработал — среднее число их подписчиков оказалось вдвое больше, чем у неё. Тут нет особой загадки. Парадокс дружбы просто отражает тот факт, что у разных людей разное число друзей.

Посмотрите на рисунок **(илл. 3-09)**. На нём изображена абстрактная человеческая сеть[111]. Чтобы сделать её чуть менее абстрактной, я дал каждому узлу этой сети человеческое имя. В каждом кружочке проставлено число друзей человека и рядом в скобках — среднее число друзей у его друзей. Кружочки людей, у которых друзей меньше, чем у их друзей, я покрасил в красный цвет. Их оказалось подавляющее большинство — 14. И только 3 человека могут похвалиться обратным соотношением. Их кружочки я сделал зелёными. Вот вам наглядное проявление парадокса дружбы.

---

[111] Примечания: 111

Эту картинку я сделал на основе нескольких диаграмм из книги Мэтью Джексона “Человеческие сети”.



Илл. 3-09. Пример человеческой сети. В каждом кружке указаны число друзей человека и среднее число друзей у его друзей (в скобках). Размер кружка отражает степень влиятельности человека.

Как будут двигаться мемы по такой сети? Предположим, Боря (крайний справа) что-то придумал или узнал. Он может поделиться новым мемом только с Иваном и Стасом. Очевидно, что у Эллы гораздо больше возможностей распространять информацию, ведь у неё друзей целых семь. Она занимает в этой сети более центральное место, поэтому её мнение играет бóльшую роль, чем мнение Бори. У Макса меньше друзей, чем у Эллы, но в его положении есть другое преимущество. У его друзей больше друзей, чем у друзей Эллы.

Поэтому Макс более влиятелен[112]. Степень влиятельности людей в этой сети я обозначил размером кружка. Обратите внимание, что у Нины собственных друзей всего двое, но она весьма влиятельна, поскольку у неё влиятельные друзья.

Эта схема буквально на пальцах разъясняет, как конфигурация связей в человеческих сетях влияет на распространение мемов. Мы видим нескольких потенциальных лидеров, от мнения которых может зависеть выбор всего верхума. Разумеется, лидерами мнений, или инфлюенсерами, становятся не только благодаря уникальному положению в сети. Но уж если человек занял центральное место, то одно только это помогает ему набирать всё новых и новых последователей. Почему? Ну хотя бы потому, что вы с большей вероятностью наткнётесь в сети на широко цитируемого человека, чем на малоизвестного. Центральность порождает центральность[113]. В

[112] Примечания: 112

Степень влиятельности ещё называется центральностью по собственному вектору. Я не хочу грузить вас формулами, поэтому просто сделал площадь кружков пропорциональной этому типу центральности. Кстати, поисковая машина *Google* использует алгоритм PageRank, который как раз и вычисляет степень влиятельности сайтов.

[113] Примечания: 113

Этот процесс называют преимущественным присоединением (preferential attachment).

результате самыми влиятельными могут стать не самые достойные люди. Хотя среди лидеров мнений довольно много людей действительно достойных доверия.

Но что такое “достойный доверия”? На этот простой вопрос ответить не так-то легко. Культурный уклад, поддерживающий систему доверия в обществе, гораздо менее формализован, чем уклад социума, построенного на подчинении. Его институты не прописаны в законах или учредительных документах. И тем не менее в этом укладе просматриваются вполне определённые социальные роли и правила взаимодействия. Причём люди начинают постигать эти роли и правила с первых месяцев жизни.

Разумеется, малые дети доверяют родителям. Эти социальные роли незыблемы. Но эксперименты показывают, что дело не только в родстве. Уже годовалый ребёнок понимает, что такое старшинство, и ориентируется на всех, кто старше по возрасту. Если он сталкивается с незнакомой вещью, то инстинктивно оглядывается на взрослого. Испуг на лице взрослого останавливает ребёнка, а улыбка поощряет к изучению новой игрушки. Причём реакция незнакомого человека значит для ребёнка даже больше, чем реакция его

мамы[114]. Взрослея, дети продолжают перенимать мемы у тех, кто старше, и особенно охотно — у старших детей и подростков.

Доверие к старшим не абсолютно даже в раннем возрасте. Оно имеет свои ограничения и нюансы. Об этом говорит ещё один изящный эксперимент. Дети 14 месяцев от роду наблюдали, как взрослый человек включал лампу, дотрагиваясь до неё головой. Потом, когда им давали возможность зажечь лампу самостоятельно, они, доверяясь старшему, тоже применяли голову. Но не всегда. Если у взрослого были чем-то заняты руки, дети копировали его странные действия гораздо реже. Они предпочитали просто включать свет рукой. Очевидно, дети делали вывод, что взрослый зажигает лампу головой только потому, что не может сделать это руками[115]. Но самое интересное даже не это. Дальнейшие эксперименты показали, что дети с большей вероятностью зажигают лампу головой, когда пример им показывает взрослый, говорящий на

[114] Примечания: 114

G. Kim, K. Kwak, “Uncertainty matters: Impact of stimulus ambiguity on infant social referencing, Infant and Child Development”, Infant and Child Development, October 2010.

[115] Примечания: 115

G. Gergely, H. Bekkering, I. Kiraly, “Rational imitation in preverbal infants”, Nature, February 2002.

знакомом языке. Даже если у него заняты руки и даже если он несёт на знакомом языке полную чушь[116].

В таком поведении детей проявляется ещё одна особенность культуры доверия. Люди с детства начинают всех делить на своих и чужих, предпочитая перенимать мемы у своих. А свой — это тот, кто чем-то на тебя похож. Скажем, если он того же пола, той же расы или говорит на том же языке. Эта культурная установка подтверждена многими экспериментами и наблюдениями. Например, одно из таких исследований было посвящено успеваемости американских студентов, принадлежащих к этническим меньшинствам — коренным американцам, афроамериканцам и выходцам из Латинской Америки. Обнаружилось, что этническая принадлежность преподавателей существенно влияет на успехи учащихся. Студенты учатся охотнее и лучше усваивают знания, если их преподаватель принадлежит к той же этнической группе, что и они сами[117].

---

[116] Примечания: 116

Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023, глава 4.

[117] Примечания: 117

R. Fairlie, F. Hoffmann, P. Oreopoulos, “A Community College Instructor Like Me: Race and Ethnicity Interactions in the Classroom”, NBER Working papers, September 2011.

Доверять людям, похожим на тебя, — во многих случаях эффективная стратегия. К примеру, это помогает детям подготовиться к социальным ролям, которые им уготованы в будущем. Девочка извлечёт гораздо больше пользы, подражая матери, нежели отцу, если во взрослой жизни ей тоже предстоит стать матерью. Однако на слепом подражании “своим” далеко не уедешь. “Свои” легко могут научить плохому. Поэтому люди уже с детства осваивают более изощрённые институты доверия. Они стремятся перенимать мемы не у всех подряд, а у лучших.

Правило хорошее, но не всегда работает. Ведь нужно уметь определять, кто лучше. Иногда лучшие модели для подражания видны невооружённым глазом. Их можно выявить по критерию успеха. Например, молодым охотникам имеет смысл учиться у самого добычливого охотника племени, а молодым трейдерам — у коллеги, который больше всех зарабатывает на бирже. Но гораздо чаще измерить успех не удаётся. И тогда люди склонны выбирать себе модель для подражания, ориентируясь на компетентность и мастерство потенциального учителя. Увы, и такое правило нередко даёт сбои. Ученику, который сам некомпетентен, трудно оценить компетент-

ность учителя. К тому же хороший мастер может оказаться плохим учителем.

Как же обойти все эти трудности? Тут помогает ещё один институт из арсенала культуры доверия. При выборе модели для подражания люди часто ориентируются на престиж. Человек обладает престижем, если, по мнению многих людей, он достоин уважения. Такого человека легко вычислить по тому, как к нему относятся окружающие. Ему оказывают знаки внимания, чаще дают высказаться и прислушиваются к его мнению. Любой из нас намётанным глазом приметит такого человека и сделает простой вывод: если другие люди его уважают, значит, есть за что.

Испытуемые в эксперименте Аша следовали мнению большинства, когда сомневались в собственном выборе. Ровно так же поступаем и мы, ориентируясь на престиж. Не зная наверняка, кто достоин нашего доверия, мы следуем примеру других людей. Если они проявляют к кому-то уважение, то и мы доверимся ему с большей вероятностью. Ориентируясь на престиж, мы как бы передоверяем другим людям своё решение, кому следует доверять. Разумеется, в ситуации, когда все передоверяют друг другу свои решения,

престиж вполне может оказаться дутым. Что, собственно, мы и наблюдаем на примере многих звёзд кино, телевидения и интернета.

На протяжении всего периода взросления, а может, и всю жизнь человек осваивает институты культуры доверия. Он учится общаться с людьми в разных социальных ролях, оценивая, насколько достойны доверия родители и друзья, инфлюенсеры и преподаватели, руководители и сослуживцы, успешные профессионалы и признанные авторитеты, авторы книг и фильмов, старшие и младшие, свои и чужие. Он всё лучше понимает, кому и в какой ситуации можно доверять, а кому — нет.

У меня есть сильное подозрение, что мой беглый обзор институтов, свойственных культуре доверия, привёл вас в некоторое замешательство. Социальные роли вроде и определены, но как-то нечётко. Правил много, и они действуют, но не всегда и не везде. Состоящий из подобных ролей и правил уклад выглядит каким-то путаным и зыбким. Но я вас уверяю — он вполне надёжен и необыкновенно продуктивен. *Именно ему мы обязаны почти всеми своими знаниями.* Ведь основной объём наших знаний мы получаем от других людей или из источников, наполняемых

другими людьми. И мы принимаем эту информацию на веру.

А ещё верхум, основанный на культуре доверия, обладает потрясающим свойством. Он креативен. Культура доверия позволяет верхуму совершать открытия и порождать сложнейшие технологии, комбинируя знания.

Знаете ли вы, кто изобрёл электрическую лампочку? В Америке создателем лампы накаливания принято считать Томаса Эдисона, в России — Александра Ладыгина. Но на то же почётное звание могут претендовать и изобретатели из многих других стран — Великобритании, Германии, Венгрии, Италии, Франции, Канады, Бельгии. Если вы заглянете в Википедию на английском или русском языке, то обнаружите там длинные списки изобретателей лампы накаливания. Причём эти списки совпадают лишь частично. Процесс изобретения электрической лампочки длился больше ста лет. В нём принимали участие десятки разных людей. Кто-то для получения света начал пропускать ток через угольные нити, кто-то — через керамические, кто-то — через вольфрамовые. Кто-то поместил нить в стеклянную колбу и откачал из неё воздух, кто-то предложил наполнять колбу аргоном, кто-

то придумал плавкий предохранитель, кто-то стандартизовал цоколи. По сути, лампа накаливания — это не одно изобретение, а сложный мем-комплекс, созданный совместными усилиями многих людей.

Обратите внимание, что многочисленные изобретатели электрической лампочки жили в разных странах и в разное время. Большинство из них даже не знали друг о друге. Но они видели результаты чужих трудов, пользовались чужими находками, и каждый вносил в общий мем-комплекс свои новшества. Если бы любой из них попытался изобрести электрическую лампочку с нуля, ему понадобилась бы не одна человеческая жизнь. А начать ему пришлось бы с разработки электрических батарей и освоения искусства стеклодува. Это — задача нечеловеческого масштаба. Она по плечу разве что верхуму.

Верхум — вот истинный изобретатель электрической лампочки. И ключевую роль в создании подобных сложных технологий играет культура доверия, которая позволяет комбинировать и аккумулировать полезные мемы, даже когда участники общего процесса не знакомы друг с другом. Достаточно того, что люди имеют доступ к полезной информации и доверяют ей. В следую-

щих главах мы ещё не раз убедимся, что верхум, основанный на культуре доверия, отлично работает как генератор новых знаний и технологий.

Культура доверия способна согласовывать мнения разных людей и вырабатывать общую точку зрения. Когда вы впервые услышали о глобальном потеплении? Наверное, довольно давно. Но сначала оно почти никого не волновало. Это была всего-навсего идея нескольких учёных. Потом ею озаботились экоактивисты. Со временем об этой идее стали всё чаще вспоминать журналисты и деятели искусства. Вокруг неё образовались общественные движения и политические партии. А сейчас мем глобального изменения климата распространился настолько, что стал влиять на политику целых государств, технологические тренды и перспективы мировой экономики. Заметьте, что подавляющее большинство политиков, бизнесменов, инженеров и обычных людей по-прежнему не знакомы с трудами учёных, забивших тревогу. Они не знают всех научных аргументов “за” и “против”. Они не в состоянии оценить скорость и опасность процесса. Но они доверяют мнению своих друзей и инфлюенсеров.

Так верхум, построенный на доверии, выко-

вывает общественное мнение. И оно становится реальной силой. Иеремия Бентам ещё двести лет назад доказывал, что суд общественного мнения — это единственное, что удерживает власть от злоупотреблений и заставляет её действовать на благо общества[118]. Возможно, он несколько преувеличивал, но суть механизма передал точно. Все современные политики озабочены тем, как они выглядят в глазах общественного мнения. Даже диктаторы оглядываются на свои рейтинги.

Культура доверия проявляется в самых разных формах. Но у всех верхумов, построенных на доверии, можно заметить общие черты. Они обладают очень живым мышлением. В отличие от бюрократических машин, верхумы, основанные на культуре доверия, думают быстро и охотно. Они способны моментально подхватить любой интересный мем и очень быстро его распространить. Именно так работают соцсети, большие семьи или сообщества учёных.

Однако у быстроты мышления есть оборотная сторона. Верхумы, построенные на доверии, часто страдают, если так можно выразиться, синдромом дефицита внимания и гиперактивности.

---

[118] Примечания: 118

F. Cutler, “Jeremy Bentham and the Public Opinion Tribunal”, The Public Opinion Quarterly, 3, 1999.

Врачи часто ставят диагноз СДВГ современным подросткам, которые не могут долго концентрироваться на одном предмете. А ещё такие дети бывают импульсивными, беспечными и легкомысленными. Они порой не могут предсказать опасные последствия своих решений и подвергают себя риску. Увы, почти теми же словами можно описать мышление верхума, построенного исключительно на доверии. Даже слово “легкомысленность” здесь уместно. Как ещё можно назвать кульбиты общественного мнения, которые мы то и дело наблюдаем? Сегодня человека превозносят до небес, а завтра ровняют с землёй. Сегодня в глазах общества война — это бессмысленная бойня, а завтра — патриотический долг.

Несмотря на свою “ветреность”, верхумы, основанные на культуре доверия, очень плодотворны. Они развивают новые технологии, вырабатывают общественное мнение и решают многие проблемы без насилия и голосования. Мы должны быть благодарны культуре доверия за производство и распространение подавляющего большинства мемов, которыми пользуемся. Ведь именно благодаря доверию к взрослым дети усваивают значения слов, моральные цен-

ности и общественные порядки. И благодаря доверию друг к другу взрослые получают доступ к бесчисленному множеству новостей, слухов, авторитетных мнений, научных знаний, лайфхаков и прочих мемов, наполняющих нашу жизнь.

Верхум и культура обмена

Годы моей учёбы пришлись на советское время. Тогда всё образование было бесплатным и порядки в университете были почти такими же, как в школе. И там и там ты был в полном подчинении у преподавателя, который лучше знал, чему тебя учить. Я был уже на втором курсе МГУ, когда до меня дошли слухи, что на Западе университеты устроены по-другому. Там можно было выбирать курсы по собственному усмотрению. Это меня так возбудило, что я получил в ректорате специальное разрешение на учёбу по индивидуальному учебному плану. Мне, студенту географического факультета, позволили взять несколько курсов на другом факультете — экономическом. Это было страшно интересно, но изматывало. Порой в сессию приходилось вместо пяти сдавать десять экзаменов. Впрочем, такие чудаки, как я, в то время были наперечёт. Нормальные студенты от спущенной сверху программы обучения не отклонялись.

Лишь много лет спустя я нашёл объяснение, почему советские университеты разительно отличались от западных. Советская система

образования традиционно воспроизводила модель планового хозяйства. Преподаватель — начальник, студент — подчинённый. На Западе традиция была другая и шла из глубины веков. Старейшим в мире считается Болонский университет. Ему почти тысяча лет. И уже в то время он был организован не как диктатура профессоров, а как корпорация студентов. Получать знания коллективно было дешевле, чем на индивидуальных занятиях. Поэтому студенты собирались вместе и скидывались, чтобы оплатить услуги преподавателей. Иначе говоря, первый университет был основан на обмене знаний на деньги. Кто платил, тот и выбирал, чему и у кого учиться. Современные западные университеты устроены несколько иначе, но свобода выбора курсов осталась.

Обмен знаний на деньги — это проявление более общей культуры, культуры обмена. Она не похожа ни на культуру подчинения, где мемы навязываются сверху, ни на культуру доверия, где мемы свободно перемещаются от человека к человеку. Здесь у мемов появляется цена. Люди готовы покупать мемы, если считают их полезными.

В современном мире торговля мемами резко расширилась благодаря интернету. Мы покупаем

образовательные курсы, онлайн-услуги, софт, книги, фильмы, музыку, игры, всяческие мобильные приложения. А если и не покупаем, то платим за подписку. Даже когда с нас не требуют денег, мы, скорее всего, расплачиваемся натурой, например, тем, что смотрим рекламу. Бывают и совсем скрытые от глаз способы обмена мемов на деньги. Какая-нибудь интернет-платформа может предоставлять нам контент бесплатно, но при этом зарабатывать на продаже наших персональных данных.

Лично я за максимальную свободу информации. Мне как активному потребителю контента хотелось бы, чтобы он был бесплатным. С другой стороны, в последние годы я в основном зарабатываю тем, что произвожу и продаю контент — спектакли, мультфильмы, музыку, стихи, сценарии, книги. И это не лицемерие, а скорее конфликт интересов. Боюсь, потребитель и производитель мемов во мне никогда не договорятся.

Каким бы пиратом я ни был в душе, приходится признать, что рынок мемов — это сила. Он стимулирует производителей контента делать то, на что есть спрос. Он сталкивает их в конкурентной борьбе, и от этого полезные мемы становятся дешевле и качественнее. Рынок позволяет со-

здавать такие грандиозные мем-комплексы, как операционная система *Windows*, киноэпопея “Звёздные войны” или картографическая платформа *Google maps*. Рынок умеет эффективно продвигать мемы. Если бы не маркетинг и реклама, о многих мы бы и не узнали. Рынок вовлекает в производство мемов многочисленные таланты и огромные деньги. Это своего рода турбонаддув для работы верхума.

Успех рыночных механизмов связан с тем, что рынок проявляет ценность мемов. Их становится выгодно производить и распространять. Но точно так же рынок проявляет ценность любых других товаров, услуг и ресурсов. Когда вы торгуетесь на базаре с продавцом черешни, выясняется ценность черешни. Когда вы нанимаетесь на работу и договариваетесь о зарплате, определяется ценность вашего труда. Когда вы берёте в банке ссуду и соглашаетесь с процентами, вы подтверждаете ценность кредита.

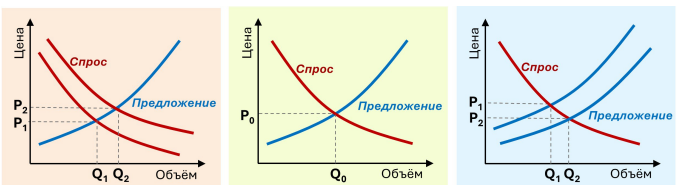
Ценность — это мем, который возникает в процессе обмена одного блага на другое. Если сапожник меняет пару сапог на козу, которую привёл на рынок крестьянин, оба узнают ценность своих продуктов. Ценность пары сапог измеряется одной козой, ценность козы — парой

сапог. В современном мире натуральный обмен — редкость. Мы предпочитаем пользоваться деньгами. Этот универсальный товар позволяет сравнивать ценность всего, чем только могут меняться люди. Через деньги мем ценности находит своё выражение.

Здесь я должен дать краткое пояснение. Когда-то русские копейки можно было превратить в медь, английские стерлинги — в серебро, а испанские дублоны — в золото. И металл имел собственную ценность. В современном мире у денег собственной ценности почти нет. Особенно у тех, что существуют в виде записей на электронных счетах. Деньги отражают лишь ценность благ, которые на них можно купить. А теперь давайте вспомним, что такое мем. Мем — это идея, существующая вне человеческого мозга. Чтобы передавать друг другу мемы, люди пользуются словами, жестами, рисунками, подарками и прочими символами. К примеру, смысл слова — это мем, а само сказанное или написанное слово — это символ мема. Ровно так же соотносятся ценность и деньги. *Ценность — мем, а деньги — символ этого мема.* Расплачиваясь деньгами, люди передают друг другу символы, удостоверяющие, что такое-то количество единиц ценности

перешло из рук в руки. В такой системе координат цена товара — это его ценность, выраженная в деньгах.

Мемы ценности, которые возникают при обмене, слабо зависят от воли отдельных людей. Их устанавливает верхум рынка. При этом сами они влияют на людей очень сильно. Мемы ценности — это типичные мемы-институты. Они образуют сложную разветвлённую реальность, в которой нам всем приходится жить. Они регулируют множество самых разных процессов — от наших повседневных решений до глобальных трендов в экономике. Я проиллюстрирую эту мысль тремя графиками **(илл. 3-10)**, но заранее прошу прощения за банальность. Особо не мудрствуя, я просто перерисовал их из школьных учебников. Рисунок отражает так называемый закон спроса и предложения.



Илл. 3-10. Закон спроса и предложения.

По центру — график, на котором изображены две условные кривые. Кривая спроса иллюстрирует интуитивно понятную закономерность: чем выше цена товара, тем меньше на него спрос. Это происходит потому, что дорогие покупки не всем по карману. Кривая предложения ведёт себя с точностью до наоборот: чем выше цена, тем больше товара появляется на рынке. Это тоже понятно: производители наращивают производство товаров, дающих более высокую прибыль[119]. Кривые спроса и предложения пересекаются в точке, где производители поставляют на рынок ровно столько товара, сколько готовы купить потребители. Цена в этой точке называется равновесной, потому что она балансирует спрос и предложение.

Равновесные цены не стоят на месте, потому что потребности людей всё время меняются. Представьте, что озабоченность людей проблемой изменения климата подтолкнула их покупать больше солнечных батарей. Что произойдёт? Взгляните на левый график. Рост потребности в товаре сдвинет вправо кривую спроса на него. Рынок нащупает новую равновесную цену $\mathbf{P_2}$, и

[119] Примечания: 119

Те же закономерности можно сформулировать и так: чем ниже цена, тем выше спрос и ниже предложение.

она будет выше, чем старая цена $\mathbf{P_1}$. Ориентируясь на новую равновесную цену, производители увеличат производство солнечных батарей и удовлетворят возросшую потребность.

Закон спроса и предложения так же исправно действует, когда меняются технологии. Пусть для примера производители овладевают новой технологией, которая позволяет делать солнечные батареи дешевле. Теперь, рассчитывая на расширение спроса, они могут выбросить на рынок дополнительные объёмы своего товара. И действительно, как видно на правом графике, кривая предложения сдвинется вправо. Более низкая равновесная цена $\mathbf{P_2}$ приведёт к росту спроса, и баланс между спросом и предложением восстановится на новом уровне[120].

Обратите внимание, как ловко механизм обмена согласовывает между собой разные мемы — потребности, технологии и ценности. Вообще верхум, основанный на культуре обмена, представляется мне грандиозной вычислительной машиной, которая в качестве энергии использует

---

[120] Примечания: 120

На тех же графиках можно проследить, что происходит, когда объём спроса или объём предложения не повышается, а снижается. Просто представьте себе, что соответствующая кривая сдвигается не вправо, а влево.

интересы людей. Эта машина рассчитывает ценность каждого товара, каждой услуги, каждого производственного ресурса в каждый момент времени и для каждого места на планете, куда дотягивается рынок. Оцените вычислительную мощность этой машины. Она запредельна.

Благодаря культуре обмена каждый из нас находит применение своим способностям, зарабатывает средства к существованию и решает, каким способом удовлетворить ту или иную потребность. Благодаря ей миллионы предприятий во всём мире ориентируются в сложнейшем переплетении потребительских предпочтений, производственных технологий и доступных ресурсов. Ими вроде бы никто не командует, но нужды людей удовлетворяются всё лучше, производительность труда повышается, и экономика в целом растёт.

Первым это достоинство культуры обмена оценил Адам Смит, родоначальник экономической науки. Смит писал, что даже когда человек преследует только собственную выгоду, “он невидимой рукой направляется к цели, которая совсем и не входила в его намерения”[121]. Максимизи-

[121] Примечания: 121

А. Смит, “Исследованиео природе и причинах богатства народов”, 2016.

руя ценность своего продукта, предприниматель улучшает удовлетворение чьей-то потребности и на деле служит интересам всего общества. Метафора невидимой руки настолько поразила воображение экономистов и социологов, что они уже больше 200 лет посвящают ей книги и статьи, толкуя её и так и эдак. Смит не уточнил, кому принадлежит невидимая рука, поэтому каждый домысливает его метафору по-своему. Чаще всего говорят “невидимая рука рынка”. Но мне кажется, это принижает идею классика. Тем более что он употреблял свою метафору в связи не только с рыночными, но и нравственными отношениями людей[122]. Если есть невидимая рука, её должен приводить в движение невидимый разум. Я предпочитаю считать, что рыночной экономикой управляет невидимая рука верхума.

Поборники свободного рынка считают, что государству вообще не следует вмешиваться в экономику. Оно должно лишь защищать права собственности и обеспечивать честную конкуренцию, а всё остальное сделает рынок. Производители и потребители, мол, сами найдут друг друга и заключат хорошие сделки. А свободные

[122] Примечания: 122
А. Смит, “Теория нравственных чувств”, 2022.

цены сбалансируют спрос и предложение[123].

Как показала история, верхумы, построенные на обмене, действительно гораздо лучше управляют экономикой, чем верхумы, построенные на подчинении. Страны с плановой экономикой несколько десятилетий пытались доказать свою состоятельность. Они упорствовали, но в конце концов им пришлось сдаться. И страны бывшего Советского Союза, и страны Восточной Европы, и даже идеологически непоколебимый Китай перевели свои экономики на рыночные рельсы. Но я прекрасно помню, как наш преподаватель политэкономии социализма убеждал нас в преимуществах плановой системы, которая смотрит вперёд, а не назад — на сложившиеся рыночные цены. Он с пафосом говорил: “Доверять рынку — это как управлять автомобилем, глядя в зеркало заднего вида”. Фраза хлёсткая, но неверная. Рыночные механизмы позволяют заглядывать в будущее.

В начале девяностых у меня появилась воз-

---

[123] Примечания: 123

На самом деле люди на рынке не всегда ведут себя разумно и честно, что снижает эффективность механизмов обмена. Иррациональность поведения реальных людей и её влияние на экономику хорошо описаны в научно-популярной литературе. Рекомендую почитать: А. Аузан, “Экономика всего”, 2014, глава 1; Д. Ариели, “Предсказуемая иррациональность”, 2010.

можность собственноручно это доказать, когда мне предложили стать президентом Московской товарной биржи и организовать торговлю фьючерсами. Фьючерс — это контракт с отложенным исполнением. То есть сделка заключается сегодня, а исполняется через некоторое время. К примеру, авиакомпания опасается, что через полгода цены на авиационный керосин могут подскочить, а производитель топлива, наоборот, нервничает оттого, что цены будут расти вяло или даже упадут. Обоим надо подстраховаться. Поэтому они заключают контракт и фиксируют в нём цену, по которой через полгода один получит топливо, а другой — деньги. Фьючерсный контракт как бы предсказывает будущую цену. А фьючерсная биржа ставит заключение таких контрактов на поток. Разумеется, организовать такой рынок очень непросто, ведь надо как-то гарантировать всем его участникам стабильность контрактов. Если, скажем, через полгода реальные цены сильно отклонятся от контрактных, у проигравшей стороны возникнет непреодолимое искушение разорвать сделку. Как с этим бороться?

В те времена с нами щедро делились опытом западные биржи. Я даже смог простажироваться

на Нью-Йоркской бирже NYMEX, торгующей нефтяными фьючерсами. К сожалению, от здания, в котором работала биржа и где прошла моя стажировка, ничего не осталось. Через несколько лет в него врезался самолёт террористов, и оно рухнуло вместе с другим таким же зданием-близнецом[124]. Американцы, конечно, нас учили, но в успех российской фьючерсной биржи особо не верили. Их прогноз был — не раньше чем через 5 лет. Но у нас был свой прогноз, плюс огромное желание, плюс готовность трудиться днями и ночами. Короче, не прошло и года, как в Москве заработал настоящий фьючерсный рынок. Мы запустили торги фьючерсными контрактами на доллар. Экспортёры и импортёры получили возможность страховать свои внешнеторговые операции от неожиданных скачков валютного курса. Но главное — нам впервые в России удалось создать рыночный механизм, который начал вычислять равновесные цены, глядя не назад, а вперёд.

Заключая фьючерсные контракты, продавцы и покупатели торгуются по-настоящему. Они рискуют собственными деньгами. Поэтому

---

[124] Примечания: 124
Я имею в виду теракты 11 сентября 2001 года.

будущим ценам, которые формируются на фьючерсных биржах, верит весь рынок. Эти цены определяют тенденции спроса и предложения на базовые товары. Они задают основные пропорции рыночной экономики на перспективу, то есть делают примерно то же, что и государственный план в плановой экономике.

Культура обмена работает и за пределами рынка. Например, теория общественного выбора[125] утверждает, что государственное управление строится не только на подчинении, но и на обмене. В принятии политических решений участвует множество людей, преследующих собственные интересы. Каждый добивается выгоды для себя, и при этом каждому есть что предложить для обмена. Скажем, у избирателей есть их голоса, которые они могут отдать за ту или иную партию. Партия может влиять на назначения министров и распределение бюджета. Чиновники распоряжаются субсидиями, льготами, квотами и прочими инструментами власти. Лоббисты располагают деньгами, выгодными должностями и влиянием на СМИ. Средства массовой информации имеют возможность разоблачать

[125] Примечания: 125

В 1986 году один из основоположников этой теории Джеймс Бьюкенен был отмечен Нобелевской премией по экономике.

коррупционные схемы и формировать общественное мнение.

Люди, влияющие на политику, вступают друг с другом в своеобразную торговлю. Они меняют то, чем владеют, на то, чего хотят добиться. Вот любопытный пример обменных операций в политике. Логроллинг — это практика торговли голосами при принятии законов. Каждая депутатская фракция в парламенте преследует собственные цели, связанные с интересами их избирателей. Временами даже крупной фракции не хватает голосов, чтобы провести какой-то важный закон. Логроллинг позволяет их добрать. Фракция, продвигающая важный закон, обещает другим фракциям и отдельным депутатам, что в обмен на их голоса поддержит менее значимые проекты, интересные им. В результате парламент порой принимает очень странные законы, получившие ироничное название “бочонок с салом”[126]. Бочонок с салом обычно состоит из набора не связанных между собой мелких локальных проектов.

Результатом политической торговли, по идее, должен становиться поток государственных ре-

[126] Примечания: 126

Английский термин “pork barrel” иногда ещё переводится как “казённый пирог”.

шений, которые служат интересам общества[127]. Скажем, налогоплательщики вправе ожидать, что в обмен на свои деньги они получат адекватный набор общественных благ. Так получается далеко не всегда. Но теория утверждает, что если механизм обмена отлажен правильно, то в политике, как и в экономике, начинает действовать “невидимая рука”.

Эффективность и естественность работы верхума, основанного на культуре обмена, создаёт обманчивое впечатление, будто бы всё происходит само собой. На самом деле культура обмена не менее сложна, чем культура подчинения или культура доверия. Окиньте взглядом уклад рыночного сообщества. Он предусматривает множество сложных социальных ролей — поставщиков и потребителей, кредиторов и заёмщиков, нанимателей и работников, инвесторов и пайщиков, арендодателей и арендаторов, заказчиков и подрядчиков, предпринимателей и рантье. Всех не упомнишь. Они взаимодействуют по многочисленным формальным и неформальным правилам. Институты рыночного уклада регламентируют всё и вся. Они указывают, как

[127] Примечания: 127

Дж. Бьюкенен, Г. Таллок, “Расчёт согласия. Логические основания конституционной демократии”, 1997.

заключать контракты, как разрешать споры, как вести бухгалтерию, как контролировать качество, как бороться с кризисами, как регулировать инфляцию, как поддерживать честную конкуренцию, как выявлять обманщиков… Чтобы верхум рынка мыслил эффективно, его многочисленные институты должны работать как часы.

Культурный уклад любого социума помимо социальных ролей и правил включает в себя цели и ценности, которые мотивируют участников социума проявлять активность и взаимодействовать друг с другом. И тут верхум, основанный на культуре обмена, демонстрирует совершенно уникальную черту. Он буквально в реальном времени создаёт и корректирует систему ценностей, которая работает как мотивирующая часть культурного уклада. Ценности, возникающие при обмене, становятся институтами, которые побуждают людей производить и потреблять, продавать и покупать. Эти институты вовлекают людей в работу верхума и регулируют их активность. Мы не сталкивались с такими подвижными институтами ни в культуре подчинения, ни в культуре доверия.

Верхум, основанный на культуре обмена, приписывает ценность всему, что может участвовать

в обмене или влиять на его пропорции, — товарам, услугам, рабочей силе, природным ресурсам, кредитам, творческому потенциалу, производственному оборудованию, политическому влиянию. Ценность появляется и у мемов — знаний, технологий, произведений искусства. Ценность, выраженная в деньгах, делает все эти разнородные объекты сопоставимыми. Более того, возникает возможность сравнивать их количественно в терминах “дороже-дешевле”, “больше-меньше”, “прибыльно-убыточно”. Благодаря этому верхум не просто мыслит, а мыслит количественно, производя сложные расчёты. Фактически он превращается в своего рода вычислительную машину, генерирующую мемы.

Верхумы, основанные на обмене, энергичны и трудолюбивы. Они перерабатывают огромные объёмы информации и каждую минуту принимают миллионы решений об эффективности той или иной технологии, цене того или иного продукта, жизнеспособности той или иной инициативы. При этом они не считаются с мнениями отдельных людей. А порой бывают просто безжалостны к людям. Если верхум решает, что потенциал какой-то бизнес-идеи исчерпан, бизнесу не миновать банкротства.

И в этом проявляется ещё одна особенность верхума, основанного на культуре обмена. Он умеет настаивать на своих решениях. Но в отличие от культуры подчинения культура обмена не предполагает насилия или угрозы силой. Верхум, основанный на обмене, просто меняет систему ценностей, от которой зависит поведение людей. Он воплощает свои решения “невидимой рукой”. И нам остаётся только довериться Адаму Смиту и надеяться, что эта “невидимая рука” действует нам во благо.

Верхум и культура участия

Обычный человек не в силах влиять на государственные законы, общественное мнение или рыночные цены. Как правило, ему даже не видно, откуда это всё берётся. Культуры подчинения, доверия и обмена чаще всего действуют исподволь. Верхум работает, но человек не ощущает, что причастен к его работе. Другое дело — культура участия. Здесь всё на поверхности. Она обнажает связь человека и коллективного разума. Именно поэтому в первых главах я чаще приводил примеры верхумов, в работе которых большую роль играет культура участия. Мы уже успели поговорить о том, как коллективы учёных развивают науку, как википедисты сообща пишут статьи, как творческие коллективы создают музыкальные спектакли. Во всех этих случаях разные люди участвуют в общем деле.

Культура участия предполагает явную общность целей и ценностей. В этом её принципиальное отличие от культуры обмена, ценности которой сталкивают лбами продавцов и покупателей. Общая цель — это институт, способный превратить группу людей в слаженный коллек-

тив. Ремонт квартиры сплачивает семью, избирательная кампания — политическую партию, добыча золота — артель старателей, подготовка вечеринки — компанию студентов. Во всех этих случаях люди складывают свои умственные и физические усилия, чтобы достичь общего для всех результата. Они готовы помогать друг другу, делиться своими знаниями, использовать свои умения в общих интересах. Нет, конечно, не везде и не всегда всё проходит гладко. Среди людей, увлечённых общим делом, могут оказаться и завистники, и нахлебники. Обиды и личные счёты могут взорвать коллектив. И всё же культура участия во многих ситуациях прекрасно работает.

Я люблю водные походы. Периодически несколькими семьями мы отправляемся в путешествие по Ладоге или Онеге на надувных катамаранах. Там бывает холодно и сыро, бывает ветрено и опасно. Но туда всё равно что-то влечёт. Красота природы? Да, но не только. Там ты испытываешь ни с чем не сравнимое чувство единения с друзьями, которые вместе с тобой преодолевают трудности. Представьте вполне безобидную ситуацию. На озере ни дождя, ни шторма. Наоборот, полный штиль. Паруса обвисли. Пора располагаться на ночлег, а вокруг

только скалы и болота. Ни причалить, ни поставить палатки. Только к ночи, когда до захода солнца остаётся часа полтора, мы находим место на скале, где с трудом может уместиться лагерь. И закипает работа. Надо пришвартовать и разгрузить лодки, поднять всё наверх, установить палатки, найти и нарубить дрова, соорудить очаг, разжечь костёр, отыскать в куче барахла нужные продукты, приготовить ужин и всё это успеть до захода солнца. Это я укрупняю. В реальности сделать надо гораздо больше — буквально сотни мелких дел. И они делаются разумно и быстро нашим многоголовым и многоруким организмом.

А потом мы ужинаем и любуемся закатом, сидя на краю скалы. Вместе с сытостью приходит усталость. И в голове лениво переплетаются две мысли: “Как же красиво!” и “Ай да мы!”. Посмотрите на это фото **(илл. 3-11)**. Вряд ли, глядя на него, вы испытаете те же чувства, потому что вас с нами не было. Но я предполагаю, что вы не раз ощущали нечто подобное, когда вместе с другими людьми делали общее дело — спасали горящий проект, играли в футбол, пели хором, ходили на митинг или готовили детский праздник.



Илл. 3-11. Ужин с видом на закат.

Интернет резко расширяет потенциал культуры участия. Её влияние может распространяться на тысячи и даже миллионы людей. Яркий пример — движение *MeToo*. Оно резко набрало силу в 2017 году, когда разразился скандал вокруг известного продюсера Харви Вайнштейна, обвинённого в сексуальных преступлениях. Актриса Алисса Милано запустила в соцсетях хештег *#MeToo* и предложила женщинам, пострадавшим от сексуального насилия и домогательств,

делиться своими историями. Этот хештег почти моментально был подхвачен миллионами людей[128]. Вскрылось огромное число сексуальных преступлений, которые раньше просто замалчивались. Ощущение участия в большом и важном деле помогало жертвам сексуального насилия преодолевать психологический барьер и говорить правду.

Вскоре последовали и практические результаты. По хештегу *#MeToo* женщины, ставшие жертвой одного насильника, находили друг друга. И такие группы совместными усилиями начинали добиваться правосудия. Бурная дискуссия в соцсетях и в прессе способствовала росту популярности *MeToo*. А само движение стало серьёзным явлением общественной жизни. Кто-то был от него в восторге, кто-то ругал, но с ним уже нельзя было не считаться. На *MeToo* начали оглядываться работодатели, средства массовой информации, законодатели, судьи и присяжные. Мемы, порождённые этим движением, изменили систему моральных и правовых норм в обществе. И что самое поразительное — им никто не руководил. Этот спонтанно родившийся мощ-

[128] Примечания: 128

C. Santiago, D. Criss, “An activist, a little girl and the heartbreaking origin of ‘Me too’”, CNN, October 17, 2017.

ный верхум приводился в действие культурой участия.

Думаю, вы уже уловили суть социумов, основанных на культуре участия. Люди в них не конкурируют и не командуют друг другом. Они *сотрудничают*. Социумы, в которых люди предпочитают сотрудничать, складываются вокруг каких-то объединяющих мемов — совместного дела, общего интереса или центральной идеи. Например, в случае *MeToo* это была идея защиты женщин от сексуального насилия и домогательств. Объединяющие мемы в явном виде задают цели и ценности людей. И весь уклад социума строится вокруг этих институтов. Вообще, такой уклад довольно сильно отличается от укладов, характерных для культуры подчинения или культуры обмена.

Культура участия не терпит начальников. Люди собираются вместе добровольно и не желают слепо исполнять чужую волю. Они стремятся взаимодействовать по горизонтали, а не по вертикали. Впрочем, в реальности всё несколько сложнее.

Структура большого социума, построенного на культуре участия, как правило, включает 3 типа акторов. Обычные участники составляют

большинство. К примеру, в Википедии это — рядовые читатели. Их миллионы. Второй тип — участники, которые вносят наибольший вклад в работу верхума. Их ещё называют суперучастниками[129]. В Википедии суперучастники — это активные редакторы статей. Их десятки тысяч. У суперучастников могут быть особые права, но социум с этим мирится, поскольку с них и спрос больше. Чтобы в большом социуме работал механизм участия, нужен ещё и третий тип акторов — те, кто обеспечивает коммуникационную платформу. В случае Википедии эту функцию выполняет благотворительный Фонд Викимедиа. Он предоставляет хостинг и программное обеспечение для всех читателей и редакторов статей. Чтобы культура участия работала исправно, коммуникационная платформа не должна превращаться в начальника.

Для культуры участия характерно стремление к равенству. Даже когда общее дело приносит вполне ощутимую материальную выгоду, соучастники предпочитают пользоваться ею совместно или делить более-менее поровну. Например, в старательских артелях издавна бы-

[129] Примечания: 129
Дж. Хейманс, Г. Тиммс, “Новая власть”, 2019, глава 5.

товала традиция сдавать всё найденное золото в “общий котёл” и распределять доход только в конце сезона. Но лучше всего верхум, построенный на участии, работает, когда участникам социума нечего делить. В таких случаях, как *MeToo*, выгоду в равной степени получают все участники общего дела и даже те, кто к нему не был причастен.

Люди хорошо чувствуют невидимую грань между культурой участия и культурой обмена. Я расскажу об одном остроумном психологическом эксперименте[130], который это подтверждает. Участников эксперимента просили за 5 минут с помощью мышки переместить как можно больше возникающих на экране кругов внутрь квадрата. Прямо скажем, дурная работа. Испытуемым из первой группы за эту работу авансом выплачивали по 5 долларов. Второй группе тоже платили авансом, но по 50 центов. А третьей группе вообще не платили. Просто просили постараться ради науки. И что бы вы думали? Люди из первой группы переместили в среднем по 159 кругов. Средний результат второй группы был существенно меньше — 101 круг. И тут всё

[130] Примечания: 130
Д. Ариели, “Предсказуемая иррациональность”, 2010, глава 4.

ясно: как вы нам платите, так мы вам и работаем. Но вот те, кто работал задарма, переместили в среднем по 168 кругов! Вот она, сила культуры участия, — ради науки люди готовы работать лучше, чем ради денег.

В отличие от верхумов, построенных на обмене, верхумы, построенные на участии, прозрачны для любых мемов. На рынке люди конкурируют между собой, и мемы часто превращаются в товар, за который надо платить. Доступ к технологиям ограничен. Когда же люди не конкурируют, а сотрудничают, им нет смысла утаивать информацию друг от друга. Чем шире расходятся их знания и опыт, тем больше пользы для общего дела. Свободное распространение мемов — большое преимущество культуры участия.

Культура участия во многом держится на доброй воле и энтузиазме сотрудничающих людей. Однако только на этом далеко не уедешь. Поэтому верхумы, основанные на культуре участия, зачастую недолговечны. Они могут так же быстро сдуться, как разрослись, если люди считают свою задачу уже выполненной или просто теряют интерес к общему делу. Впрочем, и долговечных верхумов этого типа немало. Их жизнь продлевается, когда общество, или государство, или бизнес

осознаёт их преимущества и начинает помогать. К примеру, большие коллективы учёных годами получают финансирование на исследования в области генетики, космоса, микромира, искусственного интеллекта. Финансирование науки частично берёт на себя государство, частично бизнес, частично — благотворители. Согласно докладу UNESCO[131], в России на научные исследования и технологические разработки тратится 1 % ВВП, в Евросоюзе и Китае — 2 %, в США и Японии — около 3 %, в Израиле и Южной Корее — больше 4,5 %. А всего в мире на эти цели расходуется около 2 триллионов долларов в год. Огромные деньги. И значительная их часть идёт на поддержку работы верхумов того самого типа, который мы сейчас обсуждаем.

Для меня стала полной неожиданностью история *Linux.* Сейчас это одна из самых мощных и самых распространённых операционных систем[132]. Под ней работает подавляющее большинство серверов и все самые быстрые

[131] Примечания: 131

“UNESCO Science Report”, 2021.

[132] Примечания: 132

Операционная система — базовое программное обеспечение, управляющее компьютерами и позволяющее запускать на них прикладные программы.

суперкомпьютеры в мире. Её можно также обнаружить в большинстве мобильных телефонов, потому что *Android*[133] *в своё время был создан на основе Linux*. Этот феноменальный успех был достигнут несмотря на конкуренцию со стороны таких гигантов, как *Microsoft* и *Apple*. И секрет успеха прост. *Linux* никому не принадлежит, и платить за него никому не нужно.

Название этой операционной системы произошло от имени её первого разработчика Линуса Торвальдса. Ещё в начале девяностых Торвальдс создал ядро *Linux* и открыто выложил исходный код под свободной лицензией. Согласно этой лицензии любой человек имеет право пользоваться системой бесплатно, а также вносить в неё улучшения. Однако при одном условии. Улучшенная система должна распространяться под той же лицензией, то есть бесплатно для всех. Эта инициатива запустила цепную реакцию. С тех пор тысячи программистов внесли свой вклад в совместную разработку безвозмездно. Возникший верхум породил одну из лучших в мире операционных систем. Вы спросите, почему он

[133] Примечания: 133

Эта самая распространённая в мире операционная система для мобильных устройств в 2024 году занимала примерно 70 % рынка (“Statcounter. GlobalStats”, 2024).

не был раздавлен конкурентами — гигантами IT-индустрии? Потому что в какой-то момент один из этих гигантов пришёл на помощь свободному сообществу программистов.

Компания IBM решила вложиться в *Linux* вместо того, чтобы тратиться на разработку собственной операционной системы. Она открыла для всех свои наработки и разрешила своим сотрудникам тратить рабочее время на *Linux.* На первый взгляд решение странное. Компания IBM потратила миллионы долларов на то, что потом раздавалось бесплатно. Но в конечном счёте она не прогадала[134]. А верхум, построенный на сотрудничестве увлечённых людей, продемонстрировал своё превосходство над многими коллективами хорошо оплачиваемых, но подневольных работников.

Должен признаться, что питаю особые чувства к верхумам, основанным на культуре участия. Да, они текучи и недолговечны. Отношения в них сильно запутаны. Порой споры участников перерастают в конфликты и мешают общему делу. Работа этих коллективных разумов иногда кажется сумбурной и непродуктивной. И

[134] Примечания: 134

Как ей удалось возместить свои затраты, рассказано в книге “Викиномика” (Д. Тапскотт, Э. Уильямс, “Викиномика”, 2008, глава 3).

всё-таки я люблю их. Всю свою жизнь я искал или создавал коллективы, работающие ради идеи. Мне нравится быть их частью. Нравится видеть, как совместными усилиями рождается нечто большое и сложное. Мне нравится чувствовать, что в этом большом и сложном есть мой вклад. Пусть даже очень скромный. И думаю, я не одинок. Очень многим людям знакома радость совместного творчества, и их греет участие в общем деле.

Верхумы, построенные на участии, способны решать задачи, которые не по плечу отдельному человеку. Они умеют создавать грандиозные мем-комплексы — целые отрасли науки или миллионы статей Википедии. И при этом они не скрывают добытое знание. Они охотно учат людей и щедро раздают созданные мемы. Я подозреваю, что культура участия сыграла не последнюю роль в поумнении человечества.

Завершая тему, хочу поделиться с вами несколькими забавными мемами. Просто для того, чтобы вы ощутили лёгкость общения с верхумом, основанным на свободном сотрудничестве людей. Лет двадцать назад в Новосибирске зародилась традиция первого мая выходить на так называемую монстрацию. Поначалу это была остроумная

пародия на первомайскую демонстрацию. Её участники несли в колонне абсурдистские плакаты собственного изготовления. Причём каждый творил, что хотел. Постепенно монстрация превратилась в большую художественную акцию, форму паблик-арта[135]. Идея понравилась людям, и через несколько лет монстрации стали проходить уже в десятках городов.

[135] Примечания: 135

Паблик-арт — искусство в городской среде, ориентированное на неподготовленного зрителя.



Илл. 3-12. Монстрация — пример работы верху-

ма, основанного на культуре участия.

Шло время, обстановка в России менялась, и верхум монстрации не мог на это не отреагировать. Принципиальная аполитичность улетучилась. И с каждым годом на самодельных плакатах стало появляться всё больше намёков на несвободу в стране. К примеру, в 2018 году монстранты неожиданно развернули огромный транспарант со словами “Севернее Кореи”. Это вызвало недовольство властей. Организаторов акции стали преследовать. А с 2020 года все монстрации оказались под запретом. Сначала запрет объясняли пандемией коронавируса, а потом и объяснять перестали. Очень жаль. Посмотрите на фото **(илл. 3-11)**. Это было круто!

Как мыслит верхум, основанный на сочетании культур?

Как мыслит верхум? Отвечая на этот вопрос, я выделил четыре типа культурного уклада, которые задают четыре стиля мышления верхума: подчинение, доверие, обмен и участие. У меня не было намерения сделать свою типологию полной и строгой. Просто хотелось показать разнообразие информационных процессов в социуме, благодаря которым верхум получает возможность мыслить. Вы можете придумать собственную классификацию или дополнить мою. Я буду только рад.

А ещё совершенно очевидно, что в реальном мире ни один тип культуры в чистом виде не встречается. Возьмите реальную семью. Даже если в ней есть дети и если включить в неё бабушек с дедушками, всё равно она будет насчитывать всего несколько человек. Совсем небольшой социум. Но его мышление опирается сразу на несколько разных культур. Понаблюдайте за тем, как коллективный разум семьи воспроизводит мемы, принимает решения и проводит их

в жизнь.

Помните — я говорил, что в семье с малыми детьми действует механизм подчинения? Неразумные дети исключаются из процесса принятия семейных решений. Если надо, их просто несут, везут, тащат за руку или побуждают словами делать то, что решили взрослые. В патриархальной семье даже не все взрослые равны между собой. В ней “глава семьи” — не пустые слова. Как он прикажет, так и будет. Однако современные семьи не могут жить на одном лишь подчинении. Насилие в них не приветствуется. И если люди прислушиваются к советам какого-то члена семьи, то не из-за того, что он самый сильный, а потому что его любят и уважают. Коллективные решения современной семьи скорее строятся на культуре доверия, чем на культуре подчинения. Часто семьи создаются, чтобы совместно вести хозяйство и растить детей. А когда у социума есть общее дело, набирает силу культура участия. И тогда даже решение сложных проблем не требует приказов или голосования. Где брать деньги? Как делать ремонт? Кто сидит с ребёнком? Люди просто распределяют между собой обязанности, делятся информацией и помогают друг другу.

Верхум семьи работает благодаря комбинации

подчинения, доверия и участия. Пожалуй, только культура обмена не играет в его мышлении большой роли. Хотя — как сказать. Бывает, что коллективный разум работает на принципе “ты мне, я тебе”. Сегодня один член семьи настоял на своём, а завтра ему приходится уступать. Ведь не может же он всё время единолично принимать решения за всю семью. А ещё культура обмена вдруг всплывает при воспитании детей. Так происходит, когда подросток получает от родителей какую-то сумму на карманные расходы и не отчитывается по ней. Это позволяет взрослым отказаться от мелочного руководства покупками детей и подключить рынок к принятию решений. Дети чувствуют себя свободнее, и ресурсы семейного мозга высвобождаются для более важных дел.

Вообще, культура обмена очень хорошо уживается с другими культурами. Вспомните хотя бы о рыночных брендах. Люди гораздо охотнее покупают товары под торговыми марками, которым они доверяют. Понимая это, продавцы стараются укреплять доверие к своим брендам. Они контролируют качество брендируемых товаров, снабжают их броскими названиями, красиво пакуют и, конечно, щедро тратят деньги

на рекламу. Бренд-билдинг — тренд современной экономики и пример совместной работы культуры обмена и культуры доверия. Сплетаясь между собой, эти две культуры порождают огромное число мемов. Локальные и глобальные бренды постоянно рождаются, конкурируют, увядают или агрессивно распространяются. Этот энергичный мыслительный процесс верхума находит отражение в мозгу каждого из нас. Мы реагируем на сотни, а то и тысячи известных нам брендов. И реагируем так, как подсказывает верхум.

Культура обмена прекрасно сочетается и с культурой участия. *Amazon* — самая большая в мире платформа электронной коммерции. Её обороты измеряются сотнями миллиардов долларов в год. В девяностых *Amazon* начинал как обычный интернет-магазин книг и дисков. Но потом он впустил к себе независимых продавцов, которые стали торговать собственным товаром, используя *Amazon* как витрину, склад и расчётный центр[136]. Благодаря миллионам независимых продавцов *Amazon* резко расширил ассортимент товаров, представленных на платформе. Покупатели, естественно, пришли за

[136] Примечания: 136

Сейчас независимые продавцы обеспечивают больше 60 % торговли на платформе (Amazon selling stats, 2023).

ассортиментом. Это и сделало *Amazon* мировым лидером электронной торговли.

Мы видим, что ту же идею реализовали *Apple* и *Google*. Они дали возможность независимым разработчикам создавать мобильные приложения для смартфонов и продавать их через свои электронные платформы — *Apple Store* и *Google Play*. Чем больше там приложений, тем привлекательнее платформы и тем больше зарабатывают их хозяева. На том же принципе работает самый большой в мире видеохостинг *YouTube*, который делится своими доходами с независимыми производителями контента, стимулируя их творить.

В общем, идея платформ оказалась чрезвычайно плодотворной. А её суть — в комбинации институтов обмена и участия. Культура обмена даёт инициативу и энергию, культура участия — разнообразие и креативность. Эта комбинация порождает верхумы невероятной производительности. Они, как на конвейере, генерируют и распространяют новые технологии, новые продукты, новый контент. И всему этому они придают рыночную ценность.

Как ни странно, культура обмена может вполне мирно уживаться даже с культурой подчинения. Правда, для этого им обычно приходится делить

сферы влияния. Присмотритесь к рыночной экономике. На уровне отношений между предприятиями работает культура обмена. А внутри предприятий господствует культура подчинения. Каждая культура занимает свою нишу. От чего же зависит размер этой ниши?

Как показал Роналд Коуз, рынок требует от предпринимателя интенсивной работы с информацией. Нужно рекламировать свой товар, проверять надёжность поставщиков, вести переговоры, заключать контракты и делать ещё много такого, что связано не с производством, а именно с обменом. Всё это требует затрат времени и денег. Коуз назвал такие затраты трансакционными издержками[137]. Административное управление внутри предприятия тоже связано с издержками. По мере роста предприятия его хозяину становится всё труднее перерабатывать растущие объёмы информации и принимать рациональные решения. Он вынужден нанимать управленцев и платить им. Бюрократический аппарат — тоже не гарантия эффективных решений. Возможны и ошибки, и недобросовестность. К тому же подневольные работники нередко

[137] Примечания: 137

Впоследствии за развитие теории трансакционных издержек Коуз получил Нобелевскую премию по экономике.

отлынивают и подворовывают. Все эти потери и затраты — не что иное, как трансакционные издержки культуры подчинения.

Коуз пришёл к выводу, что административно управляемое предприятие не может расширяться бесконечно. Чем крупнее предприятие, тем дороже обходятся институты подчинения. В какой-то момент дальнейшее расширение становится невыгодным, потому что трансакционные издержки, связанные с администрированием, начинают превышать трансакционные издержки, связанные с обменом[138]. Проще говоря, на уровне экономики дешевле обходится культура обмена, на уровне предприятия — культура подчинения.

В эпоху интернета стало намного проще искать поставщиков и покупателей, сопоставлять цены, заключать контракты. Трансакционные издержки, связанные с обменом, резко сократились. И неудивительно, что ниша культуры подчинения начала сжиматься, а ниша культуры обмена — расширяться. Число малых предприятий в мире неуклонно растёт. Тем не менее, как и сто лет назад, сложнейший верхум экономики работает,

[138] Примечания: 138

Более строгую формулировку закона Коуза можно найти в первоисточнике — Р. Коуз “Природа фирмы”, 1937.

опираясь на комбинацию культуры обмена и культуры подчинения.

Трансакционные издержки есть не только у культуры подчинения и культуры обмена. Любое движение мемов требует усилий и затрат. Но в случае культуры доверия и культуры участия затраты могут быть в основном неденежными. Мы хорошо знаем, что люди часто готовы делиться информацией или участвовать в общем деле совершенно бесплатно. К тому же интернет облегчает контакты людей и удешевляет доступ к информации. Поэтому в современном мире сочетание культуры доверия и культуры участия способно порождать очень плодовитые верхумы.

Не знаю, как вы, а мы с женой, прежде чем тратить время на какой-то фильм или сериал, смотрим на его рейтинги. Обычно мы заглядываем в IMDb, на Кинопоиск или в *Rotten Tomatoes*, чтобы узнать оценки и отзывы зрителей. Примерно то же самое мы проделываем, когда хотим приобрести книгу, пойти на выставку, поесть в незнакомом кафе или выбрать гостиницу. Базы данных, к которым мы обращаемся, огромны. Например, IMDb содержит информацию о милли-

оне с лишним фильмов и сериалов[139]. Но самое ценное там — это, конечно, рейтинги и отзывы зрителей. Ими снабжены практически все достойные внимания произведения. Зрители по собственной воле пишут рецензии и оценивают качество фильмов в баллах. Когда оценок много, им вполне можно доверять. А их бывает очень и очень много. Один фильм может получить на IMDb сотни тысяч и даже миллионы оценок.

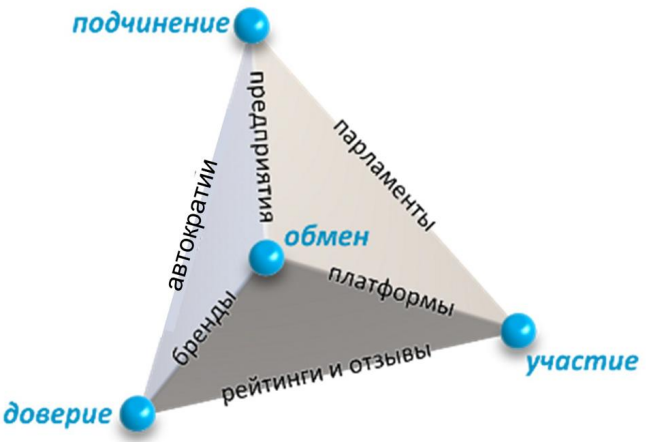
Как возникают такие большие базы пользовательских рейтингов и отзывов? Главную роль здесь играет культура участия. Люди делятся своими оценками и отзывами бесплатно, желая быть полезными в общем деле. Бескорыстность их участия порождает доверие к их оценкам и отзывам. А чем больше потребителей им доверяет, тем более значимым становится их труд. Так механизмы участия и доверия раскручивают друг друга. И результат их совместной работы — миллионы полезных мемов.

Собираясь рассказать о верхумах, основанных на сочетании разных культур, я подготовил для себя шпаргалку. Я представил четыре типа культурного уклада в виде четырёх вершин тетраэдра

---

[139] Примечания: 139
“Press Room”, IMDb Statistics, 2023.

и пересчитал количество рёбер, соединяющих вершины. Получилось, что мне нужно привести шесть примеров, чтобы охватить все парные сочетания разных культур. Вы их видите на рисунке **(илл. 3-13)**.



Илл. 3-13. Четыре культуры и примеры верхумов, которые возникают на базе их сочетаний.

Бренды, платформы, предприятия и рейтинги мы уже успели обсудить. Это четыре из шести примеров, намеченных на схеме. О парламентах я распространяться не буду. Эти плодовитые

верхумы я уже не раз упоминал раньше, и вы без труда сообразите, как в их работе сочетаются институты подчинения и участия. А вот на комбинации культуры подчинения и культуры доверия сто́ит остановиться подробнее. Верхумы, которые опираются на эту комбинацию культур, мыслят очень изощрённо. Я хочу проиллюстрировать их работу на примере современных автократий.

Время кровавых диктаторов постепенно уходит. Если Сталин, Гитлер и Мао укрепляли свою власть массовыми репрессиями, то диктаторы нового поколения всё чаще предпочитают удерживать общество в подчинении с помощью обмана, а не страха. Сингапурский диктатор Ли Куан Ю считается здесь первопроходцем. Он продемонстрировал эффективность таких политтехнологий, как пропаганда, дезинформация, ограничение гражданских свобод, преследования политических оппонентов и всяческие манипуляции на выборах[140].

Я уже давно интересуюсь секретами подобных манипуляций. А однажды мне даже удалось провести “хирургическую операцию” по их вскрытию. Это произошло в начале 2012 года,

---

[140] Примечания: 140

С. Гуриев*, Д. Трейсман, “Диктаторы обмана”, 2023.

когда Москву, Петербург и другие крупные города России захлестнула волна протестных митингов под лозунгом “За честные выборы”. Люди возмущались нарушениями на прошедших выборах Госдумы и опасались фальсификаций на предстоящих президентских выборах. Особое возмущение вызывали слухи о том, что число голосов, реально отданных избирателями за того или иного кандидата, не совпадает с официально публикуемыми результатами. Тогда я загорелся идеей построить информационную систему, которая сможет проконтролировать честность подсчёта голосов на президентских выборах.

Я обошёл штабы кандидатов и от имени “Лиги избирателей” предложил им объединить усилия всех наблюдателей. Идея была такая: наблюдатели на избирательных участках фиксируют результаты голосования и присылают их в единую базу данных. Мы эти цифры аккуратно суммируем, а потом сопоставляем с официальными результатами. Если наблюдателей на предстоящих президентских выборах будет достаточно много, то фальсификации обязательно вскроются. Идея сработала. Большинство кандидатов и все независимые наблюдатели согласились участвовать в проекте. Особенно по-

могло сотрудничество с коммунистами, потому что от них на выборах работали больше 10 тысяч наблюдателей во всех концах страны.

Скажу честно — этот проект был верхом наглости. Во-первых, “Лига избирателей” была не массовой организацией, а просто группой неравнодушных граждан. Сначала мы вообще собрались только втроём — Григорий Чхартишвили*[141], Леонид Парфёнов и я. Потом к нашему неформальному кружку присоединились ещё несколько известных людей[142]. Взяв громкое имя “Лига избирателей”, мы заявили, что не поддерживаем никого из кандидатов в президенты, а просто выступаем за честные выборы.

Во-вторых, договариваясь об участии в проекте тысяч наблюдателей, мы ещё не располагали ин-

---

[141] Примечания: 141

Григорий Чхартишвили (писатель Борис Акунин) внесен Минюстом в список иноагентов, а Росинфомониторингом — в список террористов и экстремистов. Все лица и организации, признанные в России иноагентами или нежелательными, помечены в тексте значком * и перечислены в списке на с. 381.

[142] Примечания: 142

Среди них были Людмила Улицкая*, Юрий Шевчук, Татьяна Лазарева*, Сергей Пархоменко*, Илья Варламов*, Ольга Романова*, Елизавета Глинка (Доктор Лиза). Мы не стали регистрировать “Лигу избирателей” как юридическое лицо. Позже под тем же названием, но с другим составом учредителей появилась официально зарегистрированная общественная организация, которая была признана иноагентом. Я в ней не участвовал.

формационной системой, способной переварить данные о голосовании миллионов избирателей. Такую систему только предстояло придумать и запрограммировать, а до президентских выборов оставалось меньше месяца. Тут мне сказочно повезло. Я нашёл в МВТУ недоучившегося студента Алексея Бородина, который оказался суперпрограммистом. Когда я снабдил его объёмным техзаданием, до выборов оставалось чуть больше двух недель. Он не спал сутками. Он работал как проклятый. И успел. В день выборов наша информационная система начала принимать данные от тысяч наблюдателей на избирательных участках и сопоставлять их с официальными результатами выборов.

Система вскрыла сотни расхождений официальных результатов с отчётами наблюдателей. И их нельзя было объяснить иначе как намеренными фальсификациями. “Лига избирателей” официальным письмом сообщила об этом генеральному прокурору и председателю Следственного комитета РФ. Однако это ничего не дало. Не помогла и публикация цифр в прессе[143].

Существенных нарушений при подсчёте го-

---

[143] Примечания: 143

“Обращение Лиги избирателей”, Новая газета, № 45, 23.04.2012.

лосов не было, пожалуй, только в Москве, где власти опасались реакции “рассерженных горожан”. Но вот, например, в Санкт-Петербурге, если верить наблюдателям, избиркомы откровенно приписывали Владимиру Путину голоса, украденные у других кандидатов. Такие случаи были зафиксированы в 67 участковых избирательных комиссиях города. Только за счёт этих фальсификаций процент Путина вырос там с 50 до 67 %. А были ещё “вбросы”, “карусели” и другие нарушения, отмеченные наблюдателями. Спрашивается: зачем? Ведь Путин и так побеждал. Видимо, для властей было важно, чтобы в своём родном городе он победил с подавляющим перевесом.

Даже если бы наша информационная система не обнаружила так много откровенных фальсификаций, те выборы никак нельзя было назвать честными. Кандидатов, которые могли бы составить Путину реальную конкуренцию, просто не допустили к выборам под различными предлогами. А тех, кого допустили, держали “на голодном пайке”. В период избирательной кампании Путин буквально царил в средствах массовой информации. Остальные кандидаты на его фоне были практически незаметны.

Рассказывая о технологиях обмана, я рискую

вызвать ваше недоумение. Вы можете спросить, при чём тут обман, если мы собирались обсуждать сочетание культуры подчинения и культуры доверия. Парадокс как раз в этом и состоит. Обман порождает доверие. Культура подчинения позволяет манипулировать сознанием людей. Она обманным путём поднимает авторитет власть имущих и укрепляет доверие к ним. А доверие граждан — это как раз то, что позволяет современным автократам десятилетиями удерживать власть и пользоваться ею бесконтрольно. Рейтинг доверия Путину за последние 20 лет ни разу не опускался ниже 59 %[144], хотя многие его решения имели тяжёлые для страны последствия.

Исследовательская группа *Russian Field* попыталась выяснить отношение жителей России к “специальной военной операции” через год после её начала. Разумеется, среди опрошенных были и те, кто за войну до победного конца, и те, кто за начало мирных переговоров с Украиной. Но вот удивительный факт. Треть опрошенных заявила, что поддержала бы любое решение Путина. Если он за мир — хорошо, если решит сражаться до

[144] Примечания: 144
Одобрение деятельности Владимира Путина, Левада-Центр*, 2023.

последнего — тоже хорошо[145]. Безгранично ему доверяя, эти люди отказывались иметь собственное мнение даже по самым принципиальным вопросам. Причём их было достаточно много, чтобы за Путиным всегда стояло большинство граждан России, какое бы решение он ни принял. Так на практике работает комбинация институтов подчинения и доверия. И порождаемые ею мемы часто выглядят странными, а порой просто пугают.

Давайте в последний раз бросим взгляд на схему с тетраэдром. Я привёл несколько наглядных примеров, чтобы показать, насколько разными могут быть верхумы по внутреннему устройству и по характеру мышления. Надеюсь, мне удалось нарисовать для вас достаточно объёмную картину. Хотя реальность в любом случае намного сложнее. В жизни разные типы культурного уклада сочетаются в самых причудливых вариантах и поддерживают работу огромного многообразия верхумов — деятельных и ленивых, либеральных и консервативных, вдумчивых и рассеянных, гуманных и злонамеренных.

Вокруг нас работают миллионы верхумов,

[145] Примечания: 145

Социологическое исследование компании *Russian Field* “Год «специальной военной операции» в Украине: отношение россиян”, 2023.

генерирующих и распространяющих бесчисленные мемы. Рыночные верхумы управляют экономикой. Научные верхумы производят знания. Образовательные верхумы учат молодёжь. Парламентские верхумы придумывают законы. Судебные верхумы разбирают споры. Верхумы соцсетей формируют общественное мнение. Церковные верхумы поддерживают религиозные традиции. Мафиозные верхумы организуют преступления. Бизнес-верхумы распоряжаются капиталами. Верхумы политических партий борются за власть. Инженерные верхумы решают технические задачи. Художественные верхумы творят искусство. Армейские верхумы ведут войны. Семейные верхумы занимаются домашним хозяйством и воспитывают детей.

И между всеми этими верхумами нет непреодолимых границ. Человек может участвовать в работе сразу нескольких верхумов или перемещаться между ними. А для мемов преград вообще не существует. Они свободно перепрыгивают из одного верхума в другой. Благодаря этому верхумы способны влиять на мышление друг друга и синхронизировать свою работу. Но это уже я забегаю вперёд… Давайте двигаться последовательно.

Глава 4
Верхум как личность

Как работает человеческая память?

Вы, конечно, заметили, что в предыдущей главе я характеризовал стиль мышления разных верхумов очень человеческими словами. Верхумы у меня были и энергичными, и ленивыми, и рассеянными, и творческими, и щедрыми, и злонамеренными. И это не просто для красного словца. Я действительно считаю, что каждый развитый верхум — личность.

Учёные и философы по-разному понимают термин “личность”. Одни распространяют его только на людей, другие — и на животных, и даже на искусственный интеллект. Кто-то больше концентрируется на психических сторонах личности — характер, интеллект, мотивация, самосознание. Кого-то больше интересуют социальные аспекты — права личности, свобода воли и ответственность за свои поступки. Но все сходятся в том, что каждая личность уникальна и устойчива во времени. Проще говоря, человек остаётся самим собой на протяжении всей жизни, хотя в детстве он мало похож на себя же в старости.

Человеческое тело меняется каждую секун-

ду. Триллионы клеток, из которых оно состоит, постоянно рождаются, развиваются и умирают. Мышечные ткани успевают за человеческую жизнь обновиться несколько раз. Кровяные тельца полностью обновляются раз в полгода, а клетки на внутренних стенках желудка — за неделю[146]. Но, несмотря на все эти изменения, организм продолжает быть собой. Новые клетки заступают на место выбывших и выполняют те же функции. Их совместимость поддерживается общим происхождением: каждая клетка тела содержит один и тот же уникальный геном[147]. На этом основана ДНК-идентификация. Она позволяет установить личность человека по капле его крови или слюны. Но и без всякой ДНК-идентификации каждый из нас чувствует неразрывную связь с собственным телом, как бы оно ни менялось во времени. Каждый знает: я — это я.

Своеобразие личности определяется не только уникальным геномом, но и уникальной личной

---

[146] Примечания: 146

J. Frisen et al., “Retrospective Birth Dating of Cells in Humans”, Cell, July 2005.

[147] Примечания: 147

Строго говоря, это не всегда так. В теле некоторых людей могут сочетаться клетки с разными геномами. Но это бывает крайне редко (Е. Клещенко, “ДНК и ее человек. Краткая история ДНК-идентификации”, 2020).

историей каждого человека. Люди непохожи друг на друга, потому что растут и живут в разных условиях, интересуются разными вещами и действуют по-разному. Особенности индивидуального развития, естественно, отражаются в организме. Ранения оставляют шрамы, переедание способствует отложению жира, тренировка формирует навыки и развивает мышцы, а перенесённые болезни обучают иммунную систему. Организм накапливает в себе информацию о том, что с ним произошло в течение жизни. И эта информация делает его уникальным.

Накоплением информации занимается весь организм человека, но особенно хорошо к этому приспособлен мозг. Мощная память — одно из главных отличий человека от остальных животных. Наша память хранит информацию о событиях, которые с нами произошли, сведения о знакомых людях, огромный объём знаний о мире, наши профессиональные умения и личные тайны. В память вписано то, что мы считаем правильным и неправильным, что мы любим, чем интересуемся, к чему стремимся и чего боимся. Память во многом определяет личность каждого из нас. Она каждого делает уникальным и “склеивает” во времени. Благодаря памяти мы

чувствуем общность между собой сегодняшним, собой вчерашним и собой в детстве. Без памяти нет личности.

Говоря о верхуме как о личности, я фактически утверждаю, что у верхума есть память. И мы обязательно разберёмся, как она работает. Но сначала нам придётся немного поговорить о том, как устроена человеческая память. Чтобы было с чем сравнивать.

Чем человеческий мозг запоминает? На этот вопрос минимум половина читателей ответит: “По-видимому, нейронами. Мозг ведь состоит из нейронов”. Увы, с этой “минимум половиной” не согласился бы Эрик Кандель, который получил Нобелевскую премию за изучение механизмов памяти. Он доказал, что носителем памяти являются не отдельные нейроны, а связи внутри нейронных модулей[148]. И это не должно нас удивлять, ведь мы помним, что мысль возникает в процессе взаимодействия нейронов. Если одни и те же нейроны связать разными способами, получатся разные мысли.

Говоря о памяти, учёные имеют в виду несколько разных способностей разума. Например, они

[148] Примечания: 148

Кандель называет их цепочками нейронов (Э. Кандель, “В поисках памяти”, 2012).

различают кратковременную и долговременную память[149]. Кратковременной памятью мы пользуемся, когда нам нужно ненадолго запомнить, скажем, чей-то адрес. Мы забываем его буквально через несколько минут после того, как занесли в контакты. И в самом деле, зачем помнить то, что уже запомнил смартфон? Однако часть информации, которую мы сознательно или бессознательно сочли важной, попадает в долговременную память. И там она может храниться годами и даже десятилетиями, как хранятся воспоминания детства. Запись информации в долговременную память требует времени. Иногда для этого нужны часы, иногда дни. И пока запись не завершилась, наши воспоминания остаются очень хрупкими. Я убедился в этом при драматических обстоятельствах.

Крымские события 2014 года, которые вбили клин между Россией и Украиной, застали нас в Крыму. Правда, я их практически не помню, потому что на них наложились совсем другие переживания. Мы втроём ехали на велосипедах по горной извилистой дороге — впереди меня моя жена и младший сын. Катя решила свернуть

[149] Примечания: 149

Специалисты выделяют также рабочую, семантическую, процедурную и другие виды памяти.

налево. И в этот момент из-за поворота навстречу ей внезапно выскочил автобус… Когда я подоспел, Катя уже лежала посреди дороги в луже крови. Без сознания.

То, что потом происходило, мой мозг сохранил отдельными вспышками. Я прошу кого-то вызвать скорую. Кто-то твердит: “Её нельзя трогать: вдруг у неё перелом позвоночника”. Катина голова у меня на руке, другой рукой я пытаюсь ослабить ремешок её шлема. Лицо её изуродовано. Рядом на асфальте лежат два выбитых зуба. Через несколько минут она приходит в себя, но, к моему ужасу, первые её слова обнаруживают, что она лишилась памяти. Где я? Почему в Крыму? Кто с нами? Как мы сюда попали? Сначала я паникую. Мне кажется, что память у неё отшибло полностью. Но потом я соображаю, что меня-то она узнала и не помнит только события последней недели. Так я познакомился с ретроградной амнезией.

Давайте я вас сразу успокою. Всё закончилось хорошо. Катя отделалась сотрясением мозга и ушибами. Велосипедисты, не забывайте надевать защитные шлемы! Челюсть срослась, губу зашили, зубы вставили, правда, другие. Те, что я заботливо подобрал на асфальте, стоматологу

не понадобились. В доказательство хэппи-энда привожу фотографию Кати через два года после описанных событий **(илл. 4-01)**.



Илл. 4-01. Моя жена Катя через два года после травмы. Не волнуйтесь — она в порядке.

Ретроградная амнезия — это потеря воспоминаний о событиях, которые произошли незадолго до травмы. Причём более ранние события, которые уже успели отложиться в памяти, не исчезают. Ретроградная амнезия свидетельствует, что кратковременная и долговременная память формируются по-разному. Как показал Эрик Кандель, их поддерживают два совершенно разных механизма.

Кандель исследовал механизмы памяти на аплизиях. Их ещё называют морскими зайцами **(илл. 4-02)**. Этот вид моллюсков очень удобен для исследований, потому что нейронов у аплизии немного и они довольно крупные. Некоторые даже можно разглядеть без микроскопа. Лаборатория Канделя изучала связь в цепочке, состоящей всего из двух нейронов. Эта цепочка соединяет сифон — орган типа насоса, качающего воду, — с жаброй. Когда первый нейрон “чувствует” прикосновение к сифону, он шлёт сигнал второму нейрону, который велит жабре втянуться. Если прикосновение слабое, жабра не втягивается. Однако в некоторых случаях даже слабое касание работает. Например, можно предварительно на-

нести по хвосту аплизии удар током. После этого достаточно лишь слегка притронуться к сифону, чтобы жабра гарантированно втянулась. Через некоторое время повышенная чувствительность пропадает. Иными словами, наблюдается эффект кратковременной памяти. Так и человек, чего-то испугавшись, какое-то время болезненно реагирует на каждый шорох.



Илл. 4-02. Аплизия, она же морской заяц.

Как же устроена кратковременная память? Тут

главную роль играют нейромедиаторы — вещества, с помощью которых нейроны общаются между собой. Помните метафору Эрика Канделя? Он сравнил нейромедиаторы со словами, которые один нейрон нашёптывает другому. В случае аплизии первый нейрон впрыскивает в синаптическую щель нейромедиатор глутамат, а второй его улавливает. Первый как бы говорит “ой”, а второй это “ой” слышит. Когда аплизия получает удар током по хвосту, в дело вступает третий нейрон, идущий от хвоста к первому нейрону. Он воздействует на первый нейрон серотонином, как бы нашёптывая слово “бди”. В ответ первый нейрон начинает производить больше глутамата. И когда в следующий раз экспериментатор слегка прикасается к сифону аплизии, второй нейрон слышит от первого не просто “ой”, а “ой-ой-ой!”. Естественно, жабра тут же втягивается.

Другие исследования кратковременной памяти показали, что временное усиление связи через синапс может происходить не только по причине повышенной “говорливости” передающего нейрона. У принимающего нейрона может “обостряться слух”. Он начинает производить больше белков-рецепторов, которые реагируют на нейромедиатор, поступающий в синаптиче-

скую щель[150]. Такое “обострение слуха” может длиться до нескольких дней. Если в течение этого времени сигналы не повторяются, то сила связи между нейронами возвращается к обычному уровню и мысль, которая хранилась в кратковременной памяти, забывается.

Как показали опыты с аплизией, долговременная память работает по-другому. Если аплизию регулярно бить по хвосту и касаться сифона, то между первым и вторым нейронами увеличится не только чувствительность связи, но и количество контактов. Происходит это так. Третий нейрон, идущий от хвоста, начинает регулярно с помощью серотонина нашёптывать первому нейрону, идущему от сифона: “бди, бди, бди, бди…” В ответ на эти настойчивые призывы в первом нейроне включается генетический аппарат, производящий специальные белки. Используя их как строительный материал, первый нейрон наращивает свой аксон. Появляются новые синапсы, соединяющие его со вторым нейроном. И теперь при касании сифона второй нейрон слышит не один голос, а сразу целый хор голо-

[150] Примечания: 150

T. Bliss, T. Lomo, “Long-lasting potentiation of synaptic transmission in the dentate area of the anaesthetized rabbit following stimulation of the perforant path”, The Journal of Physiology, July 1973.

сов: “ооооой-ооооой-ооооой!” Так в долговременную память записывается правило: даже при лёгком касании сифона надо втянуть жабру.

Два вида памяти поддерживаются двумя разными механизмами. Кратковременная память — это повышение пропускной способности существующих каналов связи. Передающий нейрон впрыскивает в синапс больше нейромедиатора, а принимающий нейрон становится более чувствительным к этому нейромедиатору. Долговременная память возникает благодаря изменениям самих каналов связи. Между нейронами как бы прокладываются новые провода: форма тела нейронов меняется, аксоны и дендриты тянутся друг к другу, возникают новые синапсы. Иначе говоря, долговременная память формируется за счёт анатомических изменений. “Прокладка проводов”, естественно, требует времени. Зато информация, записанная в самой конфигурации каналов связи, может храниться долго. Сильный шок может “очистить” кратковременную память до того, как сформировалась долговременная. В таких случаях возникает ретроградная амнезия.

Память человека, разумеется, намного сложнее памяти моллюска. Но принцип действия остаётся тем же. Периодически повторяющийся пат-

терн взаимодействия нейронов прокладывает устойчивые каналы связи между ними. А потом эти каналы уже сами начинают направлять активность нейронов. Так повторяющаяся мысль формирует память, а сформированная память помогает оживлять ту же мысль. Это похоже на то, как потоки дождевой воды прорезают сеть оврагов, которая становится “памятью” для воды. Когда снова идёт дождь, новые потоки текут по старым оврагам.

Чтобы извлечь воспоминание, нужно просто “наполнить старые овраги новой водой”, то есть простимулировать активность нейронного модуля, который запомнил мысль. Нейронные модули в мозге соединены между собой многочисленными связями. Срабатывание одного может повлечь за собой срабатывание другого. И так по цепочке. Иными словами, извлечение из памяти воспоминаний происходит по ассоциации. Знакомое лицо может напомнить вам, как зовут этого человека. А знакомый запах заставит вспомнить давно забытый случай из жизни.

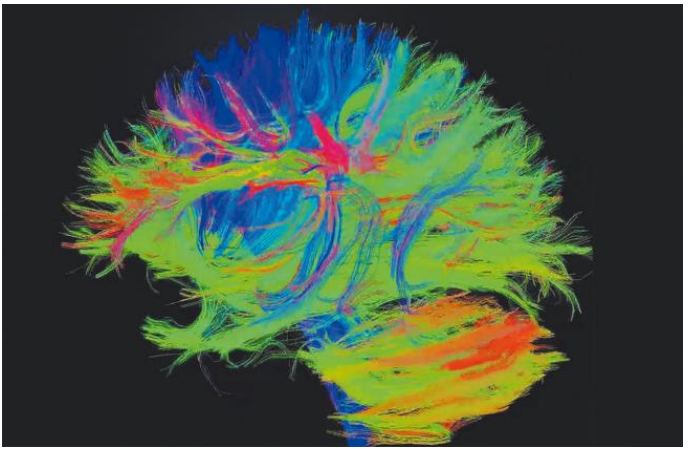
Человек научился управлять своими воспоминаниями, используя ассоциативность памяти. Например, вам не требуется всё время помнить о таблетках, которые доктор прописал принимать

перед едой. Вы можете просто положить пачку таблеток на кухонный стол или настроить напоминание в телефоне. Вид таблеток на кухне или сигнал телефона напомнит вам о графике приёма. Поступая так, вы используете внешние предметы и звуки для создания зрительных и слуховых образов, которые ассоциируются с нужными вам воспоминаниями. А сами эти предметы и звуки становятся символами того, что хранит ваша память. Прочитанные или услышанные слова — это тоже символы идей, которые хранятся в вашей памяти. Поэтому, когда вы читаете или слушаете книгу, знайте, что вы управляете своей памятью.

Понимая принцип работы памяти, нетрудно догадаться, что в мозге человека память распределена по разным нейронным модулям. Грубо говоря, где мысль думается, там она и запоминается. Зрительные образы запоминаются в зрительной коре, слуховые — в слуховой, воспоминания о страхе хранятся в миндалине, а навык ходьбы — в мозжечке. Разрозненные воспоминания должны как-то координироваться. И здесь мне следовало бы рассказать о координирующей роли гиппокампа, но, боюсь, мы слишком погрузимся в детали. О памяти человека и без меня уже

много написано[151].

Пора переключиться на память верхума. Но перед этим я хочу показать вам ещё одну картинку.



Илл. 4-03. Основные каналы связи в человеческом мозге. Визуализация белого вещества с помощью МРТ-трактографии.

Мы знаем, что наиболее прочные и быстрые

---

[151] Примечания: 151

Э. Кандель, “В поисках памяти”, 2012; Р. Картер, “Как работает мозг”, 2021, глава 7; Н. Кукушкин, “Хлопок одной ладонью”, 2020, главы 9,10; А. Марков, “Эволюция человека. Обезьяны, нейроны и душа”, 2016, глава 2.

каналы связи в мозге образуются благодаря миелинизации. На картинке разными цветами прочерчены покрытые миелином магистральные каналы связи. Конфигурация этих каналов — фундамент человеческой памяти. Глядя на эту картинку, я воображаю, что вижу человеческую память. Попробуйте в неё всмотреться — может, и вы это вообразите **(илл. 4-03)**.

Как устроена память верхума?

Чтобы понять, как устроена память верхума, давайте просто перевернём метафору Эрика Канделя. Представим, что слова, которыми обмениваются люди, — это аналог нейромедиаторов, которыми обмениваются нейроны. Как мы помним, люди умеют передавать друг другу мемы не только с помощью слов. Для этого в ход могут идти жесты, мимика, рисунки, подарки и любые другие символы. Но для простоты ограничимся словами, тем более что язык — важнейшая информационная технология, которая поддерживает работу верхума. Будем считать, что слова для людей — это то же, что и нейромедиаторы для нейронов.

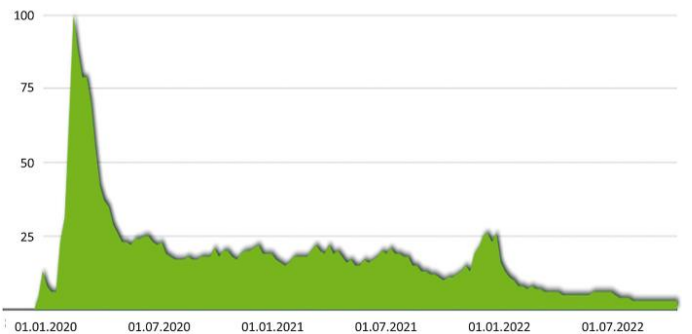
Когда в каком-то нейронном модуле “говорящие” и “слушающие” нейроны начинают лучше понимать друг друга, возникает эффект кратковременной памяти. Аналогичные процессы мы наблюдаем и в социуме. Когда вместе собираются люди, которые хорошо друг друга понимают, их коллективная память начинает выдавать мемы.

Возьмём для примера футбольных болельщиков в пабе. Язык болельщиков включает

множество футбольных терминов, названий клубов и стадионов, имён игроков, тренеров и судей. Общение на нём может длиться часами. Болельщики обсуждают схемы расстановки игроков, методики тренировок, трансферные цены, достоинства и недостатки футбольных звёзд. Они вспоминают случаи из футбольной жизни, красивые моменты на поле, историю побед и поражений. Откуда берутся все эти мемы? Из их коллективной памяти. Обмениваясь понятными для всех словами, болельщики управляют памятью друг друга. Воспоминания каждого сливаются в общий поток и становятся воспоминаниями всего социума. Коллективную память болельщиков вполне можно назвать кратковременной, потому что она активизируется всего на один вечер благодаря пиву, телевизору и тёплой компании. Наутро болельщик превратится в таксиста или программиста. Он сменит социальную роль и будет общаться на другом языке. С его участием из коллективной памяти другого социума будут извлекаться совсем другие мемы.

Вот ещё один пример. Помните пандемию *Covid-19*? Тогда на нас обрушилось информационное цунами. Коллективная память общества выдавала тонны информации о микробах, при-

вивках и локдаунах. Разговоры были только о коронавирусе… Интересуетесь ли вы этой темой сейчас? Думаю, нет. Скорее всего, вы даже не скажете, сколько людей погибло за 3 года пандемии[152]. Интерес общества к коронавирусу до конца пандемии не продержался. Это хорошо видно на графике поисковых запросов по теме *“Covid-19”* **(илл. 4-04)**. Волна ковидных публикаций и обсуждений накатила в марте 2020 года, а через 2 года почти сошла на нет.



Илл. 4-04. Динамика поисковых запросов в *Google* по теме “Covid-19” за период 01.11.2019–30.10.2022 по всем странам мира.

[152] Примечания: 152

По оценке ВОЗ, за время пандемии от коронавирусной инфекции погибли 20 миллионов человек.

Аналогичные всплески обмена мемами происходят и в других ситуациях, например, когда случаются землетрясения или теракты. Людей начинает интересовать всё, что связано с шоковыми событиями. И коллективная память охотно это "всё" подсказывает. Вам ничего не напоминают такие всплески мыслительной активности верхума? Мне лично это напоминает повышенную чувствительность аплизии после удара током по хвосту. Так проявляется эффект кратковременной памяти. Только у аплизии этот эффект длится несколько минут после удара, а у социума он может растянуться на несколько дней, месяцев или даже лет.

А что можно сказать о долговременной памяти верхума? Как работает она? Мы видели, что долговременную память в мозге обеспечивают устойчивые анатомические связи между нейронами. Они задают порядок обмена нейромедиаторами в нейронном модуле, как бы записывая мысль. Долговременная память верхума устроена аналогично. Порядок обмена словами задаётся устойчивыми связями между людьми в социуме. Благодаря этому верхум надёжно запоминает мемы и извлекает их из памяти, когда это необходимо. Сейчас поясню.

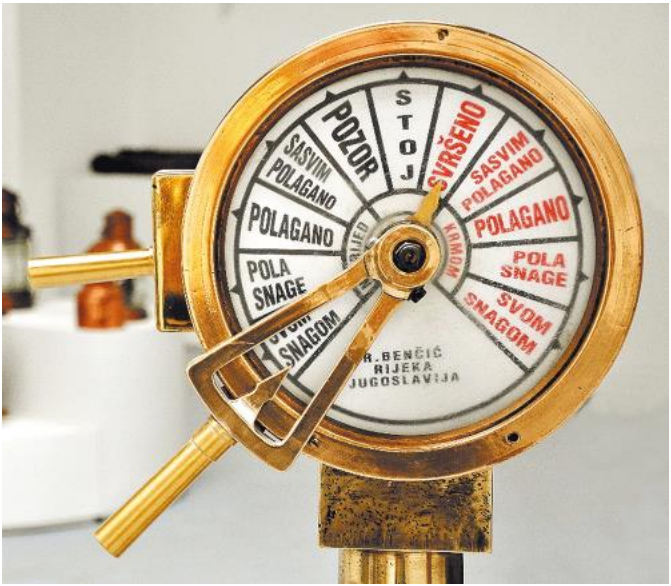
Для вас уже не секрет, что кораблём управляет верхум. Но для управления кораблём верхум должен помнить, в какой ситуации какие мемы могут понадобиться и в каком порядке они должны воспроизводиться. Что же формирует его долговременную память? Здесь самое время вспомнить об институтах, которые упорядочивают связи внутри социума. Я имею в виду социальные роли и правила взаимодействия людей.

Социальные роли на судне закреплены документом, который по странному совпадению так и называется — “судовая роль”. Там указано, кто из членов экипажа какую должность исполняет. Плюс к этому ещё бывают и должностные инструкции. Капитан и штурман, старпом и вахтенный матрос, радист и кок — каждый должен знать свои функции и порядок взаимодействия с другими членами экипажа. Конечно, не все человеческие отношения можно прописать. Например, отношения между соседями по кубрику по поводу грязных носков нигде не прописаны. Однако существует множество неписаных правил, которые тоже должны соблюдаться. Жизнь на корабле довольно строго регламентирована формальными и неформальными институтами.

А значит, содержание и направление потоков информации заранее заданы. Это напоминает систему синапсов, которые направляют потоки нейромедиаторов.

Этим сходство памяти корабельного социума с памятью человека не заканчивается. Наиболее важная и объёмная информация в мозге передаётся по скоростным каналам связи. Мы только что видели картинку мозга, в которой прочерчены пучки аксонов, покрытых миелином. В социуме тоже есть специальные каналы связи. На корабле они поддерживаются техническими средствами.

Меня всегда трогали сцены в старых фильмах, когда капитан парохода орёт в переговорную трубу: “Эй, машина! Самый полный!” И кочегар в трюме начинает яростно закидывать уголь в топку. А ещё на старых пароходах для связи между рубкой и машинным отделением устанавливали машинный телеграф — такое красивое медное устройство с ручкой и стрелкой, как на картинке **(илл. 4-05)**. Он позволял не орать в трюм, а передавать команды движением ручки и контролировать их выполнение по движению стрелки.



Илл. 4-05. Машинный телеграф, снятый с одного из старых югославских судов.

На современных кораблях система связи гораздо более совершенна. Она соединяет между собой не только членов экипажа, но и корабль с внешним миром. К примеру, есть выделенные радиоканалы для связи судов с другими кораблями, с портовыми властями, с береговой охраной или для передачи сигналов бедствия. На флоте

находят применение и многие другие информационные технологии.

Что же получается? В основе долговременной памяти корабельного социума лежит комплекс институтов и информационных технологий. А это именно то, что я уже успел обозначить термином “культурный уклад”. Уклад социума упорядочивает движение информации между людьми подобно тому, как коннектом упорядочивает активность нейронов в мозге. Благодаря укладу верхум запоминает основную информацию, необходимую для управления кораблём. Опираясь на подсказки своей долговременной памяти, верхум следит за показаниями приборов и за здоровьем экипажа, анализирует информацию о погоде, прокладывает курс и швартует корабль у причала. Эта память будет работать, даже если сменится капитан. Даже если сменится вся команда. Важно только, чтобы в команде были профессионалы и соблюдался порядок их взаимодействия.

Возьмите любой социум — университет, банк, театр, фабрику, рынок, армию, больницу, тюрьму, — везде вы обнаружите социальные роли и правила взаимодействия людей, а также информационные технологии, поддерживающие

движение мемов[153]. Иначе говоря, в фундаменте каждого социума лежит свой культурный уклад. И именно уклад обеспечивает работу долговременной памяти верхума.

Память верхума во многом аналогична памяти человека. Но было бы странно, если бы между ними не было и серьёзных различий. Ведь человек несопоставимо умнее любого нейрона.

В отличие от нейрона человек располагает огромным объёмом собственной памяти. И память отдельных людей подключается к верхуму подобно тому, как внешние накопители подключаются к компьютеру. Правда, верхуму доступна далеко не вся информация из памяти людей. Он может использовать лишь то, что люди способны передать друг другу с помощью слов и других общепонятных символов. Бóльшая часть того, что записано в память человека, никогда не выходит на поверхность. Но даже при этом ограничении расширение памяти верхума за счёт памяти подключённых к нему людей производит колоссальный эффект. Дело в том, что разные

[153] Примечания: 153

Я склонен толковать информационные технологии довольно широко. Это не только язык, интернет или каналы спецсвязи. Униформа сотрудников или знаки отличия — тоже своего рода информационная технология, которая позволяет передавать мемы невербально.

люди помнят разное. Поэтому верхум может запомнить то, что не уместится ни в одной голове.

Иногда объяснить, как что-то работает, получается проще на примере того, как оно сломалось. У Джозефа Хенрика есть история о том, как сломалась коллективная память одного из инуитских племён[154]. Я её вкратце перескажу, потому что она прекрасно иллюстрирует работу памяти верхума.

В течение всего XIX века европейцы искали за полярным кругом морской путь из Атлантического океана в Тихий. Многие первопроходцы погибли, не достигнув цели. Корабли вмерзали в лёд, запасы еды и топлива рано или поздно заканчивались, и людей ждала смерть в ледяной пустыне от голода и холода.

Парадоксально, но факт: в тех же суровых краях, где без еды и тепла гибли европейцы, веками жили инуиты.

Инуиты — один из самых северных народов на Земле. Их коллективная память хранит огромное число мемов, позволяющих адаптироваться к условиям арктической пустыни. Инуиты знают, как по внешнему виду отличить пресный лёд

---

[154] Примечания: 154

Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023, глава 12.

от солёного, как подбираться к полынье, чтобы не спугнуть тюленя, как строить тёплые дома из снега, где добывать топливо, чем лечить болезни, как делать очки для защиты от снежной слепоты. Они умеют изготавливать тёплую одежду, каяки, сани, композитные луки, лампы, корзины, остроги и гарпуны с отделяемым наконечником. То, что для европейцев — бесплодная пустыня, для инуитов — богатые охотничьи угодья, где можно добывать рыбу, тюленей, оленей, белых медведей и прочую живность. И это только небольшая часть знаний, из которых складывается сложная инуитская культура.

В 20-е годы XIX века у инуитов, которые жили на северо-западе Гренландии, случилась беда. Эпидемия унесла жизни многих стариков. Почему-то болезнь была особенно губительной именно для них. Из-за этого вся группа инуитов утратила способность изготавливать сложные орудия труда, в том числе луки и остроги. Теперь они не могли охотиться на оленей и бить рыбу в реках. А главное — они разучились строить каяки. Оставшись без лодок, они лишились критически важной информационной технологии, соединявшей их с внешним миром. Проблемы множились. Условия жизни ухудшались. Племя стало выми-

рать. От окончательного исчезновения его спас счастливый случай. В 1862 году на страдальцев наткнулась другая группа инуитов, которая кочевала вдоль гренландских берегов. Она помогла восстановить технологию изготовления каяков. Благодаря этому инуиты Северно-Западной Гренландии наладили связь с остальными племенами и начали постепенно восстанавливать утраченные знания. Через несколько лет их численность снова начала расти.

Обратите внимание на распределённость коллективной памяти. Верхум использует мозги многих людей, чтобы запомнить то, что не под силу запомнить каждому человеку по отдельности. Благодаря этому верхум наращивает запасы всё более изощрённых мемов, позволяющих людям выживать в самых суровых условиях. С другой стороны, это делает его память уязвимой. Так из-за гибели нескольких пожилых людей, хранивших важные знания, целое племя чуть не исчезло с лица земли.

Счастливое спасение инуитов показывает, что даже внезапная смерть хранителей важных знаний может быть компенсирована дополнительными каналами связи. Каяки соединили изолированную группу с новыми источниками

информации, и коллективная память инуитов восстановилась. Вообще, постоянный обмен информацией играет решающую роль в работе коллективной памяти. Любой человек рано или поздно умирает, но если он успел поделиться своими знаниями, то память верхума продолжает их хранить, используя память других людей. Память верхума подразумевает непрекращающийся процесс копирования мемов.

Нейроны общаются нейромедиаторами, а люди — словами. Между этими видами сигналов есть принципиальная разница. Нейромедиаторы перед использованием накапливаются внутри нейрона, а слова можно накопить и вне человека. Они могут быть зафиксированы в виде текста, аудио или видеозаписи на любом подходящем носителе. Чтобы обмениваться словами, людям не обязательно контактировать лично. В отличие от нейронов человек, который передаёт информацию, и человек, который её получает, могут находиться очень далеко друг от друга. И не только в пространстве, но и во времени. На протяжении веков люди делали запасы “словесных нейромедиаторов” в книгах. Очень многие авторы книг, хранящихся в библиотеках, уже перешли в мир иной. Тем не менее их книги

продолжают генерировать мемы.

В крупнейших библиотеках мира содержатся десятки миллионов книг, брошюр и журналов[155]. Вот он, наш оплот против “злых инопланетян”, которых я уже не раз поминал. Так и хочется с гордостью сказать, что в этих библиотеках хранятся запасы всех земных мемов. Но это не совсем корректно. Библиотеки хранят не мемы, а слова. И эти тонны слов зачастую просто пылятся на полках, не находя своих читателей. Чтобы книги генерировали мемы, кто-то их должен читать. Без заинтересованных и понятливых читателей самые умные книги остаются бесплодными, неспособными к “меморождению”. Слова, числа, картинки и прочие символы играют ту же роль, что и нейромедиаторы в мозге. Сами по себе они не являются идеями, но помогают идеям рождаться. Вот почему в книгах главное — не то, что они накапливают слова, а то, что они представляют собой *каналы связи* между авторами и читателями. Именно поэтому хранящаяся в них символическая информация превращается

[155] Примечания: 155

Например, в Британской библиотеке и в Библиотеке Конгресса — около 170 миллионов единиц хранения, в Российской государственной библиотеке — больше 120 миллионов (см. “Список крупнейших библиотек мира”, Википедия).

в мемы.

То же самое относится к фильмам, музеям, новостным сайтам, базам данных и любым другим хранилищам информации. Они становятся частью долговременной памяти верхума потому, что работают как устойчивые каналы связи между людьми. Без этого хранящаяся в них информация не порождала бы мемы.

Итак, что же собой представляет память верхума? Постараюсь подвести итог по возможности кратко.

Верхум запоминает мемы благодаря тому, что их можно выразить с помощью слов и других символов. Эта символическая информация хранится как в головах людей, так и на внешних носителях типа книг. Но чтобы слова не лежали мёртвым грузом, а порождали мемы, люди должны общаться. Поэтому второй компонент памяти верхума — связи между людьми. От того, как они сконфигурированы, зависит, какие именно мемы будут извлекаться из накопленной символической информации.

Если связи в социуме временные и структурированы слабо, то память верхума будет кратковременной, как коллективная память случайной компании футбольных болельщиков в пабе. Если

же связи между людьми задаются мощным и стабильным укладом социума, то верхум будет обладать долговременной памятью. Его память будет ещё крепче, если институты, образующие уклад, подкрепляются стабильно работающими информационными технологиями. Примером такого социума может служить крупная корпорация, церковь, университет, армия, биржа, племя инуитов ну и, разумеется, команда корабля. Верхум хорошо организованного сообщества людей помнит намного больше, чем каждый отдельный человек. И его память не исчезает, даже когда меняются все члены сообщества.

Новая вода течёт по старым оврагам. Нейронный модуль выдаёт мысль, закодированную в структуре связей между его нейронами. Так же ведёт себя и верхум. Он постоянно воспроизводит и распространяет мемы, которые культурный уклад записал в его память. Благодаря памяти верхума больница знает, как лечить, школа знает, как учить, а церковь знает, как крестить и отпевать.

Откуда берутся знания?

Один из моих соседей по университетскому общежитию обладал уникальной памятью, но использовал её довольно экстравагантно. Он зачем-то заучил имена, отчества и фамилии сотен футболистов, игравших во всех советских командах высшей, первой и второй лиги. Он помнил также их годы рождения, количество забитых голов и основные факты биографии. Мы считали его чудаком и слегка над ним подтрунивали. Хотя, если разобраться, каждый из нас хранит в своей памяти массу случайной, бессмысленной и бесполезной информации. Эта информация никак не влияет на нашу жизнь, поэтому мы можем её забыть или переврать без всяких последствий. Её достоверность не играет никакой роли.

Однако память человека хранит информацию и совсем другого рода. Это информация о том, как устроен мир и как в нём жить. Я буду называть её *знаниями*, чтобы отличать от необязательной и мусорной информации. К достоверности знаний предъявляются совсем другие требования. Знания должны соответствовать реальности, иначе последствия могут быть плачевными. Например,

человеку совершенно необходимо знать, чем опасны оголённые провода, откуда берутся дети, как ладить с другими людьми и зарабатывать деньги. Накопление в голове мусорной информации не делает человека умнее. Оно разве что тренирует память. Умным мы считаем человека, который обладает многими знаниями и умеет ими пользоваться. А когда человек приобретает знания, мы говорим, что он учится.

Прорыв в понимании того, что означает "учиться", произошёл в конце XIX века благодаря Ивану Павлову и Эдварду Торндайку. Павлов экспериментировал на собаках, а Торндайк — на кошках. Но это не единственное различие между ними. Павлов изучал обучение, а Торндайк — научение. Между этими двумя терминами, принятыми в педагогике и психологии, разница как между английскими teaching и learning. То есть обучение — это когда тебя учат, а научение — это когда ты сам учишься. Однако и обучение, и научение порождают в мозге того, кто учится, сходные процессы.

Первоначально Павлов даже не думал учить собак. Он их оперировал, чтобы понять, как ра-

ботает пищеварительная система[156]. Погубив несколько десятков животных, Павлов научился выводить из живой собаки слюну и желудочный сок. Обычно слюна выделяется через секунду после того, как пища оказалась у собаки во рту. Но если перед кормлением регулярно звонить в колокольчик, то через 4-5 повторений этой процедуры собака начинает выделять слюну даже без еды — едва заслышит звон. Павлов назвал эту форму обучения выработкой условного рефлекса. Он обнаружил, что вместо звона можно использовать запах ванили или вращение какого-то предмета. Собака обучалась ассоциировать любой повторяющийся сигнал с едой. Лишь бы он регулярно предшествовал приёму пищи.

Торндайк поступал с кошками немного гуманнее. Он их не резал, а запирал в клетке, не подпуская к еде. Кошка могла выбраться из клетки, сообразив, что нужно надавить на рычаг. Тогда дверца отпиралась, и открывался путь к вожделенной рыбе. Торндайк пытался помогать кошке. Он брал её лапу и давил ею на рычаг. Он показывал ей, как действуют другие кошки, которые уже научились отпирать клетку. Всё

[156] Примечания: 156

И. Павлов получил Нобелевскую премию именно за труды по физиологии пищеварения.

это почти не помогало. Единственный метод, который работал безотказно, — это ***метод проб и ошибок***. Кошка, пытаясь выбраться из клетки, рано или поздно случайно нажимала на рычаг. В каждый следующий раз она находила путь на волю всё быстрее и быстрее. В конце концов она научалась давить на рычаг, как только попадала в клетку[157].

Это менее очевидно, но собаки Павлова тоже использовали метод проб и ошибок. Вокруг собаки всё время происходит масса событий, которые она может интерпретировать как приметы приближающейся еды. И наверняка её мозг автоматически делает такие попытки. Но любые идеи отвергаются, если наблюдения собаки не подтверждают связь сигнала с едой. В её памяти закрепляется только та связь, которую регулярно повторяет экспериментатор. Получается, что собака всё время совершает мысленные пробы и отметает ошибочные догадки.

Подобно собакам Павлова и кошкам Торндайка, мы всё время ищем признаки благоприятных и неблагоприятных для нас событий. Предпо-

[157] Примечания: 157

Более подробно об опытах Павлова и Торндайка, а также о роли дофамина в обучении и научении можно прочитать в книге Криса Фрита “Мозг и душа”, 2007, глава 4.

ложив, что какая-то связь существует, мы её тестируем — продолжаем за ней следить, как собаки Павлова, или проверяем на практике, как кошки Торндайка. Неверные предположения мы отвергаем, а связи, устоявшие при тестировании, запоминаем. Иными словами, мы учимся так же, как животные, — используя метод проб и ошибок.

Однажды мой младший сын принёс из детского сада признание в любви. Девочка по имени Алёна нарисовала сердечко, пронзённое стрелой, и написала: “ЯША! Я ТЕБЯ!! ОБОЖАЮ!!!” Яша решил написать ответ. Мы с женой забеспокоились. Ребёнку всего 5 лет. Сможет ли? Алёне явно помогали родители, поэтому мы предложили Яше свою помощь. Однако он наотрез отказался: с детства был упрям.

Письмо сразу не заладилось. В его первой версии буква “Я” оказалась вывернутой наизнанку, как латинская “R”. Этот вариант был сразу отброшен. Потом Яша вместо “АЛЁНА” написал “АЛОНА”. Этот вариант тоже полетел под стол. Потом начал писать слово “ЛЮБЛЮ” через “У”. Неудачные версии отвергались одна за другой. Яша пыхтел, краснел, злился, но помощь не принимал. Наконец, с просветлевшим лицом, он

принёс девятую версию, которая его полностью удовлетворила. Мы с женой только переглянулись, не зная, смеяться или плакать. Там было написано “АЛЁНА! Я ТЕБЯ ЛЮЛЮ”. Только одиннадцатая версия вышла без ошибок. Яша обвёл текст рамочкой, снабдил сердечком и двумя якорями. К сожалению, это письмо я вам показать не могу. Оно осталось у Алёны. Поэтому на картинке **(илл. 4-06)** вы видите текст в промежуточной девятой версии.



Илл. 4-06. Письмо Алёны и незаконченный ответ Яши.

Вот вам наглядная иллюстрация метода проб и ошибок. На нём построено не только обучение людей и животных. Он же лежит в основе машинного обучения. Подавляющее большинство современных систем искусственного интеллекта

имитируют устройство мозга и его способность учиться. Они представляют собой искусственные нейронные сети, в которых можно регулировать силу связи между “нейронами”[158]. Если такая нейросеть делает предсказание и оно оказывается неверным, то достаточно сообщить ей об ошибке. Она сама перестраивает силу связи между своими “нейронами” так, чтобы уменьшить ошибку[159]. Повторяя эту процедуру многократно, сеть учится делать предсказания всё лучше и лучше. Основные современные методы машинного обучения фактически представляют собой разновидности метода проб и ошибок.

Современные системы искусственного интеллекта неразрывно связаны с большими данными. Требуется невообразимое количество исходной информации, чтобы научить нейросеть, скажем, распознавать человеческие лица или живую речь. Несмотря на то что мозг человека не может похвалиться быстродействием суперкомпьютеров, он умеет учиться гораздо быстрее. И ему

[158] Примечания: 158

П. Домингос, “Верховный алгоритм. Как машинное обучение изменит наш мир”, 2016, глава 4.

[159] Примечания: 159

Один из самых мощных алгоритмов, позволяющих вести настройку силы связей между “нейронами” в искусственных нейросетях, называется “метод обратного распространения ошибки”.

требуется для научения несопоставимо меньше данных, чем искусственному интеллекту или любому животному. В чём же секрет этой исключительной человеческой способности?

Представьте себя на месте несчастной кошки Торндайка. Вас заперли в клетке. И даже если вы не любите рыбу, которая ждёт вас снаружи, вам всё равно хочется оттуда выбраться. Что вы будете делать? Уж точно не станете, подобно кошке, бегать по клетке, грызть прутья и мяукать. Скорее всего, вам понадобится буквально пара проб, чтобы убедиться, что дверь на волю заперта и другого выхода нет. Потом вы поищете способ убрать запор. Заметив рычаг, от которого тянется верёвка к щеколде, вы на этот рычаг нажмёте, поднимете щеколду и выйдете наружу. При этом вы запомните свои действия и, если снова окажетесь в клетке, уже наверняка будете знать, как оттуда выбраться.

Почему вы научились открывать дверь во много раз быстрее кошки? Потому что вы гораздо лучше понимаете, как устроен мир. В отличие от машин и животных человек способен связывать знания из самых разных областей и прикладывать свой опыт к незнакомым ситуациям. Эта способность и помогла вам в клетке. Может быть,

когда-то вы видели фильм, где узник бежал из тюрьмы, или собственными руками поднимали щеколду на деревенской калитке, или вспомнили про рычаг из уроков физики. Вы скомбинировали разрозненные знания в продуктивную гипотезу, которая на поверку оказалась правильной. Гипотезы, которые генерирует человеческий мозг, гораздо лучше гипотез кошки. Поэтому их экспериментальная проверка требует намного меньше проб и ошибок.

И это ещё не всё. Люди очень хорошо тестируют свои гипотезы мысленно. Когда вас заперли в клетке, в вашей голове наверняка возникали самые разные идеи — скажем, проверить прочность решётки или поговорить по душам с экспериментатором. Однако бессмысленные, маловероятные или заведомо бесполезные идеи ваш мозг отверг уже на бессознательном уровне. А те гипотезы, которые пробились к вашему сознанию, вы взвесили и выбрали из них наиболее правдоподобную. Фактически вы применили тот же метод проб и ошибок, только мысленно. Так человеческий разум сокращает количество гипотез, которые требуют проверки на практике.

Наконец, у нас, людей, есть ещё одна чудесная способность: мы умеем перекладывать пробы и

ошибки на других. Ведь именно это произошло, если, сидя в клетке, вы вспомнили фильм о побеге из тюрьмы или школьный урок, где ваш учитель демонстрировал работу рычага. Вы просто увидели и запомнили, что делают другие люди в похожих ситуациях. Вам не потребовались собственные эксперименты, чтобы добыть знания о побегах, решётках и рычагах. Вы получили их в готовом виде. Разумеется, кто-то когда-то приобрёл эти знания, совершая собственные ошибки и исправляя их. Но к вам они пришли по цепочке от человека к человеку.

Эта способность учиться у других называется в науке социальным обучением или социальным научением[160]. Умением перенимать полезную информацию у других особей обладают многие животные, например, обезьяны, дельфины или вороны. Но человек в этом умении далеко превзошёл всех. Торндайк не мог обучить свою кошку выбираться из клетки, даже нажимая её лапой на рычаг. И сама она не могла быстро этому научиться, наблюдая за умелыми кошками.

---

[160] Примечания: 160

В психологии теорию социального научения впервые построил Альберт Бандура (A. Bandura, “Social Learning Theory”, 1977). В научно-популярной литературе термины “социальное обучение” и “социальное научение” часто употребляются как синонимы. В дальнейшем я тоже буду это делать, чтобы разгрузить текст.

А человеку даже такой помощи не нужно. Ему достаточно порыться в памяти и вспомнить, как кто-то делал что-то подобное.

Благодаря способности учиться у других мы пользуемся знаниями родителей, друзей, учителей, специалистов, писателей, блогеров и многих других людей. Они, в свою очередь, приобретают свои знания, учась у своих родителей, друзей, учителей и специалистов. А те — у своих. Установить первоначальный источник наших знаний в подавляющем большинстве случаев невозможно. Проще думать, что с помощью социального обучения человек получает доступ к знаниям верхума. Вообще, тема социального обучения заслуживает того, чтобы обсудить её отдельно. И мы обязательно сделаем это позднее. А сейчас давайте разберёмся с тем, как знания накапливаются в голове человека. При этом не будем обращать внимания на то, как они туда попали — путём собственных проб и ошибок или путём социального обучения.

Наша память хранит огромный объём знаний, приобретённых на собственном опыте и перенятых у других людей. И эти знания не просто навалены кучей. Они выстроены в систему. Причём выстраивание системы знаний проис-

ходит совершенно естественно. Чтобы усвоить какую-то новую информацию, нашему мозгу необходимо связать её с чем-то уже известным. Если информация ни с чем не ассоциируется, она остаётся бессмыслицей. Так, для нас лишена смысла речь на незнакомом языке. Можно сказать, что новая информация становится знанием тогда, когда присоединяется к системе знаний, которыми мы уже располагаем.

Если новая информация в нашу систему знаний не вписывается, мы испытываем дискомфорт, или, как говорят психологи, когнитивный диссонанс[161]. В этой ситуации наш мозг чаще всего начинает сомневаться в достоверности новой информации или пытается как-то её вытеснить.

Представьте, что ваш лучший друг оказался подлецом — скажем, стал грабителем, наёмным убийцей, изменником родины, предателем идеалов, ну или просто сбежал, не вернув долг. Вашей первой реакцией, скорее всего, станет — “Не может быть!”. А если факт подтвердится? Вероятно, вы захотите объяснить его обстоятельствами, которые вынудили вашего друга так поступить. А если и это не поможет? Тогда рискует зашататься

[161] Примечания: 161

Этоттермин был введён Леоном Фестингером в 1957 году и с тех пор широко распространился.

вся система ваших представлений об этом человеке, о дружбе и вообще о людях. Стоит ли им вообще доверять, как вы делали раньше?

Естественно, возникает вопрос — что́ правильно? В каких случаях нельзя верить новым фактам, а в каких нужно менять сложившуюся систему знаний? И если менять, то как? Когда одни знания в нашей голове принципиально не стыкуются с другими, есть только один надёжный способ разрешить конфликт — сопоставить и новые, и старые знания с тем, что есть на самом деле. То есть обратиться к реальности. Можно собрать дополнительные факты, поспорить с другими людьми, проверить свои гипотезы экспериментально. Только столкновение с реальностью позволяет проверить качество наших знаний. Иными словами, система знаний в нашей голове хороша ровно настолько, насколько хорошо она моделирует внешний мир.

Мысленная модель реальности — это что-то знакомое, правда? Ну разумеется, ведь мы уже довольно подробно говорили о ней во второй главе. Помните яйца и ямки? Именно потому, что наши знания более-менее хорошо моделируют реальность, нам удаётся в этой реальности существовать и успешно с ней взаимодействовать.

Мысленная модель внешнего мира начинает формироваться на ранних стадиях развития человеческого мозга. Сразу после рождения ребёнок видит только световые пятна. Лишь через несколько недель жизни младенец приобретает способность отделять предметы от фона, различать цвета, соотносить верх и низ, следить за перемещением объекта. Вся эта система знаний позволяет ему осмысливать увиденное и приобретать новые знания и навыки. Ребёнок начинает узнавать лицо мамы, хватать погремушку, попадать ложкой в рот, понимать и говорить слова. В дальнейшем этот процесс не прекращается. Год за годом человек вписывает новые знания в свою мысленную модель мира или перестраивает её, приспосабливая под новые знания. А обновлённая мысленная модель становится основой для следующего слоя знаний. И так всю жизнь.

Станислас Деан очень удачно описал суть процесса приобретения знаний. Он заметил, что *учиться — это значит улучшать внутреннюю модель внешнего мира*[162]. Такая общая формулировка подходит и для человека, и для животного, и для искусственного интеллекта, и для верхума.

---

[162] Примечания: 162

С. Деан, “Как мы учимся. Почему мозг учится лучше, чем любая машина… пока”, 2021.

Верхум и культура критики

Интересно было бы оценить, сколько мемов циркулирует в том или ином верхуме. Взять для примера семью. Сколько идей пропускает через себя её коллективный разум? Десятки тысяч? Сотни? Больше? Или вот соцсеть типа Фейсбука — сколько новостей, сколько рекламы, сколько мнений, сколько картинок, видео и других мемов обращаются в ней? Счёт, наверное, идёт на многие миллиарды. А если взять всё человечество за всё время его существования… Сколько мемов успел переработать верхум такого размера? Не могу даже представить. Впрочем, сколько бы их ни было, ясно одно — подавляющее большинство этих мемов в памяти верхума не сохранились. Какие-то исчезли вместе с вымершими языками или потеряли актуальность. Какие-то оказались вредными и были искоренены. А какие-то с самого начала были “мусором”, недостойным запоминания.

Лишь очень небольшая часть мемов фиксируются в памяти верхума. А из тех, что отложились в его памяти, далеко не все можно назвать знаниями. Как мы только что видели, память человека

тоже хранит много такого, что знаниями не назовёшь. Производство знаний — это процесс. Человек приобретает знания, добывая их лично методом проб и ошибок или получая из других источников путём социального обучения. При этом он постоянно приводит свои знания в систему, сверяя их с реальностью. Примерно то же самое делает и верхум. Только сырьём для знаний человека служат его мысли, а сырьём для знаний верхума — его мемы.

Давайте посмотрим, как верхум приобретает знания на примере работы научного сообщества. Это самый естественный пример, ведь цель науки — добывать и систематизировать знания о том, как устроены природа, общество и человек. Иными словами, наука нужна, чтобы строить надёжную модель внешнего мира. Мы уже видели, что современная наука делается коллективно. Учёные работают как нейроны гипермозга. И верхум научного сообщества демонстрирует феноменальную продуктивность. Произведённые и накопленные им знания кардинально изменили возможности человечества.

Мировое научное сообщество насчитывает

больше 8 миллионов научных сотрудников[163]. Представьте, какой огромный объём разнообразных знаний распределён в таком количестве умных голов. И конечно, не меньший объем знаний учёные способны извлечь из многочисленных статей, книг, справочников, баз данных и других хранилищ информации. Понятно, что объём знаний в голове любого учёного несопоставимо меньше общего объёма знаний, содержащихся в памяти верхума науки. И даже то, что учёный знает, он по большей части позаимствовал у верхума.

Судите сами. Откуда учёный берёт свои знания? Разумеется, какую-то их часть он добывает сам, проводя наблюдения и эксперименты. Но подавляющее большинство знаний он получает от других людей. Он извлекает их из бесед с коллегами, из написанных кем-то научных статей и монографий, из докладов и дискуссий на конференциях. А раньше его много лет учили школьные учителя и университетские профессора, он черпал знания из чьих-то лекций, учебников и энциклопедий. Теперь ответьте на простой вопрос — как приобрели свои знания все

[163] Примечания: 163
“Доклад ЮНЕСКО по науке — рабочее резюме”, 2021.

те люди, которые передали их нашему учёному? Правильно. Ровно тем же способом. Подавляющее большинство своих знаний они получили от других людей.

Получается, что все учёные постоянно учатся у всех учёных и основным источником их знаний является коллективная память научного сообщества. Чтобы такая система работала, в научном сообществе должен быть очень высокий уровень взаимного доверия. Как раз это мы и наблюдаем. Верхум науки перерабатывает огромное число мемов, опираясь в первую очередь на культуру доверия. Культура участия тоже важна, потому что современная наука, как мы помним, в основном делается не одиночками, а коллективами учёных. Свою лепту в мышление научного верхума вносят также культура подчинения и культура обмена. Учёные должны подчиняться начальникам и зарабатывать деньги на жизнь. И всё же. Культура доверия — это главная сила, приводящая в движение верхум науки. Он в огромных количествах генерирует и распространяет научные мемы благодаря тому, что учёные доверяют знаниям друг друга и охотно их перенимают.

Вы можете возразить, что одного доверия

недостаточно. Любая соцсеть тоже генерирует и распространяет тонны мемов, используя культуру доверия, однако к научному знанию эти мемы ничего не добавляют. Насчёт соцсетей спорить не буду. Но секрет науки состоит в том, что кроме институтов культуры доверия в ней действует ещё один комплекс институтов, о котором мы не говорили в третьей главе. Верхум науки мыслит критически. Эта способность опирается на развитую *культуру критики*[164]*, которая с давних пор укоренилась в научном сообществе.*

Как считал один из отцов-основателей современной науки Рене Декарт, учёный может не сомневаться только в собственном существовании. Всё остальное он должен подвергать сомнению. “Я сомневаюсь, следовательно, я существую”, — писал Декарт. Тот же афоризм известен и в другой версии: “Я мыслю, следовательно, я существую”. Декарт считал обе версии почти эквивалентными[165], потому что для учёного мыслить и сомневаться — это почти одно и то

[164] Примечания: 164

Её ещё называют “организованным скептицизмом” (R. Merton, “The Normative Structure of Science”, 1942).

[165] Примечания: 165

Эта мысль была высказана в работе Рене Декарта “Разыскание истины посредством естественного света”. Кстати, по-латыни обе фразы звучат более внушительно: dubito, ergo sum и cogito, ergo sum.

же. Страсть учёных всё подвергать сомнению уравновешивает их доверие к знаниям, которые были добыты другими учёными.

Карл Поппер даже предложил исключить из предмета науки всё, что нельзя поставить под сомнение или подвергнуть критике. Он сформулировал знаменитый принцип фальсифицируемости, согласно которому научное знание не может быть неопровержимым[166]. Должна существовать возможность сопоставить его с реальностью, проверить с помощью наблюдений, экспериментов или логики. Если не существует способа подвергнуть какую-то идею проверке, она не может считаться научным знанием.

Люди прекрасно живут, объясняя то, что происходит, Божьей волей, гороскопом или судьбой. Подобные объяснения очень популярны. Однако, согласно критерию Поппера, они не являются научными. В самом деле, попробуйте опровергнуть утверждение, что наш мир создан Богом. Стивен Хокинг, например, утверждал, что Бог не мог быть причиной сотворения нашего мира, потому что до Большого взрыва время не существовало,

[166] Примечания: 166
Это было почти 100 лет назад.

а значит, не было ни причин, ни следствий[167]. Но, как вы понимаете, такой научный аргумент легко разбивается утверждением, что Бог создал всё, включая время, а сам живёт вне времени. И никакую другую религиозную догму вы оспорить не сможете, потому что опровергнуть существование Бога в принципе невозможно, а священные тексты критике не подлежат. В этой ситуации аргументация, принятая в науке, просто неприменима. В отличие от религии в науке нет и не может быть абсолютных истин, непререкаемых авторитетов и священных текстов. Как только текст становится священным, он перестаёт быть научным.

Чтобы критическое мышление было продуктивным, оно должно иметь прочную опору. Ещё один отец-основатель современной науки Фрэнсис Бэкон призывал учёных опираться на факты, добытые наблюдением или экспериментом, и выводить научные теории из них. Первая часть его призыва легла в основу научной методологии, а со второй частью он немного промахнулся. Как потом выяснилось, научная теория в прин-

[167] Примечания: 167
С. Хокинг, “Краткие ответы на большие вопросы”, 2019.

ципе из фактов невыводима[168]. Если какое-то событие постоянно повторяется, это не значит, что так будет всегда, везде и при любых условиях. К примеру, во времена Бэкона европейцы были убеждены, что лебеди бывают только белыми, потому что других они не видели. Эта теория даже нашла отражение в латинской идиоме “чёрный лебедь”, что соответствует нашей “белой вороне”. Только добравшись до Австралии в конце XVII века, европейцы обнаружили, что на свете существуют и чёрные лебеди **(илл. 4-07)**. Сейчас слова “чёрный лебедь” уже превратились в расхожий мем. Так называют редкий факт, который опровергает устоявшиеся идеи[169].

[168] Примечания: 168

К. Поппер, “Объективное знание”, 2002, глава 1.

[169] Примечания: 169

С лёгкой руки Нассима Талеба (Н. Талеб, “Чёрный лебедь. Под знаком непредсказуемости”, 2010).



Илл. 4-07. Чёрные лебеди. Древние римляне решили бы, что это фотошоп.

Теорию невозможно вывести из фактов, но можно с помощью фактов проверить. Хотя и здесь не всё гладко. Карл Поппер показал, что фактами нельзя подтвердить истинность теории. Ими можно только доказать её ошибочность[170]. Проще говоря, сколько бы вы ни приводили фактов “за”, всегда остаётся вероятность, что найдётся факт “против”. И если обнаружились надёжные факты, которые противоречат теории, то теорию пора менять. На этих принципах и работает современная наука. Пытаясь выстроить

---

[170] Примечания: 170
К. Поппер, “Логика научного исследования”, 2004.

теоретическую модель мира, научное сообщество выдвигает гипотезы и проверяет их фактами. Гипотезы, которые противоречат фактам, отвергаются как ошибочные. Гипотезы, которые выдерживают проверку, становятся признанными теориями. По крайней мере, на время — пока их не опровергнут новые факты или не отыщутся новые теории, которые лучше моделируют реальность.

Добывая знания, наука использует уже хорошо знакомый нам метод проб и ошибок. Причём использует в двух вариантах — при обсуждении гипотез и на практике. Помните, как вы пытались выбраться из кошачьей клетки? Вы мысленно выдвигали гипотезы, некоторые из них, прокрутив в уме, отвергали, а оставшиеся проверяли на опыте. Научное сообщество добывает знания по той же схеме — какие-то гипотезы отсевает, прокрутив в своём коллективном уме, а оставшиеся проверяет с помощью наблюдений и экспериментов. Если наблюдаемые или экспериментальные факты не стыкуются с гипотезами, то процесс повторяется снова и снова. Неопровергнутые гипотезы накапливаются и вписываются в научную модель мира, или, как ещё принято говорить, в научную картину мира.

А что происходит, когда новые знания в старую модель мира не вписываются? Разумеется, сначала учёные перепроверяют неудобные факты или пытаются как-то подлатать модель. Однако если “чёрных лебедей” прилетает слишком много, то может произойти научная революция. Так Томас Кун назвал период развития науки, когда принципиально меняется сама модель мира[171]. Типичный пример научной революции — появление теории относительности и квантовой механики. К моменту их возникновения наука накопила слишком много новых фактов, которые не вписывались в классическую ньютоновскую картину мира. Новые теории дали им объяснение, но при этом произошёл слом классических представлений о массе и энергии, о пространстве и времени, даже о причинности событий.

Чтобы научный верхум имел возможность анализировать разные теоретические идеи, а также данные наблюдений и экспериментов, вся эта информация должна быть ему доступна. То есть она должна существовать не в виде мыслей в головах учёных, а в виде научных мемов. Смысл работы современного учёного не в том, чтобы

[171] Примечания: 171
Т. Кун, “Структура научных революций”, 1975.

добыть факт или придумать гипотезу. Учёные обязаны *превращать свои мысли в мемы* — делиться гипотезами и добытыми фактами со всем научным сообществом. Только при этом условии верхум науки может полноценно работать.

В уклад научного социума входит множество институтов, которые активно побуждают учёных не только потреблять чужие идеи, но и распространять свои. Один из таких институтов — индекс цитирования. Его суть проста. В научных публикациях принято ссылаться на источники информации, то есть на предшествующие публикации — книги, статьи, материалы научных конференций. А раз так, то влиятельность любой публикации можно рассчитать по количеству последующих ссылок на неё. Собственно, это и есть индекс цитирования. Индекс цитирования статей в солидных научных журналах начал регулярно рассчитываться с 60-х годов прошлого века[172]. Вскоре обнаружилось, что по индексу цитирования можно оценивать влиятельность не только отдельных статей, но и самих научных журналов, а также авторов научных публикаций и университетов, в которых они работают.

---

[172] Примечания: 172

Сейчас в науке наибольшим доверием пользуются две системы расчёта индексов цитирования: Web of Science (WoS) и Scopus.

Сейчас индекс цитирования стал чуть ли не главным формальным критерием, по которому судят о продуктивности учёных и научных учреждений. От него зависит их авторитет и финансирование. Сложившаяся система оценки не нравится практически никому. Её критикуют за формализм и неточность. Иногда она прямо искажает реальный вклад учёного в науку. Кто-то может быть недооценён, потому что работает в неизведанной области, а кто-то — переоценён, потому что допустил оплошность. Да-да, такое тоже бывает. На некоторые статьи слишком часто ссылаются как на образец некорректного исследования, и это повышает их цитируемость. Учёные брюзжат, негодуют, но индекс цитирования продолжает делать своё дело, потому что лучшего формального критерия пока не придумали.

Как бы то ни было, индекс цитирования работает как смазка для механизма распространения мемов. В погоне за формальными показателями учёные стремятся выдавать как можно больше публикаций и делать их как можно более полезными для научного сообщества. Иными словами, они стараются производить научные мемы, которые пользуются спросом. Это ускоряет мышление верхума науки.

Индекс цитирования — это современная информационная технология и одновременно типичный институт культуры доверия. Он показывает, насколько научное сообщество ценит вклад учёного и доверяет ему. Но, как мы уже выяснили, культура доверия без культуры критики в науке не работает. Верхуму науки мало пользы, если учёный сомневается в чьей-то теории или обнаружил чужую ошибку — и при этом держит свои возражения при себе. Критические мысли должны превращаться в критические мемы.

Культура публичной критики очень сильна в современной науке. Вспомните хотя бы о знаменитом споре Бора и Эйнштейна (я уже напоминал вам о нём в первой главе). Взгляды двух великих учёных на причинность и случайность кардинально разошлись. И за их взаимной критикой следило всё сообщество физиков-теоретиков.

Другой пример — защита диссертаций. Она потому и называется защитой, что диссертацию принято критиковать. Вам не присвоят учёную степень, если с критикой вашей работы не выступят официально назначенные оппоненты.

Или попробуйте опубликовать статью в солидном научном журнале. Даже если редакция сочтёт вашу работу интересной, её всё равно

отправят на рецензию специалистам. И вовсе не факт, что рецензенты будут к вашей статье благосклонны. Но предположим, вам всё же удалось её опубликовать. И в этом случае не обольщайтесь. Вы обязательно попадёте под огонь критики, если кому-то ваши источники информации покажутся ненадёжными, выводы необоснованными, а идеи противоречивыми.

Традиция публичной критики определяет особый стиль мышления научного верхума. Именно она позволяет отсевать слабые гипотезы, не доводя их до дорогостоящих экспериментов. Именно она заставляет верхум отказываться от привычных теорий, если они не соответствуют данным наблюдений и опытов. Культура критики постоянно стимулирует верхум проверять научную картину мира на соответствие реальности.

Мы видим, что современное научное сообщество организовано особым образом. Институты, образующие его уклад, обеспечивают совместную работу механизмов доверия и критики. Работая вместе, они генерируют научное знание. В результате этого мыслительного процесса верхум науки накапливает в своей памяти всё больше и больше знаний о том, как устроены природа, общество и человек. Научная модель мира всё

время улучшается, а это значит…

Давайте вспомним определение Станисласа Деана. Учиться — это значит улучшать внутреннюю модель внешнего мира. Получается, что, опираясь на сочетание культуры доверия и культуры критики, научный верхум *учится*. Я бы даже сказал, умнеет.

Как умнеет верхум? Примеры

В те времена, когда мы с Алексеем Иващенко регулярно гастролировали, почти на каждом концерте на сцену приходили записки с вопросом: “Как вы пишете вдвоём?” Мы обычно отшучивались. А ещё Алексей любил рассказывать историю, как Георгий Васильев однажды сочинил песню на стихи Алексея Иващенко и музыку Алексея Иващенко. Было это так. Однажды Иващенко якобы пришёл к Васильеву с новой песней, состоявшей из восьми куплетов. Васильев дослушал до конца первого куплета и завопил: “Стой! Хватит! Здесь надо закончить!” Так и сделали.

После этого рассказа мы пели песню “У штурвала”, и она вызывала неизменный восторг зрителей. Видимо, людей пронимал трагический надрыв на слове “НИ-ЧЕ-ГО”. Мы вкладывали в него всю правду жизни и все невыплаканные слёзы. Кстати, эту песню можно послушать **(илл. 4-08)**.



Илл. 4-08. Увы, концертное исполнение песни “У штурвала” у меня не сохранилось. Удалось найти только её аудиозапись на одном из дисков.

Если нет времени слушать, то хотя бы посмотрите текст.

На нашем корабле без капитана,
Без паруса, без днища и бортов
В любые неизведанные страны
Я хоть сейчас отправиться готов…

Лишь только б ты меня не покидала,
Лишь только б не кончалось волшебство,
Лишь только б ты стояла у штурвала,
Не трогая руками НИ-ЧЕ-ГО!!!

В каждой шутке есть доля правды. Вроде бы я и в самом деле соавтор этой песни, хотя не сочинял ни музыки, ни слов. Мой вклад состоял в том, что я забраковал все куплеты, кроме первого. И этот вклад можно смело назвать критическим.

Вообще, как я уже успел заявить раньше, в творческих коллективах главную роль играет культура участия. Люди, объединённые общей творческой задачей, щедро делятся идеями и помогают друг другу. Благодаря этому верхум работает целеустремлённо и креативно. Я приводил примеры мюзиклов и монстраций. Наш с Алексеем песенный дуэт — не исключение. Многие наши песни были созданы совместно в самом прямом смысле. Мы вместе сочиняли и музыку, и слова. В некоторых случаях один из нас работал поэтом, другой — композитором. А потом мы менялись ролями. Бывало, кто-то начинал сочинять песню, а кто-то дописывал. Бывало, один другому подсказывал удачную рифму или мелодию, не претендуя на авторство. Я даже затрудняюсь перечислить все варианты нашей совместной работы. Чтобы деньги не мешали совместному творчеству, мы договорились делить все доходы от концертов и записей пополам и просто не обращали внимание на то, кто что сочинил. Оче-

видно, что верхум нашего дуэта творил, опираясь главным образом на культуру участия.

Однако механизм участия всегда работал у нас в сопровождении механизма критики. Песня “У штурвала” — тому подтверждение. Разумеется, критиковать мы всегда старались аккуратно, чтобы не разрушить творческий дух. Иногда было достаточно лёгкого намёка, иногда — приподнятой или насупленной брови. Но критика работала как бритва. Она отсекала неудачные рифмы, непонятные фразы, избитые гармонии, лишние куплеты. Мы выступали критиками попеременно. Сегодня один критикует, другой страдает, завтра — наоборот. И у каждого критика был свой конёк. Алексея больше беспокоили качество стиха и музыкальность. Я больше пёкся об эффектности и злободневности. Его песни я считал слишком длинными, а он мои — слишком прямолинейными. Многие наши песни так и не вошли в общий репертуар, потому что мы-критики отказались одобрить нас-творцов.

Оглядываясь назад, я понимаю, что именно отлаженный механизм критики обеспечил нашему дуэту творческий рост. Механизм критики отбирал лучшее из потока порождаемых нами музыкальных и поэтических мемов. Это лучшее

откладывалось в коллективной памяти дуэта. Оно воспроизводилось на концертах и записях. На него мы ориентировались, когда сочиняли новые песни. Ведь нельзя же сочинять хуже, чем раньше! Новые песни тоже подвергались критическому отбору и постепенно улучшались. Так методом проб и ошибок наш дуэт умнел и набирался мастерства. В какой-то момент он даже смог перейти от сочинения песен к созданию больших музыкальных спектаклей[173].

На примере научного сообщества мы видели, что верхум умнеет, когда в паре работают культура критики и культура доверия. На примере творческого коллектива мы видим, что к тому же результату приводит комбинация культуры критики и культуры участия. И в том и в другом случае верхум учится методом проб и ошибок. Так, может быть, любой верхум способен умнеть, если опирается на культуру критики? Сейчас разберёмся. Давайте посмотрим, как совместно работают культура критики и культура подчинения.

Несколько столетий тому назад практически в любой стране власть правителей считалась

---

[173] Примечания: 173

О том, что мы дуэтом сотворили мюзикл “Норд-Ост”, я уже упоминал.

богоданной, жители не могли повлиять на государственные законы, а культурные нормы были непререкаемыми. В современном мире такое устройство общества — редкое исключение. Его можно встретить разве что в откровенно тоталитарных государствах или в самых консервативных странах, где правит религия. Мы считаем нормальным и правильным жить в обществе, где власть выборная, а писаные и неписаные правила могут открыто обсуждаться и меняться. Очевидно, что в мире становится всё меньше закрытых обществ, где система институтов неизменна, и всё больше обществ, открытых новому. Концепцию *открытого общества* предложил Анри Бергсон[174] и детально разработал Карл Поппер[175].

Что такое открытое общество? Если кратко, это общество, которое способно учиться методом проб и ошибок. А для этого оно должно быть правильно организовано. Сейчас поясню, что означает “правильная организация”.

Во-первых, членам открытого общества необхо-

---

[174] Примечания: 174

Термин впервые появился в его работе “Два источника морали и религии” в 1932 году.

[175] Примечания: 175

К. Поппер, “Открытое общество и его враги”, 1992.

дим критический ум, способность к независимым суждениям и активная жизненная позиция. По крайней мере, в этом они должны походить на учёных.

Во-вторых, открытое общество невозможно без свободного распространения информации. Особенно важно, чтобы каждому члену общества была доступна информация обо всех замыслах власти, а также обо всех её успехах и промахах. Очевидно, что в открытом обществе ни у кого не может быть монополии на СМИ и интернет.

В-третьих, у членов открытого общества должна быть возможность подвергать сомнению и свободно обсуждать любые правовые и моральные нормы, любые планы и действия властей. И уж конечно, если власти совершают ошибки, никто не должен быть ограждён от критики.

И в-четвёртых, открытое общество должно конструктивно реагировать на критику — корректировать сомнительные планы, исправлять обнаруженные ошибки, менять руководителей, не оправдавших ожиданий.

Нетрудно понять, что соблюдение всех этих условий привлекает к работе верхума максимально возможное число членов общества. При этом культура подчинения не отменяется. В открытом

обществе есть власть. Иначе говоря, в нём есть группа людей, которая принимает обязательные для других людей решения — законодательные, исполнительные, судебные. Но власть остаётся под контролем общества благодаря культуре критики.

Механизм критики в открытом обществе работает на двух этапах — до принятия властных решений и после. То есть сначала у верхума есть возможность проанализировать готовящиеся решения — покритиковать гипотезы и отсеять заведомо непроходные. А после того, как принятое решение было реализовано, верхум может с помощью критики оценить результаты этого опыта. Только что мы видели, что ровно так работает верхум науки. Он дважды применяет метод проб и ошибок — сначала на этапе теоретического обсуждения, а потом на этапе практической проверки гипотез.

И это не случайное совпадение. Создатели концепции открытого общества именно этого и добивались. Наблюдая, как быстро учится научное сообщество и как эффективно оно производит новые знания, они пытались перенести принципы организации науки на устройство общества. Однако при переносе им пришлось столкнуться с

серьёзными трудностями.

Дело в том, что цель развития науки довольно ясна и разделяется почти всеми учёными. Наука занимается тем, что объясняет мир. И если новая теория соответствует реальности лучше, чем старая, то учёный почти наверняка её и предпочтёт[176]. Вот почему культура критики так эффективна в науке. Отсев нелогичных или опровергнутых фактами гипотез происходит как бы сам собой, по воле здравого смысла. В обычном обществе люди в среднем мыслят менее рационально, чем учёные, а кроме того, им труднее договориться об общих целях. Здесь одной критики бывает недостаточно. Нужно заставить людей к этой критике прислушиваться. И тут, как ни странно, на помощь приходит культура… подчинения.

В современном мире самым мощным институтом подчинения является государство. И государство обязано конструктивно реагировать на критику. Если журналистское расследование обнаружило факты коррупции, а прокуратура не

[176] Примечания: 176

На самом деле, как показал Томас Кун, даже учёных бывает трудно убедить. Когда происходят научные революции, учёные старой школы могут сопротивляться новой модели мира до конца своих дней (Т. Кун, “Структура научных революций”, 1975).

обращает на них внимания, это неконструктивная реакция. Если в спорах между гражданами и госорганами суд всегда принимает сторону госорганов, это тоже неконструктивная реакция. Если президент игнорирует или силой подавляет массовые протесты — это и подавно неконструктивная реакция. Как сделать реакцию на критику конструктивной? Самый очевидный способ — обеспечить сменяемость людей, находящихся у власти. Не будешь правильно реагировать — не сохранишь должность.

В демократических государствах сменяемость начальников обеспечивают выборы. Здесь принято избирать голосованием президентов, губернаторов, парламентариев, судей. С одной стороны, демократические выборы можно рассматривать как институт критики — критики с помощью избирательных бюллетеней. Благодаря такой действенной критике руководители или партии, не оправдавшие доверия избирателей, лишаются власти. С другой стороны, выборы — это институт подчинения. На выборах побеждает мнение большинства, и меньшинству ничего не остаётся, кроме как подчиниться.

Демократические выборы кажутся золотым ключиком, отпирающим дверь в открытое об-

щество. Но одних лишь выборов недостаточно. А что, если в результате выборов к власти приходит диктатор, который фальсифицирует все последующие выборы или просто их отменяет? А что, если большинством голосов принимается решение избавиться от меньшинств — политических, гендерных, религиозных или этнических? В истории такое бывало. Вспомните хотя бы Гитлера и его партию. Они пришли к власти, используя демократические процедуры. Но к чему это привело? К полному подавлению политических оппонентов, жестокому преследованию геев, физическому уничтожению евреев и цыган. И всё это происходило при молчаливом согласии большинства.

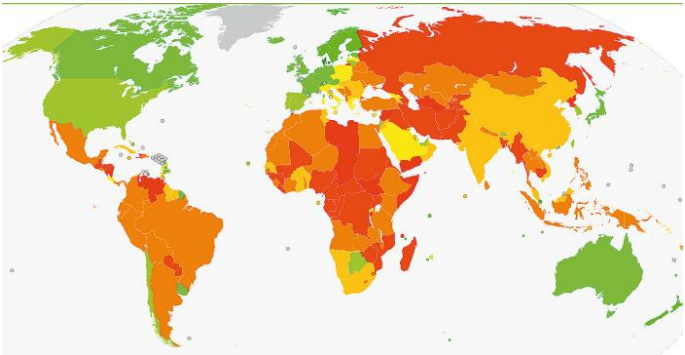
Чтобы демократическое большинство не злоупотребляло своей властью, государство должно защищать права меньшинств и права отдельных людей. Иными словами, нужна комбинация демократии и либеральных ценностей. Либеральная демократия — это именно то государственное устройство, которое сложилось в большинстве стран Европы, в США, Канаде, Японии, Австралии. И очевидно, что из всех существующих моделей государства либеральная демократия лучше всего соответствует концепции открытого общества.

Вы можете сами в этом убедиться, вернувшись на пару страниц назад и перечитав четыре пункта, описывающих открытое общество.

А ещё в этом можно убедиться, просто взглянув на карту, которая отражает уровень коррупции в разных странах **(илл. 4-09)**[177]. Страны, которые сильнее страдают от коррупции, окрашены в красные тона. Чем коррупции меньше, тем страна зеленее. Вы видите, что странам либеральной демократии удаётся бороться с коррупцией намного лучше остальных. Это говорит о том, что в них правильно настроены механизмы подчинения и критики. Их комбинация работает в духе открытого общества и позволяет удерживать власть от злоупотреблений.

[177] Примечания: 177

Corruption Perceptions Index регулярно рассчитывается международной организацией Transparency International на основе оценок уровня коррупции экспертами и предпринимателями.



Илл. 4-09. Оценка уровня коррупции по странам на 2022 год.

Напомню, что открытое общество по определению способно учиться на собственных ошибках. Это означает, что страны либеральной демократии тоже должны обладать этим свойством. И действительно, мы видим, что их верхумы быстро умнеют и энергично нарабатывают новые знания. Они заметно превосходят другие страны по количеству и качеству производимых мемов. В странах либеральной демократии живёт меньше 15 % населения Земли[178], но они генерируют основную часть мемов, расходящихся по всему

[178] Примечания: 178

Я не включил в их состав Индию, хотя некоторые исследователи это делают.

миру. Какую сферу ни возьми — литература, кино, музыка, политика, медицина, мода, наука, технологии, новые потребности, права человека, — везде либеральные демократии задают тон. Везде они служат главным источником нового.

Вот простой и понятный пример. По состоянию на 2023 год в сотню самых кассовых кинофильмов в мире вошли только 3 китайских. Остальные 97 — американского производства[179]. И это при том, что сам Китай по населению в 4 раза превышает США, а сборы в китайских кинотеатрах гораздо выше, чем в американских. Заметьте, что в списке нет ни одного индийского блокбастера, хотя Индия производит больше фильмов, чем США или Китай. Причина коммерческого успеха американского кино в том, что на мировом рынке оно пользуется намного большим спросом, чем индийское и китайское.

Или возьмём для примера развитие новых технологий. Здесь Китай как самая крупная экономика мира[180], казалось бы, должен играть

---

[179] Примечания: 179

По данным Box Office Mojo.

[180] Примечания: 180

Если оценивать размер экономики по ВВП, а ВВП рассчитывать на основе паритета покупательной способности, то китайская экономика действительно получается самой большой в мире.

первую скрипку. И действительно, по числу заявок на международное патентование изобретений Китай обгоняет США. Но если соотнести число поданных заявок с численностью жителей, то оказывается, что Китай сильно уступает странам либеральной демократии. По этому показателю Соединённые Штаты обгоняют Китай в 3,5 раза, Япония — в 8, Швеция — в 9,5, а Швейцария — аж в 12 раз[181]. Очевидно, коллективный разум людей, живущих в этих странах, генерирует новые технологии намного более интенсивно.

Ну и ещё один комплексный пример. Как известно, нобелевские премии даются не только за научные достижения. Их присуждают также за достижения в литературе и в деле укрепления мира. Если просуммировать нобелевских лауреатов всех видов по всем странам либеральной демократии, то по этому числу можно очень грубо судить о вкладе открытого общества в мировую культуру. Подчёркиваю — это очень грубая оценка. Но ради интереса я её сделал. Вернее, сделал так: я сложил нобелевских лауреатов по тем странам, что покрашены в зелёные тона на карте коррупции. Думаю, зелёный цвет

[181] Примечания: 181

Источник — данные о регистрации патентных заявок по процедуре PCT из “Ежегодного обзора PCT”, 2023.

в этом контексте — неплохой индикатор того, что в стране работают принципы открытого общества. И знаете, что получилось? По состоянию на 2023 год зелёные страны дали миру больше 1000 нобелевских лауреатов, а остальные страны — меньше 200[182]. Это при том, что в зелёных странах живёт всего 1 миллиард из 8 миллиардов людей, населяющих Землю.

Я далёк от идеализации либеральной демократии. Заметьте, я не утверждаю, что принятие решений большинством голосов — это лучший способ государственного управления. Я не утверждаю также и того, что либеральные ценности ценнее, чем традиционные или какие-то ещё. Я просто обращаю ваше внимание на то, что при либеральной демократии верхум общества быстрее умнеет и эффективнее накапливает знания, чем при других типах государственного устройства, получивших распространение в современном мире.

Вы, наверное, заметили, что все страны либеральной демократии привержены свободному рынку. И быстрое развитие этих стран — во

[182] Примечания: 182

В эти цифры я включил и Нобелевскую премию по экономике. Альфред Нобель её не учреждал, но она администрируется Фондом Нобеля, как и остальные. Источник — List of Nobel laureates by country, 2023.

многом его заслуга. Свободный рынок мощным потоком генерирует и распространяет цены, бренды, финансовые инструменты, новые технологии, новые потребности и другие мемы. Верхум свободного рынка работает, опираясь на культуру обмена. Но свободный рынок — это нечто большее, чем просто обмен товаров и услуг на деньги. Это ещё и отлаженный механизм критики.

Ведь что есть свободная конкуренция, как не конструктивная критика? Учёные ставят эксперименты, чтобы доказать преимущества своих идей и опровергнуть идеи оппонентов. Предприниматели делают то же самое. Они на практике доказывают, что их маркетинговые, финансовые и технологические идеи лучше, чем у конкурентов. Причём рыночные доказательства работают жёстче, чем научные. Что теряет учёный, когда выясняется, что он защищал неверную точку зрения? Возможно, это ущемит его самолюбие, но вряд ли разорит. А вот проигравшего предпринимателя может ждать банкротство.

Страны либеральной демократии хорошо понимают значение свободной конкуренции. В каждой из них есть специальное законодательство и антимонопольные органы. Они следят за тем, чтобы крупные компании не препятство-

вали конкурентам выводить на рынок новые товары или новые технологии. Свободная конкуренция на рынке разрушает старое, созидая новое. Экономисты так и называют этот процесс — созидательное разрушение[183]. Теория созидательного разрушения доказывает, что убытки и разорение предприятий в результате свободной конкуренции сопровождаются качественными изменениями в экономике. Устаревшие технологии замещаются более эффективными, за счёт чего растёт продуктивность экономики в целом. Появляются новые товары и услуги, которые лучше удовлетворяют потребности людей. На смену старым лидерам индустрии приходят новые. Сейчас пятёрка самых дорогих публичных компаний сплошь состоит из гигантов IT-индустрии. А ещё не так давно самыми дорогими в мире были крупнейшие нефтяные компании[184].

Не стану приводить другие примеры того, как работает созидательное разрушение. Этот процесс достаточно очевиден. Я просто переведу

---

[183] Примечания: 183

Концепция созидательного разрушения была предложена Йозефом Шумпетером (Й. Шумпетер, “Капитализм, социализм и демократия”, 1995, глава 7).

[184] Примечания: 184

“List of public corporations by market capitalization”, 2023.

научный термин на язык своей книги. Созидательное разрушение — это процесс обучения рыночной экономики методом проб и ошибок. Сочетание культуры обмена с культурой критики приводит к тому, что рыночный верхум умнеет. В этом отношении свободный рынок похож и на сообщество учёных, и на творческий коллектив, и на открытое общество.

Во всех примерах, которые я успел привести, мы наблюдаем одну и ту же картину. Верхум набирается ума методом проб и ошибок. А чтобы социум мог обнаруживать и устранять ошибки, его уклад должен включать институты публичной и действенной критики.

Культура критики может гармонично сочетаться с институтами всех прочих культур, хотя и мешает им развернуться на полную катушку. Культура доверия, культура подчинения, культура участия и культура обмена — это генерирующие культуры. Они побуждают верхум производить и распространять мемы. Культура критики действует в противоположном направлении. Она пресекает производство и распространение мемов. Правда, не всех. Культура критики позволяет отбраковывать плохие мемы. Оставшиеся мемы продолжают свою жизнь в со-

циуме до тех пор, пока и они не будут признаны плохими и не заместятся новыми. Так постепенно верхум повышает качество своих мемов, то есть умнеет.

Есть ли у верхума собственные цели?

Помимо социальных ролей и правил взаимодействия уклад социума включает в себя цели и ценности людей. Эти особые институты мотивируют людей проявлять активность и общаться между собой. Они как бы подпитывают энергией мышление верхума, помогая движению мемов. Цели людей могут не совпадать. Они даже могут противоречить друг другу. Но благодаря взаимодействию людей верхуму удаётся вырабатывать какие-то общие мемы типа государственных законов, общественного мнения или рыночной стоимости товаров. Всё выглядит так, будто верхум следует каким-то своим целям, отличным от целей отдельных людей. Но так ли это на самом деле?

Предположим, в уставе акционерного общества записано, что его цель — извлечение прибыли. Чьей целью является прибыль — самого предприятия или его акционеров? Предприятие как сообщество работников только выполняет волю хозяев или у него есть собственная воля? А если цели социума вообще нигде не прописаны, значит ли это, что их нет? От того, как мы отвечаем

на подобные вопросы, зависит наше отношение к верхуму. Если у верхума нет собственных целей, то его нельзя признать личностью. Давайте разбираться.

Возьмём для примера работу ПВО. Зенитчики стреляют из зенитки, и снаряды летят к цели — самолёту противника. Но чья это цель — зенитчиков или снарядов? Конечно, зенитчиков. Снаряды вообще не понимают, куда и зачем они летят. А теперь представьте, что зенитчики выпускают самонаводящуюся ракету **(илл. 4-10)**. В неё встроена система теплового наведения. Реагируя на инфракрасные волны, излучаемые самолётным двигателем, она направляет ракету к источнику тепла. Можем ли мы сказать, что цель ракеты — поразить самолёт? Да, вполне. Как и снаряд зенитки, ракета — неодушевлённый объект, но мы готовы признать за ней право иметь собственные цели. Почему?



Илл. 4-10. Запуск ракеты “Стингер” с тепловой головкой самонаведения. Её цель — самолёт.

Всё дело в головке самонаведения. Она управляет ракетой, являясь её частью. Самоуправляемые системы есть не только в технике. Например, живые организмы тоже умеют самоуправляться. Норберт Винер заметил сходство различных самоуправляемых систем много лет назад, когда формулировал принципы кибернетики[185]. Все эти системы ведут себя целенаправленно. Причём целенаправленность их поведения рождается как бы автоматически и вытекает из их

[185] Примечания: 185

Его книга, вышедшая в 1948 году, так и называлась: “Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине”.

внутреннего устройства.

В кибернетике есть особое понятие — “отрицательная обратная связь”. Это механизм, который обеспечивает стабильное поведение системы в меняющейся обстановке. Он компенсирует внешнее воздействие или исправляет обнаруженные ошибки. Самонаведение в ракете — это как раз и есть механизм отрицательной обратной связи. Головка самонаведения не питает никаких враждебных чувств к самолёту противника. Она просто выполняет правило: если ракета отклонилась от направления на источник тепла, то траекторию надо поправить так, чтобы компенсировать отклонение. А по факту получается, что ракета гонится за самолётом, как волк за зайцем.

Аналогичные примеры нетрудно обнаружить и в живой природе. К примеру, млекопитающие и птицы способны тратить часть энергии, накопленной в организме, на его обогрев. Причём, когда холодает, они тратят на обогрев собственного тела больше энергии, когда теплеет — меньше. То есть мы видим работу типичного механизма отрицательной обратной связи, который компенсирует изменения в окружающей среде. Естественная цель этого процесса — поддержание постоянной температуры тела.

По Винеру, целенаправленность — прямое следствие того, что в системе действует механизм отрицательной обратной связи[186]. Весьма смелое утверждение для его времени. Но надо сказать, что Чарльз Дарвин понял это лет за сто до Винера. Естественно, он не употреблял кибернетических терминов. Но дарвиновский естественный отбор — типичный механизм отрицательной обратной связи.

Как бы вы ответили на вопрос, почему у человека два глаза? Я задавал этот вопрос многим моим знакомым и получал разные ответы. Кто-то всерьёз объяснял, что пара глаз обеспечивает объёмное зрение. Кто-то, наоборот, отшучивался. Мол, для красоты или на всякий случай. Но абсолютно все — и серьёзные люди, и шутники — отвечали не на тот вопрос, который я задавал. Я спрашивал “почему?”, а мне отвечали на вопрос “зачем?”. Наше ощущение, что человеческие органы были специально для чего-то спроектированы, неистребимо.

Даже Дарвин не смог поколебать нашу инту-

---

[186] Примечания: 186

Винер и его коллеги называют такой тип целенаправленного поведения телеологическим (А. Розенблют, Н. Винер, Дж. Бигелоу, “Поведение, целенаправленность и телеология” в книге Н. Винер “Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине”, Приложение 1, 1961).

итивную уверенность в том, что у творца всего живого были цели. Он только назначил на роль творца другого исполнителя — естественный отбор. Естественный отбор регулярно проверяет разные варианты живых организмов на соответствие их экологической нише. Менее удачные варианты он безжалостно отбраковывает. И это делает выжившие варианты всё более совершенными. Естественный отбор обеспечивает отрицательную обратную связь, что придаёт биологической эволюции целенаправленность — строение и поведение живых организмов всё лучше приспосабливается к среде, в которой они обитают.

Вам механизм естественного отбора ничего не напоминает? Наверняка напоминает. Недавно мы сталкивались с подобным механизмом, когда разбирали работу верхума науки. Там отрицательную обратную связь обеспечивает механизм критики. Он регулярно проверяет разные научные теории на соответствие реальности. Менее удачные варианты отвергаются, за счёт чего выжившие теории становятся всё более совершенными. Так сообщество учёных обретает цель — его работа улучшает научную модель мира.

Обратите внимание, что цель сообщества учё-

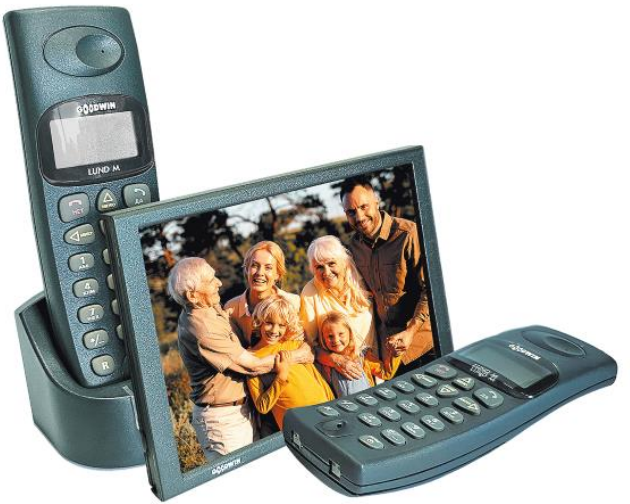
ных вытекает из его внутреннего устройства, а не задаётся извне. Министерство науки может провозглашать какие угодно цели. Например, оно может требовать от учёных большей секретности или патриотизма. Но если уклад научного сообщества обеспечивает слаженную работу механизмов доверия и критики, то наука будет объективно стремиться к познанию мира, а не к исполнению установок начальства. Правильно настроенные институты культурного уклада будут направлять науку к её цели, даже если мотивы отдельных научных сотрудников этой цели не соответствуют. Академика может заботить сохранение престижа, аспиранта — получение учёной степени, лаборанта — повышение зарплаты. Но им всё равно придётся оглядываться на индекс цитирования, традиции публичной критики и другие институты, организующие мышление верхума. И верхум науки будет упорно совершенствовать модель мира, следуя своей естественной цели.

У любого социума, где действуют механизмы отрицательной обратной связи, объективно формируются собственные цели, или, по крайней мере, он начинает действовать целенаправленно. Простейший вид целенаправленного действия

— *самосохранение*. Можно смело утверждать, что любой долгоживущий социум преследует такую цель. Его долгая жизнь — верный признак того, что его уклад включает институты самозащиты и самоочищения. Они и обеспечивают отрицательную обратную связь, компенсируя отклонения от нормы. К примеру, в традиционном религиозном сообществе принято защищать религиозные догмы, отлучать еретиков, клеймить вероотступников. Эта борьба за чистоту религии может подогреваться разными мотивами — религиозным фанатизмом, борьбой за власть, сведением личных счётов. Но объективно она преследует цель самосохранения церкви.

Порой в борьбе за самосохранение верхум использует изощрённые приёмы. На память приходит один эпизод из моей собственной жизни. В конце 90-х я был одержим идеей наладить в России массовое производство электроники. Вроде бы обстановка этому благоприятствовала. Правительство со всех экранов заявляло о поддержке отечественных производителей. Грех было этим не воспользоваться. К тому времени у меня за плечами уже был опыт работы в сотовой связи, поэтому я решил производить телефоны. Специально для этого я создал конструкторское бюро и

электронное производство под общим названием “Гудвин”. Сотовые телефоны тогда всё ещё были предметом роскоши, поэтому “Гудвин” сосредоточился на домашних радиотелефонах[187].



Илл. 4-11. Так выглядел домашний радиотелефон российского производства, пока не погиб в конкурентной борьбе.

---

[187] Примечания: 187

Это были радиотелефоны в новом цифровом стандарте DECT, который тогда завоёвывал рынок.

У нас были грозные конкуренты, такие как немецкий “Сименс” и японский “Панасоник”. Они уже массово производили радиотелефоны на китайских заводах и везли их в Россию. Мы понимали, что “Гудвин” не сможет производить свои телефоны так же дёшево, особенно на первых порах. Поэтому мы придумали оригинальный дизайн — базовая станция, к которой можно было подцепить до 8 трубок, была выполнена в форме рамки под фотографию **(илл. 4-11)**. Неповторимый дизайн должен был компенсировать немного более высокую цену, чем у конкурентов. Но как же я ошибся! Нет, не в дизайне. В целях верхума.

В те годы радиотелефоны, как и многое другое, ввозились в страну “по-чёрному” или “по-серому”. Крупные импортёры умели избавляться от большей части таможенных пошлин и налога на добавленную стоимость. А это почти половина цены товара на границе. Если бы случаи коррупции были единичными, то импортёры, которым удавалось подкупить таможенников, просто получали бы дополнительную выгоду. Однако такие случаи были в порядке вещей, и дополнительная выгода импортёров испарилась. Конкуренция между ними привела к тому, что

цена радиотелефонов на внутреннем рынке упала. Она даже не предполагала, что кто-то будет полностью платить НДС и пошлины. А для нас эта цена вообще стала запретительной. Даже новаторский дизайн не помог. Наши радиотелефоны оказались неконкурентоспособными. “Гудвин” продолжил производить телефоны и профессиональные системы связи для нефтяников, шахтёров, силовиков, но с потребительского рынка нас вытолкнули под зад коленкой.

Острота переживаний по поводу того давнего поражения уже прошла, и теперь мне проще взглянуть на ситуацию со стороны. К рынку радиотелефонов имели отношение множество людей — зарубежные производители, импортёры, оптовые и розничные торговцы, таможенники, пограничники, налоговики, следователи, прокуроры и бог знает кто ещё. Фактически это было неформальное сообщество со сложившимся укладом. И среди мемов-институтов этого уклада прочное место занимал институт коррупции. Системная коррупция уронила рыночные цены. В свою очередь, низкие цены обеспечили отрицательную обратную связь, пресекая любые попытки отклониться от нормы. Объективно они работали на самосохранение коррумпированно-

го социума. Низкие цены буквально вынуждали импортёров платить взятки на таможне. Без этого их товары были неконкурентоспособными на внутреннем рынке. Что уж говорить о нас, несчастных отечественных производителях. Для нас эти цены превратились в непреодолимый барьер, перекрывший вход на рынок.

Многие из участников того сообщества и знать друг друга не знали. Они бы удивились, что я их зачислил в какой-то социум. Однако по факту так и было. Этот социум реально существовал, у него был свой жёсткий уклад, и его цели не совпадали с целями, которые провозглашало правительство. Оно пыталось бороться с коррупцией и помогать отечественным производителям. Но из этого мало что выходило, потому что официальные цели в корне расходились с главной целью, к которой объективно стремился социум — сохранение себя в прежнем виде.

У верхума могут быть самые разные цели. Самосохранение — лишь наиболее очевидная из них. Верхум может быть нацелен на накопление знаний или на распространение истинной веры, на борьбу с сексуальными преступлениями или на создание художественных произведений, на помощь нуждающимся или на обогащение

преступников. И не столь важно, какие цели записаны в декларацию, конституцию или устав. Важнее то, как устроен культурный уклад социума. От него зависят реальные цели верхума, то есть цели, к которым он объективно стремится.

Культурный уклад определяет цели и ценности отдельных людей. Они могут противоречить друг другу, приводить к конфликтам и даже открытой вражде. Но культурный уклад задаёт также формальные и неформальные правила взаимодействия, которые позволяют гасить конфликты, балансировать интересы разных людей и двигаться к общим целям. Можно сказать, что цели верхума рождаются путём согласования частных интересов на основе культурного уклада.

Вот и ответ на вопрос, который я задал сам себе, приступая к обсуждению темы. Есть ли у предприятия своя цель или оно только исполняет волю хозяев? Безусловно, цели хозяев имеют значение, но у предприятия как сообщества наёмных работников есть и собственные цели. Причём они могут сильно отличаться от предписанной социуму цели зарабатывать прибыль. Оно и понятно, ведь чем больше зарплата наёмных работников, тем меньше прибыль хозяев. Вот почему придумано множество правил, которые

связывают оплату труда наёмных работников с конечным результатом. Это и сдельная система оплаты, и квартальные премии, и бонусы для руководителей, выполнивших план. А тех, кто не работает на конечный результат, наказывают рублём или увольняют. Нетрудно догадаться, что все эти правила — не что иное, как институты, дополняющие уклад социума. Являясь частью корпоративной культуры, они призваны согласовать официальную цель предприятия и реальные цели сообщества наёмных работников. Без такого согласования не видать хозяевам дивидендов как своих ушей.

Цели верхума возникают совершенно естественно и зачастую автоматически. Даже если они специально не формулируются. Я постарался показать это на разных примерах, но подозреваю, что они вас не очень убедили. Сама идея выглядит слишком механистично. Нормальному человеку трудно смириться с тем, что цель может возникать автоматически, даже когда субъект её не осознаёт. Мы, люди, привыкли сначала осознавать цели, а потом уже к ним стремиться. Неосознаваемые цели выглядят для нас какими-то ненастоящими. Ну что ж. Сомневаться — ваше право. Но я всё же позволю себе пару замечаний.

Во-первых, неосознаваемые цели — не такая уж редкость. Ваша рука автоматически тянется к месту, которое чешется, до того, как вы это осознали. То есть порой вы сами действуете целенаправленно и при этом бессознательно. А для более примитивных организмов, чем человек, неосознанные цели — это вообще норма. У эвглены зелёной нет мозга, а есть только простенький сенсор-глазок и простенький актуатор-жгутик. Но отрицательная обратная связь в этом одноклеточном организме заставляет его двигаться к свету. Вот, пожалуйста, — сознания нет, а цель есть.

Во-вторых, я не говорил, что абсолютно все цели верхума возникают автоматически. У него могут быть и осознанные цели. Более того, я берусь утверждать, что *верхум способен сознательно выбирать свои цели*. Возможно, и вы с этим согласитесь, если мы сможем договориться о том, как следует понимать термин “сознание”.

Что такое сознание?

Мозг имеет модульную структуру и поэтому умеет обрабатывать множество потоков информации параллельно. Автономность работы нейронных модулей, с одной стороны, радикально повышает производительность мозга, но с другой — порождает проблему выбора. Если в случае опасности один модуль решает, что человеку надо затаиться, а другой требует бежать, то как быть? Не разорваться же. Как-то надо приходить к общему для всего организма решению.

Вот тут бы на сцене появиться сознанию и принять обязательное для всех модулей решение. Но мозг работает несколько по-другому. В первой главе я уже рассказывал об эксперименте Либета. Этот эксперимент показал, что решения принимаются мозгом на бессознательном уровне и только потом осознаются. Странно, но факт. Но тогда какова же роль сознания?

Наверное, вы не раз в своей жизни обжигались и хорошо помните, как это происходит. Вы нечаянно прикасаетесь к чему-то раскалённому и тут же отдёргиваете руку. Скажите — почему вы отдёргиваете руку? Я задавал этот вопрос разным

людям. Типичный ответ: “потому что больно”. Но вспомните, когда вы на самом деле начинаете чувствовать боль от ожога? Обожжённое место начинает по-настоящему болеть лишь через несколько секунд. Рука выполняет бессознательное решение мозга до того, как вы реально чувствуете боль. Однако для вашего сознания это не аргумент. Оно просто меняет события местами и делает боль причиной действия. Сознание придумывает объяснение, чтобы выстроить события в правдоподобную историю.

Идея о том, что сознание ничего не решает, а только интерпретирует бессознательные решения мозга, захватила учёных. Об этом много написано и в научно-популярной литературе[188]. Но если сознание только и делает, что объясняет наши поступки задним числом, то зачем оно вообще?

Оказывается, что даже эта функция сознания очень полезна. Пускай наше мышление представляет собой борьбу нейронных модулей, каждый из которых настаивает на своём. Пускай невозможно предугадать, в чью пользу

---

[188] Примечания: 188

Вот несколько таких книг: К. Фрит, “Мозг и душа”, 2007; Д. Иглмен, “Мозг: Ваша личная история”, 2016; М. Газзанига, “Кто за главного? Свобода воли с точки зрения нейробиологии”, 2017.

сложится борьба и какое решение будет принято на бессознательном уровне. Объясняя наши бессознательные решения и выстраивая события в связную историю, сознание рождает у нас ощущение собственного “я”. Представьте, как бы чувствовал себя человек, если бы не мог объяснить себе собственные поступки. Его бы разрывало от ощущения, что он не принадлежит самому себе. К счастью, наше сознание маскирует подковёрную борьбу нейронных модулей. И каждый человек осознаёт себя как цельную личность.

Самосознание по традиции считается чуть ли не уникальным свойством человека. Но похоже, это не так. Ещё в прошлом веке был разработан так называемый зеркальный тест[189]. Обычно он проводится по такой схеме. На лоб спящего животного наносится метка краской без запаха. Метку можно увидеть только в зеркале. И некоторые помеченные животные, глядя в зеркало, явно понимают, что метка расположена на их собственном теле. Они поворачиваются так, чтобы её лучше разглядеть, трогают метку лапой.

---

[189] Примечания: 189

G. Gallup, “Chimpanzees: Self recognition”, Science, January 1970. Список животных, прошедших зеркальный тест, можно посмотреть в Википедии (статья “Зеркальный тест”).

Зеркальные тесты показывают, что осознавать себя могут не только люди. На это способны человекообразные обезьяны, слоны, дельфины, касатки и даже сороки. Кстати, судя по зеркальному тесту, у людей самосознание прорезается в возрасте примерно полутора лет[190].

Сознание не только помогает нам обретать собственное “я”. Интуитивно мы чувствуем, что оно вовсе не так пассивно, как следует из эксперимента Либета. Быть может, мы и не в состоянии сопротивляться бессознательным решениям своего мозга, но наше сознание может предвидеть эти решения. А, как говорится, предупреждён — значит вооружён.

Не знаю, актуальна ли для вас борьба с лишним весом. Для меня актуальна. Борюсь я с ним разными способами. Самый радикальный — не покупать сладкого. А если в доме завелась шоколадка, то я храню её в холодильнике, подальше от глаз. Тогда добраться до неё можно, лишь вспомнив о ней, встав из-за стола и открыв холодильник. В общем, я сознательно пытаюсь сделать шоколадку как можно менее доступной. Почему? Потому что моё сознание понимает,

[190] Примечания: 190

M. Lewis, J. Brooks-Gunn, “Social cognition and the acquisition of self”, 1979.

что к доступной шоколадке моя рука потянется бессознательно и, скорее всего, дотянется.

Подобные сознательные ограничения на свои будущие решения Дэвид Иглмен называет контрактом Одиссея[191]. Если верить Гомеру, Одиссей возвращался из Трои мимо острова сирен. Перед сладким пением сирен устоять не мог никто. Любой, кто их слышал, зачарованно плыл к острову и разбивался о скалы. Одиссею безумно хотелось услышать пение сирен, но он осознавал опасность. Поэтому он велел привязать себя к мачте, а всей команде — залепить уши воском. Заслышав волшебное пение, Одиссей стал рваться к сиренам и знаками приказывал команде развязать его. Но гребцы только удвоили усилия. В общем, все выжили **(илл. 4-12)**.

[191] Примечания: 191
Д. Иглмен, “Мозг: Ваша личная история”, 2016.



Илл. 4-12. “Одиссей и сирены” — романтическая картина Джеймса Дрейпера.

Думаю, вы тоже нередко придумываете разные уловки, чтобы сделать свои будущие решения более рациональными. Просто припомните, как вы боретесь с прокрастинацией или пытаетесь уменьшить ущерб от своих неконтролируемых желаний.

Ещё один пример того, как сознание влияет на бессознательные действия, — это тренировка. Вспомните, с каким трудом вам давалось чистописание в школе. Каждую букву прихо-

дилось осознанно подгонять под образец. Это был медленный и мучительный процесс, требовавший полной концентрации внимания. Но когда вы приобрели нужные навыки, письмо превратилось в рутинную работу, которую вы делаете не задумываясь. Что произошло? Ваши сознательные усилия и концентрация внимания натренировали нужные для письма нейронные модули. Навыки были записаны в их память и теперь извлекаются оттуда автоматически, без участия сознания[192].

Очевидно, что сознание — это не просто наблюдатель и комментатор решений мозга. Это нечто, активно влияющее на процессы мышления. Но что это вообще такое и откуда оно берётся?

Нейропсихологи провели множество экспериментов в поисках источника сознания. К примеру, Майкл Газзанига изучал сознание пациентов, переживших операцию по разделению полушарий головного мозга[193]. У таких людей

---

[192] Примечания: 192

Майкл Грациано считает, что сознание вырастает именно из способности мозга контролировать внимание. Об этой теории можно почитать здесь: М. Грациано, “Наука сознания. Современная теория субъективного опыта”, 2021.

[193] Примечания: 193

Операция по рассечению мозолистого тела, соединяющего два полушария мозга, проводится, к примеру, когда эпилепсия неизлечима с помощью лекарств.

каждое полушарие собирает и обдумывает информацию автономно. Это позволяет показывать разным полушариям разные картинки и наблюдать за их реакцией.

Вот для примера один из таких экспериментов. Испытуемому показывали вспышки света, которые происходили либо над, либо под чертой. Ему нужно было угадать, где произойдёт следующая вспышка. Вспышки выдавались в случайном порядке, но вероятность вспышки над чертой была 80 %, а под чертой — всего 20 %. В эту игру экспериментатор играл отдельно с левым и правым полушарием испытуемого. И что оказалось? Правое полушарие угадывало гораздо лучше левого. Оно, не мудрствуя, всегда делало ставку на событие, которое происходит чаще. А левое полушарие рассуждало так: если свет время от времени вспыхивает под чертой, то надо ставить и на него. То есть оно пыталось сознательно выстроить более сложную теорию. Теория была плохая, поэтому левое полушарие чаще ошибалось.

После многих подобных опытов Газзанига с коллегами сделали вывод, что способность сознательно выстраивать причинно-следственные связи — это в основном специализация левого

полушария. Позже они обнаружили, что правое полушарие тоже пытается сознательно искать закономерности, но другие — скорее пространственные, а не временные. Например, правое полушарие гораздо лучше левого мысленно достраивает недорисованную фигуру[194]. Но чем бы ни отличалось мышление левого полушария от мышления правого, и то и другое было сознательным мышлением. После разделения полушарий *сознание не исчезает, а как бы удваивается*. Каждое полушарие становится практически полноценным мозгом и получает собственное сознание со своими целями, знаниями и чувствами[195].

Вот чего так и не удалось обнаружить ни в каких опытах, так это какого-то специального нейронного модуля, который отвечает за сознание. В конце концов, Газзанига, как и многие другие исследователи, пришёл к выводу, что такого модуля просто нет. А сознание — это системное свойство мозга, которое возникает благодаря взаимодействию разных нейронных модулей.

---

[194] Примечания: 194

М. Газзанига, “Кто за главного? Свобода воли с точки зрения нейробиологии”, 2017, глава 2.

[195] Примечания: 195

М. Газзанига, “Сознание как инстинкт”, 2022.

Иными словами, *сознание — это эмерджентное свойство мышления*.

Мы с вами специально разбирались с эмерджентными эффектами во второй главе. Помните паттерны в модели *Game of Life*? Они возникают как эмерджентный эффект взаимодействия клеток. Тогда же мы установили, что мысль возникает как эмерджентный эффект активности нейронов. Если смотреть на работу нейронного модуля изнутри, то можно разглядеть лишь упорядоченную активность нейронов. А если на тот же процесс смотреть снаружи, с высоты психики, то видно, как нейронный модуль рождает мысль.

Мы также видели, как эмерджентные объекты порождают друг друга. Например, одна мысль может вызвать другую, та — третью, и все вместе — четвертую, пятую… В этом, собственно, и состоит процесс мышления — мысли взаимодействуют и рождают новые мысли. А теперь представьте, что процесс мышления в мозге тоже удалось упорядочить, привести в систему. Тогда у этой системы могут возникнуть новые системные свойства, которые можно разглядеть, наблюдая мышление снаружи. Сознание — это как раз и есть эмерджентное свойство упорядо-

ченной мыслительной активности. Понимаю, что звучит довольно абстрактно. Поэтому давайте разберёмся детальнее, как упорядочиваются бессознательные мысли. Это поможет нам понять, как возникает сознание.

Подавляющее большинство мыслительных функций, которые мы обычно приписываем сознанию, наш мозг способен выполнять на бессознательном уровне. Раньше я уже приводил примеры того, как мозг бессознательно распознаёт зрительные и слуховые образы, управляет дыханием, пищеварением, ходьбой и ездой. Но это далеко не всё.

К примеру, мозг может неосознанно определять ценность предмета. Вот остроумный эксперимент, который это доказывает. Испытуемому предлагали за вознаграждение сжимать силомер, а перед этим показывали изображение монеты, которую он заработает за своё усилие. Естественно, когда человеку показывали фунт, он старался больше, чем когда показывали пенни. Длительность показа всё время менялась. Иногда она была меньше 50 миллисекунд. За такое короткое время человек не успевает осознать увиденное. Но даже в таких случаях испытуемый неосознанно определял ценность монеты и за фунт давил

на силомер так, что потели руки[196].

Разные группы исследователей провели множество аналогичных опытов. И выяснилось, что так же бессознательно мы способны понимать смысл слов, узнавать знакомые лица, переключать внимание, реагировать на опасность, подчиняться запретам, оценивать вероятности, производить вычисления, замечать ошибки[197].

В мозге всё время роятся бессознательные мысли. Их очень-очень много. И противоречия между ними неизбежны. Процесс их согласования происходит автоматически. Без этого мозг просто не смог бы руководить организмом. Понятно, что бессознательные идеи можно согласовать по-разному и получить из одного исходного набора данных совершенно разные оценки ситуации.

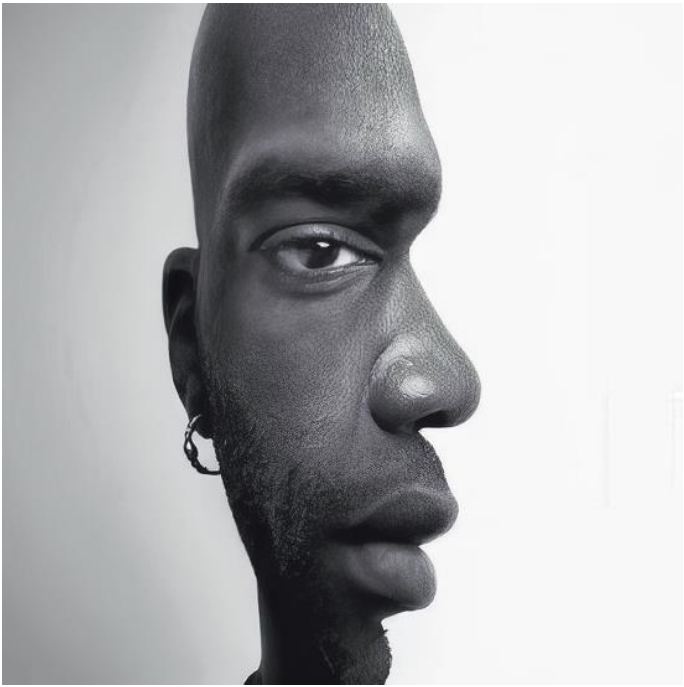
---

[196] Примечания: 196

M. Pessiglione, L. Schmidt, B. Draganski, R. Kalisch, H. Lau, R. J. Dolan, C. D. Frith, “How the Brain Translates Money into Force: A Neuroimaging Study of Subliminal Motivation”, Science, May 2007.

[197] Примечания: 197

С. Деан, “Сознание и мозг. Как мозг кодирует мысли”, 2018, глава 2.



Илл. 4-13. Что вы видите — пол-лица анфас или лицо в профиль?

Посмотрите на картинку **(илл. 4-13)**. Не знаю, что вы видите сейчас — пол-лица анфас или лицо в профиль. Но если вы будете смотреть на этот портрет достаточно долго, то обнаружите, что

фас и профиль чередуются. В каждый момент времени ваш мозг автоматически согласует противоречивые элементы лица на картинке и предлагает вашему сознанию одну из двух возможных интерпретаций.

Добиваться непротиворечивости и определённости в каждый момент времени — в этом смысл процесса согласования бессознательных мыслей на уровне мозга в целом. Определённость остро необходима такому большому мозгу, как у человека. Без неё мозг не способен понять, с чем имеет дело, и не в состоянии решить, как следует поступать. Именно в результате этого согласовательного процесса и возникает сознание.

Станислас Деан с коллегами годами пытались выяснить, что происходит в мозге, когда он мыслит сознательно. Их эксперименты обнаружили несколько особенностей мозговой активности, которые Деан называет “автографами сознания”[198]. Во-первых, когда человек переходит от бессознательного восприятия к осознанному, мыслительный процесс распространяется далеко

[198] Примечания: 198

Более употребимый научный термин — нейронные корреляты сознания. Так в нейронауке называют виды нейронной активности, которые наблюдаются в мозге, когда человек что-то сознательно обдумывает.

за пределы той зоны мозга, где он возник[199]. Во-вторых, в мозге проявляются ритмы электромагнитной активности высокой частоты. Мозг как бы переходит в более интенсивный режим работы. Ещё один автограф сознания — это синхронизация работы нейронных модулей, расположенных в разных областях мозга[200].

Таким образом, модули, участвующие в сознательном процессе, на какое-то время формируют глобальную сеть, *согласованно работающую в масштабах всего мозга*. Работа этой сети концентрируется на каком-то комплексе взаимосвязанных идей, на какой-то одной гипотезе типа “это фас” или “это профиль”. И пока идёт процесс сознательного обдумывания, комплекс идей, на котором сфокусирован мозг, удерживается в кратковременной памяти.

А что с мыслями, которые противоречат основной гипотезе или зашумляют процесс? Мозг просто *подавляет работу нейронных модулей*, ге-

---

[199] Примечания: 199

Считается, что главную роль здесь играют очень крупные пирамидальные нейроны, которые собирают информацию от тысяч других нейронов и дотягиваются своими аксонами до нейронных модулей даже в другом полушарии.

[200] Примечания: 200

С. Деан, “Сознание и мозг. Как мозг кодирует мысли”, 2018, глава 4.

нерирующих такие мысли[201]. Время от времени фокус сознания смещается на альтернативный комплекс идей. Тогда подавляются нейронные модули, работа которых не соответствует новой гипотезе. Поэтому-то мы и видим чередование фаса и профиля на картинке.

Подавление мыслей, конкурирующих с основной гипотезой, — это типичный механизм отрицательной обратной связи. А мы помним, что у систем с отрицательной обратной связью возникает эмерджентное свойство — *целенаправленность*. И в самом деле. Наше сознание всегда на что-то нацелено. Оно анализирует портрет на картинке, или пытается вспомнить имя киноактёра, или решает математическую задачу, или делает выбор между товарами в магазине. Временами сознание фокусируется на себе самом, то есть на личности, которая мыслит. В этом случае мы говорим о *самосознании*[202].

С одной стороны, целенаправленность сознания — это его огромное достоинство. Сознание

---

[201] Примечания: 201
Там же, глава 5.

[202] Примечания: 202
В философии нацеленность сознания на какой-то внешний предмет принято называть интенциональностью, а нацеленность внутрь — рефлексией. Но я не хочу перегружать свою книгу слишком умными словами.

позволяет строить мощные гипотезы, привлекая к их созданию большое число разнообразных нейронных модулей. Одни модули отвечают за распознавание зрительных образов, другие — за понимание речи, третьи — за моторику. Что-то извлекается из памяти, что-то приходит от центров, контролирующих эмоции. Всего не перечислить. И все эти обильные ресурсы в каждый момент времени сознание направляет на достижение очень ограниченного числа целей. Это — жирный плюс.

С другой стороны, целенаправленность сознания — серьёзный недостаток. Она резко снижает скорость обработки информации. Если бессознательное мышление может происходить параллельно в каждом из миллионов нейронных модулей, то сознание обрабатывает информацию, последовательно меняя цели и переключаясь между гипотезами. Естественно, последовательная обработка информации происходит во много раз медленнее, чем параллельная.

Фактически в мозге работают две системы мышления. Бессознательное мышление — быстрое, но довольно поверхностное. Сознательное мышление — медленное, но мощное и глубо-

кое[203].

Как я успел сообщить раньше, сознание — это эмерджентное свойство мышления. Надеюсь, теперь эта загадочная фраза стала для вас яснее. Бессознательно возникающие мысли требуют согласования. Процесс систематизации мыслей, происходящий в масштабах всего мозга, и порождает сознание. При взгляде на этот процесс изнутри видна лишь борьба конкурирующих нейронных модулей — усиление активности одних и подавление других. А снаружи тот же процесс выглядит как сознательное обдумывание.

Во второй главе мы специально разбирали вопрос, могут ли эмерджентные свойства системы влиять на поведение её элементов. И пришли к выводу, что могут. Только не напрямую. Паттерн в *Game of Life* сам является результатом упорядоченной активности клеток. Но в то же время от него зависит активность клеток. Если какая-то клетка попала под влияние паттерна, то это может дать ей вечную жизнь или позволит периодически оживать.

---

[203] Примечания: 203

О борьбе двух систем мышления много написано. Вот, к примеру, хорошие книги: Д. Канеман, “Думай медленно… решай быстро”, 2013; Дж. Хайдт, “Стакан всегда наполовину полон”, 2020.

По той же схеме взаимодействуют сознание и бессознательные идеи. Сознание не может напрямую командовать нейронными модулями, которые генерируют свои мысли автономно. Но если какая-то комбинация бессознательных мыслей попала в фокус сознания, она становится устойчивой. По крайней мере, эти мысли сохраняются в кратковременной памяти, пока длится согласовательный процесс. А теперь представьте, что им удалось выжить в конкурентной борьбе и перекочевать из кратковременной памяти в долговременную. Таким осознанным мыслям уж точно предстоит долгая жизнь. Вот откуда наша способность сознательно тренировать навыки, которые потом всю жизнь мы используем бессознательно.

Если понимать сознание как эмерджентное свойство мышления, то становится ясно, почему до сих пор так и не удалось обнаружить “нейронный модуль сознания”. Чтобы возникло сознание, такой модуль не нужен. Сознание проявляется, когда из сотен и тысяч нейронных модулей под конкретную задачу собирается глобальная сеть, действующая в масштабах всего мозга. Для решения различных задач в состав сети могут вовлекаться разные нейронные модули. Вот по-

чему сознание так многолико и неуловимо.

Ну и конечно, совершенно естественное объяснение находят удивительные результаты опытов Майкла Газзаниги, который обнаружил удвоение сознания при разделении полушарий головного мозга. Оказавшись в изоляции, каждое полушарие не утрачивает способности собирать свои нейронные модули в глобальную сеть под конкретную задачу. Оно как бы превращается в самостоятельный мозг, умеющий согласовывать свои мысли, то есть мыслить сознательно.

Я не претендую на то, чтобы досконально объяснить работу человеческого сознания. Вообще, проблема сознания считается одной из самых трудных в современной науке. Философ Дэвид Чалмерс вообще поставил под сомнение возможность решить эту проблему чисто научными методами[204]. Вызов принял нейробиолог Кристоф Кох. В 1998 году учёные поспорили на ящик вина. Один настаивал на том, что через 25 лет трудная проблема сознания так и не будет решена наукой. Другой утверждал, что будет. В 2023 году Кох признал своё поражение, и Чалмерс получил ящик португальского вина. Но Кох не

[204] Примечания: 204

Д. Чалмерс, “Сознающий ум: В поисках фундаментальной теории”, 2013.

теряет надежды. Говорят, он снова предложил Чалмерсу пари на тех же условиях на следующие 25 лет[205]. Остаётся только пожелать обоим учёным долгих лет жизни.

В этом споре я скорее на стороне Коха. По крайней мере, сегодня наука знает о человеческом сознании гораздо больше, чем в конце XX века.

[205] Примечания: 205

В. Губайловский, “25-летний спор о сознании человека закончился победой философа над нейробиологом. Философ получил ящик вина”, Techinsider, 2023.

Есть ли сознание у верхума?

Моё мнение вы уже знаете. Мой ответ на вопрос в заголовке темы — да. Но смогу ли я вас в этом убедить? Сейчас проверим.

Для начала проясним одну важную деталь. Может ли человек в принципе понять, что социум приобрёл что-то вроде сознания? Нейрону ведь недоступно понимание того, как работает мозг. Нейрону такое действительно недоступно. Но и человек — не нейрон. Человек умеет осмысливать мемы, которые приходят к нему от других людей, или из книг, или из телевизора, или из сети — в общем, от верхума. Иными словами, *человек способен читать мысли верхума*. Нет, конечно, далеко не все. Многие мемы до человека вообще не добираются, а другие многие — слишком специальны или слишком сложны для понимания. И тем не менее, чтобы разобраться в нашем вопросе, достаточно даже тех мемов, что до человека доходят. Сознание верхума может найти отражение в сознании человека, как окружающий мир в капле воды.

Давайте перечислим признаки сознания, которые мы ищем у верхума.

Первый признак — согласование мемов в масштабах всего социума. Как и в мозге, в социуме работает множество автономных модулей — отдельных людей и их объединений. Они параллельно генерируют потоки мемов, которые могут не стыковаться друг с другом. Верхум должен вырабатывать общие решения, которые согласуют работу модулей. Если возникает несколько вариантов согласованного решения, то верхум должен уметь делать выбор между альтернативами.

Второй признак — целенаправленность. В мозге подавляются мысли, не соответствующие согласованным решениям, от чего возникает эффект целенаправленности. Аналогичный механизм отрицательной обратной связи должен существовать и в социуме. Иными словами, верхум должен демонстрировать целенаправленность мышления.

Третий признак — самосознание. Мы будем искать у верхума самосознание, то есть нацеленность на самого себя. И будем считать этот признак обязательным, поскольку считаем самосознание обязательным свойством человеческого сознания.

Если мы сможем отыскать в каком-то социуме все три признака, то получим полное право

заявить, что его верхум обладает сознанием. И слово “сознание” по смыслу будет близко к тому, что мы называем сознанием, когда говорим о человеке.

Предлагаю начать с самого очевидного примера — научного сообщества. Мы потратили уже достаточно много времени, чтобы разобраться с тем, как работает верхум науки. И нет нужды повторять всё заново. Я просто в пулемётном темпе напомню, как устроена современная наука.

В науке работают миллионы автономных модулей — научных коллективов и отдельных учёных. Они рождают огромное число научных мемов — понятий, методов, догадок, аксиом, результатов наблюдений и опытов. Наука постоянно пытается согласовать их между собой и с уже накопленными знаниями при помощи различных теорий. Критическое обсуждение и опытная проверка отсекают теории, которые хуже отражают реальность. А выжившие теории встраиваются в обновлённую научную модель мира. Этот присущий науке механизм отрицательной обратной связи обеспечивает её целенаправленное развитие. Благодаря ему наука всё лучше и лучше объясняет мир.

Из этого беглого описания видно, что первые

два признака налицо. Они создают стойкое ощущение, что верхум науки работает и согласованно, и вполне целенаправленно. И мы бы закрепили это ощущение, если бы в мышлении верхума науки удалось найти ещё и третий признак — самосознание. Ну что ж. Долго искать не придётся.

Круг интересов науки обширен. Её внимание устремлено и в микромир, и в космос. Она хочет знать как можно больше и о природе, и об обществе, и о человеке. Но одна из самых интересных для науки тем — это… сама наука. Учёные увлечённо изучают научную методологию, разрабатывают критерии научности, пытаются понять, как наука должна быть организована[206].

В 2019 году в рамках просветительской программы “Всенаука” я инициировал опрос более 500 учёных, преподавателей и популяризаторов науки с целью определить “мини-набор максизнаний”. Так мы назвали самые важные темы, знакомство с которыми позволяет человеку получить представление о современной научной картине мира. Эксперты ранжировали список

---

[206] Примечания: 206

Невозможно пересчитать многочисленные работы, посвященные философии и истории науки, эпистемологии, научному методу и научным парадигмам.

из полутора сотен тем. Среди них были: “Мозг”, “Вселенная”, “Информация”, “Гены”, “Логика”, “Жизнь и смерть”, “Квантовый мир”, “Мораль” и многие другие. И знаете, какая тема вышла на первое место? “Наука”. Мне показалось это странным. Мы проверили выводы экспертов, проведя аналогичный открытый интернет-опрос, в котором приняли участие десятки тысяч человек. Там список возглавила тема “Мышление и сознание”, но на второе место снова вышла тема “Наука”[207].

Такая зацикленность науки на самой себе может вызвать недоумение. Но с другой стороны, это не что иное, как признак самосознания. Осознавая себя, научное сообщество не просто проявляет праздное любопытство. Оно делает практические выводы и старается себя улучшить.

Помните “контракт Одиссея”? Порой человек пытается сознательно повлиять на собственные бессознательные поступки. Он придумывает для себя какие-то правила и ограничения, чтобы побороть прокрастинацию или тягу к сладкому. Не это ли делает научное сообщество, когда вводит в обиход индекс цитирования или поощряет

[207] Примечания: 207

Подробнее о результатах наших опросов можно узнать на сайте программы “Всенаука”.

обязательное рецензирование публикаций? Цель подобных правил — усилить работу институтов доверия и критики. А когда они работают исправно, наука производит знания мощным потоком.

На примере научного сообщества мы видим, что самосознание верхума, как и самосознание человека, способно проявляться конструктивно. Попытки верхума себя улучшить приводят к изменению системы институтов, образующих уклад социума. Верхум в явном виде определяет цели социума, уточняет социальные роли участников, совершенствует правила их взаимодействия. Эта работа над собой — верный признак того, что мы имеем дело с личностью, которая ставит перед собой осознанные цели.

У вас может сложиться впечатление, что верхум науки выглядит таким сознательным, потому что сами учёные — особые люди. Каждый из них стремится к познанию мира. Может быть, общая цель науки — это всего лишь результат сложения многих индивидуальных целей? Чтобы не было недоразумений, я приведу пример социума, в котором люди вовсе не стремятся к общему благу. Главная цель каждого — собственная выгода. Я имею в виду сообщество продавцов и покупателей, или для краткости — рынок.

Каждый участник рынка действует на свой страх и риск. У каждого есть собственные представления о ценности того, что он хочет купить или продать. Проблема в том, что их ожидания могут не совпадать. Но эта проблема решается при обмене. Заключённые сделки согласуют ценность товаров и услуг, а также любых других благ, попавших на рынок, — природных ресурсов, технологий, рабочей силы, производственных мощностей, кредитов, бизнесов, брендов. Рынок вырабатывает грандиозный мем-комплекс, в котором все мемы ценности взаимоувязаны. Нетрудно заметить, что благодаря механизму обмена рыночный верхум проявляет первый признак сознания — он умеет согласовывать самые разные мемы в масштабах всего рынка. Причём делает это виртуозно.

Добавлю к этому, что рыночный верхум замечательно сравнивает альтернативы. Одну и ту же потребность можно удовлетворить разными способами. Представьте, что стало холодать и вы идёте в магазин за вязаной шапкой. Там есть выбор между хлопковыми, шерстяными и акриловыми шапками. За каждым видом шапок — свой комплекс технологических мемов. Делая свой выбор, вы оцениваете альтернативные

технологии, а заодно влияете на цену хлопка, шерсти и природного газа, из которого производят акрил. Разумеется, ваш выбор — это капля в море. Но верхум рынка, суммируя все капли, сопоставляет между собой разные мем-комплексы и оценивает, какой лучше.

А что со вторым признаком — целенаправленностью? Рынок почти любого товара или услуги подразумевает петлю отрицательной обратной связи. Дисбаланс спроса и предложения отклоняет цены от равновесных, а новые цены действуют на спрос и предложение так, чтобы компенсировать дисбаланс. Естественная цель такого процесса — экономическое равновесие. Но верхум рынка способен преследовать и гораздо более сложные цели. Мы уже обсуждали процесс созидательного разрушения. Рынок уничтожает или выдавливает неэффективные бизнесы и технологии. Этот механизм подобен дарвиновскому естественному отбору. Благодаря ему выжившие бизнесы и технологии становятся всё более продуктивными и полезными. Отрицательная обратная связь порождает эффект “невидимой руки”, которая знает, куда развивать экономику.

Верхум рынка умеет работать над собой не хуже верхума науки, а значит, он обладает и тре-

тьим признаком — самосознанием. Сейчас мы в этом убедимся. Но предварительно я должен сделать одно важное замечание по поводу “работы над собой”.

Вы не можете приказать своему сердцу биться реже или своему зрению — видеть красную розу синей. Сознанию приходится находить окольные пути, чтобы повлиять на бессознательную активность вашего мозга. Оно может сосредоточить внимание мозга на какой-то проблеме, или натренировать мозг бессознательно выполнять какое-то действие, или подкорректировать мысленную модель мира, на которую ориентируется мозг, или создать обстоятельства, организующие правильную работу мозга. В любом случае это будет косвенное влияние, а не прямые команды нейронным модулям.

Аналогично действует и сознание верхума. На примере рынка это особенно хорошо заметно. Самый неблагодарный способ воздействовать на рынок — это командовать продавцами и покупателями напрямую. Правительства многих стран пытались это делать. Например, они запрещали рост цен и наказывали нарушителей запрета. Во всех подобных случаях экономика рано или поздно переставала нормально работать.

Взгляните на это фото **(илл. 4-14)**. Вы видите очередь у входа в советский магазин. Я хорошо помню, как в семидесятых годах моя бабушка каждое утро вставала в 4 утра, чтобы занять очередь в молочный отдел. Пока бабушка была жива, у нас были — спасибо ей — молоко и творог. Тем, кто вставал позже, они доставались редко. Советская экономика была экономикой тотального дефицита.



Илл. 4-14. Дефицит и очереди — следствия командной экономики

Совсем другого эффекта можно добиться, если не приказывать рынку, а пытаться его понять и улучшить. Именно этим постоянно занимаются сами участники рынка, учёные-экономисты и, конечно, регулирующие органы. Они стремятся сгладить экономические кризисы, добиваются добросовестной конкуренции, защищают права потребителей, предпринимателей и наёмных работников.

Может показаться, что многочисленные законы и правила, регулирующие рынок, — это исключительно плод внешнего вмешательства со стороны государства. Но это не так. Подавляющее большинство правил, на которых построен современный рынок, появились внутри рыночного сообщества. Они были лишь закреплены государственными актами. Сделки купли-продажи и аренды, ссуды, аккредитивы, векселя, облигации, обмен валюты, ипотека, торговые стандарты, биржи, акционерные общества, нормы деловой этики — всё это, как и многое другое, сложилось или было придумано безо всякого государства. Рыночное сообщество веками работало над собой. Оно осознанно формировало свой уклад, который включает сложнейший комплекс формальных и неформальных институтов. И

сегодняшний рынок опирается на этот уклад.

Вот лишь один частный, но очень показательный пример самосознания рыночного сообщества. Вы когда-нибудь задумывались, откуда берутся возрастные ограничения в кино? Кто решает, какие фильмы подходят детям и подросткам, а какие — нет? Ну, в России этим, конечно, занимается Минкульт. А в Соединённых Штатах, где кинорынок намного больше, государство к возрастному рейтингованию не имеет отношения. Там действуют стандарты Ассоциации кинокомпаний[208]. И все им подчиняются, хотя они негосударственные. Спрашивается, зачем производителям кино вредить самим себе? Ведь любое ограничение аудитории уменьшает их доход. То-то и оно. Ими движет не частная выгода, а интересы рынка. Рынок же требует честной конкуренции и уважения к правам потребителей. Что это, как не пример самосознания и ответственного поведения верхума? Он старается быть лучше.

До сих пор мы искали признаки сознания у

[208] Примечания: 208

Это некоммерческая ассоциация крупнейших американских кинопроизводителей. В 1968 году она ввела свою систему рейтингов, по которой оценивается каждый фильм, выходящий в прокат. Присвоенная оценка влияет на прокатную судьбу фильма. К примеру, она может сильно уменьшить сборы в кинотеатрах.

верхумов, мышление которых можно отнести к какому-то одному типу. Верхум науки в основном опирается на культуру доверия, верхум рынка — на культуру обмена. Но вообще-то в окружающем нас мире гораздо чаще встречаются верхумы, мышление которых зависит от сочетания разных культур.

Давайте для убедительности примера возьмём как можно более сложный социум. Пусть это будет сообщество жителей какой-то страны, желательно достаточно большой и сложно устроенной. Предположим, в этой стране есть один или несколько официальных языков, развитая рыночная экономика, наука, искусство, образование и здравоохранение, множество общественных организаций и политических партий. Этой страной управляет достаточно сильное демократическое государство с независимыми ветвями власти — законодательной, исполнительной и судебной. Обычно сообщество жителей такой страны называется нацией. Иногда даже само слово “страна” употребляют как синоним слова “нация”. Я тоже буду позволять себе такое время от времени. Поэтому не удивляйтесь, если у меня с языка сорвётся не только выражение “верхум нации”, но и “верхум страны”.

Если вы согласились, что у верхума науки и верхума рынка есть признаки сознания, то у верхума нации они есть и подавно. Ну хотя бы потому, что социум страны включает в себя и сообщество участников рынка, и сообщество учёных. Вообще, чем сложнее устроен социум, тем легче найти у него признаки сознания.

То же самое мы наблюдаем и в животном мире. Наличие сознания у человека не вызывает сомнений. Пожалуй, большинство читателей этой книги не будут спорить и с тем, что сознанием обладают шимпанзе и дельфины. Быть может, кто-то согласится, что сознание есть у собак и умных птиц, хотя сороки зеркальный тест проходят, а собаки — нет. Но вот мышление червей и насекомых не выглядит сознательным, что бы ни говорили учёные[209]. Кажется, что оно для этого слишком примитивно.

Социум страны по сложности устройства, пожалуй, не уступает мозгу человека. Причём он, как и мозг, умеет согласовывать разные идеи, возникающие автономно. А это верный признак сознания. Верхуму нации доступны все типы

[209] Примечания: 209

В 2012 году группа учёных подписала Кембриджскую декларацию о сознании, в которой заявлено, что признаки сознания есть у многих животных, даже таких непохожих на нас, как осьминоги.

мышления, которые мы с вами разбирали в прошлой главе. И любой из них способен порождать *согласованный комплекс мемов* в масштабах страны.

Например, культура подчинения позволяет генерировать государственные законы и распоряжения правительства. Культура доверия создаёт национальные традиции и общественное мнение. Культура обмена формирует систему рыночных ценностей. Культура участия мобилизует нацию на великие свершения типа защиты родины или освоения новых территорий. И потом эти события навеки остаются в памяти народа. Свою лепту вносит и свойственная открытому обществу культура критики. Она придаёт мышлению верхума *целенаправленность.* Неудачные и вредные мемы отсекаются, а удачные и полезные — закрепляются в культуре нации. Так верхум страны целенаправленно набирается ума.

В общем, найти у верхума страны два первых признака сознания не составляет труда. И нет смысла тратить время на доказательство очевидного. Но вот о третьем признаке — самосознании нации — стоит поговорить подробнее.

Что вы можете сообщить о себе? Отвечая на этот вопрос, вы почти наверняка вспомните

о стране, из которой вы родом или в которой живёте[210]. И вы не одиноки. Подавляющее большинство людей из вашей страны думают так же. Это общее для всего социума чувство принадлежности — очень устойчивый мем, порождённый коллективным разумом. Фактически ваш разум лишь отражает этот мем. То есть ваше сознание для верхума — что-то вроде осколка зеркала, в котором он узнаёт себя. Я бы даже сказал так: с помощью вашего сознания верхум нации проходит зеркальный тест. Прошу прощения за вольное сравнение.

Коллективная память — вот настоящее зеркало, в котором нация себя узнаёт. Память верхума хранит словарь и грамматику родного языка, произведения национальной литературы и искусства, воспоминания об объединяющих исторических событиях, писаные и неписаные правила, принятые в обществе, и многое другое. Все эти культурные накопления позволяют верхуму нации отличать себя от других верхумов и осознавать своё постоянство, как бы страна ни менялась со временем.

Подобно сознанию человека сознание нации

[210] Примечания: 210

Определяя свою принадлежность к тому или иному социуму, человек, как говорят психологи и социологи, осознаёт свою идентичность.

эмерджентно. Как мы знаем, при разделении полушарий головного мозга сознание не исчезает, а наоборот — удваивается. Каждая половинка мозга получает своё сознание. То же самое мы видим, когда распадается страна. В начале девяностых на месте Советского Союза образовались 15 независимых государств, которые до того были покрашены на карте одним цветом. Каждая из этих 15 “половинок” очень быстро приобрела все атрибуты полноправной нации и обзавелась собственным сознанием. Прошло чуть больше 30 лет, но в какую бы из этих стран вы сегодня ни приехали, везде обнаружите мощное национальное самосознание на основе собственного языка, истории и культуры. Даже там, где многие продолжают говорить по-русски.

Сознание — ключевой элемент личности. Для нас эти два понятия связаны почти неразрывно.

Например, представьте, что вас укусил комар и вы его убили. Почему вы убили его без суда и следствия? Потому что вы не видите в комаре личность. У него нет сознания, а значит, бессмысленно говорить о его ответственности по закону. К таким, как он, закон не применяется. По той же причине уголовная ответственность не распространяется на людей, совершивших

преступление в бессознательном состоянии. Конечно же, их не убивают без суда и следствия, как комаров. Совсем наоборот. Вспоминается один громкий случай из канадской судебной практики. В 1988 году человек, который задушил тестя и зарезал тёщу, был оправдан и отпущен на свободу прямо из зала суда. Защита сумела доказать, что обвиняемый проехал больше 20 километров на машине и совершил двойное убийство… во сне. Он был лунатиком и действовал бессознательно[211].

Чтобы преступника можно было привлечь к ответственности, он должен быть признан личностью, которая действует сознательно. Правильно? Но если это так, то мы получаем ещё один критерий, по которому можно судить о том, что у верхума нации есть сознание. Этот критерий странный и косвенный, но, на мой взгляд, убедительный. Если страна в целом привлекается к ответственности и подвергается наказанию, то это значит, что она признаётся личностью, действующей сознательно. Именно такое отношение

[211] Примечания: 211

В 1992 году Верховный суд Канады подтвердил невиновность обвиняемого. Этот случай не раз упоминался в научно-популярной литературе, например, здесь: Д. Иглмен, “Мозг: Ваша личная история”, 2016, глава 3.

к любой стране заложено в международном праве[212]. И эти нормы работают на практике.

Например, по итогам Второй мировой войны СССР, США и Великобритания приняли решение о том, что Германия должна выплатить репарации странам, подвергшимся нападению. При этом каждый из союзников получал репарации путём изъятия ценностей из своей зоны оккупации. А Советский Союз также имел право изымать германские ценности в странах Восточной Европы. В счёт репараций конфисковывалось не только государственное имущество, но и заводы, принадлежавшие немецкому бизнесу, а также личное имущество немцев — радиоприёмники, ковры, рояли, мебель. Нацистской Германии уже не существовало. На её территории образовались совсем другие государства, но нация ещё долго продолжала нести ответственность за преступления гитлеровского режима[213].

Другой пример — судебные тяжбы против го-

---

[212] Примечания: 212

К провинившимся странам применяют разные формы ответственности: реституция, компенсация, сатисфакция, репарации и другие санкции (И. И. Лукашук, “Право международной ответственности”, 2007).

[213] Примечания: 213

Если вы хотите глубже разобраться в вопросе коллективной ответственности, рекомендую почитать: Н. Эппле*, “Неудобное прошлое. Память о государственных преступлениях в России и других странах”, 2020.

сударства. В демократической стране человек вправе получить компенсацию, если он пострадал по вине государства. А если ему не удаётся добиться правды внутри страны, он идёт судиться со своим государством в международный суд. И международный суд нередко признаёт вину страны перед своими гражданами[214]. Формально в таких случаях наказанию подвергается государство, но фактически — вся нация, ведь государство выплачивает компенсации пострадавшим за счёт всех налогоплательщиков.

Стороной в суде может выступать не только государство в целом, но и город, корпорация, церковь, политическая партия, общественная организация. Участие любого социума в качестве стороны судебного процесса может служить простым, но довольно чётким критерием того, что он обладает сознанием. Иначе как бы он попал в суд? Никто не будет судиться с комаром. Но социум, обладающий сознанием, — безусловно личность. Мы признаём за этой личностью свободу воли и поэтому возлагаем на неё ответственность за её поступки.

---

[214] Примечания: 214

К примеру, Европейский суд по правам человека (ЕСПЧ) по состоянию на 2022 год обязал Россию выплатить по искам граждан больше 2 млрд евро. В 2022 году Россия отказалась исполнять новые решения ЕСПЧ.

Почему мы одушевляем государство, корпорацию и церковь? Помните, этот вопрос мы уже обсуждали во второй главе? И ответ лежал на поверхности: потому что подобные социумы активно генерируют мемы и способны на равных взаимодействовать с людьми. Иными словами, они ведут себя разумно, то есть обладают верхумом. Мы также обнаружили, что каждый такой социум формируется вокруг комплекса институтов и информационных технологий, который я назвал культурным укладом. В третьей главе мы увидели, как разные уклады социума порождают разные типы мышления верхума. В четвёртой главе речь уже шла о более сложных явлениях. Мы разобрались с тем, как работает память верхума, как верхум накапливает знания, как он ставит перед собой цели и, наконец, как у верхума прорезается сознание.

Пройдя весь этот круг, мы снова встали перед тем же вопросом. Почему мы одушевляем некоторые социумы и даже считаем возможным судиться с ними? Краткий ответ остаётся тем же: потому что они обладают верхумом. Но теперь мы уже знаем и более развёрнутый ответ: потому что развитый верхум — это полноценная личность с собственными целями, стилем мыш-

ления, памятью, способностью учиться и явными признаками сознания.

Глава 5
Планета верхумов

Жизненный цикл верхума

Сейчас уже нет ни Советского Союза, ни Октябрьского района Москвы, где я руководил “районным правительством”. А тогда, в 1990 году, всё это было реальностью. Реальность, увы, не радовала. “Перемен требуют наши сердца!” — звучало из каждого окна[215], и все вокруг понимали, что перемены неизбежны. Это понимало и руководство Советского Союза. Оно начало потихоньку отпускать вожжи, отступая от жёсткой плановой экономики. Например, в то время уже было разрешено заниматься частным бизнесом и создавать с этой целью юридические лица — акционерные общества, общества с ограниченной ответственностью и другие корпорации. Казалось бы, бизнесу развязали руки. Что ещё надо? Но не тут-то было. Вся система была настроена так, чтобы глушить частную инициативу.

Для регистрации юрлица требовалось указать его юридический адрес. Чтобы получить юридический адрес, нужно было иметь договор аренды

---

[215] Примечания: 215

Автор этой культовой песни Виктор Цой застал только начало перемен. Он погиб в автокатастрофе в том же 1990 году.

офиса. А договор аренды можно было заключить только на юрлицо, которого ещё не было. Абсурд? Ещё какой! И в плену этого абсурда метались тысячи людей в попытках завести собственный бизнес. Мы в своём районном правительстве ломали голову, как помочь беднягам, не нарушая закон. По счастью, среди нас оказался прекрасный юрист — Шота Какабадзе. Он предложил регистрировать новые предприятия по общему юридическому адресу, сделав этот адрес реальным. Мы так и поступили. Выделили офис и разместили в нём 300 почтовых ящиков — по одному для каждого нового юрлица. Тут мы ошиблись. Трёхсот ящиков оказалось слишком мало.

Началось сумасшествие. В наш район со всей Москвы стекались предприниматели. Они занимали очередь с ночи, чтобы сдать на регистрацию уставы своих компаний. Наши сотрудники валились с ног от усталости. Через какое-то время ажиотаж немного утих, потому что другие районы стали несмело следовать нашему примеру. Но за год мы успели зарегистрировать больше 3000 юрлиц — половину всех новых предприятий, появившихся в Москве. Подписывая тысячи свидетельств о рождении новых корпораций, я ощущал себя крёстным отцом московского бизне-

са. Но, как порой случается с крёстными отцами, мной заинтересовались правоохранительные органы.

Прокуратура объявила наши действия противозаконными и потребовала аннулировать регистрацию всех предприятий с общим юридическим адресом. Я схватился за голову. Как и все советские люди, я был воспитан в страхе перед государством. И слово “прокуратура” привело меня в трепет. Тут на выручку снова пришёл Шота Какабадзе. Он отправился к прокурору, чтобы потолковать с глазу на глаз. Переговоры затянулись. Я не находил себе места. Наконец Шота появился и коротко бросил: “Всё в порядке. Я его убедил”. Как потом выяснилось, Шота заявил прокурору, что его действия причинят ущерб сотням предприятий. И эти предприятия пойдут в суд, требуя возмещения ущерба. Прокурор оценил угрозу и отозвал своё требование.

Эта аргументация меня поразила. Я относился к новорождённым компаниям как к чему-то формально-бумажному, а они оказались живыми! Да, им было всего несколько месяцев от роду, но у них уже были мускулы и зубы. Они уже умели защищаться и были на нашей стороне.

Много ли осталось в живых из тех первых кор-

пораций? Думаю, нет. Но хочется верить, что хоть кто-то дожил до наших дней. Этим немногим пришлось нелегко. Подозреваю, что они не раз регистрировали новые уставы, пережили несколько жестоких кризисов, возможно, были на грани банкротства, но устояли. Совсем немногие превратились в крупные предприятия или финансово-промышленные группы. И возможно, кто-то из выживших до сих пор помнит, что появился на свет в 1990 году.

Разумеется, государственная регистрация устава не означает рождения нового верхума. Реальный уклад социума может сильно отличаться от того, что записано в официальном документе. Бывает, что к моменту официального признания социум уже живёт полной жизнью. А бывает, что учредительные документы остаются никому не нужной бумажкой. Рождение нового верхума — это такое же таинство, как и рождение человеческой личности. Когда ты смотришь на развитый социум или на взрослого человека, ты понимаешь, что имеешь дело с личностью. Но в какой момент срабатывает тыдыщ-эффект и возникает личность? Трудно сказать.

О развитии личности человека написано множество книг. Особенно этой темой увлекаются

психологи. Их любимое дело — выделять стадии развития психики[216]. Но ни одна психологическая теория не может игнорировать простого факта — психика человека привязана к его телу и развивается вместе с ним.

Давайте, как у нас водится, заглянем в мозг. Эта часть тела во многом определяет личность человека. Мозг активно формируется ещё до рождения ребёнка. Новорождённый по числу нейронов не уступает взрослому человеку, а по некоторым данным и превосходит его[217]. Вот в чём младенец сильно не дотягивает до взрослого, так это в количестве связей между нейронами. Однако сразу после рождения это отставание начинает быстро сокращаться. Каждую секунду в мозге младенца возникает больше двух миллионов новых синапсов. Этот процесс условно отражён на картинке **(илл. 5-01)**[218].

---

[216] Примечания: 216

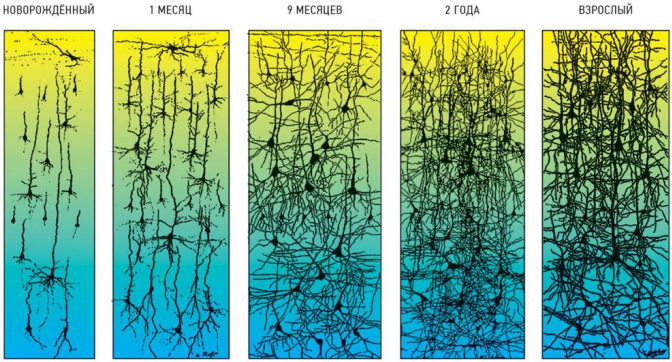
Свои теории развития личности предлагали Эрик Эриксон, Жан Пиаже, Карл Юнг, Зигмунд Фрейд, Лев Выготский и другие известные учёные.

[217] Примечания: 217

Р. Сапольски, “Биология добра и зла. Как наука объясняет наши поступки”, 2019, глава 6.

[218] Примечания: 218

Источник данных и иллюстрации: Д. Иглмен, “Мозг: Ваша личная история”, 2015, глава 1. Как я уже говорил, разные учёные не сходятся в оценке числа синапсов в мозге. Но все сходятся в оценке возрастных тенденций.



Илл. 5-01. Как-то так можно изобразить процесс формирования связей между нейронами в мозге человека.

К двум годам мозг ребёнка содержит уже в 2 раза больше синапсов, чем мозг взрослого человека. А потом… Потом связи между нейронами начинают рваться быстрее, чем возникают новые синапсы. Происходит так называемый прунинг, что можно перевести с английского как “обрезка”. Сама собой напрашивается аналогия с обрезкой деревьев в саду. Но за плодовыми деревьями ухаживает садовод. Его цель понятна — он хочет, чтобы деревья лучше плодоносили. А зачем прунинг мозгу?

Тут нам придётся вспомнить, как работает

долговременная память. Она закодирована в каналах связи между нейронами. Чтобы нейронный модуль надолго запомнил какую-то мысль, связи между его нейронами должны укрепиться анатомически. То есть нейронам, передающим и получающим информацию, необходимо дотянуться друг до друга своими аксонами и дендритами. И в местах контакта должно сформироваться большое число синапсов.

Именно этот процесс активнее всего происходит в раннем детстве. Ребёнок пытается соотнести между собой и запомнить всё, что он видит, слышит, щупает, нюхает и пробует на вкус. Он приобретает важнейшие навыки движения и общения. Это закономерно ведёт к бурному росту числа синапсов в мозге младенца. Однако не все образовавшиеся в мозгу каналы связи оказываются в дальнейшем полезными или хотя бы существенными. Что-то было понято неправильно, что-то забывается за ненадобностью, а что-то выводит из себя родителей. И они всячески пытаются отучить ребёнка ковырять в носу или есть землю. Собственно, происходит уже хорошо знакомый нам процесс обучения методом проб и ошибок. Удачные контакты между нейронами сохраняются, а ошибочные рвутся. Получается,

что прунинг в мозге ребёнка сопутствует приобретению знаний.

Результаты прунинга закрепляются тем, что не попавшие под обрезку контакты между нейронами становятся более мощными. А наиболее важные аксоны ещё и покрываются миелином, собираются в пучки и превращаются в магистральные каналы связи. С одной стороны, прунинг и миелинизация задают жёсткую структуру мозга и ограничивают его способность усваивать новое. С другой стороны, они повышают эффективность работы мозга. Происходит как бы созревание мозга. Мысли ребёнка перестают путаться. Он начинает без труда улавливать смысл слов, распознавать стандартные ситуации и вести себя в них как положено. Так в мозге закладываются основы личности человека.

Созревание различных областей мозга происходит неодновременно. В большей части мозга активный прунинг и миелинизация происходят в детстве. А, скажем, в лобной коре они могут длиться до 30 лет. Роберт Сапольски считает, что проблемы становления личности в подростковом возрасте связаны именно с запоздалым созреванием отдельных участков лобной коры. В этой части головного мозга сосредоточены нейронные

модули, которые отвечают за “взрослое поведение”. Например, лобная кора помогает человеку концентрироваться на важных делах, контролировать свои эмоции, избегать неоправданного риска, адекватно оценивать себя и других людей[219]. У подростков с незрелой лобной корой эти важные способности ещё не развиты. Поэтому они порой ведут себя неразумно, конфликтуют с родителями и часто страдают от того, что их никто не понимает. Да и самих себя им трудно понять.

Почему же лобная кора созревает с таким отставанием? Это ведь создаёт столько проблем! Сапольски отвечает на этот вопрос довольно резонно. Он связывает анатомическое развитие мозга с процессом накопления опыта. Ходить на двух ногах и говорить на родном языке человек учится в раннем детстве. И этот опыт на всю жизнь закрепляется в структуре связей между нейронами. Но не для всякого опыта подходит детский возраст. Попробуйте обсудить с двухлетним ребёнком проблему ксенофобии или эвтаназии. Чтобы человек научился выносить сложные моральные суждения, он уже должен

[219] Примечания: 219

Р. Сапольски, “Биология добра и зла. Как наука объясняет наши поступки”, 2019, глава 6.

быть довольно умным и разбираться во многих вещах. Зрелость ума требуется для приобретения многих навыков, связанных с человеческими отношениями и контролем эмоций. Вот почему лобная кора “ждёт”, пока остальной мозг и весь организм достаточно созреют. И только потом формируется окончательно.

Основные каналы связи в мозге, которые сложились в детстве и юности, остаются стабильными на протяжении всей жизни человека. И эта анатомическая структура определяет его базовые навыки, знания и убеждения. Фактически анатомия мозга запечатлевает личность человека.

Нет, я ни в коем случае не утверждаю, что взрослый человек не может измениться. Пластичность мозга сохраняется практически всю жизнь[220]. Благодаря способности мозга перестраивать систему синапсов мы и в зрелом возрасте получаем возможность добывать новые знания и запоминать то, с чем имеем дело. Но каждый из нас на собственном опыте знает, что чем дольше мы живём, тем труднее нам усваивать новое. Ребёнок

[220] Примечания: 220

О пластичности мозга написано множество книг. Вот, к примеру, интересная книга: Н. Дойдж, “Пластичность мозга. Потрясающие факты о том, как мысли способны менять структуру и функции нашего мозга”, 2012.

впитывает родной язык как губка. В многоязычной среде он может освоить параллельно и два, и три языка. В зрелом возрасте нам уже трудно выучить новый язык так, чтобы говорить на нём свободно и без акцента. А в преклонных летах овладение новым языком вообще превращается в большую проблему.

Верхум подобно личности человека проходит несколько стадий жизненного цикла. Эти стадии, как и в случае человека, связаны с этапами развития долговременной памяти. А долговременная память верхума, как мы помним, определяется укладом социума, то есть в первую очередь институтами, которые задают социальные роли, правила взаимодействия, цели и ценности людей. Если верхум живёт достаточно долго, то в его жизненном цикле можно разглядеть и детство, и юность, и зрелость, и старость.

Возьмите любую достаточно крупную и долгоживущую организацию — политическую партию, бизнес-корпорацию, министерство, университет, общественное движение, — и вы обнаружите сходство их жизненного цикла со стадиями развития человеческого организма. Теоретики менеджмента написали по этому поводу десятки

книг и статей[221]. И в большинстве из них написано то, что мне довелось увидеть собственными глазами. Я работал в самых разных организациях, включая такие крупные, как Московская мэрия, Академия наук, “Вымпелком”, АФК “Система”. Я наблюдал за ними изнутри на разных этапах их жизни. И могу подтвердить: теоретические схемы недалеки от реальности. Вот основные стадии жизненного цикла организации[222].

Стадия 1. Детство. Уклад социума ещё не сложился. То есть не определены социальные роли и нет устойчивых правил общения между участниками коллектива. Работающие в нём люди не знают субординации. Функции и полномочия жёстко не закреплены. Иногда на этой стадии в организации даже нет начальника. А если и есть, то любой работник может запросто к нему обратиться. На первом этапе своей жизни организация ведёт себя как ребёнок. Её интересует то одно, то другое. Она ещё не определилась

---

[221] Примечания: 221

Вот некоторые из этих работ: K. Boulding, “A Reconstruction of Economics”, 1950; A. Downs, “Inside bureaucracy”, 1967; D. Miller, P. Friesen, “A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle”, Management Science, October 1984.

[222] Примечания: 222

Разные исследователи называют эти стадии по-разному. Я дал им свои названия, сближающие с человеком.

с жизненными целями и не понимает границ дозволенного.

Стадия 2. Юность. Социум определяется со своими целями. В нём закрепляются социальные роли и основные правила взаимодействия людей. Лишние контакты, не предусмотренные укладом социума, обрезаются. Это делает работу верхума более эффективной. На этой стадии в организации уже складывается иерархия должностей, но личные качества людей играют не меньшую роль, чем субординация. Если у исполнителя возникает плодотворная идея, он смело несёт её начальнику, а начальник готов её подхватить. Верхум такой организации мыслит энергично и свежо. Причём культуры доверия и участия влияют на его мышление сильнее, чем культуры подчинения и обмена. При удачном стечении обстоятельств организация на этой стадии своего развития демонстрирует бурный рост. Например, корпорация может активно захватывать рынок, а политическая партия — увеличивать число своих сторонников.

Стадия 3. Зрелость. Организация продолжает расти по инерции, достигая максимума своего влияния во внешнем мире. Теперь её верхум

больше думает не о достижении новых целей, а о сохранении достигнутого. По мере роста организации приходится решать массу управленческих проблем. Начальники не справляются с переработкой информации. Они вынуждены делегировать часть своих функций начальникам поменьше. Естественно, возникает проблема контроля и согласования того, чем занимаются люди на всех уровнях. Подобные проблемы лечатся усложнением уклада. Внедряются всё новые и новые правила, но принципиально уклад они не меняют. В мышлении верхума начинает господствовать культура подчинения. Оно становится всё более ленивым.

Стадия 4. Старость. Организация окончательно обюрокрачивается. Её официальные цели полностью расходятся с целями людей, которые в ней работают. Никакие дополнительные должности и правила уже не лечат. Организация постепенно теряет своё влияние во внешнем мире. Например, корпорация уступает конкурентам рынок, а политическая партия теряет сторонников. И верхум организации ничего с этим поделать не может. Он лишь пассивно реагирует на внешние проблемы и на внутренние болезни, пытаясь продлить своё существование.

Не всем организациям удаётся пережить четыре стадии своего жизненного цикла. Многие умирают “в детстве”. По сути, их верхумы и не успевают как следует сформироваться. Но если уж верхум сложился, то у него есть все шансы дожить до старости и даже её пережить. Нет, я не утверждаю, что верхумы после смерти продолжают жить на небесах. Но в отличие от человеческой личности, которая привязана к смертному телу, верхум может обрести и вторую, и третью жизнь. Вот почему некоторые исследователи выделяют ещё пятую стадию в жизненном цикле организации[223]. Я бы назвал её реанимацией.

Стадия 5. Реанимация. Эта стадия в жизни организации может случиться или не случиться — как повезёт. Бывает, что реанимация происходит в ответ на новые обстоятельства. Например, у организации появляется сильный внешний враг, что заставляет её мобилизоваться и измениться. Или вдруг возникает новая ниша на рынке, или становится доступной новая технология, или в организацию приходит новый сильный руководитель со свежими идеями. Всё это мо-

[223] Примечания: 223

A. Downs, “Inside bureaucracy”, 1967; D. Lester, J. Parnell, S. Carraher, “Organizational life cycle: A five-stage empirical scale”, The International Journal of Organizational Analysis, April 2003.

жет вызвать радикальное обновление уклада социума — новые цели, новые социальные роли, новые правила взаимодействия между членами коллектива. Этот процесс омоложения может вернуть стареющую организацию на стадию зрелости или на стадию юности. Если организация существует несколько десятилетий и тем более столетий, то можно смело утверждать, что она уже не раз пережила стадию реанимации.

Ну а что же происходит, если реанимация вовремя не подоспела? Тогда наступает смерть. Я начал главу с рассказа о том, как мы в Октябрьском районе Москвы помогали рождению тысяч новых верхумов. Пожалуй, завершу тему ещё одним рассказом из тех времён. Но это будет рассказ о кончине верхума.

В 1990 году страной безраздельно правила Коммунистическая партия Советского Союза — КПСС. Правда, Октябрьский район Москвы был исключением. В районном парламенте коммунисты были в меньшинстве. Собственно, поэтому я и смог занять выборную должность главы “районного правительства”. Фракция коммунистов наши реформы, естественно, осуждала и изо всех сил вставляла палки в колёса. Я старался с коммунистами по пустякам не ссориться и поменьше

пересекаться. Но это было непросто, потому что мы делили с районным комитетом КПСС одно здание на Шаболовке — наш райисполком в правом крыле, а их райком в левом. Я на их половину не заходил, но районный босс коммунистов периодически появлялся у нас. Он подходил ко мне с одной и той же просьбой: “Не могли бы вы заплатить членские взносы?”

Ситуация была анекдотическая. Я воевал с фракцией коммунистов, но при этом оставался членом КПСС. К своему членству я уже давно был безразличен. Коммунистам я тоже был не особо нужен. Но им были нужны мои взносы! Согласно уставу КПСС, уплата членских взносов — одна из главных обязанностей члена партии. Неплательщик подлежал исключению. Но исключить из партии руководителя одного из центральных районов Москвы партийное начальство не могло. Это скандал. Поэтому разговор обычно продолжался так. Я говорил, что платить взносы не хочу, рассчитывая, что меня за это исключат. В ответ партийный босс просил, чтобы я подал заявление о выходе из партии по собственному желанию. Ну а я отвечал, что у меня нет времени. Разговор заходил в тупик, и я бежал дальше по своим делам. Уж простите, но не мог я отказать себе в

лёгком троллинге в отместку за все свои обиды.

В этом стремлении следовать уставу и неспособности влиять на реальные события было что-то жалкое, предвещавшее скорый конец КПСС. И действительно, через год некогда всемогущая партия просто исчезла. В 1991 году Президент России Борис Ельцин буквально несколькими росчерками пера[224] распустил КПСС и конфисковал её имущество на территории Российской Федерации. Впоследствии Конституционный суд отменил некоторые пункты его указов, но дело было сделано. Огромная политическая организация, которая насчитывала больше 16 миллионов членов[225], прекратила своё существование, не сумев оказать серьёзного сопротивления.

Почти 70 лет компартия была единственной легальной партией в России. Даже в Конституции Советского Союза было записано, что КПСС является “руководящей и направляющей силой советского общества”[226]. Политики и поэты

---

[224] Примечания: 224

Указ Президента РСФСР от 23.08.1991 № 79, Указ Президента РСФСР от 25.08.1991 № 90, Указ Президента РСФСР от 06.11.1991 № 169.

[225] Примечания: 225

Известия ЦК КПСС, 1991, № 6.

[226] Примечания: 226

Конституция СССР, 1977.

одушевляли компартию, называя её “наш рулевой”[227], “мозг класса”[228], “ум, честь и совесть нашей эпохи”[229]. И это не были пустые слова. Партийные органы работали на всех уровнях государственной власти, а также на заводах и фабриках, в колхозах, военных частях, учебных заведениях. Они вмешивались в любые дела, предлагали свои решения и настаивали на них. Всю эту гигантскую машину по производству мемов объединяли общая идеология и крепкое центральное руководство.

Почему же этот могучий верхум взял и умер? Потому что он годами старился, старился и состарился до состояния, несовместимого с жизнью. Менялся внешний мир, менялись технологии, менялись чаяния людей, а уклад партийного социума оставался неизменным. Его цели перестали вдохновлять, его правила перестали работать. Нужна была срочная реанимация, но верхум коммунистической партии так и не смог найти выход из тупика. И вот результат — окон-

---

[227] Примечания: 227
С. Михалков, “Партия наш рулевой”, 1952.

[228] Примечания: 228
В. Маяковский, “Владимир Ильич Ленин”, 1924.

[229] Примечания: 229
В. Ленин, “Политический шантаж”, 1917.

чательная деградация верхума и тихая кончина социума[230].

[230] Примечания: 230

После развала Советского Союза в бывших советских республиках возникли несколько партий коммунистического толка, но даже самая крупная из них, КПРФ, не считается правопреемницей КПСС и на порядок меньше по размеру.

Что помогает верхуму расти?

Развитие человеческой личности и развитие верхума во многом похожи. Но в одном они сильно различаются. Человеческий разум неразрывно связан с мозгом, который ограничен размерами черепной коробки. Верхум же никакими черепными коробками не ограничен. Да, он привязан к социуму, но социум может вырастать до гигантских размеров, вбирая в себя всё новых людей. Соответственно, растут и умственные способности верхума. При прочих равных чем больше социум, тем умнее его верхум.

За счёт чего разрастается верхум? Чтобы ответить на этот вопрос, мы могли бы разобрать пример какой-нибудь мощной коммерческой организации, скажем, корпорации *Walmart*[231], или снова вернуться к почившей КПСС. Но мне кажется, будет интересней, если мы обратимся к более древним примерам, к тем временам, когда ещё не было ни интернета, ни телефонов. Тогда большие верхумы возникали очень редко. И нам

[231] Примечания: 231

В ней больше 2 миллионов сотрудников (M. Armstrong, “The World's Biggest Employers”, Statista, 2022).

будет проще разглядеть условия, которые помогали их росту.

Речь пойдёт о цивилизациях. Слово “цивилизация” вошло в моду в эпоху Просвещения. Шотландские и французские просветители употребляли его, чтобы подчеркнуть прогресс человечества в целом. Они противопоставляли цивилизацию дикости и варварству. Но в XIX веке это слово начало применяться и во множественном числе. Учёные заговорили о разных цивилизациях современного и древнего мира. Причём их стали сравнивать с живыми организмами, которые рождаются, набирают силу, а потом стареют и умирают[232]. Знакомая идея, не так ли? Арнольд Тойнби вообще переосмыслил всю мировую историю в терминах развития цивилизаций. В своём двенадцатитомном труде[233] он исследовал больше 20 древних цивилизаций, среди которых — Египетская, Шумерская, Китайская, Андская, Исламская, Западная, Православная, Индуистская.

---

[232] Примечания: 232

Например, о жизненном цикле культур и цивилизаций писал Освальд Шпенглер (О. Шпенглер, “Закат Европы. Очерки морфологии мировой истории”, 1993).

[233] Примечания: 233

Вот сокращённый русский перевод: А. Тойнби, “Исследование истории”, 2009.

Когда говорят о цивилизациях, имеют в виду огромные социумы, объединённые общей историей и культурой. Иногда цивилизации связывают с древними сверхгосударствами, такими как империя Хань, Арабский халифат, Римская, Персидская или Монгольская империи. Однако, по мнению Тойнби, древнее сверхгосударство — это не главная и не обязательная черта цивилизации. Многие народы цивилизовались не потому, что были когда-то завоёваны, а в результате культурного влияния. В конце концов, не столь важно, каким способом люди усваивают характерный для цивилизации комплекс мемов. Главное то, что этот мем-комплекс их потом прочно объединяет. Стержень любой цивилизации — общая культура.

Но вот вопрос: как древним цивилизациям удавалось формировать общую культуру? Они простирались на тысячи километров. Даже по современным меркам это очень много. Конечно, культурному единству помогал лингва франка — язык международного общения. В разных цивилизациях эту роль играли греческий, латинский, персидский, китайский, кечуанский и другие древние языки. Лингва франка — действительно полезная информационная технология. Но язык

сам по себе не решает проблему расстояний, ведь для общения древним людям необходимо было встречаться. Не сильно помогала и письменность. Процент грамотных людей в Древнем Китае или Древнем Египте был ничтожен.

Скорее всего, в те времена бóльшую часть мемов люди вообще передавали и воспринимали невербально. Они просто смотрели, во что одеты другие люди, что они едят, как себя ведут, чем торгуют, как строят лодки или выращивают рис. И, наблюдая, перенимали чужие идеи. А для того, чтобы наблюдать и перенимать, людям опять-таки требовалось личное общение. Снова мы упираемся в проблему гигантских расстояний. Как же она решалась?

Этот вопрос прояснил Фернан Бродель[234]. Он обратил внимание на то, что первые цивилизации зарождались в особых условиях. Например, Вавилонская и Египетская были привязаны к большим рекам, поэтому Бродель назвал их речными. А Финикийская и Греческая цивилизации тяготели к побережью Средиземного и Чёрного морей, то есть были приморскими. В словах “речные” и “приморские” кроется важный смысл. Они

[234] Примечания: 234
Ф. Бродель, “Грамматика цивилизаций”, 2008.

указывают на главные каналы связи, которые обеспечивают единство цивилизации.

Помните, как поддерживалась общая культура инуитских племён? С помощью каяков. Это была их главная информационная технология, не считая общего языка. Точно так же верхумы древних приморских цивилизаций работали благодаря тому, что финикийцы и греки владели технологией мореходства. Море не разъединяло, а соединяло их, служило коммуникационной средой. Морскими путями перемещались люди и товары, а вместе с ними распространялись мемы. По той же схеме работали и верхумы древних речных цивилизаций. Только в них коммуникационной средой служили великие реки — Нил, Инд, Хуанхэ.

Под этим углом зрения можно взглянуть и на другие цивилизации. Возьмите Исламскую цивилизацию, которая существует уже больше 1000 лет на развалинах Арабского халифата. Её смело можно назвать пустынной, потому что коммуникационной средой для неё служили пустыни и полупустыни. Столетиями их бороздили караваны верблюдов, подобно тому как Средиземное море бороздили греческие корабли. Отлаженная караванная технология соединила множество

городов и оазисов. А устойчивые потоки людей, товаров и мемов обеспечили неспешное, но очень плодотворное мышление верхума Исламской цивилизации.

Ещё один пример — Западная цивилизация. Поначалу она развивалась как приморская. Венецианцы и генуэзцы осваивали моря к югу от Европы, а ганзейские купцы — к северу. Но постепенно сначала викинги, а потом португальцы, испанцы, голландцы, англичане, французы научились преодолевать океаны. С помощью своих кораблей они превратили океаны в удобную коммуникационную среду. Огромные расстояния перестали быть преградой для научных теорий, новых технологий, политических идей, модных веяний и бесчисленного множества других мемов. Так верхум Западной цивилизации начал нарабатывать общую культуру.

Коммуникации по рекам, пустыням, морям и океанам — это мощные информационные технологии, вокруг которых формировались цивилизации. Они обеспечивали регулярный обмен мемами на огромных территориях. И в этом им помогали города. Фернан Бродель вообще считает города обязательным атрибутом любой цивили-

зации[235]. Верхум города работает как мощный генератор мемов. Этому способствует высокая концентрация людей. Кроме того, разные группы горожан специализируются на разных видах деятельности. За счёт этого резко расширяется коллективная память верхума. Но города — это не только накопители и производители мемов. В них начинались и заканчивались главные транспортные пути всех древних цивилизаций. Города служили точками входа в магистральную сеть и её узлами. Двигаясь по этой сети, мем попадал в любой другой город, а оттуда добирался до самых отдалённых уголков.

Не знаю, как вам, а мне информационные технологии древней цивилизации сильно напоминают интернет. Представьте, что город — это пользователь соцсети, который с помощью своего компьютера или смартфона входит в интернет. Он получает мемы из сети и делится ими со своим ближайшим окружением. Он шлёт в сеть мемы, которые сгенерировал сам или где-то нашёл

[235] Примечания: 235

Историки считают, что появление первых городов и цивилизаций тесно связано с одомашниванием диких растений и животных. Этот процесс красочно описан в научно-популярной литературе. Например, здесь: Ю. Харари, “Sapiens. Краткая история человечества”, 2016; Дж. Даймонд, “Ружья, микробы и сталь. Судьбы человеческих обществ”, 2017.

и переработал. Мы видим одну и ту же схему движения мемов и в древней цивилизации, и в современной соцсети. Только верхум соцсети работает несоизмеримо быстрее. Да, по нынешним меркам верхум древней цивилизации мыслил крайне неторопливо. Зато он вовлекал в свою работу массу людей и у него в запасе были целые века.

Древние цивилизации разрастались там, где информационные технологии позволяли объединить людей на обширных пространствах. Однако важен был не только способ обмена мемами, но и характер самих мемов. Давайте мысленно познакомим инуитов и древних греков. Как вы думаете — многому они могут научиться друг у друга? Вряд ли, ведь в Греции не водятся моржи, а в Гренландии не растут оливы. *У каждого верхума своя экологическая ниша.*

Вот почему Египетская цивилизация не распространилась до верховьев Нила, хотя коммуникационная среда к этому располагала. Или взять Древний Рим. Римляне не только были отличными мореходами, но и умели строить прекрасные дороги. С их помощью они могли распространить свою цивилизацию по всей Европе. Но не распространили. Почему? Потому что

северные леса и тем более тундра не подходили для мем-комплекса Римской цивилизации.

В этом отношении очень интересен пример славян и тюрков. Славяне были лесными жителями. Они знали, как выживать в лесной зоне — охотиться, возделывать землю, строить дома, изготавливать одежду. А города свои они ставили на реках. Система рек и волоков служила им магистральными каналами связи. Летом они передвигались по рекам на лодках, зимой — на санях. Этот мощный мем-комплекс жизни в лесу и коммуникации по рекам распространялся с запада на восток — от Карпатских гор к Тихому океану. Примерно в то же время навстречу ему — с востока на запад — распространялся не менее успешный мем-комплекс жизни в степи. Тюркские народы владели сложными технологиями кочевого животноводства. На этой основе они добывали пропитание и топливо, обзаводились жильём и одеждой. Их кони служили отличным средством передвижения, а степь — коммуникационной средой.

Два разных верхума на протяжении веков влияли друг на друга, конкурировали и даже вторгались в соседнюю экологическую нишу. Временами вдоль границы леса и степи возни-

кали огромные сверхгосударства, объединявшие и тюрков, и славян. В XIII–XIV веках на обе экологические ниши претендовала Монгольская империя, а в XVIII–XIX веках — Российская. Обе империи развалились. Но успела ли сформироваться общая для двух экологических ниш цивилизация? Это вопрос, который до сих пор вызывает жаркие споры[236].

Экологическая ниша древней цивилизации задавала специфику хозяйственных технологий. Но мем-комплекс цивилизации включает и многое другое. Это и религиозные догмы, и нормы морали, и правила экономических отношений, и формы государственного устройства, и языки межнационального общения, и декоративное искусство, и фольклор — песни, сказки, легенды. Всё это не зависит от природных условий напрямую. Однако косвенная связь всё-таки есть.

Греческие мифы и греческая философия распространялись по миру заодно с оливковым маслом и вином. В том же пакете расходилась и идея демократического правления. Её несли с

---

[236] Примечания: 236

Многие исследователи пытались по-своему дать ответ на этот вопрос. Вот только некоторые труды: Б. Акунин*, “История Российского государства”, 2013; Н. Трубецкой, “Наследие Чингисхана”, 1999; Л. Гумилёв, “Древняя Русь и Великая степь”, 2006.

собой греческие колонисты, а селились они там, куда могли доплыть их корабли и где вызревал виноград. Многие мемы, характерные для цивилизации, невозможно отделить друг от друга. Они представляют собой единую культуру, привязанную к экологической нише. Яркий пример — распространение ислама. В первые столетия своего существования ислам завоевал бóльшую часть территорий в зоне пустынь и полупустынь. Его связь с экологической нишей просто бросается в глаза, хотя в самом исламе не было запрета распространяться за её пределы.

Мы уже поняли, что древние цивилизации стремились разрастись до границ своей экологической ниши. И некоторым это удавалось. Но что заставляло их стремиться к расширению? На этот счёт есть разные мнения, иногда довольно экзотические. К примеру, Лев Гумилёв объяснял рост цивилизаций пассионарными толчками. Мол, порой в каком-то народе вдруг появляется большое число пассионариев — страстных людей, которые стремятся изменить мир даже с риском для собственной жизни[237]. Именно

[237] Примечания: 237

Гумилёв предпочитал называть племена и народы этносами, а цивилизации — суперэтносами (Л. Гумилёв, “Этногенез и биосфера Земли”, 2007).

они становятся диктаторами, миссионерами, конкистадорами, купцами, капитанами дальнего плавания. Пассионарии заражают своей энергией и авантюризмом других людей. Благодаря им совершаются географические открытия и прокладываются новые торговые пути, распространяются религиозные учения и создаются империи. Но вот беда — пассионарии больше всех рискуют и оттого чаще других гибнут. Поэтому пассионарный дух из цивилизации постепенно выветривается, и она останавливается в своём развитии.

Согласитесь — очень романтическая гипотеза, хотя и слабо обоснованная. Гумилёв так и не смог внятно объяснить, почему в одних местах критическая масса пассионариев возникает, а в других — нет. Он даже предположил, что причина может крыться в генетических мутациях. На самом деле нет нужды объяснять рост цивилизаций каким-то особым “геном пассионарности”.

Просто покопайтесь в культурном укладе социума, который разросся до размеров цивилизации, — и вы обязательно обнаружите в нём институты, которые подталкивают социум к расширению. Представьте, к примеру, что принятые в социуме социальные нормы предписывают

распространять собственную религию или образ жизни любыми средствами, даже силой оружия. Представьте, что они к тому же призывают слепо подчиняться приказам вождей, не щадить иноверцев и не бояться смерти, уповая на жизнь в раю. А если при этом считается нормальным захватывать чужие земли и грабить побеждённых, то почему бы не появиться желающим рисковать жизнью? Когда есть общественный запрос на пассионариев, они рано или поздно отыскиваются.

Разумеется, насилие — не единственный способ расширения цивилизации. Скажем, мем-комплекс религии может требовать собственного распространения, но не настаивать на священной войне. Тогда на сцену выходят пассионарии-пропагандисты — прозелиты и миссионеры. А бывает, что конёк цивилизации — производство товаров и торговля. При этом уклад социума поощряет предприимчивость и обогащение. Тогда распространением цивилизации занимаются первопроходцы, торговцы и колонисты.

Нередко цивилизация расширяется не за счёт “избыточного давления” изнутри, а по причине “всасывания” людей внутрь. Это происходит, когда цивилизация создаёт культуру, привлекательную для жителей других стран. Естественно,

у них возникает позыв влиться в эту цивилизацию либо заимствовать чужие мемы, что фактически ведёт к расширению цивилизации.

Древние цивилизации — неисчерпаемая тема. Но наверное, пора вернуться к вопросу, с которого начался наш экскурс в историю. Я спросил у себя и у вас: что помогает верхуму расти? Попробую собрать вместе основные ответы.

Чтобы верхум мог развивать и поддерживать свою культуру среди большого числа людей, ему необходимы *эффективные информационные технологии,* работающие на больших расстояниях. И они были у основателей древних цивилизаций: корабли у греков, верблюды у арабов, кони у тюрков, лодки у славян.

Чтобы верхуму было куда расти, ему нужна *вместительная экологическая ниша*. Иначе говоря, характерный для социума мем-комплекс должен быть применимым достаточно широко. Так, хозяйственные и информационные технологии древних цивилизаций могли распространяться на целые природные зоны. Римляне претендовали как минимум на все субтропики, монголы и тюрки — на всю степь, а арабы — на все пустыни и полупустыни.

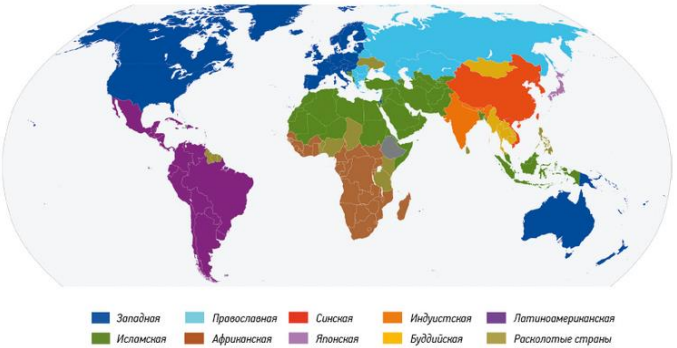
Чтобы верхум стремился к расширению, уклад

социума должен содержать *институты, побуждающие людей продвигать свою культуру*. При этом характер этих целей и ценностей может быть самым разным — от миссионерства до погони за прибылью. В наше время верхумы всё чаще растут не из-за распирания изнутри, а из-за всасывания людей внутрь. Так бывает, когда *культура социума привлекательна* для большого числа людей и социум открыт для их присоединения.

Завершая тему, я хочу вернуть вас в современность. В конце прошлого века Сэмюэл Хантингтон разделил весь современный мир между цивилизациями. По его мнению, даже если страна не входит в военные блоки или экономические союзы, она всё равно культурно тяготеет к одной из сложившихся цивилизаций. Сразу скажу, что не считаю правильным распределять все страны мира по зонам влияния. Я также не согласен с принципами, по которым Хантингтон выделил цивилизации. С моей точки зрения, далеко не все особенности современных цивилизаций связаны с религиями. И всё же я хочу показать вам карту **(илл. 5-02)**, на которой отражены семь цивилизаций Хантингтона[238]. Она поможет вам ощутить

[238] Примечания: 238
С. Хантингтон, “Столкновение цивилизаций”, 2003.

масштаб самых больших социумов на Земле.



Илл. 5-02. Современные цивилизации по Хантингтону (по состоянию на 19.12.2023, 08:33).

Быть может, вы заметили, что в названии карты есть дата и время. Думаете, это шутка? Ведь смешно же указывать минуты, когда речь идёт о социумах, которым сотни лет? Увы, это не шутка. Дело в том, что Хантингтон так и не нанёс свои цивилизации на карту мира. Он только описал общий подход. Поэтому в сети сейчас можно найти множество разных карт имени Хантингтона. Я скачал ту, которая в указанное время украшала статью “Столкновение цивилизаций” в русской Википедии. Нежелание Хантингтона собствен-

норучно рисовать карту можно понять. При попытке поделить всю Землю между несколькими цивилизациями возникает слишком много вопросов, к тому же неприятных.

К какой цивилизации отнести, скажем, Казахстан или Украину? На представленной карте Казахстан покрашен в цвет Православной цивилизации, а Украина вообще неопределённого цвета. На этой же карте, скачанной в сентябре 2023 года, вы бы увидели, что Казахстан отнесён к Исламской цивилизации, а Украина — к Православной. В 2023 году им удалось продержаться в этом статусе около трёх месяцев, а 4 августа 2021 года — всего 21 минуту. Ну, что сказать… Это Википедия. Здесь любой участник имеет право редактировать материал по своему разумению. Мы наблюдаем на карте цивилизаций типичную “войну правок”. Она отражает страсти, которые кипят в реальном мире. Кстати, сам Хантингтон ещё в девяностых годах относил Украину и Казахстан к категории “расколотые страны”. Он считал, что внутри них сложились социумы, тяготеющие к разным цивилизациям: в Украине — к Западной и Православной, а в Казахстане — к Православной и Исламской. И это создаёт риски для будущего обеих стран.

Хантингтон выступил со своей концепцией после распада социалистической системы. Он заявил, что время противостояния разных политических систем ушло. И теперь главные конфликты в мире будут происходить по линии раскола между цивилизациями. Этот тезис вызвал бурные дискуссии среди учёных. А некоторые политики поспешили взять его на вооружение, чтобы обосновать особый путь развития своих стран и территориальные претензии к другим странам. Не хочу погружаться в политические дебаты, но отмечу, что при всех недостатках концепции Хантингтона в ней есть рациональное зерно. Разным верхумам действительно бывает трудно друг друга понять. И сейчас мы поговорим об этом подробнее.

Почему верхумам бывает трудно понять друг друга?

Вы, конечно, слышали о карго-культах[239]. И скорее всего, в юмористическом ключе. Интернет полон ироничными статьями о меланезийских туземцах, которые поклоняются атрибутам западной цивилизации. Они строят культовые самолёты из прутьев, устраивают ритуальные парады с деревянными ружьями и молятся на красный крест, который впервые увидели на гуманитарных грузах. Я собрал на картинке **(илл. 5-03)** типичные изображения, которыми обычно снабжают такие статьи.



Илл. 5-03. Символы карго-культа: красный крест и парад с деревянными ружьями.

---

[239] Примечания: 239
Слово “карго” и слово “груз” — почти синонимы.

На самом деле карго-культ — классический пример непонимания, которое нередко возникает между верхумами. Острова Меланезии — один из древних очагов земледелия[240]. Там вполне могла развиться самобытная цивилизация. Но не успела. Цивилизация пришла извне. А вместе с ней пришла война. На этих тихоокеанских островах побывали и японские, и американские солдаты. Невиданные дотоле вещи приплывали на кораблях, прилетали на самолётах, а то и просто сыпались с неба на парашютах. Причём никто из меланезийцев не видел, как такие великолепные вещи производятся. Они выглядели подарками богов. Почему же боги благоволили именно к иноземцам? Стремясь привлечь внимание богов к себе, меланезийцы в меру своего понимания начали подражать чужим вещам и ритуалам[241]. Короче, вышло недоразумение. Но в чём его причина?

На первый взгляд проблема лишь в разной информированности. Малый ребёнок тоже не

---

[240] Примечания: 240

Дж. Даймонд, “Ружья, микробы и сталь. Судьбы человеческих обществ”, 2017.

[241] Примечания: 241

Т. Скоренко, “Культ Карго: «Кока-Кола», посланная богами”, Мир фантастики, 2018.

понимает разговоры взрослых. Это не страшно, ведь, вырастая, он набирается ума-разума, и барьер непонимания рушится. Хотя один барьер разрушается, другие возникают. Послушайте разговоры в любом профессиональном сообществе — строителей, медиков, наркодилеров, животноводов, программистов, — вы с трудом поймёте, о чём речь. А нюансов точно не поймёте, если сами к этому сообществу не принадлежите. Коллективная память и коллективный разум сформировали в каждом таком сообществе свой уникальный комплекс мемов. Наверняка и жители меланезийских островов обладают уникальным ноу-хау, недоступным для приезжих. Лишённый документов, денег и мобильного телефона европеец будет беспомощным в Меланезии. И он рискует стать объектом насмешек для местных жителей. Так что не спешите насмехаться над карго-поклонниками.

Разный уровень информированности — не единственная причина недоразумений между людьми. Взаимопониманию сильно вредят когнитивные искажения. Например, человек склонен объяснять свои слова и поступки внешними обстоятельствами, а поведение других людей — их намерениями и личными качествами. В

социальной психологии такой тип когнитивных искажений называется “фундаментальная ошибка атрибуции”[242]. Этот зубодробительный термин описывает ситуации, которые хорошо знакомы каждому из нас. Скажем, в магазине вам улыбнулась продавщица. Вы думаете: “Какая милая девушка” — и улыбаетесь ей в ответ. При этом вы видите, что она улыбается не только вам. Скорее всего, улыбка входит в её служебные обязанности. Но вам всё равно хочется думать, что девушка милая. Налицо явное заблуждение, но заблуждение приятное.

А вот неприятная ситуация. Муж задержался на работе. Ужин остыл. Дети уже спят. Жена в раздражении — когда это кончится? Муж ссылается на срочную работу, на строгого начальника, на какие-то другие важные причины. Жена же считает, что ему просто плевать на неё и на детей. Он вообще знает, что у дочки уже второй день температура под 39? Обстоятельства вынуждают жену быть жёсткой. Но для мужа она выглядит брюзгой, которая пилит его каждый вечер. Слово за слово… Разгорается скандал. Супруги не в состоянии хоть в чём-то согласиться и на этой

[242] Примечания: 242
Д. Майерс, “Социальная психология”, 2014, глава 3.

основе помириться. Каждый видит себя жертвой обстоятельств, а другого — бесчувственным злодеем. То есть оба в плену фундаментальной ошибки атрибуции.

А случаются ли подобные когнитивные искажения в отношениях между верхумами? Вы удивитесь, но да. По крайней мере, сам я удивился, когда это обнаружил.

Вспомните, как в обществе воспринимается война. Неважно, какая война — гражданская, колониальная или между суверенными государствами. Чем каждая воюющая сторона оправдывает свои действия? Внешними обстоятельствами. На нас напали или готовились напасть. С нами обошлись несправедливо. Нас всё время обманывали и провоцировали. Мы вынуждены защищать соотечественников и отстаивать свои ценности. Короче, у нас не было другого выхода. Теперь посмотрим, чем объясняются действия противной стороны. Тут главную роль играют злые намерения и пороки личности. Наши противники — звери, нелюди, садисты, расисты, нацисты, милитаристы, безбожные коммунисты, зажравшиеся буржуи, дикари, лицемеры, предатели, наркоманы, психопаты, экстремисты, религиозные фанатики. Нужное

подчеркнуть. Получается, что мы воюем, потому что нас вынудили обстоятельства, а они — потому что люди плохие.

Типичная фундаментальная ошибка атрибуции. Только ошибаются не отдельные люди, а целые верхумы. Искажённое представление о мотивах поведения своего и вражеского социума — это устойчивая система мемов, которая бытует в обществе. Разумеется, в её формировании важную роль играет военная пропаганда. Но пропаганда не была бы так эффективна, если бы сами люди не страдали склонностью к такому когнитивному искажению. Фундаментальная ошибка атрибуции мешает конфликтующим верхумам прекратить насилие, потому что стороны не в состоянии друг друга понять.

Да, верхумы похожи на людей. Они, как и люди, подвержены когнитивным искажениям. Они, как и люди, страдают недостатком информированности. И всё это мешает верхумам понимать друг друга. Но, если разобраться, подобные причины взаимного непонимания не являются фатальными.

Люди способны избавляться от когнитивных искажений, работая над собой самостоятельно или прибегая к услугам психотерапевта. Ана-

логичные случаи мы наблюдаем и в жизни верхумов. Они вполне успешно избавляются от старых когнитивных искажений. Посмотрите на Германию и Францию. Долгие годы они были непримиримыми врагами, что отразилось и в немецкой, и во французской культуре. Казалось, войнам между ними не будет конца. Но теперь тандем этих двух дружественных наций составляет основу Европейского союза.

Недостаток информированности — тоже вполне излечимая проблема. Я бы даже сказал, это проблема, которая часто излечивается сама собой благодаря мобильности людей и мемов. Так что за меланезийцев можно особо не беспокоиться. Рано или поздно в их социум просочится информация извне. Они поймут, откуда берутся блага цивилизации, и продолжат исповедовать карго-культы разве что для привлечения туристов.

Получается, что верхумы всегда могут понять друг друга. Принципиально им ничто в этом не препятствует — так? Нет, не так. К сожалению, кое-что препятствует, и довольно принципиально.

Верхумы заимствуют мемы в других социумах, когда считают их полезными или хотя бы

безвредными. К примеру, Китай на протяжении последних десятилетий заимствовал научные идеи и производственные технологии у западных стран. И очень в этом преуспел. Но далеко не все мемы западной цивилизации находят отклик в китайском обществе. Скажем, против идей либеральной демократии выставляется заслон.

Такое избирательное заимствование мемов объясняется очень просто. Любой верхум печётся о живучести своего социума. Как мы уже выяснили, самосохранение — его естественная цель. Если бы верхум работал против стабильности своего социума, это было бы равносильно самоубийству. В основе любого социума лежит комплекс институтов, определяющих социальные роли, правила взаимодействия, цели и ценности людей. Верхум почти автоматически выставляет барьеры на пути внешних мемов, которые противоречат укладу социума. Если же мемы, представляющие угрозу укладу, всё-таки проникают внутрь, верхум пытается их отторгнуть.

Мы видели, что характер мышления верхума сильно зависит от культуры социума. Если в социуме сильна культура подчинения, то верхум отгораживается от чужих мемов с помощью руководящих органов. Они принимают запре-

тительные законы, ограничивают миграцию, вводят цензуру в СМИ, блокируют сайты. Если мышление верхума базируется на культуре обмена, то против инородных мемов применяются рыночные методы. Вспомните хотя бы мой рассказ из предыдущей главы, как верхум коррумпированного сообщества душил производство радиотелефонов с помощью заниженных цен. Если культура доверия формирует в обществе жёсткие моральные нормы, то на пути инородных мемов встаёт общественное мнение. А если при этом работает культура участия, то к моральному осуждению могут добавиться ещё и массовые акции в поддержку своих институтов и в осуждение чужих.

Вот яркий пример. В 2015 году в Париже исламские фанатики напали на редакцию сатирического журнала *Charlie Hebdo* и убили 12 человек. Это была месть за карикатуры на пророка Мухаммеда, которые публиковал журнал. Кровавая бойня вызвала широчайший резонанс, но в разных странах её восприняли по-разному. Произошёл цивилизационный раскол в духе Хантингтона. В странах Запада теракт был единодушно осуждён не только за убийство людей, но и за атаку против свободы слова. В исламском мире реакция

была противоположной. Там прошли массовые демонстрации поддержки. Акция террористов была воспринята как торжество высшей справедливости: осквернители религиозных святынь получили по заслугам. Обе стороны конфликта категорически отвергли чужие мемы и встали на защиту своих. Верхумы разных наций продемонстрировали полное непонимание друг друга.

Очевидно, что корень конфликта был в несовпадении норм морали, а общественная мораль — это важнейшая часть уклада социума. Она сильно влияет и на общественное мнение, и на действия властей, и на принципы организации экономики. От неё зависит и принятое в социуме толкование фундаментальных понятий.

К примеру, для детей в детском саду “по справедливости” означает “поровну”. Но для большинства взрослых справедливость — это нечто другое. Коммунисты идеально справедливым считают принцип “от каждого — по способностям, каждому — по потребностям”. А для капиталистов справедливость — это распределение пропорционально вложенному капиталу. В одних социумах считается справедливым вознаграждать усердие, в других — результаты работы, в-третьих — лояльность фирме или клану. А чаще

разные критерии справедливости комбинируются. И каждая такая комбинация обусловлена нормами морали, характерными для социума.

Удивительно, что при всех различиях моральных норм они базируются на едином фундаменте. Это показал Джонатан Хайдт с коллегами, опираясь на психологические и кросс-культурные исследования. Они сравнивали между собой моральные чувства людей, которые живут в разных странах и принадлежат к разным социальным группам. Хайдт обнаружил 6 моральных оснований, свойственных всем людям независимо от того, к какому социуму они принадлежат[243]. Возможно, они коренятся в биологической природе человека. Но я не буду вдаваться в подробности, а просто их перечислю.

1. *Забота.* Любой человек сопереживает другим людям, ощущает потребность помогать слабым, больным и обездоленным. Если, конечно, он не законченный садист и социопат. Будь я на месте Хайдта, я бы назвал это моральное основание человечностью.

2. *Честность.* Отвечай добром на добро, наказывай зло и обман — эти принципы у нас в

[243] Примечания: 243
J. Haidt, “The Righteous Mind”, 2006.

крови. Название этого морального основания *(Fairness)* можно было бы перевести на русский и как “справедливость”, если бы это слово не было столь многозначным.

3. *Свобода.* Мы не выносим, когда нас силой или угрозами заставляют подчиниться чужой воле, когда ущемляют наши права. Стремление к свободе заложено в каждом человеке от природы.

4. *Преданность.* В норме люди чувствуют принадлежность к своей семье, своей социальной группе, своей нации. Потребность хранить верность своему социуму и помогать ему — довольно сильное моральное основание в каждом из нас.

5. *Авторитет.* Для детей совершенно естественно признавать авторитет старших и подражать им. Аналогичное чувство люди испытывают и в зрелом возрасте по отношению к тем, кого они считают опытнее и мудрее себя, или к тем, кто выше их по социальному положению.

6. *Чистота.* Чувство благоговения перед чистым и священным — это противоположность чувству отвращения при контакте с грязью в прямом и переносном смысле. Оба чувства нам хорошо знакомы.

Даже при беглом взгляде на этот список видно, что моральные основания, которые свойственны

всем людям на планете, во многих случаях противоречат друг другу. Скажем, твой родственник совершил ужасное преступление. Должен ли ты покрывать преступника, оставаясь *преданным* семье, или предпочтёшь быть *честным* и выдашь его? Или, предположим, твои родители не одобряют твой выбор спутника жизни. Будешь ли ты защищать свою *свободу* — или подчинишься *авторитету* и порвёшь с любимым человеком? Подобные конфликтные ситуации, пусть и менее драматичные, случаются чуть ли не каждый день. И разные верхумы подсказывают разные решения.

Джонатан Хайдт и его коллеги изучали, как проявляются одни и те же моральные основания в разных странах, разных поколениях, разных социальных слоях. Оказалось, что каждый социум комбинирует их по-своему. В частности, учёные обнаружили, что в западном мире люди высоко ценят первые три моральных основания из списка — заботу, честность и свободу. А в странах с сильными религиозными и патриархальными традициями предпочтение отдаётся оставшимся трём — преданности, авторитету и чистоте. Вот вам и объяснение вопиющих противоречий при оценке теракта в *Charlie Hebdo*. В странах

Запада люди “запрограммированы” отстаивать ценность человеческой жизни и свободы слова. А в исламском мире эти ценности оттеснены на второй план. В головах людей царят моральные требования уважать религиозные святыни и авторитеты.

Культурный уклад придаёт одним и тем же моральным основаниям разные веса. Иначе говоря, в разных социумах формируются разные системы ценностей. И поэтому на пути даже самого безобидного мема (типа надписи на майке) может встать непреодолимый барьер. В лучшем случае принимающий верхум его не поймёт и не усвоит. В худшем — сочтёт смертельным оскорблением.

Упомянув о трагедии в *Charlie Hebdo*, я вспомнил драматический эпизод из собственной жизни. Наверное, было бы неправильно о нём умолчать. Тем более что он имеет самое прямое отношение к конфликтам между верхумами.

В конце октября 2002 года здание нашего театра было захвачено чеченскими террористами. И я вместе с сотнями зрителей и сотрудников мюзикла “Норд-Ост” попал в заложники. Два дня и три ночи мы были заперты в зрительном зале и старались не падать духом. Но оставаться оптимистом было сложно. Зал по периметру

охранялся вооружёнными мужчинами и женщинами. Причём от женщин исходила особая решимость. Они были в масках и во всём чёрном. Многие были обвешаны взрывчаткой. Посреди зала террористы разместили устройство типа авиабомбы. Мы поглядывали на бомбу и понимали, что она сильно снижает наши шансы остаться в живых. Было ясно, что в случае штурма бомбу взорвут вместе со всеми нами.

На людей давили бессилие и бездействие — верные друзья депрессии. Но мне в какой-то степени повезло. От бездействия мне помогли избавиться сами террористы. Часа через полтора после захвата театра на сцене от перегрева начали дымиться софиты. Их надо было как-то выключить. Понадобилось решать и другие технические проблемы. В общем, террористы стали искать ответственное лицо, знающее театр. Им оказался я. С кого ещё спросить, как не с продюсера? Так мне удалось получить кое-какую свободу. Я мог обращаться к террористам от имени заложников и даже изредка перемещаться по залу. Остальным это было строго запрещено.

Несколько раз я вступал в спор с командиром террористов. Это был довольно молодой самоуверенный парень с автоматом. Впрочем, спор

каждый раз довольно быстро заканчивался. Террорист просто затыкал мне рот, угрожая оружием. Одна из таких стычек особо запомнилась. Нам удалось уговорить террористов отпустить детей. Они разрешили покинуть зал тем, кому меньше 12 лет. Было больно смотреть, как родители расстаются с испуганными детьми. Но этот шанс на спасение нельзя было упустить. Я начал пререкаться с командиром террористов по поводу возраста. Настаивал на том, что тринадцатилетние — тоже дети. Но он ответил так: “Ваши солдаты считали наших двенадцатилетних мальчиков мужчинами”. Что он имел в виду, я так и не узнал, потому что он пресёк спор своим обычным способом.



Илл. 5-04. Им не удалось избежать смерти, потому что террористы не посчитали их детьми.

Через двое суток 130 человек из нас погибли. Среди них были десять ребят, не доживших до своего совершеннолетия. Вот их фотографии **(илл. 5-04)**. Такими я их помню уже больше 20 лет.

Старшая из женщин в чёрном лицо не скрывала. Она контролировала взрыватель бомбы в центре зала. Поэтому я сам подсел к ней. Мною двигала наивная идея разглядеть поближе провода взрывателя — вдруг в критический момент удастся предотвратить взрыв. Узнав, что я один из авторов мюзикла “Норд-Ост”, женщина повела себя вполне дружелюбно. При подготовке к теракту она дважды приходила на спектакль. Он ей нравился. По её тону было слышно, что роль террористки её тяготит. Женщина в чёрном явно нас жалела. А мне даже пыталась по-своему помочь. Из самых добрых побуждений она учила меня заветной фразе на арабском, которую я должен был произнести перед смертью. От этого зависело, насколько тепло примет меня Аллах. Нашу беседу оборвал окрик командира террористов. Он отсадил меня подальше от бомбы. И контакт между цивилизациями прервался.

Это было странное ощущение. И чеченец, и че-

ченка, с которыми я говорил, существовали как бы в двух лицах. По-человечески они не питали к заложникам враждебных чувств. Но с другой стороны, они были представителями своего социума и выполняли его волю. Не знаю, каким способом верхум превратил их в террористов — был ли это приказ командира, или законы кровной мести, или национальная гордость, или просто неясное чувство, что так надо. Но они были готовы в критической ситуации умереть сами и забрать жизни сотен ни в чём не повинных людей. Ничего личного. Просто война.

Отношение к заложникам с российской стороны было не менее противоречивым. Вроде как нам все по-человечески сопереживали. Но способ разрешения конфликта был выбран самый жёсткий. Штурм. Идея понятна — уступать террористам значит поощрять их к новым терактам. Поэтому только сила. А заложники? Ну тут уж как повезёт. Ничего личного. Ничего личного не было в том, что газ, который должен был усыпить террористов, убил больше ста человек своих. Ничего личного не было бы и в гибели всех остальных. А риск был огромен. Газ усыпил далеко не всех и не сразу. Террористы отстреливались ещё в течение часа после того, как был пущен газ. Почему они

не взорвали весь театр, одному лишь Аллаху известно. Я знал лично многих погибших и, наверное, поэтому слишком пристрастен. Но я до сих пор не могу смириться с тем, что российское общество восприняло этот смертоносный штурм как успешную спецоперацию. Особенно когда вспоминаю лица погибших детей.

Мой опыт заложника говорит, что верхумам бывает гораздо сложнее договориться между собой, чем людям. Зачастую они не могут и не хотят понять друг друга. Это разжигает жестокие конфликты, в которых верхумы даже готовы жертвовать людьми.

Как верхумы конкурируют и конфликтуют?

Недостаток взаимопонимания усугубляет конфликты между верхумами, но сами конфликты чаще всего возникают по другим причинам. Любой социум — это организм, которому необходимы ресурсы для поддержания жизни. А если культурный уклад настаивает на развитии и расширении социума, то ему требуется всё больше и больше ресурсов. Конкуренция за ресурсы неизбежно приводит к конфликтам между верхумами. К счастью, в этих конфликтах кровопролитие — не обязательное явление. Чаще верхумы борются друг с другом мирными средствами.

Кроме того, многим социумам вообще не приходится между собой конкурировать. Им просто нечего делить. Возьмите сообщество учёных-астрофизиков и племя охотников-собирателей в джунглях Амазонии. Эти два социума просто не пересекаются. У них разные источники существования и разные интересы. Они даже не знают о существовании друг друга. Социумы становятся

конкурентами, если претендуют на одну и ту же экологическую нишу.

Понятие экологической ниши появилось больше 100 лет назад. Его придумали биологи[244]. Под экологической нишей они понимают такой набор условий окружающей среды, в котором живые организмы определённого вида могут стабильно существовать. Понятно, что в этот набор входят не только климат или рельеф. Экологическая ниша во многом определяется живыми организмами других видов. Кем-то из соседей можно питаться, от кого-то надо скрываться, а с кем-то — соперничать. Характер ниши сильно зависит и от того, на что способен организм. Например, у белых медведей густой мех, и они умеют охотиться на тюленей, поэтому им доступна экологическая ниша арктического побережья. А мартышки умеют карабкаться по лианам и прыгать с ветки на ветку, поэтому их экологическая ниша — средний ярус тропических лесов.

По аналогии я называю экологической нишей социума набор условий среды, в котором социум может стабильно существовать. В давние времена характер экологической ниши в основном

---

[244] Примечания: 244

Впервые это понятие появилось в трудах Джорджа Гриннелла и Чарльза Элтона.

определялся природными условиями, к которым приспособился социум. Мы говорили об этом, когда обсуждали развитие древних цивилизаций. Например, мем-комплекс славянских племён был заточен на жизнь в лесу и связь по рекам. Поэтому для них естественной экологической нишей была зона лесов Евразии. Но на ту же нишу претендовали и другие народы. Угро-финские, германские и балтские племена тоже умели вести хозяйство в лесной зоне. Используя экологический термин, общую нишу для всех этих народов можно назвать фундаментальной. Часть фундаментальной ниши, которую удалось освоить конкретной популяции или виду живых организмов, экологи называют реализованной[245]. В нашем случае лесные ареалы, освоенные племенами древних славян или балтов, — это их реализованные ниши.

Люди сумели обжить все природные зоны Земли, поэтому вся поверхность суши может считаться их фундаментальной экологической нишей. Сильно упрощая, человеческую историю можно представить как борьбу множества социумов за освоение и передел этой фундаментальной

[245] Примечания: 245

J. Griesemer, “Niche: Historical perspectives”, Keywords in Evolutionary Biology, 1994.

ниши. В разных концах Земли образовались государства — социумы, которые заявляли права на ту или иную территорию. И постепенно вся суша была поделена между ними. Этот процесс сопровождался бесчисленными войнами. Лишь во второй половине XX века реализованные ниши государств определились, и границы между ними более-менее стабилизировались. Сейчас распад любого государства или война между странами за территорию воспринимаются как чрезвычайное событие.

Разумеется, нельзя сводить понятие экологической ниши к отвоёванной территории. Верхумам приходится конкурировать за самые разные ресурсы — за полезные ископаемые и финансирование, за новые технологии и квалифицированные кадры, за доступ к транспортной инфраструктуре и к источникам информации, за политическое влияние и благоприятные законы. Но ключевой ресурс, за который приходится бороться верхумам, — это люди. Ведь чем больше социум, тем при прочих равных условиях его верхум умнее, мощнее и конкурентоспособнее.

Я приведу несколько примеров того, как разные верхумы конкурируют между собой за передел ресурсов в рамках своей фундаментальной ниши.

В мире больше 100 нефтегазовых компаний с выручкой свыше 5 миллиардов долларов в год. Крупнейшие из них — *Saudi Aramco* из Саудовской Аравии, *Sinopec* и *PetroChina* из Китая, *ExxonMobil* из США, *Shell* из Великобритании. В каждой из этих компаний работают десятки, а то и сотни тысяч сотрудников. Эти мощные социумы ведут жёсткую конкурентную борьбу между собой. Они бьются за долю на рынках газа, нефти и нефтепродуктов, за инвестиции, за квалифицированных специалистов, за доступ к новым технологиям. Пытаясь расширить свои реализованные ниши, они наперегонки наращивают инфраструктуру — танкерный флот, трубопроводы, сети заправочных станций. И конечно, они пытаются застолбить за собой как можно больше месторождений нефти и природного газа.

Запасы ископаемого топлива на Земле ограничены, поэтому фундаментальная ниша у всех нефтегазовых компаний общая. И от её раздела зависит рыночная стоимость самих компаний. К примеру, выручка двух самых больших китайских компаний в 2 раза больше, чем доходы *Saudi Aramco*. Но рыночная стоимость саудовской компании в 10 раз превышает капитализацию

двух китайских компаний, вместе взятых[246]. Почему так? Одна из причин очевидна: примерно во столько же раз запасы нефти на месторождениях, принадлежащих саудовской компании, превышают запасы нефти на месторождениях китайских компаний. Фактически рынок в своих оценках учитывает размер реализованной ниши, занятой каждым из конкурирующих социумов.

Другой пример — политические партии, которые стремятся расширить своё влияние на органы государственной власти и на общественное мнение. Партии борются за то, чтобы вовлечь в свои ряды как можно больше активистов, получить на выборах как можно больше голосов, собрать в свои избирательные фонды как можно больше пожертвований. Образно говоря, они пытаются поделить между собой несколько “пирогов”, каждый из которых конечного размера. Из всех этих “пирогов” и складывается фундаментальная ниша, в которой сталкиваются интересы политических партий.

Объём реализованной ниши каждой партии напрямую определяется её идеологией. Если партия

---

[246] Примечания: 246

По состоянию на 2021 год. Эти данные собраны из разных источников и обобщены здесь: “Список крупнейших нефтегазовых компаний мира” (Википедия).

нацелена на поддержку сельских производителей, то её социальной базой будут фермеры. А если она видит свою миссию в защите окружающей среды, то за ней пойдут люди, озабоченные экологической повесткой. Кажется, всё ясно, всё на поверхности. Но конкуренция усложняет расклад. Борясь за передел фундаментальной ниши, партийные верхумы вынуждены искать ответы на актуальные вопросы и корректировать идеологию. Порой конкуренция приводит к удивительным кульбитам.

В середине XIX века на политической арене США доминировала Демократическая партия. Особенно популярной она была на Юге среди белых землевладельцев, потому что поддерживала рабство. Её главный оппонент, Республиканская партия, наоборот, чувствовала себя увереннее в городах Севера. После гражданской войны и отмены рабства Демократическая партия несколько десятилетий была в упадке. И только в XX веке она нашла свою новую нишу. Её реанимация произошла благодаря радикальному изменению идеологии. Демократы стали бороться за увеличение расходов на социальные нужды и защищать права меньшинств. В том числе расовых. Теперь за Демократическую партию охотнее

голосуют в крупных городах Севера и Запада[247]. Демократы и республиканцы как бы поменялись электоратами. Этот странный факт говорит о том, что в борьбе за жизнь и жизненное пространство верхумы готовы на всё. Даже на коренную переделку самих себя.

А вот пример конкуренции социумов в совсем другой фундаментальной нише. В футболе внешне всё выглядит, как в других нишах — рыночных или политических. Футбольные клубы так же, как нефтяные компании, борются за инвестиции и квалифицированные кадры. Подобно политическим партиям они конкурируют за спонсоров, внимание прессы и свой “электорат” — болельщиков. Но среди всех этих “пирогов”, составляющих фундаментальную нишу профессионального футбола, есть ещё кое-что.

Посмотрите на счастливые лица футбольных болельщиков **(илл. 5-05)**. Может ли вызвать такие эмоции борьба их клуба, скажем, за спонсора? Конечно нет. Игра любимой команды, её победы и поражения — вот что разжигает страсти.

---

[247] Примечания: 247

Считается, что в Демократической партии США сейчас около 50 миллионов членов. Это делает её не только самой большой в стране, но и одной из крупнейших в мире. Хотя здесь есть нюанс. В Демократической партии нет постоянного членства. Принадлежность к ней определяется тем, за кого ты голосуешь на выборах.

Главная конкуренция между социумами происходит на футбольном поле. Но в чём её смысл? Всего-то-навсего забить побольше голов в чужие ворота и поменьше пропустить в свои. Люди, далёкие от футбола, только хмыкнут: на редкость иррациональная цель. Да, это так. Верхумы порой конкурируют не ради денег, не ради власти, не ради распространения своей идеологии. Они борются ради борьбы. Просто потому, что их побуждает к этому уклад социума. И выигрыш в этой борьбе может быть абсолютно символическим — мяч в сетке чужих ворот или звание чемпиона.



Илл. 5-05. Страсти на футбольных трибунах.

Конкуренция между верхумами совершенно естественна. Она даже полезна, если все верхумы в экосистеме подчиняются общим правилам, а правила есть кому контролировать. Футбольные команды, конкурируя между собой, доставляют удовольствие болельщикам. Но они должны играть в футбол, а не в регби. И за нарушение футбольных правил судьи их наказывают. А если дело доходит до драк на поле или потасовок на трибунах, то федерация футбола может наказать целый клуб.

Однако футбол — лишь игра. В реальной жизни обострение конкуренции между верхумами чревато жёсткими открытыми конфликтами, когда верхумы начинают биться не по правилам. Это может приводить либо к полному разрушению экосистемы, либо к радикальной перестройке действующих правил, либо как минимум к смене главных игроков. Классический пример — политические перевороты и революции. Такими примерами полны учебники истории, поэтому я не буду на них останавливаться. Приведу более интересный пример. Речь пойдёт о ломке мирового порядка.

Говоря о мировом порядке, я имею в виду свод писаных и неписаных правил, которые регулиру-

ют экономические отношения на мировом рынке или политические отношения между странами. Такие отношения выходят за рамки законов, принимаемых на уровне отдельных государств. Откуда же берутся глобальные правила и кто следит за тем, чтобы все верхумы их соблюдали?

Рэй Далио считает, что мировой порядок — это результат баланса сил, который складывается в военной, политической, экономической и финансовой сферах. А главным арбитром и полицейским, который наказывает за несоблюдение правил, выступает обычно самая мощная страна, доминирующая на мировой арене[248]. В XVII веке эту роль играли Нидерланды. В конце XVIII века её перехватила Великобритания. А в первой половине XX века, ослабев в ходе двух мировых войн и Великой депрессии, Великобритания уступила мировое доминирование Соединённым Штатам. Сейчас у США самая мощная армия в мире, самый большой политический вес, самая развитая экономика и самая сильная национальная валюта.

Кстати, согласно Далио, главным индикатором мирового доминирования служит превращение национальной валюты в основную резервную

[248] Примечания: 248

Р. Далио, “Принципы изменения мирового порядка. Почему одни нации побеждают, а другие терпят поражение”, 2022.

валюту для всего мира. Когда-то это был голландский гульден, потом на смену ему пришёл британский фунт, а в середине XX века основной резервной валютой в мире сделался американский доллар. Резервная валюта используется во всех странах для накопления богатства. В ней чаще всего проводятся международные сделки. Ею все стараются запастись во времена экономических и политических кризисов. Страна, которая контролирует эмиссию мировой резервной валюты, получает очень большие преимущества. Ей можно без опасений наращивать государственный долг. Она может богатеть, прямо-таки “делая деньги из воздуха”.

Но у мирового доминирования есть и обратная сторона. Рост благосостояния людей в доминирующей стране делает их труд более дорогим. Товары, производимые в этой стране, начинают проигрывать конкуренцию товарам из других стран. В экономике накапливаются кризисные явления. Растёт социальное неравенство. Это обостряет внутренние политические конфликты. Общество поляризуется. Давление извне тоже нарастает, поскольку усиливаются страны-конкуренты. Доминирующей стране всё с большим трудом даётся роль мирового арбитра и поли-

цейского. Бремя военных расходов становится непосильным. Под грузом внутренних и внешних проблем доминирующей стране рано или поздно приходится сдавать свои позиции. Старый мировой порядок рушится, а на его обломках возникает новый.

С теоретическими взглядами Рэя Далио можно спорить, но к его практическим рекомендациям имеет смысл прислушаться. Он успешный финансист, сделавший миллиардное состояние на экономических и политических прогнозах. Далио считает, что эпоха мирового доминирования США подходит к концу. Соединённые Штаты вынуждены отступать под натиском других стран и особенно Китая. То, что доллар потеряет статус главной резервной валюты, — это лишь вопрос времени. Обратите внимание, что Далио опубликовал свой прогноз до того, как Дональд Трамп начал собственными руками энергично расшатывать мировой политический и экономический порядок, подрывая позиции США. Если Далио прав, то занимайте места на трибунах. Нам предстоит увлекательное зрелище. Мы с вами буквально в реальном времени будем наблюдать, как рушится старый мировой порядок, зарождается новая система правил и происходит

смена мирового арбитра. Только бы при этом не рухнули трибуны вместе со зрителями.

Парадоксально, но факт: конкуренция между социумами способствует их укреплению. Эксперименты социальных психологов это подтверждают. Вот один из них[249]. Группу студентов из 20 человек разбивали на пары и играли с ними в экономическую игру. При этом ни один из игроков не знал, кто его партнёр. В следующем туре партнёр менялся. И так повторялось до тех пор, пока все друг с другом не сыграют попарно. В каждом туре игрок получал 10 евро. Он мог внести любую часть этих денег в совместный с партнёром фонд, не зная, сколько внесёт другой. По окончании каждого тура вся сумма в фонде увеличивалась в полтора раза и делилась поровну между партнёрами по паре. При полном доверии между партнёрами каждому было бы выгодно вложить все свои деньги в фонд и получить в полтора раза больше. Но каждый сомневался в партнёре. А вдруг он вложит меньше или вообще ничего не вложит? Тогда жди не прибыли, а убытка. В общем, каждый решал, сколько потратить, колеблясь между доверием и недоверием. Резуль-

[249] Примечания: 249

Дж. Хенрик, “Самые странные в мире. Как люди Запада обрели психологическое своеобразие и чрезвычайно преуспели”, 2024, глава 10.

таты оказались не самыми вдохновляющими. В первом туре игроки в среднем вкладывали чуть больше чем по 3 евро, а в последующих турах всё меньше и меньше.

Потом эксперимент усложнили — ввели конкуренцию между социумами. Условия игры остались прежними, но с одним дополнением. Пара игроков получала свой выигрыш только в том случае, если её совместный вклад в каждом туре был равен или превышал вклад другой пары, с которой она соревнуется. И тут уровень доверия внутри пар резко изменился. Уже в первом туре средний размер вклада каждого игрока приблизился к 5 евро, а потом ещё и рос. В последних пяти турах средний размер вклада в конкурентной версии игры уже в 3 раза превышал среднее вложение игрока в неконкурентной версии.

Как видите, конкуренция между социумами повышает уровень доверия между членами социума и побуждает их кооперироваться. Люди начинают острее чувствовать разницу между своими и чужими. Социум, испытывающий давление извне, становится сплочённее. Об этом говорят не только научные эксперименты. Это хорошо знают и предприниматели, и спортивные менеджеры, и политические лидеры. Недаром

говорится: внешний враг объединяет.

В условиях внешнего давления институты, входящие в уклад социума, начинают работать интенсивнее. Люди ответственнее относятся к своим социальным ролям, старательней исполняют правила, послушнее усваивают общепринятые ценности. В социуме происходит что-то вроде внутренней мобилизации[250]. И работа верхума на какое-то время переходит в форсированный режим.

Это очень похоже на то, как человеческий организм реагирует на внешнюю угрозу. По команде мозга эндокринные железы впрыскивают в кровь адреналин и другие гормоны, которые учащают дыхание, усиливают работу сердца, взбадривают психику, создают ощущение тревоги и напряжения. При этом подавляется чувство голода и другие желания, которые мешают организму концентрироваться на внешней угрозе. Естественно, такая внутренняя мобилизация довольно дорого обходится организму и поэтому не может длиться долго.

В политологии хорошо известен эффект “спло-

---

[250] Примечания: 250

Интересное исследование этого процесса на примере нацистской Германии провёл Николас Старгардт (Н. Старгардт, “Мобилизованная нация. Германия 1939–1945”, 2021).

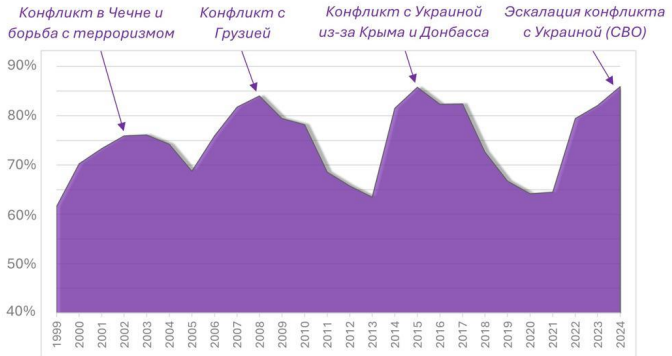
чения вокруг флага”[251]. Во время международных конфликтов внутренняя мобилизация общества выражается в резком росте поддержки национального лидера. Причём лидеру начинают больше доверять даже те избиратели, которые за него не голосовали. Я хочу проиллюстрировать этот эффект данными об одобрении деятельности Владимира Путина гражданами России **(илл. 5-06)**[252]. На графике хорошо видны четыре скачка популярности Путина за прошедшие 25 лет его пребывания у власти. Все они связаны с крупными военными конфликтами, в которых участвовала Россия.

[251] Примечания: 251

Этот термин (rally 'round the flag) был внедрён Джоном Мюллером (J. Mueller, “Presidential Popularity from Truman to Johnson”, American Political Science Review, March 1970).

[252] Примечания: 252

Расчёт сделан на основе данных Левада-Центра* (Левада-Центр*, Индикаторы, август 1999 — сентябрь 2024).



Илл. 5-06. Среднегодовой процент граждан России, одобряющих деятельность В. В. Путина на постах премьер-министра и президента.

Социум, уже втянутый во внешний конфликт, внутренне мобилизуется. Но бывает и так: сначала происходит внутренняя мобилизация социума, и это вовлекает его в серию внешних конфликтов[253]. В японской культуре существует понятие “хадзи”. Это что-то типа коллективного стыда или коллективного унижения. Китайцы называют подобное чувство “бэй де”. В европейских культурах этим восточным понятиям, наверное, лучше всего соответствует комплекс

[253] Примечания: 253

Здесь вы найдёте несколько исторических примеров на эту тему: Р. Ферт-Годбехер, “Эмоции: великолепная история человечества”, 2022.

мемов, который обозначается словом “ресентимент”[254]. Им я и буду пользоваться как более знакомым.

Ресентимент — сложное чувство сродни обиде, зависти, неприязни, униженности. Оно возникает у людей, когда они считают, что их сообщество несправедливо притесняется другими. Ресентимент может развиваться среди людей угнетённой расы или эксплуатируемого класса, среди жителей стран, превращённых в колонии или потерпевших тяжёлое поражение в войне. Ресентимент помогает социуму осознать себя. Иногда его разжигают намеренно. Так делали Ёсида Сёин в Японии, Владимир Ленин в России, Адольф Гитлер в Германии, Мао Цзэдун в Китае. Их целью было втолковать людям, что они подверглись несправедливому унижению, и посеять ненависть к угнетателям. И во всех этих случаях разжигатели ресентимента добились успеха.

После того как ресентимент овладевает массами, наступает стадия “вставания с колен”. Униженный социум пробует свою силу и убеждается, что вполне может сломать несправедливый порядок. На этой стадии уже происходит

[254] Примечания: 254

Понятие “ресентимент” было введено Фридрихом Ницше в работе “К генеалогии морали”.

полноценная внутренняя мобилизация. Ужесточаются институты, усиленно формируются новые ценности. Ресентимент становится всё более воинственным. Начинаются военные приготовления. Социум собирается потребовать то, что ему "полагается по праву". И наконец, внутреннее напряжение выливается в открытую агрессию. В России и Китае XX век стал периодом кровавой классовой борьбы и массовых репрессий. А Япония и Германия вступили в полосу разрушительных войн, которая в обоих случаях закончилась национальной катастрофой.

В XXI веке конфликты между верхумами стали менее кровопролитными, но скрытое напряжение между ними не исчезло. И когда его не удаётся сбить, оно выплёскивается в бунты, теракты и войны.

Пол Коллиер указывает на три самых опасных раскола в современном мире. Он называет их "трагическими трещинами"[255]. Первая трещина — между процветающими центрами и депрессивной периферией. У жителей столиц и мегаполисов намного больше возможностей, чем у людей, живущих в малых городах и сельской

[255] Примечания: 255
П. Коллиер, "Будущее капитализма", 2021, глава 1.

местности. Вторая трещина — между слоями общества с разным уровнем знаний. Пусть вас не удивляет такое деление. Коллиер считает, что сегодня образование и информированность первичны, а богатство — это их следствие. К сожалению, в любой стране вы обнаружите, что разные слои общества имеют неравный доступ к знаниям и, соответственно, к технологиям, капиталам и рычагам власти. Третья трещина — между богатыми и бедными странами. Она чревата миграционными кризисами, локальными военными конфликтами и глобальным политическим противостоянием.

Будем надеяться, что эти трещины тем или иным способом удастся залатать. Иначе крепнущий ресентимент сделает XXI век не менее кровавым, чем XX.

Как верхумы уживаются и сотрудничают?

Современная экология трактует понятие экологической ниши довольно широко. Оно не сводится к участку земли, пригодному для жизни[256]. На одной и той же территории может сосуществовать множество различных организмов. Для каждой популяции отыскивается собственная экологическая ниша благодаря тому, что разные живые организмы чувствительны к разным параметрам среды. Одни питаются травой, другие — кровью. Одни страдают от хищников, другие — от паразитов. Одни летают по воздуху, другие растут в болоте. Поэтому на одной территории находятся экологические ниши и для лосей, и для комаров, и для сосен, и для клюквы. А организмы, населяющие одну и ту же территорию, образуют

[256] Примечания: 256

Экологи представляют экологическую нишу как n-мерную фигуру в пространстве параметров среды, к которым чувствительны организмы данного вида. Такое представление об экологической нише ввёл в науку Джордж Хатчинсон (G. Hutchinson, “Concluding Remarks”, Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology, 1957).

экосистему[257].

Окружающая среда, в которой живёт социум, гораздо сложнее и разнообразнее, чем окружающая среда популяции животных. Она включает в себя не только природные условия, но и государственные законы, и нормы морали, и уровень урбанизации, и доступные технологии, и влияние соседних социумов и многое другое. Разные социумы чувствительны к разным условиям окружающей среды. Например, профсоюзы тяготеют к крупным предприятиям, где проще объединить работников одной профессии. А однополым семьям легче выжить там, где однополые браки разрешены законодательством и общественное мнение их не осуждает. В современном мире миллионы и миллионы различных социумов находят свои экологические ниши. И они способны уживаться в рамках общих *экосистем*.

Любая нация представляет собой суперсоциум, в состав которого входит множество социумов поменьше. Это и политические партии, и наци-

[257] Примечания: 257

Строго говоря, в состав экосистемы кроме сообщества живых организмов (биоценоз) входит и среда их обитания (биотоп). Но я буду употреблять этот термин более вольно, в том числе в переносном смысле.

ональные общины, и конфессии, и корпорации, и университеты, и творческие коллективы, и спортивные клубы, и группы в соцсетях. Я уж не говорю о миллионах семей. У каждого из этих социумов свой уклад и свой верхум. Роль этих верхумов в жизни нации огромна. Подавляющее большинство граждан лишены возможности непосредственно влиять на политику, экономику или культуру. Они могут участвовать в жизни страны лишь косвенно, принимая участие в работе того или иного верхума меньшего масштаба. В таком большом социуме, как страна, контакты верхумов важнее, чем контакты людей.

Так же обстоят дела во всех больших социумах. Все они — не что иное, как **экосистемы верхумов**. Загляните внутрь крупного предприятия, на котором работают несколько сотен или тысяч сотрудников. Там каждый из цехов, служб и отделов — это сообщество людей со своим культурным укладом. Все наёмные работники — тоже социум. И менеджмент предприятия — социум, преследующий собственные цели. Собственные цели есть и у профсоюзной организации, и у совета директоров, и у собрания акционеров. И вся эта экосистема верхумов живёт в постоянной борьбе и сотрудничестве.

Как же строятся отношения верхумов внутри экосистем? Не знаю, удивит ли вас это, но они полностью *аналогичны отношениям людей внутри социумов*. Порядок в экосистеме поддерживается благодаря культурному укладу. А уклад состоит из институтов, которым подчиняются входящие в экосистему верхумы. Верхумам, как и людям, отводятся определённые социальные роли. И целый комплекс правил регулирует их взаимодействие.

Давайте рассмотрим конкретный пример, чтобы в этом убедиться. Дональд Трамп уже трижды претендовал на пост президента Соединённых Штатов. И в этом его поддерживало огромное число формальных и неформальных организаций. Не меньшее число гражданских объединений поддерживало и кандидатов от Демократической партии. Все три предвыборные кампании носили драматический характер.

Американское общество раскололось. Причём линии раскола прошли как раз по тем самым “трагическим трещинам”, о которых я недавно упоминал. Об этом можно косвенно судить по социологическим портретам избирателей. Усреднённый избиратель Трампа был менее образованным, более белым и проживал на

удалении от мегаполисов. Среди избирателей Клинтон, Байдена и Харрис было относительно больше людей, окончивших колледж, представителей расовых меньшинств и жителей крупных городов[258]. Плюс к этому одной из главных тем, расколовших общество, было отношение к мигрантам из бедных стран.

Давно уже между разными социумами внутри американского общества не чувствовалось такого напряжения. В начале 2021 года оно даже вылилось в насилие. Произошло немыслимое. Избиратели, недовольные результатами выборов, захватили Капитолий — здание американского парламента. Правда, бунт был быстро подавлен, и система управления страной вернулась в рабочее состояние.

Почему же захват Зимнего дворца в Петрограде привёл к взрыву насилия и гражданской войне, а захват Капитолия в Вашингтоне закончился пшиком? Потому что российское государство в 1917 году было слабым, а американское государство в 2021 году — сильным. И речь идёт не только о военной мощи. В России начала XX века армия была многочисленнее, чем в США начала

[258] Примечания: 258
“Presidential results”, NBC News, 2016; “Exit Polls 2020”, NBC News, 2020.

XXI века. Но российская армия выступила против собственного правительства, а американская даже не пошевелилась. Главное оружие государства — это сила институтов подчинения.

Томас Гоббс ещё в XVII веке обосновал необходимость государства тем, что оно предотвращает “войну всех против всех”[259]. Правда, он отдавал предпочтение монархии, считая, что демократия лишь усиливает соперничество. Однако современное демократическое государство вполне справляется с конфликтами и обеспечивает мирное сосуществование множества самых разных верхумов. Оно вырабатывает обязательные для всех правила и добивается их исполнения, используя свою монополию на насилие. Причём в самом насилии нужды, как правило, нет: всё общество считает правильным подчиняться государственным законам. Поэтому взбунтовавшихся сторонников Трампа никто не поддержал — ни суды, ни армия, ни Республиканская партия, ни Национальная стрелковая ассоциация,

[259] Примечания: 259

Т. Гоббс, “Левиафан, или Материя, форма и власть государства церковного и гражданского”, 2022.

ни телеканал *Fox News*[260].

Уважение к закону — яркий, но не единственный пример того, как верхумы уживаются, следуя культуре подчинения. На её основе строятся отношения между метрополией и колониями, между командованием флота и экипажами кораблей, между управляющей компанией и предприятиями, входящими в холдинг. Культура подчинения эффективно обеспечивает мирное сосуществование верхумов, но порой она взрывоопасна. Многие государства пережили революционные потрясения, а колониальная система вообще полностью развалилась в XX веке под напором национально-освободительных движений. Экосистема верхумов намного устойчивей, если она построена на взаимовыгодном обмене.

Культура обмена лежит в основе рынка — социума, состоящего из продавцов и покупателей. Но только на блошином рынке все продавцы и покупатели — это люди. Если мы говорим о рынке в масштабах страны или планеты, то его участниками в основном выступают корпорации с наёмными работниками и другие юридические лица. Опять мы сталкиваемся с ситуацией, когда

[260] Примечания: 260

До этого момента Национальная стрелковая ассоциация и *Fox News* неизменно поддерживали Трампа.

в большом социуме главную роль играют не люди, а верхумы. И снова большой социум выглядит как экосистема верхумов. С одной стороны, они конкурируют, с другой стороны, нуждаются друг в друге. Рынок делает сотрудничество между верхумами взаимовыгодным.

Мы уже не раз говорили о мобильности людей и мемов. Благодаря им верхумы учатся друг у друга. Они перенимают чужие знания и адаптируют их для своих нужд. Научное открытие, совершённое одним коллективом учёных, быстро становится достоянием всех остальных. Эффективная технология, освоенная одним предприятием, рано или поздно распространяется по всей отрасли, даже если её защищать патентами. Новое оружие или тактика боя, применённые одной армией, неминуемо будут заимствованы другими армиями мира, если их сочтут удачными. Полезные мемы перетекают от одного верхума к другому, преодолевая любые преграды.

В третьей главе я назвал институты, поддерживающие свободный переток мемов между людьми, культурой доверия. Очевидно, культура доверия работает не только среди людей, но и среди верхумов. В подтверждение этого я хотел рассказать маленькую историю из собственной

жизни, но обнаружил, что она скорее не о доверии, а об обмане доверия. Впрочем, я всё равно её расскажу, потому что она даёт представление о том, как доверие между верхумами работает на практике.

Бóльшую часть своей сознательной жизни я занимался тем, что внедрял в России полезные мемы из-за рубежа. Когда занимался наукой, применял зарубежные математические методы. Когда был продюсером, копировал бродвейские технологии создания мюзиклов. Когда производил телефоны, импортировал станки-автоматы для монтажа печатных плат. Когда делал мультфильмы, осваивал бренд-билдинг и 3D-анимацию. Что уж говорить о сотовой связи. Без западного ноу-хау мы бы не смогли запустить её в России. Причём многое из того, что удалось внедрить, мы почерпнули безвозмездно, то есть даром. Просто смотрели, как что-то делается на Западе, и повторяли. Иногда западные партнёры по доброй воле делились информацией. Иногда приходилось хитрить.

В первые же месяцы после запуска сотовой сети “Билайн” мы начали захлёбываться от неведомых дотоле проблем. С техникой мы более-менее справлялись благодаря импортному

оборудованию и мозгам наших инженеров. Но что было делать с абонентами? Они одолевали нас звонками с самыми неожиданными вопросами, жаловались на технические неполадки и неправильные счета, выясняли, как пользоваться телефоном. Приходилось отвлекать от работы то продавцов, то технарей, то бухгалтеров. И с каждым днём абонентов становилось всё больше. Пока они исчислялись тысячами. Но на горизонте уже маячили миллионы. Нам надо было срочно реорганизовать работу компании.

В ту пору крупная американская корпорация хотела приобрести долю в нашем бизнесе. Американцы соблазняли нас тем, что они уже давно на сотовом рынке и всё про него знают. Мы попросили их показать, как они организуют работу с абонентами, потенциальными покупателями и дилерами. Тот учебный визит в Сан-Франциско нам сильно помог. Мы увидели, как устроен колцентр, биллинговая система и служба продаж большой компании. Вернувшись, я смог провести реорганизацию, которая развернула Билайн лицом к клиенту. Пока остальные сотовые операторы не сделали того же, это было нашим важным конкурентным преимуществом. И всё бы хорошо, но я до сих пор чувствую уколы совести. Наша

компания обманула партнёра. Отправляясь в Сан-Франциско, я прекрасно знал, что долю в нашем бизнесе мы американцам продавать не будем. По факту это был акт промышленного шпионажа, хотя кража ноу-хау никак не повредила американской компании. А в России она принесла немало пользы.

Вообще, культура доверия играет огромную роль в поумнении верхумов. Благодаря свободному перетоку мемов многие прежде отсталые страны догнали, а то и перегнали страны, бывшие их учителями. Увы, в современном мире мы довольно часто наблюдаем, как тот или иной верхум старается отгородиться от информации извне, стремясь защитить уклад своего социума от размывания. Например, некоторые страны намеренно обрывают налаженные связи, закрывают границы, вводят цензуру, строят “суверенный интернет”. Я с затаённым ужасом смотрю, как самоизолируется Россия. Мы бы могли ещё многому научиться у остального мира.

Подведём промежуточный итог. Мы с вами уже обнаружили, что верхумы взаимодействуют между собой теми же способами, что и люди. Они уживаются в больших социумах на основе культуры подчинения, культуры обмена и культуры

доверия. Осталось поднатужиться и обнаружить в их взаимоотношениях следы четвёртой культуры — культуры участия. Не беспокойтесь — долго тужиться не придётся.

Верхумы обожают объединяться в союзы и ассоциации. Кто только не объединяется! И банки, и профсоюзы, и рестораны, и города-побратимы, и малые предприятия, и волонтёрские организации. А производственных ассоциаций — хоть пруд пруди. В них собираются вместе производители зерна, одежды, кинофильмов, электроэнергии, детских товаров, рекламных услуг, строительных работ и многого другого. Зачем нужны все эти ассоциации, конфедерации и союзы? Они обеспечивают работу механизма участия. Разные верхумы сообща решают общие проблемы, например, разрабатывают отраслевые стандарты или отстаивают свои интересы перед лицом государства.

В последние годы мы всё чаще наблюдаем сотрудничество разных верхумов на глобальном уровне. Это тоже проявление культуры участия. Как правило, всё начинается с осознания глобальной проблемы — угрозы ядерной войны, международного терроризма, искусственного интеллекта, глобального потепления или чего-то

ещё в том же духе. Постепенно озабоченность охватывает весь мир, и к решению проблемы подключаются сотни и тысячи самых разных верхумов — от госорганов до неформальных сообществ.

Потрясающий пример глобального сотрудничества между верхумами — борьба с коронавирусом. В решении этой проблемы приняли участие даже не тысячи, а миллионы разных социумов. Надо сказать, что и опасность была нешуточная. Первые оценки показали[261], что даже молодые люди, заболевшие ковидом, рисковали получить тяжёлые осложнения, требующие госпитализации. Для тех, кому за 50, этот риск превышал 8 %, а для людей старше 70 лет вероятность срочной госпитализации была больше 16 %. Но и госпитализация не гарантировала выздоровления. Многие умирали в больнице. А кроме того, больниц и аппаратов искусственной вентиляции лёгких на всех не хватало.

Первый удар приняли на себя медицинские коллективы. Они столкнулись с огромным наплывом тяжёлых больных, недостатком лекарств и отсутствием методик лечения. Кроме того, сами

[261] Примечания: 261

R. Verity et al., “Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis”, The Lancet Infectious Diseases, June 2020.

врачи постоянно рисковали заразиться. Потом к медицинским коллективам подключились и другие верхумы. Местные власти организовывали карантинные мероприятия. Предприятия перестраивали работу, чтобы снизить риск для здоровья сотрудников. Школы и вузы переходили на обучение онлайн. Семьи приспосабливались под требования самоизоляции.

В этот период очень многое зависело от просвещения людей. Что такое коронавирус? Зачем носить маски? Как определить, что заболел? Тут очень помогли средства массовой информации и популярные паблики в соцсетях. Разумеется, они пиарились на горячей теме, но фактически работали на общее дело. Для борьбы с коронавирусом парламенты и правительства изыскивали деньги в бюджетах, благотворительные фонды собирали пожертвования. И при этом все уповали на сообщество учёных. Сотни исследовательских коллективов по всему миру наперегонки создавали свои вакцины **(илл. 5-07)**[262].

[262] Примечания: 262

ВОЗ зарегистрировала почти 400 разработок. 40 вакцин были одобрены к применению властями разных стран.



Илл. 5-07. Тут изображена лишь небольшая часть всех разработанных вакцин.

Меньше чем через год после начала пандемии стартовала массовая вакцинация, которая потребовала новых усилий от всех участников борьбы с инфекцией. Надо было нейтрализовать антипрививочников и убедить людей, что прививки важны и для них самих, и для общего блага. Эти усилия не пропали даром. Только в первый год вакцинации в мире было спасено около 20 миллионов человеческих жизней[263].

Вдумайтесь в эту цифру. 20 миллионов! При-

[263] Примечания: 263

Оценка на основе статистики об избыточной смертности и математического моделирования (O. Watson et al., “Global impact of the first year of COVID-19 vaccination: a mathematical modelling study”, The Lancet Infectious Diseases, September 2022).

мерно столько же людей погибло на всех фронтах за 6 лет Второй мировой войны[264]. Те человеческие жизни были погублены, а в 2021 году — спасены. Если Вторая мировая считается самой кровавой войной в истории человечества, то эпопею борьбы с ковидом следует признать самой грандиозной спасательной операцией в истории.

Заметьте, этой операцией никто не руководил, что типично для культуры участия. Да, были какие-то координационные центры внутри стран и на международном уровне. Но реально в борьбе с коронавирусом участвовали миллионы разных социумов — медицинские коллективы, научные сообщества, предприятия, попавшие под локдаун, средства массовой информации, местные власти, благотворительные организации, а главное — семьи. Каждая семья боролась за жизнь своих родных и близких. Каждый верхум, осознавая глобальную угрозу, спасал себя и работал на общие цели. Пандемия была пресечена благодаря участию огромного числа верхумов в общем деле. Можно сказать, что победителем коронавируса стала вся экосистема верхумов на Земле.

---

[264] Примечания: 264

По разным оценкам, военные потери всех воюющих сторон составили от 21 до 25 миллионов человек (включая погибших военнопленных).

Верхум человечества

У нас уже была возможность убедиться, что верхум во многом похож на человека. Подобно человеку верхум умеет думать, учиться и накапливать знания в памяти. Это превращает его в личность. У верхума можно наблюдать признаки сознания и самосознания. Каждый верхум, как и человек, проживает собственную жизнь. Он рождается, растёт, стареет и вполне может умереть. При этом верхум понимает, что он на свете не один. Вокруг него живут миллионы других верхумов, с которыми нужно выстраивать отношения. И выясняется, что взаимодействие верхумов сильно напоминает человеческие отношения. Их взаимопониманию порой мешают когнитивные искажения и несовместимость ценностей. Интересы верхумов могут пересекаться, что порождает конкуренцию и конфликты. Тем не менее верхумы подобно людям способны объединяться и сотрудничать. Пытаясь ужиться в одной экосистеме, верхумы, как и люди, приспосабливаются к её укладу. Их мирное сосуществование базируется на тех же четырёх типах культуры: подчинение, доверие, обмен и участие.

Садясь писать эту книгу, я уже понимал, что человек и верхум во многом сходны. Но по мере погружения в детали я находил всё новые и новые общие черты. Честно говоря, для меня самого стало неожиданностью, что аналогия будет настолько глубокой. Не знаю, как вас, а меня это сильно впечатлило.

Сходство между человеком и верхумом имеет поразительное следствие. *Они взаимозаменяемы.* Верхум может замещать человека в бизнесе, в политике, в науке, в искусстве, в интернет-общении, в делопроизводстве, в суде. При этом люди готовы сотрудничать и конфликтовать с верхумами, как с себе подобными личностями. Порой мы даже не отдаём себе отчёт, с кем имеем дело, — с верхумом или с живым человеком. Верхумы наравне с людьми генерируют и распространяют мемы, то есть они являются полноправными участниками мышления других верхумов.

Видимо, последнюю фразу мне придётся пояснить. Сделаю это снова на примере человеческого мозга. Как мы хорошо знаем, мозг имеет модульную структуру. Нейроны в составе нейронного модуля обмениваются сигналами, которые даже мыслями не назовёшь. Но в результате этого взаимодействия нейронов модуль генерирует

собственную мысль. Модули в мозге соединяются между собой постоянными связями. Так образуются более сложные модули, которые перерабатывают информацию, получаемую не только от отдельных нейронов, но и от других модулей. Сложные модули тоже производят свои мысли. А их мысли становятся сырьём для производства мыслей в других модулях и так далее.

Мышление мемами, как и мышление мыслями, устроено модульно. Люди образуют социумы подобно тому, как нейроны образуют нейронные модули. Общаясь между собой, люди приводят в действие верхум своего социума. Верхум генерирует, запоминает и распространяет мемы. При этом он, как и обычный человек, может входить в состав других социумов. В таком случае его мемы становятся сырьём для работы других верхумов. Те производят и распространяют собственные мемы и так далее.

Обмен информацией между модулями мозга зависит от их иерархии. К примеру, важным модулем высокого порядка может считаться неокортекс. Он состоит из нескольких специализированных модулей, таких как зрительная, слуховая или моторная кора. Эти модули, в свою очередь, слагаются из множества модулей по-

меньше. Так, в зрительной коре можно найти модули, отвечающие за выделение контуров или заливку цветом. Каждый из этих модулей представляет собой блок так называемых колонок. Колонки состоят из мини-колонок — модулей ещё более низкого уровня[265].

Подобную иерархию можно наблюдать и в большом социуме. Возьмите для примера армию. Она представляет собой большой социум, состоящий из социумов поменьше, например дивизий или бригад. Дивизии состоят из полков, полки — из батальонов, батальоны — из рот, роты — из взводов. Решения, принимаемые штабами и командирами на каждом уровне, зависят от информации, которая поступает от верхумов более высокого и более низкого уровней. Аналогично устроены и административно-территориальное деление страны, и структура управления крупным предприятием.

Иерархическая организация социумов встречается в обществе довольно часто, но гораздо чаще верхумы обмениваются мемами не по вертикали, а по горизонтали или наискосок. Скажем, на рынке или в соцсети мемы движутся по траекториям,

---

[265] Примечания: 265
Если вы помните, я уже рассказывал об этом в первой главе.

далёким от вертикальных. Даже в социуме, построенном на подчинении, значительная часть мемов не соблюдает иерархию. Так, генерал, принимая решение, вполне может воспользоваться информацией, полученной от знакомого прапорщика, от жены или из интернета. Пути мемов неисповедимы.

Модульная структура мозга позволяет ему параллельно перерабатывать огромные объёмы информации. Правда, при этом каждый модуль не знает, чем занимается подавляющее большинство остальных. Мозг одновременно контролирует дыхание, пищеварение и работу сердца, анализирует информацию от глаз, ушей и кожи, управляет мышцами, следит за самочувствием, распознаёт лица, планирует действия, даёт эмоциональные оценки событиям и делает ещё много чего другого.

В большом социуме, как и в мозге, производство основной массы мемов децентрализовано. Входящие в него верхумы могут мыслить почти независимо друг от друга. Например, в Википедии больше 300 языковых разделов[266]. Каждый из них — результат работы сообщества людей,

[266] Примечания: 266
“Википедия”, Википедия, 2024.

говорящих на одном языке. Таким образом, социум Википедии состоит как минимум из 300 социумов поменьше. Верхум каждого языкового раздела генерирует новые статьи и улучшает старые самостоятельно. Но при этом переводы готовых материалов из других языковых разделов только приветствуются. То есть отношения между верхумами базируются на культурах доверия и участия.

Если спуститься ещё на уровень ниже, то мы обнаружим, что вокруг отдельных статей на разных языках тоже сформировались свои маленькие социумы авторов и редакторов. Их миллионы. И здесь тоже приветствуются ссылки на другие статьи Википедии и свободное распространение созданных мемов. По сути Википедия — это единый мозг, состоящий из множества автономных модулей, которые работают параллельно и делятся результатами своей работы. И в этом главный секрет необыкновенной мощи верхума Википедии.

В общем, чем крупнее социум, тем он больше похож на человеческий мозг. Мозг фактически представляет собой экосистему нейронных модулей, каждый из которых автономно генерирует собственные мысли, используя мысли других мо-

дулей. Ровно так же устроен и большой социум. Он тоже фактически является экосистемой верхумов, которые генерируют мемы и обмениваются ими между собой.

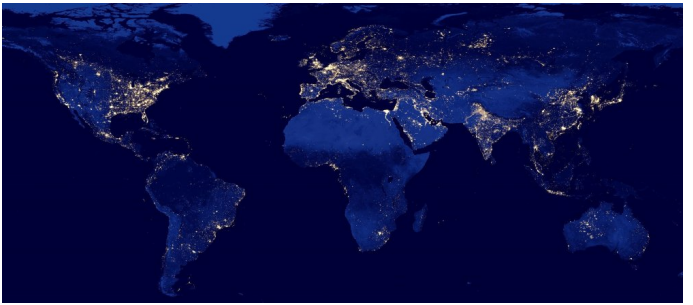
Самый *большой социум* на Земле устроен аналогично. Человечество *представляет собой экосистему социумов*, у каждого из которых свой верхум. Естественно, верхум есть и у человечества в целом.

Возможно, вам проще, чем мне, представить себе верхум такого масштаба. У меня лично не хватает воображения. Я лихорадочно искал хоть какой-то образ, за который можно было бы зацепиться, и не придумал ничего лучше карты. Видимо, даёт о себе знать моё географическое образование. Перед вами изображение ночной Земли **(илл. 5-08 и 5-09)**. Оно было сгенерировано на основе космических снимков, сделанных в 2012 году спутниками НАСА[267].

---

[267] Примечания: 267

Разумеется, ночь на всей Земле никогда не наступает. Когда в Восточном полушарии ночь, в Западном — день, и наоборот. Это изображение синтезировано. На нём есть и другие странности — например, облака огней в пустынных местах Сибири и Австралии. Но в целом картина неплохо отражает реальность.



Илл. 5-08. Ночные огни городов Земли.



Илл. 5-09. А здесь те же огни городов показаны на вращающемся глобусе

Мы видим светящиеся города Земли — узлы коммуникационной сети, вокруг которой строится вся человеческая цивилизация. Сюда стекаются мемы, появившиеся в других местах.

Отсюда они отправляются путешествовать по всему миру. Здесь концентрируются большинство верхумов, входящих в глобальную экосистему. Эти верхумы производят, запоминают и распространяют основную часть мемов, которыми думает верхум человечества.

Верхум человечества — это, без сомнения, личность, обладающая сознанием. Но если вы спросите, на какой стадии своего жизненного цикла эта личность сейчас находится, то я отвечу: на стадии юности.

Примерно в XVI веке учёные, мореплаватели, купцы, правители государств начали осознавать, что собой представляет наша планета. Тогда Магеллан отправился в первое кругосветное плавание, а Коперник разработал гелиоцентрическую систему мира. Ещё несколько веков потребовалось, чтобы все народы Земли перезнакомились друг с другом. И лишь в XX веке мировое сообщество пришло к пониманию того, что человечество — это единый организм, перед которым стоят глобальные проблемы. Это понимание вылилось в попытки как-то скоординировать активность разных верхумов — научных, медицинских, военных, политических, экономических. Появились международные

организации, которые занимаются решением глобальных проблем. Иными словами, верхум человечества наконец себя осознал.

Сегодня верхум человечества очень похож на разум подростка. Помните, как его описывал Роберт Сапольски? Человек в этом возрасте уже в состоянии распознавать зрительную и слуховую информацию, координировать движения рук и ног, читать, писать, пользоваться логикой и математикой, планировать свои действия, общаться с другими людьми. Но при этом личность подростка ещё не полностью сформировалась. Сознание не окрепло. Центры самоконтроля не справляются с бессознательными порывами. Отсюда — и неумеренность в желаниях, и конфликты с другими людьми, и эмоциональные срывы, и даже попытки суицида. В общем, юность — это турбулентный возраст.

Где-то на этой стадии находится сейчас и верхум человечества. Осознание себя и глобальных проблем уже наступило, но совладать с ними пока не получается. Более того, как показала кровавая история XX века, человечество, подобно буйному подростку, склонно и к членовредительству и даже к суициду. Двух страшных мировых войн оказалось мало. Ядерное, химическое и

бактериологическое оружие никуда не делось, а теперь к ним добавилось и кибероружие. Пока не очень-то удаётся снизить риск нового членовредительства на глобальном уровне.

Отчего так происходит? Оттого, что сознательные процессы — лишь малая часть всех процессов мышления. Это в равной степени относится и к мышлению одного человека, и к верхуму всего человечества. Подавляющее большинство человеческих мыслей — ощущений, реакций, оценок, решений — возникают в мозге без участия сознания. Точно так же подавляющее большинство мемов, которые порождает верхум человечества, возникают децентрализованно. Международные организации не имеют к ним никакого отношения. Какие бы резолюции ни принимала ООН, какие бы международные декларации ни подписывались, ядерное оружие не уничтожается, экономическое неравенство между странами не исчезает, глобальное потепление продолжается, создание искусственного интеллекта идёт полным ходом.

Да, верхум человечества обзавёлся сознанием сравнительно недавно. Более-менее полноценным оно стало лишь несколько десятилетий назад. Но это не значит, что верхум человечества

ни о чём не думал до того. Ещё как думал! Он тысячелетиями генерировал, распространял и запоминал мемы. И не беда, что при этом он не осознавал себя как единое целое. Ребёнок тоже не осознаёт себя до какого-то возраста, но его мозг всё равно интенсивно трудится — постигает мир и формирует личность. Верхум человечества на протяжении всего своего затянувшегося бессознательного детства продолжал работать. Его мемы распространялись по планете благодаря миграциям людей, контактам племён, связям внутри древних цивилизаций и между ними. Так нарабатывалась общечеловеческая культура.

Сходство между разумом человека и верхумом человечества бросается в глаза, но есть и явное различие. Когда мы говорим о бессознательном мышлении в мозге, то имеем в виду автономную работу многих нейронных модулей, у каждого из которых нет собственного сознания. Человеческое сознание возникает лишь на уровне мозга в целом. Верхум человечества мыслит по-другому. Его сознание тоже возникает на глобальном уровне. Но плюс к этому у многих верхумов меньшего размера может формироваться своё сознание и самосознание. У них есть собственные цели и собственная память, как,

например, у верхума нации или у верхума научного сообщества. Ни один нейронный модуль мозга нельзя назвать сознательной личностью. А отдельные модули, из которых состоит гипермозг человечества, вполне могут обладать не только сознанием, но и другими признаками полноценной личности.

Верхум человечества представляет собой грандиозную экосистему автономных верхумов. Их многие миллионы, и они очень разные. В общей экосистеме для каждого типа верхумов находится свой шесток и своя функция. Пока верхум человечества придумывает, как побороть пандемию, верхум государства устанавливает размер подоходного налога, верхум рынка определяет цены на молоко и картошку, а верхум семьи решает, кто будет гулять с собакой. Верхумы конфликтуют и сотрудничают, получают знания по наследству и учатся на собственном опыте, пытаются сохранить свою самобытность и перенимают мемы друг у друга. Совместными усилиями они придумывают, запоминают и постоянно воспроизводят несчётное число мемов, которые нередко противоречат друг другу.

Естественно, верхум человечества успевает пропустить через своё сознание и согласовать

между собой лишь ничтожную долю всех тех мемов, что порождаются верхумами более низкого уровня. Но тем не менее это его мемы — и осознанные, и неосознанные. Он их автор. Надеюсь, вы не станете оспаривать это очевидное заключение. Ведь вы же не будете спорить с тем, что автором всех мыслей человека является он сам. Мысли, порождённые разными модулями его мозга, могут путаться и противоречить друг другу. Они могут оставаться и вовсе неосознанными, но всё равно это будут его собственные мысли. На том же основании мы вправе считать верхум человечества родителем всех мемов на Земле.

На нашей планете миллиарды семейных верхумов, миллионы корпоративных верхумов, тысячи научных верхумов, сотни национальных верхумов и только один верхум всего человечества. Он уникален тем, что объединяет все остальные верхумы. Это — главный верхум на Земле. Так и хочется писать это слово с большой буквы. А собственно, почему бы и нет? Когда мы будем обсуждать верхумы более низкого уровня или верхум вообще, я буду писать слово “верхум” с маленькой буквы. А имея в виду верхум всего человечества, буду менять маленькую букву на большую. Вот примерно так.

Мемы — это мысли верхума. Все мемы на Земле — это мысли Верхума.

Глава 6
Эволюция верхума

Почему человек умнее других животных?

Как-то раз, читая лекцию студентам Московского университета[268], я спросил аудиторию: “Как вы думаете, почему люди умнее других животных?” И кто-то громко и уверенно ответил: “Потому что у человека самый большой мозг”. Это и верно, и неверно. С одной стороны, наш мозг не самый большой. У слонов и китов он в несколько раз больше. С другой стороны, если сравнить массу мозга с массой тела, то окажется, что человеку действительно нет равных. Мы самые “головастые”[269] из всех животных. Ближе всего к нам по этому показателю дельфины и человекообразные обезьяны. Ни слоны, ни киты даже рядом не стоят[270].

---

[268] Примечания: 268

Мой курс лекций назывался “Человек и ноосфера: современное осмысление мира”.

[269] Примечания: 269

В биологии этот показатель принято называть коэффициентом энцефализации. Есть разные формулы его расчёта, но результаты оценок по разным методикам схожи.

[270] Примечания: 270

G. Roth, U. Dicke, “Evolution of the Brain and Intelligence”, Trends in Cognitive Science, May 2005.

Большой мозг — дорогое удовольствие. Масса мозга взрослого человека составляет всего 2 % массы его тела. Но при этом мозг необычайно прожорлив. Он забирает себе 20 % энергии, необходимой человеку для жизни[271]. И прожорливость мозга ещё не самая серьёзная проблема. Большому мозгу нужен большой череп. А большой череп у младенца — это угроза и его здоровью, и здоровью матери при родах. Конечно, природа постаралась по мере возможности минимизировать этот риск. Мозг новорождённого сформирован не полностью. Головка у него мягкая, и по размеру она почти в 2 раза меньше головы взрослого. Но всё равно риск остаётся.

Главные проблемы родами не заканчиваются, а только начинаются. Несформированный мозг делает человеческого детёныша совершенно беспомощным. Если жеребёнок через 15 минут после рождения уже может стоять на ногах, то ребёнок на своих двоих начинает передвигаться только к концу первого года жизни. Люди вынуждены кормить и опекать своих детей, пока их мозг не окрепнет. А крепнет он долго. Очень долго. Мозг растёт в объёме до 8 лет, а потом ещё продолжает

[271] Примечания: 271

А. Марков, “Эволюция человека. Книга 2. Обезьяны, нейроны и душа”, 2011, глава 4.

перестраиваться в процессе “поумнения”. Считается, что мозг человека более-менее созревает только к 20–25 годам[272]. Даже половое созревание у людей происходит быстрее, чем созревание мозга. Здесь люди — абсолютные рекордсмены во всём животном мире. И в течение всего затянувшегося детства люди нуждаются в поддержке родителей и общества. На выращивание большого и умного мозга уходят огромные ресурсы.

Естественно, возникает вопрос — за что мы платим? Какое эволюционное преимущество даёт наш экстраординарный мозг? Ответ кажется очевидным — большой мозг лучше решает разнообразные задачи. Он более изобретательный. Но если вы уверены, что именно в этом главное преимущество человеческого мозга, то просто посмотрите ролики об интеллекте животных, которых немало в интернете. Вы увидите, как собаки делают логические заключения, обезьяны изготавливают и применяют орудия труда, а во́роны и попугаи решают головоломки, которые не каждому человеку по плечу **(илл. 6-01)**. Оказывается, для всего этого не требуется очень уж большой мозг.

---

[272] Примечания: 272

А. Марков, Е. Наймарк, “Эволюция человека. Книга 3. Кости, гены и культура”, 2022, глава 9.



Илл. 6-01. Вот для примера один из роликов о незаурядных умственных способностях животных

Если вас не убеждают интернет-ролики, то, может, вы поверите научным экспериментам. Японские учёные[273] научили нескольких шимпанзе распознавать цифры от 1 до 9. Потом им предложили такую игру. Обезьяне меньше чем на секунду показывали несколько цифр, хаотично разбросанных по сенсорному экрану, и закрывали их белыми квадратиками. После этого от неё требовалось нажать на скрытые под квадратиками цифры в порядке их возрастания. Когда шимпанзе освоились с игрой, к соревнованию подключили студентов японских университетов. И что же вышло?

---

[273] Примечания: 273

S. Inoue, T. Matsuzawa, “Working memory of numerals in chimpanzees”, Current Biology, December 2007.

Пока время демонстрации цифр было достаточно большим (примерно 2/3 секунды), студенты в среднем показывали результаты лучше, чем шимпанзе. Хотя среди студентов был аутсайдер, который справлялся с заданием хуже обезьян, а среди шимпанзе был пятилетний гений, который людям не уступал. Его звали Аюму. Но когда экспериментаторы стали сокращать время показа цифр, результаты всех игроков пошли вниз, а результаты Аюму не изменились. В итоге он стал абсолютным чемпионом не только среди обезьян, но и среди людей. Обезьяны тратили на выполнение задания меньше времени, чем люди. И при этом точность результата от потраченного времени не зависела. То есть по объёму оперативной памяти и по сообразительности шимпанзе не сильно уступали людям, а по скорости реакции — превосходили.

В Германии для сравнения интеллекта людей и животных провели более масштабный эксперимент[274]. В нём участвовали 106 шимпанзе разного возраста и 105 немецких детей

[274] Примечания: 274

Herrmann E. et al., “Humans have evolved specialized skills of social cognition: The cultural intelligence hypothesis”, Science, September 2007; Herrmann E. et al., “The structure of individual differences in the cognitive abilities of children and chimpanzees”, Psychological Science, December 2010.

в возрасте около 2,5 года. И те и другие выполняли одинаковые задания. Причём заданий было довольно много и они тестировали разные умственные способности испытуемых. Выводам такого фундаментального исследования вполне можно доверять. Выяснилось, что обезьяны не хуже человеческих детей справляются с задачами на пространственное мышление, на количественное сравнение, на выявление причинно-следственных связей. Вот в чём обезьяны безоговорочно уступали людям — это в социальном обучении. Иначе говоря, люди даже в возрасте 2,5 года способны воспринимать и усваивать чужие мемы намного лучше взрослых шимпанзе. За счёт этого человеческие дети ещё долгие годы умнеют и в конце концов добиваются решительного интеллектуального превосходства над всеми животными.

Джозеф Хенрик вообще считает, что феноменальная способность к социальному обучению — ключевая черта, которая сделала человека самым умным существом на Земле[275]. Благодаря умению учиться у других людей человек получает возможность умнеть почти неограни-

[275] Примечания: 275

Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха. Как культура движет эволюцией человека, одомашнивает наш вид и делает нас умнее”, 2023.

ченно. Ему не нужно самостоятельно изобретать каждую идею. В его распоряжении всё богатство мемов, из которых состоит культура его социума. Это позволило человеку расселиться по всей Земле. Культура инуитов дала ему возможность жить и добывать пропитание на побережье Гренландии, культура бедуинов — в пустыне Сахара, культура гуарани — в лесах Южной Америки.

В своей книге “Секрет нашего успеха” Хенрик идёт дальше. Он утверждает, что культура не только делает нас умнее, но и направляет биологическую эволюцию человека. В частности, именно культура подарила человеку большой мозг.

На первый взгляд это утверждение выглядит сомнительным. И даже антинаучным. Оно чем-то напоминает идеи печально известного академика Лысенко, который в середине XX века руководил разгромом советской генетики. Лысенко считал, что полезное свойство организма можно “натренировать” и результат этой тренировки будет передаваться по наследству. Если бы это и вправду было так, то мозг детей можно было бы развивать тренировкой мозга их будущих родителей. Например, с помощью чтения или компьютерных игр.

Говорят, что академик Капица однажды изящно высмеял подобные взгляды. После доклада Лысенко о “тренировке” полезных свойств организма Капица задал ему приблизительно такой вопрос:

— Правильно ли я понял вашу мысль? Если всем коровам регулярно отпиливать один рог, то телята рано или поздно начнут рождаться однорогими?

— Ну, это некоторое упрощение, — ответил Лысенко, — хотя в общих чертах вы уловили мою идею верно.

Услышав это, Капица хмыкнул и уточнил:

— Тогда скажите, пожалуйста, почему женщины до сих пор рождаются девственными, а евреи необрезанными?

По определению, мемы и состоящая из них культура — это информация, которая передаётся от одного организма к другому негенетическим путём. Как же культура может влиять на генетику? Ведь трудно поверить, что мозг человека стал большим, потому что его долго тренировали. Оказывается, культура влияет на генетику вполне дарвиновским способом — через естественный отбор.

Возьмём для примера такое очевидное отличие

людей от обезьян, как отсутствие волос на большей части тела. Есть несколько гипотез, почему эволюция человека сделала его тело голым[276]. Почти все они так или иначе связаны с культурой. Вот одна из них — она мне кажется наиболее правдоподобной.

Без шерсти эффективность работы потовых желёз резко повышается. Испарение пота с поверхности голого тела гораздо лучше охлаждает кожу. Благодаря этому человек выдерживает более интенсивные физические нагрузки в жарком климате. В тропической Африке, откуда родом *Homo sapiens*, эта способность была очень важна. Она делала человека самым выносливым из всех животных. Например, охотник мог часами под знойным солнцем преследовать антилопу и довести её до полного изнеможения. Добыча буквально валилась к его ногам от теплового удара или от потери сил. Этот древний способ охоты применялся не только африканцами, но и индейцами Северной Америки и аборигенами Австралии. А бушмены его практикуют до сих пор.

Чтобы компенсировать потерю влаги, охотник должен был нести с собой запас воды. Вода

[276] Примечания: 276

Здесь разбирается добрый десяток таких гипотез: А. Соколов, “Странная обезьяна. Куда делась шерсть и почему люди разного цвета”, 2020.

запасалась в сосудах, сделанных из тыкв, кожи или страусиных яиц. Охотники умели также находить воду по едва различимым приметам и использовать корни растений для утоления жажды. Всё это — довольно сложные технологии. Я уж не говорю о науке выслеживания зверя по следам. Эти и многие другие полезные мемы составляли культуру древних африканцев. И очевидно, что эволюция человека в сторону потери шерсти могла начаться только после того, как человек этой культурой овладел. Без умения добывать и хранить воду, без навыков многочасовой слежки за добычей он бы не стал стайером. И у естественного отбора не было бы причины лишать человека волос на теле.

Многие другие особенности анатомии и физиологии человека также сформировались благодаря культуре. К примеру, по сравнению с другими приматами у нас слишком маленький желудок, слишком короткая толстая кишка и слишком слабые челюсти. А всё потому, что человек научился готовить пищу — резать, отбивать, растирать, замачивать, мариновать, вялить, жарить, печь, варить. То есть он стал до приёма пищи внутрь проделывать с ней то, чем раньше занимались его челюсти, желудок и кишечник. Культура

приготовления пищи облегчила её усвоение. И естественный отбор избавил человека от излишне массивных органов пищеварения.

Как видите, культура — это реальный фактор биологической эволюции человека. И особенно мощно он проявился в эволюции человеческого мозга.

Давайте перенесёмся на полмиллиона или даже на миллион лет назад в сообщество первобытных людей. Скорее всего, они уже знают, как добывать и поддерживать огонь. У них уже есть какие-то орудия труда из камня и кости. С их помощью люди умеют изготавливать себе одежду и строить жильё. Пусть это довольно примитивные накидки и хижины, но всё же это одежда и жильё. Люди умеют сообща охотиться и ловить рыбу. Они знают, какие растения пригодны для еды, а какими можно отравиться. Они разными способами готовят пищу, повышая съедобность того, что не смогли бы переварить в сыром виде. У них есть лекарства, которыми они лечат свои раны и болезни. Не всегда успешно, но как-то лечат. Люди умеют бороться с мелкими паразитами и крупными хищниками. Для обучения и общения друг с другом они используют язык звуков и жестов. Разумеется, их язык не идёт ни

в какое сравнение с современными языками, но он достаточно развит. Ведь людям необходимо передавать друг другу информацию о многочисленных знаниях и технологиях, которыми они владеют. Тут, пожалуй, требуются тысячи мемов. В совокупности все эти мемы образуют довольно сложную культуру первобытного человека, мозг которого ещё не достиг современного размера.

Кто в этой ситуации получит эволюционное преимущество? Тот, кто лучше воспринимает мемы, может запомнить больший объём информации, способен комбинировать полезные мемы и эффективно их применять. Словом, эволюционное преимущество получит тот, у кого более крупный и развитый мозг. У него больше шансов найти подходящего спутника жизни, передать свои гены по наследству и дорастить своих детей до их детородного возраста. Иначе говоря, естественный отбор в популяции людей с достаточно развитой культурой будет неминуемо работать на укрупнение и поумнение человеческого мозга. Результат этого процесса хорошо известен. За последние 2 миллиона лет средний объём чело-

веческого мозга вырос более чем в 2 раза[277].

Вот и ответы на вопрос, который я задал студентам на лекции. Что делает человека самым умным из всех животных? Ответов два: культура и культура. Культура сформировала наш большой мозг в ходе биологической эволюции. Она же загружает человеческий мозг огромным количеством идей, то есть делает каждого из нас умнее.

Вроде бы всё очевидно. Однако имеется одно существенное “но”. Культура есть не только у человека, а такой большой и умный мозг — только у него. Культурный, то есть негенетический, способ передачи информации между организмами характерен для многих животных. Дельфины, обезьяны и другие млекопитающие постоянно учатся друг у друга. Социальное обучение наблюдается также у птиц и рыб. Сначала учёные предполагали, что учиться друг у друга принято только среди социальных животных, живущих в постоянных группах. Но потом выяснилось, что к социальному обучению способны даже существа, которых в этом никак не заподозришь.

---

[277] Примечания: 277

Я не привожу более точные цифры, поскольку данные археологов несколько различаются. Подробности об эволюции мозга можно найти здесь: С. Дробышевский, “Достающее звено. Книга 2. Люди”, 2017, Эпилог; или здесь: А. Марков, “Эволюция человека. Книга 1. Обезьяны, кости и гены”, 2011, глава 2.

Посмотрите на картинку **(илл. 6-02)**. Это угольные черепахи. Они даже о детях своих не заботятся. Просто откладывают яйца и забывают о них — абсолютно асоциальное поведение. Но и черепахи перенимают друг у друга полезные идеи.



Илл. 6-02. Черепахи — асоциальные животные, способные к социальному обучению

Биологи прятали от черепах пищу за прозрачной загородкой сложной формы. В принципе, добраться до еды было можно, но ни у одной из черепах не хватало сообразительности, чтобы обогнуть препятствие. Тогда экспериментаторы с большим трудом натренировали одну из них

огибать загородку. Натренированная черепаха стала регулярно проделывать свой непростой путь к еде. А нескольким другим черепахам дали возможность наблюдать за ней из клетки неподалёку. После того как наблюдателей выпустили на волю, половина из них начали уверенно повторять действия черепахи-эксперта. Остальные оказались менее понятливыми, но и они время от времени стали находить путь к еде. Социальное обучение ни для кого не прошло даром[278].

Вдумайтесь в результат эксперимента. Одна из черепах обладала неким знанием, которое остальные черепахи смогли получить, наблюдая за ней. Иными словами, в ходе эксперимента возник и распространился мем — идея, понятная всем черепахам. Если даже черепахи способны общаться мемами, то что уж говорить о более умных животных. В сообществах обезьян или дельфинов циркулируют десятки, а то и сотни мемов. Для их передачи животные используют довольно сложные языки, состоящие из большого числа разных жестов и звуков. Очевидно, что совокупность мемов, поддерживаемых сообще-

[278] Примечания: 278

А. Марков, Е. Наймарк, “Эволюция человека. Книга 3. Кости, гены и культура”, 2022, глава 11 со ссылкой на Wilkinson A. et al, “Social learning in a non-social reptile”, Biology Letters, 2010.

ством животных, есть не что иное, как культура этого сообщества.

Культура у многих животных может поддерживаться из поколения в поколение. Например, лоси выбирают пути сезонной миграции в соответствии с культурной традицией, которая сложилась в популяции. Певчие птицы, живущие на одной территории, воспроизводят характерные для этого места мелодии, потому что молодые певцы учатся приёмам пения у более опытных наставников. Разные группы шимпанзе могут использовать различные технологии добычи воды — в зависимости от принятой в группе культурной традиции[279]. Сейчас это уже общепризнанный факт: культура есть у многих животных, не только у человека.

Даже удивительно, что ни одна из культур животного мира не создала ничего подобного человеческому мозгу. Хотя нет. Это как раз не удивительно. Чтобы культура эффективно стимулировала рост и поумнение мозга, ей нужно быть достаточно мощной. То есть она уже должна включать в себя множество полезных мемов. Но перед тем кто-то должен придумать и запомнить

---

[279] Примечания: 279
Там же.

эти мемы, а мозг пока недостаточно развит. Получается замкнутый круг. Нет мощной культуры — не развивается мозг. Нет мощного мозга — не развивается культура.

Как же человеку удалось разорвать замкнутый круг и обзавестись большим мозгом? Очень похоже, что кроме культуры для этого понадобилось что-то ещё.

Большой скачок

Думаю, вы уже догадались, к чему я клоню. Человеку повезло. Больше миллиона лет назад у него появился старший товарищ, который отличался завидным долголетием, обширными знаниями и хорошей памятью. Старший товарищ взял на себя функции главного генератора и хранителя культуры. Его имя — верхум. Верхум умнел быстрее каждого члена социума по отдельности. Он накапливал полезные знания в таких объёмах, что их не мог вместить в себя скромный мозг древнего человека. Таким образом, обретя старшего товарища, человек получил стимул к умственному развитию. Теперь ему было на кого равняться и за кем тянуться.

Появление верхума подстегнуло процесс развития культуры. Полезные мемы начали возникать и накапливаться гораздо быстрее. А память верхума сделалась постоянно расширяющимся резервуаром новых идей для древнего человека. Это ускорило эволюцию человеческого мозга. Теперь человек, который мог понять, запомнить и применить больше полезных мемов, получал, как говорят биологи, явное репродуктивное пре-

имущество. Пользуясь знаниями верхума, такой человек извлекал целый ряд выгод, недоступных менее развитым соплеменникам. Его действия были более продуктивными, он пользовался повышенным успехом у особ противоположного пола и имел шансы вырастить больше детей. Короче, он имел возможность оставлять свои гены большему количеству потомков. А раз так, то естественный отбор начал интенсивно работать над развитием мозга, помогая человеку умнеть параллельно с верхумом.

Получив поддержку верхума, древний человек совершил большой скачок в своём интеллектуальном развитии. Но и верхум получил от поумнения человека немалую пользу, ведь верхум — это разум социума, состоящего из людей. Чем умнее каждый человек, тем лучше работает верхум. Разум социума и разум человека развивали друг друга на протяжении сотен тысяч лет, как спарринг-партнёры. В этой главе мы разберёмся, как сложился этот тандем и как он эволюционировал. Но сперва мне бы хотелось взять небольшой разбег, отступив в глубину веков.

Большой скачок, связанный с появлением верхума, был не первым в эволюции разумной

жизни. Дэниел Деннетт в своей книге “Опасная идея Дарвина” использовал яркую метафору, которая иллюстрирует поэтапный прогресс разума на Земле. Он предложил рассматривать этапы этого прогресса как этажи в башне. Сам Деннетт назвал свою башню *Tower of Generate-and-Test*, что простыми словами можно перевести как “Башня проб и ошибок”. Как показал Деннетт, естественный отбор в живой природе — это биологическая реализация алгоритма, который мы привыкли называть методом проб и ошибок[280]. Но на этом алгоритме построена не только биологическая эволюция. Природа находила ему всё новые применения. И каждый раз при этом происходил большой скачок, поднимавший развитие разума на новую высоту. Или, выражаясь словами Деннетта, на следующий этаж башни.

[280] Примечания: 280

В своё время Карл Поппер настаивал на том, что правильнее говорить о методе проб и исправления ошибок. Но для краткости я продолжу называть его просто методом проб и ошибок.



Илл. 6-03. Пизанская башня как модель Башни проб и ошибок.

Для наглядности я нашёл в интернете башню с подходящим количеством этажей **(илл. 6-03)**. Правда, она немного заваливается, но куда деваться. Было бы глупо выпрямлять Пизанскую башню на картинке. К тому же заселение верхних этажей Башни проб и ошибок и впрямь сопряжено с некоторыми рисками для всего строения. Я проставил на картинке номера этажей и собираюсь описать обитателей каждого этажа своими словами, сохраняя общую идею Дэниела

Деннетта[281].

На первом этаже Башни проб и ошибок живут простейшие живые существа. Их реакция на события в окружающем мире зашита в их гены и неизменна. Хороший пример — любимая биологами кишечная палочка. Если кишечная палочка ощущает в окружающей среде присутствие лактозы, она производит и выбрасывает наружу специальный фермент. Фермент расщепляет лактозу, а образующаяся при этом глюкоза легко усваивается кишечной палочкой[282]. Заодно и хозяину кишечника что-то достаётся.

Кишечник теплокровного организма — удобная среда обитания для кишечной палочки. Там регулярно появляется и лактоза, и клетчатка, и другие питательные вещества, которые бактерия в состоянии расщепить и усвоить. Но что происходит в незнакомой среде, где нет привычных источников питания? Тут всё решает удачная генетическая мутация. Бактерии, которым повезло, получают доступ к новому типу пищи и

[281] Примечания: 281

Д. Деннетт, “Опасная идея Дарвина. Эволюция и смысл жизни”, 2020, глава 13.

[282] Примечания: 282

Ш. Кэрролл, “Бесконечное число самых прекрасных форм. Новая наука эво-дево и эволюция царства животных”, 2015, глава 3.

продолжают размножаться. А те, кто не сумел приспособиться, вымирают. Так методом проб и ошибок работает естественный отбор в своём классическом варианте. Жители первого этажа за любое несоответствие среде обитания платят собственной жизнью. Самостоятельно они не могут исправить ситуацию. Им просто не хватает ума и гибкости поведения.

Обитатели второго этажа гораздо смышлёнее. Им удалось совершить большой скачок в своём развитии. У них уже есть нервная система, состоящая из нейронов, хотя мозга, как правило, нет или он сильно недоразвит. Нам хорошо знаком один из таких организмов. На примере аплизии мы выясняли, как работает память. Помните, как экспериментаторы учили этого безмозглого моллюска втягивать сифон при лёгком касании хвоста? Это действие обеспечивается всего несколькими нейронами, которые есть в теле аплизии. А долговременная память формируется благодаря созданию устойчивых каналов связи между этими нейронами.

Существа, которых Деннетт разместил на втором этаже своей башни, умеют по-разному реагировать на меняющиеся условия среды. При этом в отличие от своих соседей снизу они

способны учиться методом проб и ошибок. Если обитатель второго этажа среагировал на какое-то внешнее событие удачно, то он в состоянии запомнить свою реакцию, ведь у него уже есть память. Если же он совершил ошибку, то это может стоить ему жизни. В этом аспекте более умные существа со второго этажа мало отличаются от существ, которые живут этажом ниже. К тем, кто неправильно реагирует или плохо запоминает, естественный отбор столь же безжалостен. Они вымирают. Зато оставшиеся в живых постепенно становятся умнее.

На третий этаж своей башни Деннетт поселил животных, которых с полным основанием можно назвать мыслящими. Они совершили большой скачок со второго этажа на третий благодаря приобретению довольно развитого мозга. Их мозг способен моделировать окружающий мир. Это позволяет существам с третьего этажа анализировать внешние события, вырабатывать разные варианты своей реакции и делать выбор между ними. Например, заметив опасность, они могут повести себя по-разному — броситься наутёк, атаковать врага или замереть, положившись на авось. Решение, которое примет животное, будет зависеть от его мысленной модели мира

и прогноза последствий своих действий. Ему не нужно проверять каждый вариант действий на практике, поскольку хватает ума сделать это мысленно. Заведомо глупые и самые опасные варианты на практике просто не проверяются.

Когда животное достигает такого уровня умственного развития, оно как бы позволяет своим идеям умирать вместо себя. В этом жители третьего этажа принципиально отличаются от соседей снизу. Разумеется, на них, как и на более примитивные организмы, действует естественный отбор. Но в их мозге запускается ещё один механизм, похожий на дарвиновскую эволюцию, — мозг сопоставляет различные варианты решения проблемы и отсекает те, что хуже. Это своего рода естественный отбор мыслей. Он, как и биологический естественный отбор, действует методом проб и ошибок, но без трагических последствий. Отсев плохих идей не убивает животных с третьего этажа, а, наоборот, продлевает им жизнь.

Заметьте, что, говоря о мыслительных способностях обитателей третьего этажа, я не утверждаю, что они обладают сознанием. Эти существа могут вообще не осознавать свои мысли. Но решения, которые они принимают бессознательно,

всё равно остаются решениями их мозга. На этом основании Деннетт поселил на третьем этаже своей башни и рыб, и осьминогов, и рептилий, и птиц, и многих млекопитающих.

Очередной большой скачок в мышлении животных поднял часть из них на четвёртый этаж. Жители четвёртого этажа могут похвастаться как минимум теми же способностями, что и их соседи снизу. Но плюс к этому они умеют учиться друг у друга. Социальное обучение ведёт к появлению культуры. Мы найдём на четвёртом этаже самых умных птиц и млекопитающих, таких как вороны, волки, слоны, дельфины или обезьяны.

Вы спросите, почему я не включаю в этот список, скажем, пчёл и муравьёв. Они ведь тоже умеют делиться друг с другом информацией и способны совершать сложные коллективные действия. Хороший вопрос. Передача информации между организмами — очень распространённая практика в живой природе. Не только животные, но и растения регулярно посылают друг другу полезные сигналы. Например, томаты при нападении насекомых выделяют летучие химические вещества, которые предупреждают соседей об опасности. Предупреждённые растения начинают синтезировать молекулы, ко-

торые делают их листья несъедобными или даже ядовитыми для вредителей[283]. Общественные насекомые демонстрируют ещё более сложное взаимодействие. К примеру, муравьи и пчёлы умеют “объяснять” сородичам, как добраться до источника еды.

Всё это так. И тем не менее мышление муравьёв принципиально отличается от мышления обезьян. Реакция муравья на сигнал, полученный от другого муравья, генетически предопределена. Заложенная в мозг муравья программа заставляет его двигаться по маршруту, который был промаркирован феромонами его сородичей. Ему не требуется понимать смысл сигнала и не нужно задумываться, как применить полученное знание. Скорее всего, муравьиный мозг для этого просто не приспособлен. А вот мозг обезьян прекрасно приспособлен. В отличие от муравьёв они извлекают из сигналов идеи, сверяют их со своей мысленной моделью мира и учитывают при принятии решений. Иначе говоря, обезьяны общаются мемами и умеют их творчески использовать.

Другие умные животные тоже генерируют и

[283] Примечания: 283

С. Манкузо, А. Виола, “О чем думают растения? Тайная жизнь, скрытая от посторонних глаз”, 2018, глава 2.

воспринимают мемы. К примеру, слоны, чтобы избавиться от мух, обмахивают себя веткой, ухватив её хоботом. Если подходящая ветка рядом не валяется, то слон срывает её с дерева. Если отломанная ветка оказывается слишком длинной, слон кладёт её на землю и, придерживая ногой, отрывает часть нужного размера[284]. Очевидно, что описанная технология борьбы с мухами не присуща слонам от рождения. Для этого она слишком сложна. Она включает в себя не только идею опахала, но и способ его изготовления. То есть это целый комплекс мемов, который слоны скорее перенимают друг у друга, чем придумывают каждый раз заново.

Говорят, умный учится на своих ошибках, а мудрый на чужих. Приложив этот афоризм к Башне проб и ошибок, мы должны будем признать жителей третьего этажа умными, а жителей четвёртого — мудрыми. Существам с третьего этажа хватает ума, чтобы обдумать разные варианты поведения, выбрать с их точки зрения наименее плохой и проверить его на собственном опыте. А те, кто совершил скачок на четвёртый этаж, плюс к этому имеют возможность пользоваться чужим

[284] Примечания: 284

А. Марков, “Эволюция человека. Книга 2. Обезьяны, нейроны и душа”, 2011, глава 1.

опытом — повторять чужой успех и не повторять чужих ошибок.

Человек, безусловно, обладает всеми талантами жителей четвёртого этажа. И в то же время он способен на большее. Он умеет встраиваться в коллективное мышление. Для Дэниела Деннетта высшей формой коллективного мышления является наука. Именно науку он поселил на последнем этаже своей башни. По нашему счёту это этаж номер пять. Действительно, наука — прекрасный пример работы коллективного разума. И мы его подробно разбирали. Учёные генерируют научные идеи и делают их доступными для других учёных. Благодаря традиции публичной критики ошибочные идеи отвергаются, а идеи, выдержавшие проверку, накапливаются как надёжное научное знание. Так работает верхум науки. Так он учится методом проб и ошибок.

Вместе с тем верхум есть не только у науки. Верхумом обладает и семья, и племя, и корпорация, и творческий коллектив, и парламент, и соцсеть, и многие другие социумы. Стили мышления разных верхумов могут сильно различаться, но все они мыслят мемами — генерируют мемы, комбинируют их, отбирают лучшие, накапливают, распространяют. Верхумы умнеют,

учась методом проб и ошибок. И на это способна не только наука, но и многие другие верхумы, например верхум рынка или верхум нации. В общем, придётся науке потесниться на пятом этаже нашей башни. Он предназначен для всех верхумов, которые возникли на базе человеческих сообществ.

Человек поднялся на пятый этаж вместе со своим старшим товарищем, верхумом. Вернее, старший товарищ втащил человека на свой этаж. Верхум обеспечил регулярное воспроизводство и расширение культуры, а культура простимулировала характерные для человека генетические изменения, в том числе большой и умный мозг. При поддержке верхума человек получил огромный запас знаний и мощный интеллект, резко выделяющий его из всех остальных животных.

Давайте на минуту вернёмся к картинке и окинем взглядом всю Башню проб и ошибок. Каждый этаж башни можно рассматривать как этап развития разума на Земле. И если считать первым большим скачком появление живых существ, то появление верхума — это большой скачок номер пять.

Вы, конечно, заметили, что пятый этаж на картинке не последний, и вправе потребовать

от меня объяснений. Что означает этаж под номером шесть? Первое объяснение простое. У Пизанской башни шесть этажей, а сверху ещё и колокольня, надстроенная в XIV веке. Убирать всё, что наросло выше пятого этажа за 200 лет строительства, у меня рука не поднялась. Всё-таки Пизанская башня — шедевр средневековой архитектуры. Второе объяснение сложнее. Новый большой скачок в развитии земного разума уже просматривается. Я бы даже сказал, что заселение шестого этажа началось. Но давайте сохраним интригу до следующей главы.

А в нынешней главе мы продолжим разбираться с большим скачком номер пять. Это событие выглядит довольно загадочным. Человек сумел подняться на пятый этаж башни, опираясь на поддержку верхума. Но как появился сам верхум? Почему он заработал именно на базе человеческого социума, а не сообщества ворон, дельфинов или шимпанзе? Очевидно, первые верхумы обязаны своим рождением каким-то уникальным особенностям человека. Каким? Сейчас попробуем это выяснить.

Как возник верхум? Необходимое условие

По ископаемым черепкам и черепам трудно понять, как была устроена психика древнего человека. Поэтому антропологи порой применяют другой метод исследования. Они селятся среди современных людей, ведущих образ жизни охотников-собирателей. Такие редкие социумы ещё сохранились в глухих местах Африки, Океании и Южной Америки. Эти экспедиции дают обильную пищу для размышлений.

Колин Тёрнбулл провёл три года среди пигмеев племени Мбути. Тогда, в 50-х годах XX века, это племя ещё не подверглось массированному воздействию цивилизации[285]. Пигмеи практиковали коллективную охоту. Охотники-мужчины расставляли в лесу сети, а женщины и дети поднимали шум, чтобы загнать в них дичь. Дикие свиньи и антилопы путались в сетях, и тогда охотники добивали их копьями. Однажды один из пигмеев по имени Сефу поступил нечестно.

---

[285] Примечания: 285

Тёрнбулл поделился своими наблюдениями в книге: C. Turnbull, “The Forest People”, 1961.

Он раскинул свою сеть впереди других сетей и отхватил львиную долю добычи. К несчастью для Сефу, его обман вскрылся. Его товарищи начали насмехаться над ним, желали ему напороться на собственное копьё и довели до слёз. Даже молодёжь приняла участие в травле. А всё добытое им мясо было конфисковано и поделено между членами сообщества[286].

Аналогичные случаи описывает Джозеф Хенрик, который изучал обычаи аборигенов на островах Фиджи. Нарушителей социальных норм ждёт всеобщее порицание, а порой и серьёзное наказание. Расплата может наступить, если человек уклоняется от коллективной работы, или не вносит свой вклад в деревенский пир, или замешан в инцесте, или нарушает пищевые табу. И вот что удивительно — наказание нарушителя происходит как бы само собой. Он просто лишается защиты социальных норм. Общество ему будто бы говорит: не хочешь соблюдать наши нормы — попробуй обойтись без них. Нарушителя можно безнаказанно обворовать, разбить его посуду, разорить посевы или сжечь сад. Общество такие

[286] Примечания: 286

Этот случай пересказал Франс де Вааль: Ф. де Вааль, “Истоки морали. В поисках человеческого у приматов”, 2014, глава 6.

действия просто оставляет без внимания[287]. Мотивы у людей, что причиняют ущерб нарушителю, могут быть самыми эгоистичными — месть, зависть или жажда лёгкой наживы. Но что бы ими ни двигало, их действия ведут к укреплению социальных норм.

Вообще, стремление наказывать асоциальных типов сидит в нас очень глубоко, по-видимому на генетическом уровне. Это обнаружилось в серии экспериментов с младенцами[288]. Деткам показывали сценки с куклами. В первой сценке одна из кукол пыталась достать из прозрачного ящика погремушку, а другая ей помогала — поддерживала крышку ящика. Во второй сценке появлялась кукла-хулиганка, которая прыгала на крышку и мешала достать погремушку. То есть помощница вела себя просоциально, а хулиганка — антисоциально. Оказалось, что уже в возрасте пяти месяцев младенцы отличают просоциальное поведение от антисоциального. Когда им предлагали сделать выбор между куклой-помощницей и куклой-хулиганкой, большинство

[287] Примечания: 287

Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023, глава 11.

[288] Примечания: 288

J. Hamlin, K. Wynn, P. Bloom, N. Mahajan, “How infants and toddlers react to antisocial others”, PNAS, October 2011.

предпочитало иметь дело с помощницей.

Следом за первыми двумя сценками детям сразу же показывали ещё несколько сценок. В них тоже участвовали кукла-помощница и кукла-хулиганка, но на этот раз в роли обиженных. Кукла-обидчица отбирала у них мячик. И вот что выяснилось. Дети, достигшие 8-месячного возраста, явно предпочитали иметь дело с куклой, которая обидела хулиганку, и сторонились куклы, которая обидела помощницу. То есть даже младенцы, которых принято считать несмышлёными, считают правильным наказывать тех, кто ведёт себя антисоциально.

Судя по экспериментам психологов и наблюдениям антропологов, для человека совершенно естественно настаивать на соблюдении норм, важных для жизни в коллективе. Видимо, древние люди на протяжении тысячелетий активно наказывали нарушителей социальных норм. Их ругали, лишали коллективной защиты, не допускали к дележу добычи, изгоняли из племени или даже убивали. То есть происходила своего рода селекция членов социума. Просоциальные особи получали преимущества, антисоциальные

— отторгались или уничтожались[289].

Мы можем быть уверены, что в сообществах древних людей действовало множество разных правил, и люди были буквально одержимы их соблюдением. Это подтверждают и наблюдения приматологов. Франс де Вааль много лет изучал жизнь человекообразных обезьян — наших ближайших родственников. В своих книгах он приводит массу примеров того, как шимпанзе и бонобо поддерживают соблюдение социальных норм. Например, в сообществе шимпанзе осуждается сексуальное насилие. Естественно, не все самцы проявляют сдержанность. Иногда самец принуждает самку к сексуальному контакту, даже угрожая ей камнем или палкой. Но если его атака происходит поблизости от стаи, то самка может позвать на помощь. И тогда все самки дружно набрасываются на насильника[290].

В роли контролёров общественного порядка часто выступают альфа-самцы или альфа-самки.

---

[289] Примечания: 289

Иногда этот процесс обозначают термином “самоодомашнивание”, потому что он напоминает одомашнивание животных (Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023, глава 11). К примеру, таким методом волк был превращён в собаку, способную жить рядом с человеком по его правилам.

[290] Примечания: 290

Ф. де Вааль, “Истоки морали. В поисках человеческого у приматов”, 2014, глава 2.

Они стремятся как можно быстрее прекратить опасные драки между другими шимпанзе. Де Вааль с коллегами провёл эксперимент, чтобы понять, насколько эффективен этот общественный контроль. Они временно удалили из вольера самцов, которые поддерживали соблюдение норм. Уровень агрессии среди обезьян резко возрос. Сообщество стало буквально расползаться по швам. Самцов пришлось вернуть, и они быстро восстановили порядок[291].

Обезьяна, которая повела себя неподобающим образом, например нанесла рану другой обезьяне, чувствует себя виноватой. Она пытается загладить свою вину объятиями, поцелуями или грумингом. Нам тоже хорошо знакомо чувство вины или стыда, когда мы нарушаем какую-то социальную норму. При этом мы прячем глаза, делаем брови домиком, сутулимся — как бы стараемся сделаться меньше. Иногда даже закрываем лицо руками. Вот примерно как на картинке **(илл. 6-04)**.

Здесь изображена сцена изгнания Адама и Евы из рая. Их позы не оставляют сомнений в том, что они раскаиваются в содеянном. Или,

---

[291] Примечания: 291
Там же.

по крайней мере, горько об этом сожалеют. А что они содеяли, вы, конечно, помните. Они нарушили правило, спущенное сверху. Эмоции Адама и Евы можно толковать и по-другому. В них читается страх перед гневом Господа и покорность Его воле. И это не случайно. Антропологи и биологи довольно давно заметили, что нарушители социальных норм выражают своё смущение способами, которые очень похожи на поведение слабых в присутствии сильных. Так, к примеру, ведут себя низкоранговые обезьяны перед лицом альфа-самца. То же стремление уменьшиться в размере, та же демонстрация своей беззащитности и покорности, то же избегание прямых взглядов. Вероятно, чувства вины и стыда, которые люди испытывают, нарушая социальные нормы, коренятся глубоко в их животной природе. Они чувствуют, что нарушают какую-то важную иерархию[292]. И тот, кто задаёт социальные нормы, находится на вершине этой иерархии.

[292] Примечания: 292

D. Fessler, “From appeasement to conformity: Evolutionary and cultural perspectives on shame, competition, and cooperation” (in: The Self-Conscious Emotions: Theory and Research, 2007).



Илл. 6-04. Мазаччо, фрагмент фрески “Изгнание из рая”, первая половина XV века.

Давайте откатимся на 2 миллиона лет назад, когда нашего вида *Homo sapiens* ещё не было,

но ранние люди уже были[293]. Мы не можем знать наверняка, как в те времена были устроены сообщества наших предков. Но некоторые важные детали этого устройства довольно хорошо изучены наукой с использованием методов психологии, антропологии и приматологии. Уже тогда люди придерживались определённых социальных ролей, которые соответствовали их положению в семье или в социальной иерархии. Взаимодействие людей регулировалось социальными нормами. Нарушать нормы было не принято. Это было стыдно. А кроме того, сообщество осуждало и строго наказывало нарушителей вплоть до избавления от них. В древнем социуме даже существовало что-то типа протогосударства. Некоторые высокоранговые члены социума выполняли роль контролёров общественного порядка. Им соплеменники доверяли следить за соблюдением социальных норм.

В этом социальном устройстве есть что-то знакомое — не правда ли? Ну разумеется. Ведь социальные роли и социальные нормы — это

---

[293] Примечания: 293

Деление приматов на людей и не людей очень условно. Антрополог Луис Лики предложил считать людьми приматов с объёмом мозга больше 600 см^3. Этому критерию в основном соответствует *Homo habilis* (человек умелый), который 2 миллиона лет назад уже жил на Земле.

институты, которые задают правила поведения людей в обществе. Из них формируется уклад социума. До сих пор мы сталкивались с укладом социума, только когда обсуждали развитые формы социальной организации, такие как церковь, государство или рынок. И кажется странным, что уклад социума мог существовать в сообществе древних людей 2 миллиона лет назад. Тем не менее это факт.

Два миллиона лет назад мозг человека был вдвое меньше, чем у нас. И культура была очень примитивной. Человек не пользовался огнём, не шил себе одежду и не знал каменных топоров. А каменные орудия типа рубила он изготавливал, просто раскалывая подходящий камень[294]. По объёму полезных мемов культура ранних людей, видимо, не сильно превосходила культуру австралопитеков. Однако в составе даже такой простой культуры уже были мемы-институты, которые регулировали отношения между людьми. Пусть социальные роли и правила взаимодействия людей в те времена были не такими сложными, как сейчас, но они были. И из них складывался стабильный культурный уклад. Именно уклад

[294] Примечания: 294

Такие орудия труда характерны для олдувайской культуры, которую связывают с *Homo habilis*.

социума превращал стадо приматов в общество. Благодаря ему общество функционировало как единый организм, и организм этот мог прожить жизнь намного более длинную, чем жизнь человека.

У нас нет возможности переместиться в человеческое общество на 2 миллиона лет назад. Но мы вполне можем его себе представить, наблюдая за жизнью человекообразных обезьян. Чтобы помочь вашему воображению, я перескажу только одну историю, которая случилась в зоопарке Арнема. Там в конце прошлого века учёные проводили долгосрочный эксперимент. Для большой группы шимпанзе были созданы условия, приближенные к естественным. И через несколько лет в сообществе сложилась социальная структура, близкая к той, что наблюдается у шимпанзе в дикой природе.

Во главе сообщества встал альфа-самец. Вторую позицию в иерархии занял другой самец, признававший первенство вожака. Назовём его “заместитель”. Самки организовались в несколько групп, куда входили и их дети. Порядок в группах поддерживали доминантные самки, порядок во всей колонии — вожак. Я намеренно упрощаю описание социальной структуры,

чтобы не утяжелять историю[295]. На самом деле уклад социума шимпанзе намного сложнее. Он включает в себя многочисленные институты, которые регулируют отношения между друзьями, между недругами, между родителями и детьми, между самками и самцами. И во всех этих обстоятельствах обезьяны принимают на себя соответствующие социальные роли и следуют определённым правилам.

Период стабильного существования социума закончился, когда заместитель вышел из повиновения. Обычно шимпанзе, приветствуя вожака, принимают униженную позу и издают приглушённые звуки, напоминающие хрюканье. Заместитель отказался это делать. Потом он стал задирать вожака при каждой возможности. Стычки между ними поначалу заканчивались в пользу альфа-самца, тем более что на его стороне были все самки. Потом заместитель нащупал бреши в общем фронте и путём интриг перетянул на свою сторону нескольких обезьян. Периодически между номером один и номером два в социальной иерархии вспыхивали драки до крови. Это длилось месяцами. Номер два постепенно одоле-

[295] Примечания: 295

Моя история — это краткий пересказ событий из книги Франса де Вааля: Ф. де Вааль, “Политика у шимпанзе. Власть и секс у приматов”, 2016.

вал. И наконец старый вожак сдался. Он принял униженную позу и издал то самое приглушённое хрюканье. Через некоторое время при новом альфа-самце нарисовался новый заместитель. Это был молодой самец, который одним из первых поддержал переворот.

Не прошло и нескольких недель, а новый вожак вжился в свою социальную роль. Он начал ходить степенной походкой и топорщил шерсть, чтобы казаться крупнее. Точь-в-точь как старый вожак. А когда между самками разражались драки с укусами, он вставал между ними или расшвыривал дерущихся. То есть он взял на себя функцию контроля за соблюдением социальных норм. Это подтверждает статистика, которую вели учёные. До занятия своей должности новый вожак предпочитал поддерживать в конфликтах более сильных соперников. На сторону проигравших он вставал лишь в 35 % случаев. Когда же он полностью вжился в свою новую социальную роль, то стал поддерживать более слабых. Это фиксировалось в 87 % случаев[296].

Эта история имела продолжение. Старый вожак и молодой заместитель образовали коалицию.

---

[296] Примечания: 296

Ф. де Вааль, “Политика у шимпанзе. Власть и секс у приматов”, 2016, глава 2.

Через год они свергли нового вожака. Но традиционные социальные роли и на этот раз не остались без актёров. Более молодой и сильный участник коалиции формально стал альфа-самцом. А старый вожак взял на себя функции контролёра общественного порядка, вернув себе уважение самок и роль фактического лидера. Наблюдавшие за этим приматологи удивились, когда осознали, что самый сильный и самый уважаемый член сообщества — это две разные социальные роли.

На примере шимпанзе мы видим, что социальные роли и правила взаимодействия членов социума остаются стабильными, как бы ни менялись конкретные личности. Уклад социума работает даже в сообществе человекообразных обезьян.

Есть все основания полагать, что древние люди, жившие 2 миллиона лет назад, были не глупее современных шимпанзе. По крайней мере, мозг у них был в полтора раза больше. А уклад человеческого социума, скорее всего, был в то время существенно сложнее, чем у других приматов.

Комплекс институтов, входящих в культурный уклад, упорядочивает взаимодействие людей в социуме. Он задаёт коннектом социума — структуру устойчивых связей между людьми. На этой

основе у социума могут развиться коллективная память и коллективное мышление. Я бы сказал так: комплекс институтов, структурирующих человеческие отношения, — это необходимое условие появления верхума. И 2 миллиона лет назад это условие уже было выполнено. Впрочем, как нас учит математика, необходимые условия нужно отличать от достаточных.

Как возник верхум? Достаточное условие

Мышление и память в мозге возникают благодаря тому, что нейроны образуют друг с другом устойчивые контакты в виде синапсов и умеют передавать через них информацию с помощью нейромедиаторов. Для работы верхума требуется выполнение двух аналогичных условий. Нужны не только устойчивые контакты между людьми, но и технология передачи информации через эти контакты. С устойчивыми контактами между людьми мы разобрались. В первобытном обществе они были обеспечены комплексом институтов, которые структурировали человеческие отношения. Однако мы видели, что в сообществе шимпанзе тоже действует аналогичный комплекс институтов, а верхума, подобного человеческому, нет как нет. Чтобы возник верхум, одних институтов явно недостаточно. Обезьянам не хватает того, что есть у человека, — эффективной информационной технологии обмена мемами. Грубо говоря, им не хватает языка.

Перед тем как поговорить о технологии че-

ловеческой коммуникации, давайте уточним терминологию. В технических терминах синапс — это канал связи, а нейромедиатор — передаваемый через него сигнал. У человека намного больше способов коммуникации, чем у нейрона. Каналом связи в человеческой коммуникации может быть и почта, и книга, и телевизор, и мобильный телефон, и интернет-мессенджер. Сигналы в человеческом общении тоже очень разнообразны. Это и жесты, и печатный текст, и голосовые сообщения, и картинки, и видео, и многое другое. Мышление и память верхума не могут работать без обмена подобными сигналами точно так же, как мышление и память человека не работают без обмена нейромедиаторами.

В те времена, когда возникали первые верхумы, современных способов коммуникации и хранения информации ещё не было. Человек располагал лишь каналами связи и сигналами, которые требовали непосредственного контакта с другими людьми. Как мы увидим, и этих способов коммуникации оказалось достаточно, чтобы развились коллективная память и коллективное мышление.

Главной информационной технологией в человеческом обществе считается язык и в первую

очередь — устная речь. Устная речь использует звуковой канал связи. А в качестве символов — отдельные слова и составленные из них выражения. Действительно, с помощью языка можно передать подавляющее большинство мемов, бытующих в социуме. Язык сыграл огромную роль в появлении верхума. Но когда появился сам язык?

Сейчас уже нет сомнений, что языком владели не только сапиенсы, но и неандертальцы. Даже более древние гейдельбергские люди *(Homo heidelbergensis)*, судя по их анатомии, были способны членораздельно говорить и понимать чужую речь[297]. То есть полмиллиона лет назад язык в каком-то виде уже существовал. А 2 миллиона лет назад? Вряд ли ту систему коммуникации можно назвать языком в современном понимании. Язык не был дарован человеку в одночасье. Эта технология общения развивалась на протяжении многих тысячелетий, как и другие технологии,

[297] Примечания: 297

С. Бурлак, “Происхождение языка. Факты, исследования, гипотезы”, 2019, глава 4.

которыми овладевал человек[298].

Что же собой представляла система коммуникации ранних людей? Пытаясь ответить на этот вопрос, учёные исходят из особых способностей человека. В отличие от птиц, рыб или насекомых человек общается осмысленно. Скажем, чайка, обнаружившая косяк рыб, поднимает крик не потому, что хочет поделиться этой новостью с подругами. Скорее всего, она подаёт сигнал инстинктивно. Её поведение генетически предопределено. Поэтому её ненамеренный крик трудно считать языковым сигналом. А вот человеческая речь — это вполне намеренная передача информации. С помощью языка человек делится своими мыслями с другими людьми.

Процесс человеческого общения в технических терминах[299] можно описать примерно так. Человек, который хочет передать свою мысль, кодирует её с помощью слов, жестов или других сигналов. Он формирует сообщение и отправляет

---

[298] Примечания: 298

Сейчас такое понимание довольно широко распространено в науке (Д. Эверетт, “Как начинался язык. История величайшего изобретения”, 2019; Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023, глава 13; Б. Якушин, “Гипотезы происхождения языка”, 1984, глава 5).

[299] Примечания: 299

Эту терминологию предложил ещё Клод Шеннон, которого считают отцом теории информации.

его через подходящий канал связи другому человеку. Получатель сообщения декодирует его, превращая в собственные мысли. Если общение двухстороннее, то источник и получатель информации могут периодически меняться ролями. Но кодирование, передача сигнала и декодирование происходят при каждом акте общения[300].

В ходе эволюции языка перевод мыслей в сигналы и сигналов в мысли постепенно совершенствовался. Первые языки были куда проще нынешних. Дэниел Эверетт провёл около 3 лет среди амазонских индейцев пирахан, изучая один из самых простых языков на Земле. В этом языке нет слов для обозначения чисел и цветов, нет рода, нет будущего и прошедшего времени, нет множественного числа, нет возможности составлять сложные предложения. Набор фонем очень ограничен — 3 гласных и 8 согласных звуков **(илл. 6-05)**. Причём в языке женщин на один звук меньше, чем в языке мужчин[301]. Слов в языке немного, зато индейцы пирахан умеют

---

[300] Примечания: 300

Я упрощённо описал систему коммуникации, которую называют модель Осгуда-Шрамма.

[301] Примечания: 301

Д. Эверетт, “Как начинался язык. История величайшего изобретения”, 2019, глава 4.

передавать идеи с помощью свиста, мычания, пения и выкриков.



Илл. 6-05. Здесь вы можете послушать, как звучит язык пирахан.

Опираясь на своё знакомство с языком пирахан, Эверетт пришёл к выводу, что первоначально люди пытались передавать идеи с помощью знаков, непосредственно указывающих на то, о чём идёт речь. В семиотике их принято называть индексами[302]. Знак-индекс легко понять. Например, след кошки указывает на то, что здесь была кошка. Запах дыма говорит о том, что неподалёку горит огонь. Любой указательный жест на себя, на собеседника или на какой-то предмет — это

[302] Примечания: 302

Эверетт использует классификацию знаков, предложенную ещё в начале XX века основателем семиотики Чарльзом Пирсом.

знак-индекс. Представьте, что 2 миллиона лет назад один человек объясняет другому, что орех можно расколоть не зубами, а камнем. Он показывает, как это делается, и протягивает камень ученику — мол, попробуй ты. В этой ситуации камень представляет собой знак-индекс, который указывает на новую технологию колки орехов.

Иконические знаки, или знаки-образы, — более абстрактный способ кодирования идей. По мнению Эверетта, люди освоили их позднее. Знаки-образы не указывают непосредственно на обозначаемый предмет или явление, но чем-то его напоминают. Например, рисунок буйвола на стене пещеры — это иконический знак буйвола. Звукоподражание типа “бах” или “топ-топ” — это тоже знак-образ, только звуковой. В нашем примере с колкой орехов учитель может передать свою мысль ученику, не отдавая ему камень. Вероятно, будет достаточно просто показать ученику свой камень — мол, найди такой же и сделай, как я. А можно вообще обойтись без камней, показав выразительным жестом, что́ нужно делать. Всё это будут иконические знаки. И если ученик достаточно сообразительный, он их поймёт.

Ещё более абстрактный способ кодирования

идей — это знаки-символы. С ними мы хорошо знакомы, ведь подавляющее большинство слов в современных языках представляют собой символы. Символы могут вообще ничем не напоминать обозначаемый предмет или явление. Возьмите хотя бы слово “камень”. Что в нём каменного? Да ничего. Просто люди пришли к такому неформальному соглашению — использовать это слово в отношении всех камней, какого бы цвета и размера они ни были. Иначе говоря, за этим символом стоит некая идея, которая понятна многим людям. А идея, понятная многим людям, — это не что иное, как мем. Способность человека понимать символы и оперировать ими даёт толчок движению мемов, то есть мышлению верхума.

Дэниел Эверетт уверен, что ранние люди *Homo erectus* уже общались с помощью знаков-образов и знаков-символов. При этом они почти наверняка не были знакомы с привычными нам грамматическими формами. Язык эректусов был намного проще даже простого языка пирахан. Я попробую изобразить, на что он мог быть похож, пользуясь несколькими словами русского языка. Но эти слова можно легко заменить на соответствующие слова китайского, немецкого или любого другого языка.

МАЛЬЧИК-ЭРЕКТУС И ЗВЕРЬ ОГО
неоконченная пьеса

Мальчик-эректус сидит на дереве и кричит.

МАЛЬЧИК-ЭРЕКТУС: Аааaа! Аааааааaа!

Сквозь кусты на поляну продирается его семья – мама, папа и сестра.

МАМА: Вот ты вот… Тут… Уф…

ПАПА: Что тут? Ты аааааа что? Что?

Мальчик, немного успокоившись, слезает с дерева.

МАЛЬЧИК-ЭРЕКТУС: Тут ягода я куст ягода… Куст хыр-хырр… Зверь куст хыррр…

МАМА: Зверь? Что зверь?

Мальчик раскидывает руки, показывая размер зверя.

МАЛЬЧИК-ЭРЕКТУС: Ого… Зверь ого…

СЕСТРА: Ого! Страх…

Девочка прижимается к матери.

МАЛЬЧИК-ЭРЕКТУС: Страх… Я страх… Зверь ого! Зуб зуб ого! Зверь хыррр… Я палка вух-вух… Зверь хырррррррр топ топ топ…

СЕСТРА: Ой-ой-ой… Страх!

МАЛЬЧИК-ЭРЕКТУС: Я топ топ спина… Зверь хырррррррр! Я дерево топ-топ-топ-

топ… Дерево верх верх верх… Зверь дерево бых… бых… Дерево ту-ду-ду-ду-ду…

СЕСТРА: Ой-ой-ой…

МАМА: Страх!

ПАПА: Нет страх! Зверь ого я нет страх!

Все с уважением смотрят на Папу. В этот момент в кустах неподалёку раздаётся топот, хруст и грозное хрюканье. Кажется, зверь вернулся. И не один.

СЕСТРА: Страааах!!!

Семья в полном составе бросается к ближайшему дереву.

Заметьте, что в этом диалоге нет служебных слов и других привычных для нас частей речи, нет почти никакой грамматики. Многие лингвисты вообще не согласились бы, что подобный поток слов — это язык. Но неважно, как называется такой способ коммуникации. Пусть это будет не язык, а протоязык[303]. Главное, что он работает. Вам ведь понятен смысл диалога? И такой примитивный язык был вполне доступен ранним людям. Им не требовался развитый речевой аппарат, как у нас. Слов в языке было

---

[303] Примечания: 303

Этот термин в своё время предложил Дерек Бикертон.

совсем немного, поэтому можно было обойтись небольшим количеством фонем. А кроме того, у ранних людей была возможность помогать себе жестами.

Кажется чудом, что даже такая нескладная речь с таким ограниченным словарём способна передавать довольно сложные идеи. Хотя главный секрет этого чуда прост. Всё решает взаимное расположение слов. Возьмите какую-нибудь фразу из рассказа мальчика-эректуса. Например, “зверь дерево бых… бых…”. Мы понимаем, что зверь начал исступлённо бодать дерево. И тут дело даже не в порядке слов. Вот, пожалуйста, те же слова в другом порядке: “дерево бых… зверь бых…” Или так: “бых… дерево бых… зверь”. Чувствуете? Смысл фразы не исчезает. Если, конечно, вам понятен контекст. Важно, что здесь рядом стоят слова, которые обозначают субъекта действия, само действие и объект, на который направлено действие. Если фраза включает хотя бы два из этих трёх элементов, наш мозг автоматически соединяет их так, чтобы появился смысл.

Второй секрет — порядок фраз. В диалоге фразы выстроены в такой последовательности, что получается связное повествование, то есть нарратив. Таким способом передаётся ещё более сложная

идея. И наш мозг в состоянии её усвоить.

Комбинирование слов позволяет передавать и понимать бесчисленное количество идей. При этом словарный запас и передающей, и принимающей стороны может быть сравнительно небольшим. Сотен или даже десятков слов вполне достаточно. Главное, чтобы в языке были понятные людям правила сочетания слов.

Многие учёные считают, что правила грамматики — сама суть человеческого языка[304]. В них его сила и принципиальное отличие от способов коммуникации, которыми пользуются другие животные. Некоторые исследователи даже утверждают, что мозг человека обладает врождённым знанием базовых грамматических правил[305]. Это помогает ему в самом раннем возрасте понимать смысл словесных комбинаций, а чуть позднее — самостоятельно комбинировать слова, передавая сложные идеи. Возможно, так оно и есть. По крайней мере, конструкция человече-

---

[304] Примечания: 304

Родоначальником такого понимания языка в 50-х годах XX века стал Ноам Хомски. Он показал, как несколько простых грамматических принципов позволяют рекурсивно выстраивать языковые конструкции любой сложности (Н. Хомски, “Синтаксические структуры”, 2018).

[305] Примечания: 305

Эту точку зрения защищает, к примеру, Стивен Пинкер (С. Пинкер, “Язык как инстинкт”, 2010). Кстати, Ноам Хомски тоже так считал.

ского мозга явно располагает к тому, чтоб уже в первые месяцы жизни ребёнок мог быстро и естественно усваивать грамматику.

Откуда же взялась способность человека комбинировать слова? И как давно она появилась? Вилейанур Рамачандран обратил внимание на пространственную близость двух зон коры головного мозга — премоторной коры и зоны Брока́. Премоторная кора участвует в планировании сложных действий, а зона Брока — в построении грамматически правильных фраз. Рамачандран предположил, что эти два участка неокортекса имеют общее происхождение. К примеру, сначала у древнего человека могла развиться способность составлять сложные цепочки действий — изготавливать орудия труда, с их помощью добывать пищу и готовить её. Потом из зоны мозга, отвечающей за такое планирование, выделилась часть, которая начала применять своё умение к планированию речи[306]. То есть некий орган, который возник для одних нужд, стал применяться для других. Такое в эволюции

[306] Примечания: 306

В. Рамачандран, “Мозг рассказывает. Что делает нас людьми”, 2012, глава 6.

живой природы случается сплошь да рядом[307]. Например, плавники рыб превратились в конечности земноводных, когда они вышли на сушу.

В пользу гипотезы Рамачандрана говорит лёгкость, с которой мы улавливаем смысл фразы, где есть субъект, объект и действие. Нам не нужны склонения, спряжения и предлоги. Не важен порядок слов. Достаточно понимать, кто что делает. И такое понимание было свойственно людям даже 2 миллиона лет назад, поскольку задолго до этого наш предок уже умел находить камень и разбивать им орех. Гипотеза Рамачандрана очень похожа на правду, потому что и при планировании действий, и при планировании речи мозг производит однотипную операцию. Он собирает из нескольких идей новую идею. Выстраивание цепочки операций с вещами порождает технологию. Выстраивание цепочки слов порождает осмысленную фразу, а цепочка фраз превращается в рассказ.

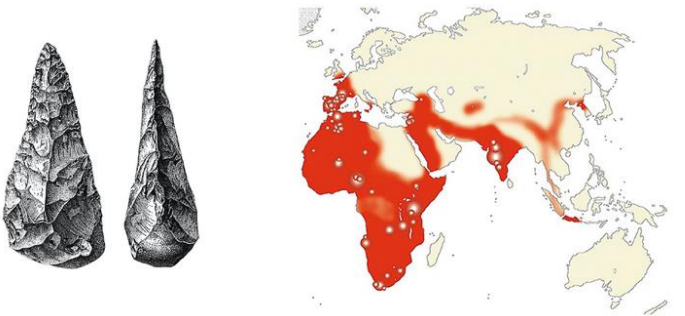
Между словами и орудиями труда есть ещё кое-что общее. Взгляните на картинку **(илл. 6-06)**. На ней изображён ручной топор (рубило) из раскопок в Сент-Ашёль. Первые каменные

---

[307] Примечания: 307

Эволюционные биологи называют это явление экзаптацией.

орудия ашельского типа появляются в Восточной Африке почти 2 миллиона лет назад[308]. А потом в течение миллиона лет они вместе с эректусами широко расходятся по Африке, Европе и Азии. Примерный ареал их распространения отражён на карте.



Илл. 6-06. Ашельское рубило и ареал распространения ашельских орудий. Кружками отмечены основные места находок.

Ашельское рубило — это уже не просто расколотый камень. Таким инструментом можно и рубить, и резать, и скрести. Чтобы его изгото-

[308] Примечания: 308

M. Mussi et al., “Early Homo erectus lived at high altitudes and produced both Oldowan and Acheulean tools”, Science, October 2023.

вить, требовались другие инструменты. А сам процесс изготовления включал больше десятка различных операций. Он требовал сложного планирования и чёткого представления о конечном результате.

По сути, ашельское рубило — это материальное воплощение двух комплексных мемов. С одной стороны, его внешний вид подсказывает, какими способами его можно использовать. Даже не слишком развитый *Homo erectus* был способен это сообразить, взяв такой инструмент в руку. То есть ашельское рубило — это типичный знак-образ, связанный с идеей рубки или резки. С другой стороны, ашельское рубило — конечный результат сложной технологии производства и образец для подражания. Поэтому оно может служить символом технологии своего изготовления.

Мы говорили об этом во второй главе, но я хочу подчеркнуть ещё раз. Слова и жесты — не единственные сигналы, с помощью которых возможна передача мемов. Ту же функцию успешно выполняют любые вещи, используемые человеком, особенно если они ещё и специально создаются. Находя вещам применение, человек придаёт им смысл, превращает их в символы мемов. Причём у таких материальных символов

есть одно большое преимущество перед устной речью — они намного долговечнее. В этом отношении ашельское рубило аналогично книге. И каменное орудие, и книга способны пережить своего создателя и донести его идеи до следующего поколения людей.

Итак, примерно 2 миллиона лет назад человек обладал даже не одной, а двумя уникальными технологиями передачи мемов. Во-первых, люди уже могли общаться с помощью протоязыка, состоявшего из осмысленных сигналов — жестов, мимики, междометий, звукоподражаний, ну и, видимо, какого-то количества слов в современном смысле. Как мы убедились, даже такой примитивный арсенал сигналов позволял людям делиться довольно сложными мыслями и рассказывать истории. Во-вторых, человек в те далёкие времена уже вовсю передавал мемы с помощью вещей. Как минимум, два типа мемов распространялись таким способом — идеи о том, как вещи можно применять, и о том, как их нуж-

но создавать[309].

Я назвал комплекс институтов, структурирующих человеческие отношения, необходимым условием работы верхума. Комплекс информационных технологий, обеспечивающих эффективный обмен мемами, — это достаточное условие. Похоже, 2 миллиона лет назад в человеческом социуме оба условия уже были выполнены. Иначе говоря, культурный уклад, который состоит из комплекса институтов и комплекса информационных технологий, полностью сформировался.

Для запуска верхума всё было готово… И процесс пошёл.

[309] Примечания: 309

Не исключено, что ранние люди владели и другими информационными технологиями, подходящими для передачи мемов. К примеру, Чарльз Дарвин считал, что человек приобрёл способность петь до того, как начал говорить. С помощью пения он подобно птицам коммуницировал с половыми партнёрами. А позднее голосовой аппарат, который развился для пения, начал использоваться для членораздельной речи (Ч. Дарвин, “Происхождение человека и половой отбор”, 2009, глава 19).

Как у верхума появилась память?

Долговременная память в мозге человека формируется анатомически. Нейроны, участвующие в запоминании какой-то мысли или образа, дотягиваются друг до друга своими аксонами и дендритами. Они как бы прокладывают пучки проводов для связи между собой. При этом разные нейронные модули хранят разную информацию. Одни специализируются на запоминании лиц, другие — запахов, третьи — звучания слов, четвёртые — движений руки и так далее. В обществе устойчивые связи между людьми задаются культурным укладом. И так же как в мозге, в социуме существует специализация между разными людьми и группами людей. Эта специализация отражена в системе социальных ролей, которая уже у эректусов была достаточно сложной.

До нас дошли лишь немногие вещи из тех, которыми пользовался *Homo erectus*. В основном это каменные орудия, которые не гниют и не истлевают. Но было и множество других — из кожи и жил, из дерева и листьев, из костей и перьев, из травы и лиан. О необыкновенном разнообразии вещей, которым древний человек находил применение,

можно судить по находкам на ашельской стоянке, обнаруженной на территории современного Израиля[310]. Тамошние люди использовали для своих нужд кремень, известняк, базальт, древесину, кору, кости, раковины, панцири, скорлупу орехов. Они добывали еду из всего, что только можно, и умели её готовить с помощью огня. В пищу шли зёрна злаков, коренья, водяные лилии, каштаны, жёлуди, орехи, оливы, лесной виноград, моллюски, крабы, черепахи, разные виды рыб и млекопитающих. И это только часть того, что знали и умели эректусы.

Чтобы выжить в тех местах, где селились эректусы, требовались сотни различных навыков и технологий. Понятно, что такое разнообразие сложных мемов невозможно удержать в одной голове. Поэтому среди эректусов были специалисты по охоте на крупную и мелкую дичь, по рыбной ловле, по добыче моллюсков и крабов, по сбору грибов и ягод, по поиску съедобных кореньев, по приготовлению пищи, по защите от хищников, по выделке шкур, по изготовлению

[310] Примечания: 310

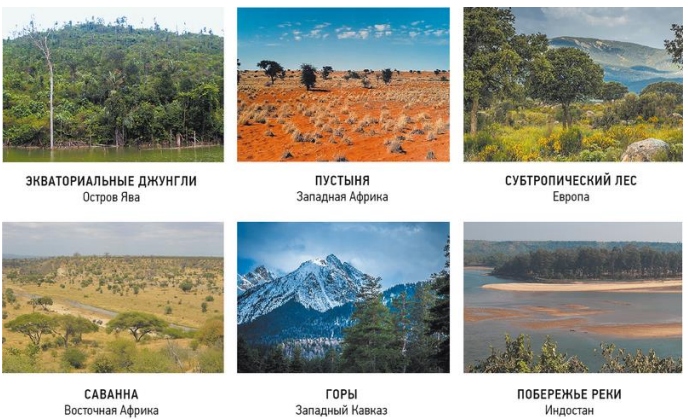
Речь идёт о раскопках в Гешер-Бенот-Яаков. Древние люди жили там 750–790 тысяч лет назад (А. Марков, “Эволюция человека. Книга 1. Обезьяны, кости и гены”, 2011, глава 3). К сожалению, раскопки более ранних стоянок не дают такого обильного материала, потому что органические остатки за миллионы лет разлагаются.

рубил и скребков, по поддержанию огня, по обустройству жилища, по вскармливанию детей, по лечению ран и болезней. Всех не перечислишь.

Огромный запас знаний распределялся по разным головам с учётом социальных ролей, которые были предписаны укладом социума. Каждый человек знал своё место и хранил в памяти свою часть мемов, из которых складывалась общая культура. Можно сказать, что память верхума образовалась благодаря специализации людей в социуме. И благодаря ей же коллективная память древних людей стала намного мощнее, чем индивидуальная память каждого отдельного человека.

Весомым доказательством того, что у сообщества эректусов уже была коллективная память, может служить география расселения этих ранних людей. Вернитесь на пару страниц и взгляните ещё раз на карту распространения их орудий труда. Меня как географа эта карта сильно впечатляет, потому что ареал расселения эректусов охватывает несколько разных природных зон. Видимо, эректусы не селились севернее субтропического пояса, но даже в этих пределах им удалось освоить огромную территорию с очень разнообразными природными условиями.

Чтобы вы лучше прочувствовали это разнообразие, я собрал на картинке **(илл. 6-07)** несколько ландшафтных фотографий из разных мест, отмеченных на карте красным цветом. Прекрасно понимаю, что природа за сотни тысяч лет могла измениться, но разнообразие ландшафтов вы всё равно сможете оценить.



Илл. 6-07. В этих местах жил *Homo erectus*.

Знания и навыки, приобретённые ранними людьми в саваннах Восточной Африки, были слабоприменимы в лесах Западной Европы, в горах Кавказа или на берегах острова Ява. Чтобы приспособиться к столь непохожим экологиче-

ским нишам, эректусы должны были каждый раз заново накапливать сложный комплекс полезных мемов, не умещающийся в одной голове. Его хранила память верхума.

Любая память умеет не только запоминать, но и забывать. Каждый из нас это знает по себе. Неиспользуемые синапсы со временем слабеют и даже исчезают. Тогда связи между нейронами нарушаются, и закодированная в них информация стирается. Если воспоминание о каком-то событии, человеке или факте периодически не освежать, то оно становится всё более блеклым и может забыться совсем.

Конечно, есть люди с уникальной памятью. Да что далеко ходить. Алексей Иващенко, вместе с которым мы сочинили десятки песен и дали сотни концертов, как раз такой человек. Он неожиданно может извлечь из своей памяти песню сорокалетней давности или в живописных деталях пересказать какой-то незначительный случай из студенческой юности. Но бьюсь об заклад, что даже Иващенко не сможет вспомнить всех стихотворений, которые учил в школе. А моя память по сравнению с его памятью вообще никуда не годится. Стыдно признаться, но, чтобы вспомнить какую-нибудь свою старую песню, я

вынужден искать слова и аккорды в интернете. Иногда я даже не помню, кто эту песню сочинил — я или Алексей. Вы скажете, это признаки деменции. А я скажу, это нормально. Память требует периодической очистки. Старая ненужная информация должна уступать место новой и нужной.

Память верхума устроена аналогично. Невостребованные мемы из неё стираются. А чтобы мем задержался в памяти верхума надолго, он должен регулярно воспроизводиться в общении между людьми. Особенно важно, чтобы передача мемов происходила между поколениями. Тогда память верхума становится более долгой, чем память человека, и в ней начинают накапливаться знания, добытые в течение многих человеческих жизней.

Открытия биологов и антропологов подтверждают, что уже 2 миллиона лет назад память верхума обладала этими качествами. Уклад социума ранних людей активно поддерживал передачу мемов между поколениями. Приведу лишь пару примеров.

Человек — один из немногих видов животных с длинной менопаузой. Женщины могут ещё долго жить после утраты способности к

деторождению[311]. Зачем естественному отбору понадобилась менопауза? Эволюционные биологи дают на этот вопрос резонный ответ. Женщины лишаются возможности рожать детей в пожилом возрасте, чтобы не составлять конкуренцию молодым женщинам, способным производить более здоровое потомство. Тогда возникает другой вопрос. Почему естественный отбор не укоротил жизнь женщин, лишённых возможности рожать детей? Ответ на этот вопрос для нас более интересен, потому что он связан с укладом социума и работой его памяти.

Женщины, вышедшие из репродуктивного возраста, часто берут на себя важную социальную роль — роль бабушки. Они снимают с матерей часть заботы о потомстве и помогают наполнять мозг ребёнка полезными знаниями в течение всего его длинного детства. Иными словами, они способствуют передаче мемов от одного поколения к другому. Эта социальная роль настолько важна, что она была поддержана естественным отбором и отразилась в физиологии женщин.

---

[311] Примечания: 311

Такой же особенностью женских особей могут похвалиться некоторые китообразные, шимпанзе и, возможно, кто-то ещё (А. Марков, Е. Наймарк, “Эволюция человека. Книга 3. Кости, гены и культура”, 2022, глава 12; B. Wood et al., “Demographic and hormonal evidence for menopause in wild chimpanzees”, Science, October 2023).

По-видимому, поддержка пожилых людей была вообще характерна для эректусов. На территории Грузии были найдены черепа людей, которые жили 1,8 миллиона лет назад. Это чуть ли не самые древние останки *Homo erectus*, найденные за пределами Африки. И вот что поразительно. Один из черепов принадлежал глубокому старику, который лишился почти всех зубов задолго до смерти. Видимо, сородичи помогали ему прокормиться даже в состоянии немощи и без зубов. Находка показывает, что эректусы заботились о своих стариках[312]. И это был важный элемент уклада социума, ведь на пожилых людях во многом держалась память верхума. Думаю, мне нет нужды вас в этом убеждать. Вы же помните историю про то, как расстроилась коллективная память инуитов, когда они лишились своих стариков.

Память верхума непрозрачна. Многие мемы, бережно передаваемые из поколения в поколение, на первый взгляд совершенно бессмысленны. Например, охотники-собиратели с Огненной Земли используют сложную технологию изготовления луков и стрел. Она состоит из десятков традиционных операций, часть из которых малопонятна.

---

[312] Примечания: 312

А. Марков, “Эволюция человека. Книга 1. Обезьяны, кости и гены”, 2011, глава 2.

Древко стрелы полагается с обоих концов покрывать белой глиной. Почему не красной? Оперение делают из двух гусиных перьев. Почему не утиных? Для лучников-правшей перья выдёргивают из правого крыла птицы, для левшей — из левого. Почему не наоборот?[313] Тут главное не задавать лишних вопросов. Технология складывалась веками. Зачем в ней что-то менять? Вдруг станет хуже. И такое опасение не напрасно.

Вот пример, который в этом убеждает. Индейцы мапуче, которые живут на юге Чили, до сих пор готовят кукурузу по старинному рецепту. Перед варкой они добавляют в замоченные кукурузные зёрна золу из очага. Зачем? Аборигены сами толком объяснить не могут. Таков обычай, и нарушать его нельзя.

Когда европейцы добрались до Америки, кукуруза уже была основой пищевого рациона многих тамошних жителей. Европейцы по достоинству оценили урожайность и дешевизну новой зерновой культуры. В XVIII–XIX веках кукуруза широко распространилась в Южной и Восточной Европе, а также в Соединённых Штатах. Она стала главной едой бедных семей. Ею кормили в тюрьмах и

[313] Примечания: 313
Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023, глава 7.

приютах. И всё бы хорошо, но вместе с кукурузой пришла пеллагра.

Эта болезнь вызывает язвы на коже, диарею, облысение, воспаление языка, деменцию, а в тяжёлой форме приводит к смерти. Сначала врачи предполагали, что проблема — в испорченной кукурузе. Потом решили, что пеллагра — инфекционная болезнь. Но карантины не помогали. Болезнь свирепствовала десятилетиями и подкосила здоровье миллионов людей. Лишь в XX веке удалось определить истинную причину пеллагры. Дело было не в инфекции. Кукурузная диета приводила к недостатку критически важного витамина B3. Парадокс состоял в том, что сама кукуруза содержит этот витамин в связанном виде. Чтобы его высвободить, достаточно лишь правильно кукурузу приготовить — угадайте как. Зерно нужно просто обработать щёлочью, на роль которой вполне подходит зола из очага[314].

Но как такое может быть? Откуда аборигены Южной Америки знали о существовании витамина B3? Ниоткуда. Они не знали ни о витаминах, ни о пеллагре. Они просто доверяли своей коллективной памяти. А память столетиями хранила

---

[314] Примечания: 314

Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023, глава 7.

полезные, хотя и непонятные мемы.

В научно-популярной литературе можно найти множество подобных примеров. И каждый из них подтверждает общий вывод: для работы коллективной памяти нужна вера в предков, в традицию, в народную мудрость. Чтобы верхум надёжно запоминал и регулярно воспроизводил мемы, культура доверия должна быть интегрирована в уклад социума. Культуры подчинения, обмена и участия тоже полезны для развития коллективной памяти, но культура доверия — её фундамент.

Как мы видели в третьей главе, культура доверия порождает не только коллективную память, но и особый стиль мышления верхума. Когда уклад социума основан на доверии, число мемов в коллективной памяти постоянно растёт, а мем-комплексы усложняются. В третьей главе я иллюстрировал этот кумулятивный эффект на примере изобретения электрической лампочки. Лампу накаливания придумывали десятки изобретателей в течение десятилетий. Каждый из них, как правило, не был знаком с другими, но использовал их идеи и вносил в новую технологию свою небольшую лепту. В отличие от изобретателей электрической лампочки все изобретатели

ашельского рубила навсегда останутся безымянными. Но это и неважно. Ведь и лампочку, и рубило изобрёл не отдельный человек, а верхум, приводимый в движение культурой доверия.

Однажды появившись, память верхума не только резко увеличила количество полезных мемов, но и повысила их качество. Почему этого не происходило раньше? Попробуем понять. Давайте поставим мысленный эксперимент. Предположим, в каком-то племени охотников-собирателей нет никакой коллективной памяти, а есть гениальный охотник, который всегда возвращается с самой богатой добычей. Конечно, каждый молодой охотник хочет учиться у него. Однако при передаче мемов всегда есть риск потерять часть информации. И очень вероятно, что перенять у супермастера все его секреты не удастся никому из его подражателей. Тогда в следующем поколении лучший охотник, у которого будет учиться молодёжь, окажется хуже своего предшественника. Так от поколения к поколению комплекс мемов, необходимых для охоты, будет не совершенствоваться, а деградировать. Только коллективная память способна переломить эту тенденцию. Не верите?

Тогда я расскажу вам об одном довольно

сложном, но очень интересном эксперименте с современными студентами[315]. 100 человек были разбиты на 2 “племени”, а каждое племя — на 10 “поколений” по 5 человек. Первому поколению студентов из каждого племени дали задание воспроизвести сложное изображение, пользуясь незнакомым графическим редактором. Естественно, у одних получилось лучше, у других хуже. Потом студентов из первого поколения попросили оставить инструкции, максимально полезные для студентов следующего поколения. Их последователи изображали тот же объект и оставляли инструкции своим наследникам. И так далее до десятого поколения. Разница между племенами была лишь в одном. В первом племени каждый человек получал инструкции от лучшего мастера из предыдущего поколения и только от него. А во втором племени каждому человеку были доступны все 5 инструкций его предшественников.

Результат удивил самих экспериментаторов. Мастерство рисовальщиков из первого племени упорно не хотело расти. К десятому поколению оно даже слегка деградировало. А вот средний

---

[315] Примечания: 315
Там же, глава 12.

уровень мастерства людей из второго племени рос быстро и устойчиво, потому что каждый рисовальщик пользовался самыми удачными находками всех своих предшественников. И в десятом поколении самый неумелый рисовальщик из второго племени смог превзойти самого умелого из племени конкурентов.

Что же произошло? У людей из второго племени был выбор, кому и в чём доверять. Фактически они получили возможность взаимодействовать не с отдельными учителями, а с верхумом в целом. Благодаря этому в памяти верхума запустился процесс накопления полезных мемов, от чего выиграл каждый член социума. Каждый человек стал более знающим и умелым.

Меня в этом эксперименте восхищает то, что его организаторам удалось в лабораторных условиях воспроизвести большой скачок, о котором шла речь в начале этой главы. В нём, как в капле воды, отразился процесс поумнения первобытных людей под влиянием верхума. Тот процесс, разумеется, был намного сложнее, сопровождался генетическими изменениями человека и длился больше миллиона лет. Но суть его примерно та же. Уклад социума, основанный на культуре доверия, запускает работу верхума. Верхум массово

генерирует полезные мемы, накапливает их в своей памяти и обеспечивает свободный доступ к ним. А люди, которые пользуются этими знаниями, становятся умнее.

Четыре типа мышления верхума – откуда они взялись?

В 90-х годах прошлого века в нейрофизиологии произошло событие, эхо которого прокатилось далеко за пределами науки. Группа учёных под руководством Джакомо Риццолатти обнаружила у обезьян зеркальные нейроны[316]. Так открыватели назвали группу нейронов, которые зеркалили в мозге животного действия других обезьян. Например, если обезьяна хочет взять рукой банан, в её премоторной коре активируется ансамбль нейронов, планирующий это действие. Но часть этих же нейронов активируется и тогда, когда обезьяна наблюдает за другой обезьяной, хватающей банан. То есть, наблюдая за другими, обезьяна автоматически представляет себя на их месте. Позже зеркальные нейроны нашли и у других животных. Но больше всего их оказалось в мозге человека. Благодаря этому человек способен обезьянничать лучше обезьян.

Как работают зеркальные нейроны, до конца

---

[316] Примечания: 316

G. Rizzolatti, C. Sinigaglia, “Mirrors in the brain — how our minds share actions and emotions”, 2008.

не понятно, но, похоже, этот механизм встроен в мозг на генетическом уровне. Человек способен мысленно зеркалить чужое поведение уже с первых недель жизни, будучи ещё полным несмышлёнышем. Новорождённый ребёнок[317], едва научившись различать лица, уже стремится подражать мимике других людей. Например, глядя на взрослого, открывающего рот, младенец тоже открывает рот. А если взрослый человек показывает язык, новорождённый вслед за ним пытается высунуть язык[318].

Подражание при поддержке зеркальных нейронов — простейший способ перенимать мемы. Этот способ доступен многим животным, не только людям. Но люди смогли развить на базе подражания намного более сложные технологии коммуникации с использованием символов. Например, язык. Способность зеркалить чужие действия и эмоции как бы помещает человека, принимающего информацию, на место человека, передающего информацию, даёт возможность

[317] Примечания: 317

Новорождёнными считаются дети в возрасте до 4-х недель. Естественно, что в момент рождения ребёнок никому не подражает. Его заботят совсем другие проблемы.

[318] Примечания: 318

И. Бауэр, “Почему я чувствую, что чувствуешь ты. Интуитивная коммуникация и секрет зеркальных нейронов”, 2009, глава 3.

взглянуть на ситуацию глазами собеседника, понять его намерения, почувствовать контекст. И это помогает людям разгадывать смысл символов, декодировать их. Так что спасибо зеркальным нейронам. Во многом благодаря им обмен словами и жестами превращается в обмен идеями.



Илл. 6-08. Человек и бонобо “зеркалят” друг друга.

Зеркальные нейроны не только помогают восприятию мемов, но и стимулируют обмен

мемами. Вам наверняка знакома заразительность чужого кашля или чужой зевоты. Это ваши зеркальные нейроны побуждают вас повторять то, что делают другие люди, даже когда вы этого не желаете. Конечно, вы можете попытаться усилием воли подавить свой кашель или зевок, но сам позыв возникает автоматически. Так же автоматически у вас на лице появляется улыбка в ответ на улыбку и просыпается агрессия в ответ на агрессию. Тот же механизм побуждает ребёнка учиться ходить, как взрослые, держать ложку, произносить слова. Он стимулирует людей доверять чужим мемам и перенимать их. Можно сказать, что система зеркальных нейронов — это биологический прототип культуры доверия, на базе которой верхум эффективно порождает, распространяет и аккумулирует мемы.

Порывшись в трудах эволюционных биологов, можно обнаружить биологические прототипы и других культур, на которых базируется мышление верхума. Откуда, к примеру, взялась культура подчинения?

Когда животные живут группами, внутри группы часто возникает иерархическая структура, которая напоминает уклад социума, основанного на культуре подчинения. Доминантные особи

получают привилегированный доступ к ресурсам, а более слабые вынуждены им уступать и подчиняться. Такие иерархии можно наблюдать и у обезьян, и у волков, и у крыс, и у кур, и у рыб, и даже у сверчков. Однако рыб или сверчков трудно заподозрить в том, что их поведением управляют мемы-институты. По мнению Ричарда Докинза, иерархии возникают совсем по другой причине — в силу внутригрупповой конкуренции[319].

Представьте два десятка кур, попавших в один курятник. Каждая из них стремится захватить лучшее место у кормушки. Между курами, естественно, начинаются драки. Но через некоторое время выясняется, что Пеструшка сильнее Чернушки, а Чернушка сильнее Хохлатки. Дальше драться смысла нет. И в курятнике вырабатывается своего рода табель о рангах. Каждая курица занимает подобающее место в иерархии и ведёт себя в соответствии с ним — уступает корм тем, чей ранг выше, и имеет право клевать тех, чей ранг ниже[320]. Воцаряется мир. Большинство кур перестаёт нервничать. Яйценосность в ку-

[319] Примечания: 319

Р. Докинз, “Эгоистичный ген”, 2013, глава 5.

[320] Примечания: 320

Иерархию в курятнике ученые начали изучать больше 100 лет назад. Для неё даже ввели специальный термин — “порядок клевания”.

рятнике повышается. Я не шучу. Это научный факт[321].

Соподчинение кур в курятнике сильно напоминает иерархию людей в армии, в государственном управлении или в крупной корпорации. Правда, причины возникновения иерархии отличаются. В сообществе животных это животные инстинкты, подогреваемые борьбой за существование. А в человеческом социуме это комплекс мемов-институтов, образующих культуру подчинения.

Кстати, не только культура подчинения, но и культура доверия может стать причиной иерархии в социуме. Помните, в третьей главе мы говорили о лидерах мнений? Ими, к примеру, могут быть инфлюэнсеры в соцсетях или уважаемые учёные. В этой иерархии тоже появляются люди более высокого и более низкого статуса. Однако мы буквально нутром чуем, когда статусные различия вызваны подчинением, а когда доверием. Думаю, вы не раз попадали внутрь разных иерархий и сможете подтвердить это личными наблюдениями.

Когда уклад социума основан на культуре подчинения, люди высокого ранга ведут себя как

---

[321] Примечания: 321

Р. Докинз, “Эгоистичный ген”, 2013, глава 5.

альфа-самцы в стае обезьян или волков. Они ходят важно, держатся осанисто и говорят непререкаемо. Если бы у них была шерсть, они бы её топорщили, чтобы казаться крупнее. В их присутствии люди более низкого статуса стараются занимать меньше места, не встречаться с доминирующими особями взглядом и не задавать лишних вопросов. Ещё, не дай бог, попадёшь под горячую руку или нарвёшься на дурацкое поручение. Совсем другой тип поведения люди низкого статуса демонстрируют в социумах, построенных на культуре доверия. Они стараются быть ближе к инфлюенсерам и наставникам, стремятся привлечь к себе их внимание и готовы подражать им по собственной воле, а не по принуждению. Примерно так же молодые обезьяны подражают старшим. В свою очередь, люди более высокого статуса проявляют щедрость и охотно делятся своими знаниями. Они не так высокомерны, как командиры и начальники, но тоже гордятся своим высоким положением[322].

Почему же, попадая внутрь разных иерархий, мы проявляем животные инстинкты и начинаем

---

[322] Примечания: 322

Иерархии, построенные на доминировании и на престиже, довольно хорошо изучены учёными. Детальнее об этом можно узнать здесь: Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023, глава 8.

вести себя подобно другим животным? Я вижу этому простое объяснение. Очевидно, культура доверия и культура подчинения имеют глубокие эволюционные корни.

Логично предположить, что не менее глубокие эволюционные корни есть у культуры участия и культуры обмена. И это действительно так. Имя этим корням — альтруизм.

Примеры альтруизма в живой природе можно встретить повсеместно. Даже среди примитивных организмов. Взять хотя бы кишечную палочку, которую я уже поминал в этой главе. Получая информацию о наличии в кишечнике лактозы, она, как мы знаем, синтезирует специальный фермент и выбрасывает его в окружающую среду. Фермент расщепляет лактозу до глюкозы, которая легко усваивается кишечной палочкой. Эдакое внешнее пищеварение. Но, выбрасывая фермент в окружающую среду, кишечная палочка добывает глюкозу не только для себя. Этой глюкозой питаются и другие кишечные палочки, даже те, что сами фермент не синтезируют. Что это, как не альтруизм?

Предвижу ваши протесты. Можно ли говорить об альтруизме кишечной палочки, если у неё нет ни мозгов, ни сердца? Хорошо. Приведу дру-

гой пример. Летучие мыши-вампиры питаются кровью лошадей, коров и других теплокровных животных. Но охота не каждую ночь оказывается удачной. Некоторые летучие мыши возвращаются в пещеру голодными. И тогда более удачливые охотники делятся с ними добычей, отрыгивая часть крови[323]. В биологической литературе можно найти множество подобных примеров. Животные делятся пищей, помогают слабым, порой даже жертвуют собой ради сородичей. То есть они явно действуют в ущерб себе и во благо себе подобным. Откуда мог взяться альтруизм в мире животных, где царят жестокие законы борьбы за существование? На этот интригующий вопрос пытались дать ответ многие учёные-биологи[324].

Один из ответов лежит на поверхности. Если представить, что в геноме животного завёлся некий “ген альтруизма”, то носитель этого гена вполне может пожертвовать своей жизнью ради жизни десятка своих близких родственников. Естественный отбор поддержит такую жертву, ведь она будет ненапрасной. Благодаря ей “ген

---

[323] Примечания: 323

Р. Докинз, “Эгоистичный ген”, 2013, глава 12.

[324] Примечания: 324

Среди них — Уильям Гамильтон, Джон Мейнард Смит, Роберт Триверс, Ричард Докинз, Джон Холдейн.

альтруизма” увеличит число своих копий, продолжив жить в телах спасённых родственников. Правда, не всех. Чем меньше степень родства, тем меньше вероятность, что спасённые будут такими же альтруистами, как их спаситель. Биологи научились рассчитывать степень родства и количество родственников, ради которых имеет смысл жертвовать жизнью. Однажды эту формулу в шутливой форме выразил Джон Холдейн, один из создателей теории родственного альтруизма. Он сказал: “Я бы отдал жизнь за двух братьев или восьмерых кузенов”[325].

Но даже без всяких формул теория родственного альтруизма прекрасно объясняет, почему скворцы заботятся о скворчатах, а зайцы о зайчатах. Чем альтруистичнее ведут себя родители, оберегая и выкармливая детёнышей, тем больше шансов у молодого поколения дожить до детородного возраста. А значит, они с большей вероятностью передадут дальше “ген альтруизма”, полученный от родителей. Кстати, я только что пугал вас летучими мышами-вампирами. Так вот они тоже в первую очередь заботятся

[325] Примечания: 325

Цитируется по: А. Марков, “Эволюция человека. Книга 2. Обезьяны, нейроны и душа”, 2011, глава 5. Там же при желании вы сможете найти формулу, о которой идёт речь.

о своих детях. В 77 из 110 зарегистрированных случаев альтруистического поведения кровь, принесённая с охоты, доставалась детёнышам. Довольно часто летучие мыши подкармливали своих голодных родственников. И это тоже вполне укладывается в теорию родственного альтруизма. Но было и немало исключений[326].

Нередко летучие мыши-вампиры делятся пищей не с родственниками, а с теми, кого они по какой-то причине считают “своими”. В науке такой вид альтруизма получил название парохиального. Он распространён в животном мире очень широко. Например, стадные животные — зебры, антилопы, олени — защищают свой молодняк от хищников, занимая круговую оборону. Фактически они готовы жертвовать собой ради тех, кто не может защитить себя сам. Хищники, которые охотятся стаями, тоже демонстрируют парохиальный альтруизм. Представьте группу волков, напавших на крупного оленя. Самый активный из них явно нарывается на роковой удар копытом. Что заставляет волка рисковать своей жизнью? Ведь его героизмом может воспользоваться другой волк, который старался риска

[326] Примечания: 326

G. Wilkinson, “Reciprocal food-sharing in the vampire bat”, Nature, March 1984.

избежать. Откуда такой альтруизм?

Среди эволюционных биологов нет единодушия. Они по-разному объясняют происхождение парохиального альтруизма у животных[327]. Но мы не будем углубляться в эти тонкости. Для нас важнее сам факт. Парохиальный альтруизм — это реальность. Причём довольно жестокая. Самоотверженность животных по отношению к “своим” оборачивается непримиримой враждебностью к “чужим”.

Вот типичный пример парохиальности у обезьян. Шимпанзе живут группами, и группы ревностно охраняют свою территорию. С этой целью несколько самцов периодически совершают рейды вдоль границ. Если им при этом попадаются шимпанзе из других групп, они могут жестоко избить чужака или даже убить его. Известны случаи, когда убитого съедали. То есть разделение на своих и чужих доходит у шимпанзе до такой степени, что к чужим перестают относиться “по-человечески”. Они превращаются в животных “второго сорта”, которых не грех

[327] Примечания: 327

Обзор разных теорий вы можете найти здесь: А. Марков, “Эволюция человека. Книга 2. Обезьяны, нейроны и душа”, 2011, глава 5.

убить и съесть[328].

Человек, как и другие социальные животные, испытывает позывы родственного и парохиального альтруизма на инстинктивном уровне. Мы стремимся помогать родным и близким, готовы кооперироваться с теми, кого считаем своими, чтобы добиваться общих целей. И на этом биологическом фундаменте получила развитие культура участия.

Культура участия породила грандиозные мем-комплексы типа Линукса или Википедии. Такие масштабные проекты были бы невозможны без развитой системы мемов-институтов, регулирующих отношения между их участниками. Но при всей сложности культуры участия нельзя отрицать, что альтруизм — её важный компонент. Я не преувеличу, если назову альтруистами и разработчиков Линукса, и авторов Википедии, и супругов, которые совместными усилиями реализуют общий проект — растят детей. Как ни странно, альтруистами можно назвать и террористов-смертников. По крайней мере, в глазах “своих” они выглядят патриотами и героями. Однако для всех остальных “самоотверженный

---

[328] Примечания: 328

Дж. Гудолл, “Шимпанзе в природе: поведение”, 1992, глава 17.

подвиг” террориста — это просто бесчеловечное убийство ни в чём не повинных людей. К сожалению, парохиальный альтруизм может порождать и такие уродливые явления.

В альтруизме животных можно обнаружить и корни культуры обмена. Но тут речь пойдёт об альтруизме особого рода. Роберт Триверс предложил называть его реципрокным, то есть взаимным[329]. В каком-то смысле любой симбиоз можно рассматривать как проявление реципрокного альтруизма. Например, небольшие рыбки-чистильщики питаются паразитами, которые обитают в пасти и жабрах более крупных рыб-клиентов. Трогательная забота чистильщика о здоровье клиента сопряжена с риском быть съеденным. Однако чистильщик идёт на этот риск. И клиент отвечает ему благодарностью. Он столь же трогательно не ест чистильщика, а ведь достаточно только сомкнуть челюсти. Альтруизм чистильщика и клиента взаимен.

Реципрокный альтруизм процветает и внутри групп животных. К примеру, обезьяны охотно помогают друг другу в разных ситуациях — защищают от врагов, делятся пищей, выискивают

[329] Примечания: 329

R. Trivers, “The Evolution of Reciprocal Altruism”, The Quarterly Review of Biology, March 1971.

в шерсти паразитов. Но при этом они ждут от других обезьян такой же помощи. Как правило, услуги обезьян взаимны. А если взаимности они не встречают, то стараются наказать неблагодарных сородичей или как минимум не помогают им в дальнейшем. Это довольно сложная стратегия, для которой требуется длинная память. Животные должны помнить, кто кому какую услугу оказал и кто кого обманул. Однако эволюционные биологи доказали, что такая стратегия поведения является эволюционно стабильной, то есть она поддерживается естественным отбором[330]. Поэтому реципрокный альтруизм так широко распространён в живой природе **(илл. 6-09)**.

Реципрокный альтруизм выглядит как торговля в кредит. При этом животные не имеют никакого представления ни о деньгах, ни о контрактах, ни о бухгалтерском учёте. Подобные мемы-институты, свойственные культуре обмена, появятся только в человеческом обществе. И то далеко не сразу. Реципрокный альтруизм животных — это всего лишь биологический прототип культуры обмена.

---

[330] Примечания: 330

Для этого доказательства используются элементы теории игр. Ричард Докинз посвятил ему целую главу в своём “Эгоистичном гене”: Р. Докинз, “Эгоистичный ген”, 2013, глава 12.

В первых главах мы подробно разбирали, как верхум генерирует новые и воспроизводит старые мемы, как он распространяет, рекомбинирует и аккумулирует мемы. Словом, мы разбирались в том, как устроено мышление верхума. И мы обнаружили четыре разных типа мышления верхума. Каждый тип мышления генерирует и распространяет мемы по-своему. Каждый базируется на собственном неповторимом укладе. Я назвал их культурой доверия, культурой подчинения, культурой участия и культурой обмена.



Илл. 6-09. Взаимный груминг — проявление реципрокного альтруизма у животных.

И вот теперь выясняется, что у каждого из четырёх типов мышления верхума есть свой биологический прототип. На первый взгляд это выглядит странным совпадением. Но если вы поразмыслите, то, скорее всего, согласитесь, что совпадение не такое уж странное, да и не такое уж совпадение.

По всем признакам полтора-два миллиона лет назад верхум уже работал. Но как он мог работать, если системы мемов-институтов, направляющих его мышление, ещё не было? Всё верно. Развитых культур, регулирующих циркуляцию мемов, ещё не было. Однако уже были их биологические прототипы. Благодаря им нарождающийся верхум получил способность мыслить.

Подражание на основе зеркальных нейронов стало биологическим прототипом культуры доверия. Таким способом передачи мемов пользуются многие птицы и млекопитающие. Естественно, им пользовались и ранние люди.

В результате борьбы за доминирование в группах ранних людей складывались иерархии. Они послужили прототипом будущей культуры подчинения. И этот прототип тоже был вполне работающим. Он регулировал движение мемов между особями разного уровня.

Родственный и парохиальный альтруизм ранних людей был животного происхождения, но он побуждал их помогать “своим”, кооперироваться и действовать в общих интересах. К этому же побуждает культура участия.

И наконец, биологическим прототипом культуры обмена стал реципрокный альтруизм. В

раннем человеческом обществе он обеспечил движение мемов, подобное тому, что мы наблюдаем на рынке.

По мере развития человеческого общества биологические прототипы обрастали мемами-институтами и становились всё менее биологическими и всё более социальными. Постепенно на их базе сформировались четыре мощных культурных уклада. И теперь культуры доверия, подчинения, участия и обмена обеспечивают мышление верхума во всём его многообразии.

Коэволюция верхума и культуры

Однажды жизнь свела меня с весёлым парнем по имени Володя. По профессии Володя был фокусником-престидижитатором. То есть он полагался главным образом на ловкость рук, а не на сложный инвентарь. И фокусы свои он показывал буквально под носом у зрителя, что вызывало ошеломительный эффект. Представьте себе большой стальной гвоздь длиной примерно 10 сантиметров. Я наблюдаю за этим гвоздём с расстояния не больше метра. И вот под моим пристальным взглядом Володя засовывает этот гвоздь себе в нос по самую шляпку! Ну то есть полностью втыкает его себе в голову. Я тогда чуть в обморок не упал.

Как потом выяснилось, секрет фокуса был не в гвозде, а в анатомии человека. Отверстие в носу переходит в длинную пазуху, которая тянется почти до затылочной кости. При определённом навыке в эту пазуху можно засунуть гвоздь длиной и больше 10 сантиметров. То есть засовывание гвоздя в нос — это фокус того же типа, что и глотание шпаги.

Но в тот момент я всего этого ещё не знал и как

заворожённый смотрел на Володю. А он как ни в чём не бывало достаёт из носа гвоздь, показывает мне и спрашивает:

— А хочешь, этот гвоздь сейчас исчезнет прямо у тебя на глазах?

Я, естественно, говорю:

— Хочу.

А он:

— Быстро или медленно?

— Конечно, медленно, — отвечаю, — что за вопрос!

Тогда Володя начинает медленно водить гвоздём у меня перед глазами. Я слежу очень сосредоточенно. Через некоторое время я даже вижу, как гвоздь слегка изгибается. Или мне только кажется — не пойму. Примерно через минуту я начинаю терять терпение и спрашиваю:

— Чего же он не исчезает?

А Володя с достоинством отвечает:

— Он исчезает, но о-очень медленно…

Тут все вокруг заржали, и до меня дошло, что это розыгрыш.

Когда что-то исчезает или возникает, это должно происходить так, чтобы было заметно. Поэтому я кажусь себе фокусником Володей, когда гово-

рю, что примерно 2 миллиона лет назад возник верхум. Если бы вы наблюдали этот процесс в реальном времени, то не обнаружили бы ничего заметного. Верхум возникал о-очень медленно, почти так же медленно, как исчезал Володин гвоздь.

Тем не менее процесс шёл. И шёл он быстрее, чем процесс возникновения верхума у шимпанзе, ворон или дельфинов. Их верхумы всё ещё возникают. А наш уже возник окончательно и бесповоротно.

Почему люди опередили остальных животных? Тут, видимо, сыграло свою роль одно обстоятельство, которое Джаред Даймонд назвал принципом Анны Карениной[331]. “Все счастливые семьи похожи друг на друга, каждая несчастливая семья несчастлива по-своему” — так начинается знаменитый роман Льва Толстого. Человеческий верхум, как счастливая семья, возник потому, что для этого сложились все нужные условия. А шимпанзе, воронам, дельфинам и остальным животным чего-то “для счастья” не хватило. Каждому виду животных — чего-то своего. Может быть, они не умели поддерживать в своих сооб-

[331] Примечания: 331
Дж. Даймонд, “Ружья, микробы и сталь”, 2010, глава 9.

ществах устойчивый порядок или были менее способны к социальному обучению. А может, им не хватило доверия друг к другу, или альтруизма, или уважения к авторитетам, или навыка оказывать взаимные услуги. Или же их анатомия не позволила развить полноценный язык для общения. Какой бы ни была причина отставания других животных, человеческий социум успел первым наработать уклад, необходимый и достаточный для запуска верхума.

А дальше начали происходить удивительные вещи. Благодаря верхуму ускорилось производство и накопление мемов. То есть верхум стал наращивать культуру. Среди мемов, которые генерировал и запоминал верхум, встречались новые мемы-институты и новые информационные технологии. Они включались в культурный уклад, делая верхум всё более производительным. Это, в свою очередь, ускоряло развитие культуры… Иначе говоря, запустился *процесс коэволюции верхума и культуры*. Верхум делал культуру всё более мощной, культура делала верхум всё более умным. И эта спираль стала раскручиваться быстрее и быстрее.

Волшебным ингредиентом коэволюции верхума и культуры служит уклад социума. С одной

стороны, он является частью культуры. С другой стороны, этот комплекс институтов и информационных технологий — основа верхума. Чем лучше организован уклад, тем эффективнее работает верхум. По ходу коэволюции верхума и культуры росло число всяческих социальных ролей и правил взаимодействия, усложнялась система ценностей, совершенствовались старые и возникали новые, всё более изощрённые информационные технологии. И теперь культурный уклад большого социума представляет собой сложнейший многослойный мем-комплекс.

Чтобы вы могли прочувствовать сложность и многослойность культурного уклада, я собрал на одной картинке названия более сотни мемов-институтов, свойственных культуре обмена **(илл. 6-10)**. Я намеренно ограничился всего одним типом культуры, чтобы уменьшить объём иллюстрации. И перечислил я далеко не все институты, свойственные культуре обмена. Но всё равно список оказался неудобоваримым. Проглядите его хотя бы наискосок.

Надеюсь, вы заметили в этой свалке терминов некий порядок. Более свежие мемы типа деривати́ва или цифровой валюты расположены на самом верху. А чем дальше мы уходим

вглубь слоёв, тем идеи становятся всё старше и фундаментальнее. Понятиям взаимности, справедливости и другим институтам, которые лежат в самом нижнем слое, миллионы лет. И они имеют смешанную природу. Вероятно, в них биологического не меньше, чем культурного. Они поддерживают порядок взаимодействия людей, который биологи называют реципрокным альтруизмом. Он описывается очень просто. Помогай другим, делись с ними тем, что у тебя есть, отвечай добром на добро. А если на твоё добро кто-то добром не отвечает, больше ему не помогай.



Илл. 6-10. Некоторые мемы-институты, свойственные культуре обмена.

Как я уже говорил, реципрокный альтруизм — это биологический прототип культуры обмена. Его можно наблюдать у многих животных, не только у человека. Но только человек сумел надстроить над этим фундаментом и второй, и третий, и десятый слой институтов. В результате сформировался сложнейший культурный уклад, который направляет работу рыночного верхума.

Эволюционируя, культурный уклад вбирает в себя всё новые и новые институты. При этом смысл старых институтов постепенно меняется, а некоторые институты вообще из уклада выпадают. Например, понятие частной собственности в современном мире сильно усложнилось, социальная роль ростовщика уступила место роли банкира, а институт работорговли почти полностью искоренён.

При всей хаотичности картинки, которую я нарисовал, закономерности развития на ней вполне прослеживаются. Просто пройдите по картинке путём эволюции — снизу вверх. Чем развитей культура, тем больше в ней навороченных мемов — профессиональных понятий, сложных правил, изощрённых технологий, неочевидных ценно-

стей[332]. Ещё хорошо заметно, что социальные роли в исполнении людей по мере развития культуры уступают место социальным ролям, которые исполняются верхумами. В нижних слоях на моей картинке вы найдёте довольно много людей — купец, крестьянин, ремесленник… В верхних слоях людей вы почти не встретите. Там действуют концерны, банки и профсоюзы.

С развитием культурного уклада верхум становится всё более мощным и производительным. В сообществе первобытных людей его работа едва просматривалась. Верхум генерировал и хранил в своей памяти полезные мемы в количестве сотен, ну от силы тысяч. Современные верхумы способны вовлекать в свою работу миллионы людей. Они могут хранить эксабайты информации и генерировать мемы с умопомрачительной скоростью. Например, на крупной фондовой бирже заключаются десятки миллионов сделок каждый день[333], и их цены становятся важной информацией для принятия решений участниками рынка

[332] Примечания: 332

Я не претендую на точность хронологии. Подбирая мемы для иллюстрации, я лишь хотел создать у вас ощущение движения от простого к сложному.

[333] Примечания: 333

С такой скоростью работает Nasdaq — одна из крупнейших бирж в мире.

по всему миру.

Эволюция культурного уклада и верхума очень напоминает биологическую эволюцию. И там, и там происходит постепенное усложнение. Биологическая эволюция не уничтожает простые организмы, хорошо приспособленные к своим экологическим нишам. Но при этом возникают всё более сложные формы жизни с повышенными мыслительными способностями. Аналогично этому по мере развития культуры “видовое разнообразие” верхумов всё время растёт. Причём наиболее сложно устроенные верхумы умнеют.

В предыдущих главах мы подробно разбирали, как умнеет верхум. Он способен учиться на собственных ошибках, а также умеет перенимать удачные мемы-институты у других верхумов. Порой верхум заимствует целые комплексы институтов, меняющих его собственный культурный уклад. Вот забавный пример такой трансформации культурного уклада.

Однажды на Новой Гвинее антропологи наблюдали серьёзную дискуссию в деревне Иракия. Сельская община была обеспокоена состоянием свиноводства, которое в тех краях имеет первостепенную важность. Свиньи там — не только источник пищи, но и своего рода валюта, на

которую можно многое приобрести в других деревнях. Иракийцы видели, что соседнее племя Форе сильно обгоняет их по поголовью свиней и, соответственно, по уровню благосостояния. И тогда старейшины решили просто перенять у Форе все полезные идеи. На общем сходе было объявлено, что отныне жители деревни обязаны развлекать своих свиней — петь, танцевать и играть им на флейтах. На деревенских праздниках свиньям теперь полагалось отдавать первый кусок из печи. Женщинам предписывалось меньше сплетничать, чтобы у них оставалось больше времени для ухода за свиньями. А мужчины должны были сажать больше кормового батата и не отлучаться из деревни, пока их свиньи не окрепнут[334]. Когда эти и другие новшества были внедрены, поголовье свиней в деревне Иракия и в самом деле выросло.

Обратите внимание, что жители новогвинейской деревни не вдавались в тонкости причинно-следственных связей. Они, не мудрствуя лукаво, позаимствовали у соседей весь комплекс институтов, который ассоциировался с более высоким благосостоянием. Новые институты заметно из-

[334] Примечания: 334

Это решение в 1971 году зафиксировал антрополог Дэвид Бойд (Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023, глава 10).

менили уклад социума, и эта мера сработала.

Аналогичные примеры, но совсем в другом масштабе мы наблюдали в конце XX века, когда многие страны бывшего социалистического лагеря начали рыночные реформы. Тогда они перекраивали культурный уклад своего социума, чтобы создать рыночный верхум, способный эффективно управлять экономикой. Не всем с этой задачей удалось справиться одинаково хорошо, но понимание неизбежности перемен было у всех.

Примеры из истории Новой Гвинеи и Восточной Европы показывают, что верхум способен переделать сам себя, если знает, как это сделать, чувствует необходимость преобразований и обладает достаточной волей. Все три условия выполняются довольно редко. Поэтому на практике верхумы гораздо чаще настроены защищать свой культурный уклад, чем менять его. В пятой главе я показал это на примере верхумов, которые не в состоянии понять друг друга. Ограждая свой уклад, они зачастую ставят блок на пути самых безобидных мемов из чужого социума. А уж заимствовать чужие институты — это для них что-то сродни самоубийству.

Что же происходит в тех случаях, когда верхум

вопреки необходимости не хочет или не может себя переделать? Культурный уклад всё равно эволюционирует. Только преобразования происходят не по воле самого верхума, а благодаря “борьбе за существование”. Этими словами Чарльз Дарвин назвал целую главу в своём классическом труде “Происхождение видов”[335]. По Дарвину, борьба за существование — результат того, что живые организмы стремятся к неограниченному размножению, а ресурсы, необходимые для жизни, всегда ограничены. Говоря современным языком, борьба за существование происходит из-за перенаселения экологической ниши. В этой борьбе с большей вероятностью выживают и продолжают свой род те, кто лучше приспособлен к условиям экологической ниши. Так естественный отбор движет биологическую эволюцию.

Возьмите любой живой организм. Его устройство закодировано в его геноме. А теперь представьте, что культурный уклад — это аналог генома. Его мемы-институты определяют устройство и работу социума подобно тому, как гены определяют устройство и работу живого орга-

[335] Примечания: 335

Ч. Дарвин, “Происхождение видов”, 2016, глава 3.

низма.

Геном — намного более стабильная структура, чем культурный уклад. Даже если геном и меняется при жизни организма, эти изменения, как правило, не принципиальны[336]. Осёл рождается и умирает ослом. И ему ни за что не стать слоном. В отличие от генома культурный уклад может существенно меняться при жизни социума. Вспомните хотя бы реанимацию Демократической партии в США, которая сумела переделать себя под новые условия среды. Но когда культурный уклад теряет свою гибкость, социум становится неконкурентоспособным и может просто исчезнуть. Вспомните кончину Коммунистической партии Советского Союза, которая в условиях жестокого кризиса так и не смогла изменить свои цели и своё внутреннее устройство.

Войны между странами или рыночная конкуренция между корпорациями — это тоже примеры борьбы верхумов не на жизнь, а на смерть. В борьбе за существование слабые социумы проигрывают, вытесняются, сжимаются или полностью разваливаются. А более сильные побеждают, расширяются и распространяют

[336] Примечания: 336

Пример таких мутаций — генетические изменения лимфоцитов в ходе работы иммунной системы организма.

свой культурный уклад. Таким образом, даже в случаях, когда верхум не в состоянии учиться или не хочет меняться, культурная эволюция не останавливается. Она просто приобретает более жёсткие формы, схожие с естественным отбором в живой природе.

Особенности культурного уклада могут усиливать или ослаблять конкурентоспособность верхума. Классический пример — аграрная революция, которая произошла на Земле несколько тысяч лет назад благодаря одомашниванию растений и животных. От охоты и собирательства люди стали переходить к сельскому хозяйству. Быстро выяснилось, что новая технология добывания еды может прокормить гораздо больше людей. Люди стали селиться плотнее, появились постоянные поселения. С повышением плотности населения усилилась потребность в поддержании порядка. Стали формироваться институты государственного управления. Плюс к тому через некоторое время появилась новая информационная технология — письменность. Короче, культурный уклад сильно изменился, что привело к увеличению среднего размера социума.

Рост населения обострил конкуренцию за

ресурсы. И тут оказалось, что размер имеет значение. В условиях конфликта большой социум получает очевидные преимущества перед маленьким. Он может мобилизовать для борьбы больше ресурсов, а при необходимости выставить больше бойцов. Вот почему в результате аграрной революции небольшие сообщества охотников-собирателей были вытеснены в неудобные для жизни места[337]. Их культурный уклад теперь большая редкость на Земле.

В борьбе за существование имеет значение не только размер социума, но и его скоординированность. И она тоже сильно зависит от культурного уклада. Думаю, мне нет нужды вас в этом убеждать. Вся мировая история изобилует примерами того, как “порядок бьёт класс”. Вспомните хотя бы римские легионы. Благодаря их высокой организованности и технологическому оснащению они громили орды варваров, которые индивидуально могли превосходить римлян и силой, и храбростью. Кстати, “порядок бьёт класс” — это была любимая поговорка Николая Старостина,

[337] Примечания: 337

В научно-популярных книгах вы найдёте множество примеров на эту тему: Ю. Харари, “Sapiens. Краткая история человечества”, 2016; Дж. Даймонд, “Ружья, микробы и сталь”, 2010; Дж. Хенрик, “Секрет нашего успеха”, 2023.

патриарха советского футбола. Он был уверен, что она справедлива не только в военном деле, но и в командных видах спорта.

Итак, примерно 2 миллиона лет назад наметилась коэволюция верхума и культуры, хотя в те времена она протекала о-очень медленно, почти незаметно.

В социуме сложились стабильные социальные роли — родители, друзья, соратники, вожди, старейшины, бабушки. Сформировались общепринятые представления о справедливости, о добре и зле, об уважении к старшим, о собственности и многие другие правила поведения и ценности. Возник протоязык — первая мощная информационная технология. Так сформировался культурный уклад социума. И на этой основе развернул свою работу верхум. Верхум поточно производил и накапливал мемы, которые помогали людям добывать пищу, растить детей, лечить болезни, бороться с врагами. Среди всего этого разнообразия мемов, производимых верхумом, появлялись новые институты и более совершенные информационные технологии. Они обогащали культурный уклад социума. А это, в свою очередь, увеличивало продуктивность верхума.

Начала раскручиваться спираль коэволюции верхума и культуры. Всякий раз, когда верхуму удавалось обогатить культурный уклад, скажем, государственными или рыночными институтами, сам верхум получал новый импульс развития. Не менее мощные импульсы верхум получал, когда возникали новые информационные технологии. Язык, письменность, караванное сообщение, морской транспорт, почта, книгопечатание, библиотеки, телеграф, радио, телевидение, мобильная связь, интернет — каждая подобная технология подстёгивала обмен мемами, ускоряла мышление верхума и развивала его память.

Поначалу скорость коэволюции верхума и культуры была сопоставима со скоростью биологической эволюции человека. И они друг друга поддерживали. Как мы видели, культура стала ключевым фактором, определившим многие анатомические особенности человека, такие как большой мозг, короткий кишечник и безволосая кожа. Но и обратное влияние было очень сильным. Большой и умный мозг стал важным компонентом работы верхума. А развитие органов речи способствовало быстрой и точной передаче мемов внутри социума.

Такое сбалансированное развитие человека, верхума и культуры происходило на протяжении сотен тысяч лет. Каждый элемент этой тройственной системы эволюционировал под влиянием остальных двух. Но потом коэволюция верхума и культуры резко ускорилась, и они ушли в отрыв. Биологическая эволюция человека не то чтобы остановилась, но просто перестала за ними успевать. В сравнении с галопирующим развитием верхума и культуры она стала о-очень медленной.

В современном мире мощь общечеловеческого Верхума несопоставима со скромными мыслительными способностями отдельного человека. Человек живёт в мире, созданном Верхумом. Его убеждения и желания определяются Верхумом. Правила, которым он подчиняется, исходят от Верхума.

Как же человеку жить в этом мире, сохраняя здравомыслие и человеческое достоинство? К этой волнующей теме мы постепенно подойдём в следующей главе.

Глава 7
Верхум и человек

Как верхум создаёт окружающий мир?

Возникает ли звук, если дерево падает в лесу, где никого нет? Впервые я столкнулся с таким вопросом ещё в школе, когда запоем читал научно-популярные журналы. И этот простой вопрос вогнал меня в ступор. С одной стороны, я понимал, в чём подвох. Звук — это колебания воздуха, которые мы слышим, потому что имеем уши. Звук возникает у человека в голове. Если органы слуха не взаимодействуют с вибрирующим воздухом, то и звука нет. С другой стороны, мой мозг отказывался признавать, что без людей, птиц и зверей дерево упадёт, не издав ни звука. Разве звук — это не следствие его падения? Я даже стал выяснять, есть ли слух у комаров, которых в любом лесу полным-полно. Для кого-то же должен существовать звук падающего дерева. И где-то я действительно вычитал, что у некоторых насекомых есть тимпанальные органы, с помощью которых они различают звуки. Но это не избавило меня от сомнений. А если дерево упадёт морозной зимой, когда даже насекомые не летают? Тогда колебания воздуха будут, а звука не будет. Странно, но факт.

Вы сами можете провести аналогичные мысленные эксперименты и убедиться, что вкус еды, запахи или цвета тоже не существуют сами по себе. Запахи появляются благодаря тому, что отдельные виды летучих молекул улавливаются разными рецепторами нашего носа. А цвета возникают потому, что разные рецепторы нашего глаза реагируют на электромагнитные волны разной частоты. Если бы наши сенсоры были устроены по-другому, то окружающий мир был бы для нас совсем другим. К примеру, если бы у нас были органы эхолокации, как у летучей мыши, мы бы…

А собственно, что бы мы ощущали? “Каково быть летучей мышью?”[338] — так называлась нашумевшая статья Томаса Нагеля, опубликованная полвека назад. Нагель доказывал, что мы никогда не поймём, что чувствует летучая мышь, даже если досконально разберёмся со всеми электрическими и химическими процессами в её мозге. Какие образы рождает её психика, когда она с помощью эхолокации обнаруживает шершавую или гладкую поверхность? Может, летучая мышь видит их в разном цвете? Или

[338] Примечания: 338

T. Nagel, “What is it like to be a bat?”, The Philosophical Review, October 1974.

по-разному слышит? Или её психические образы вообще не похожи ни на что, известное нам? Человек мог бы проникнуть в психику летучей мыши, только став летучей мышью.

По этой же логике ни один человек не может до конца понять, что чувствует другой человек. И в самом деле, если цвета, звуки и запахи — это порождение человеческой психики, то где гарантия, что разные люди воспринимают их одинаково? Может быть, вы и я видим совсем разные цвета, глядя на одно и то же яблоко. Просто мы об этом не знаем, потому что не можем проникнуть в психику друг друга. Подобные вопросы очень волнуют философов. Есть даже специальный философский термин “квалиа” для обозначения цвета, звука, запаха и других психических явлений, возникающих при восприятии реальности[339]. Квалиа можно только пережить, но нельзя ими поделиться.

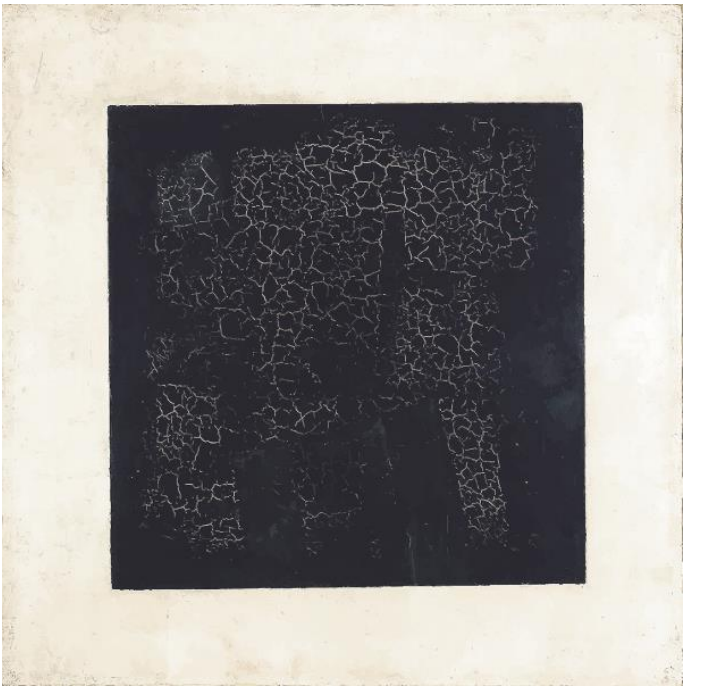
Квалиа разных людей принципиально несопоставимы. Как же людям удаётся находить общий язык? Эта трудноразрешимая философская проблема имеет очень простое практическое ре-

[339] Примечания: 339

Термин “квалиа” был предложен Кларенсом Льюисом 100 лет назад. С тех пор над проблемой квалиа ломали голову Эрвин Шрёдингер, Дэвид Чалмерс, Дэниел Деннет и многие другие философы и учёные.

шение. Люди договариваются с помощью мемов.

Взгляните на картинку **(илл. 7-01)**. Вы видите знаменитое полотно, которое Казимир Малевич написал в 1915 году.



Илл. 7-01. Чёрный супрематический квадрат.

Не исключено, что разные люди воспринимают чёрный квадрат Малевича по-разному. Чей-то внутренний взор видит его зеленовато-серым, а для кого-то он тёмно-фиолетовый. Но эти психические различия не имеют значения. Пусть даже мой “внутренний чёрный” и ваш “внутренний чёрный” — это разные цвета. Но и вы, и я, и все ценители искусства считают чёрным тот цвет, который видят на полотне Малевича.

Дело в том, что идея чёрного — это не просто чьё-то внутреннее ощущение. Оно у каждого своё. Это идея, которая существует независимо от каждого отдельного человека. То есть чернота — это мем. И квадрату Малевича не мешает быть чёрным даже то, что на нём видны белые трещинки. Да это и не квадрат вовсе. Присмотритесь внимательней. Он не прямоугольный и не равносторонний. Его квадратность — тоже мем.

Голубое небо, чувство голода, отвращение к гнили, головная боль, сладость мёда, слепящий свет, раскат грома, дрожь от холода, запах горячего хлеба — подобные ощущения хорошо знакомы каждому. Они возникают, когда мы сталкиваемся с реальностью. Да, скорее всего, у всех нас ощущения разнятся, потому что каждый человек неповторим. Вместе с тем все люди устроены по

одной и той же принципиальной схеме. Их сенсоры и актуаторы похожи. Поэтому людям гораздо проще понимать других людей, чем летучих мышей. Они делятся друг с другом своими ощущениями, и в ходе общения неповторимые мысли и чувства каждого человека перерабатываются в общепонятные смыслы слов, то есть в мемы.

Подавляющее большинство мемов возникают на базе других мемов. Мемы, возникшие на базе квалиа, принципиально от них отличаются. Я буду называть их *первичными*. У первичных мемов есть одна общая черта — люди склонны воспринимать их как фундаментальные свойства материального мира.

Ещё во второй главе мы выяснили, что мемы реальны. Они, как и мысли, являются идеями. Но в отличие от мыслей мемы почти не связаны с отдельными людьми. Даже если человек, который ощущал сладость сахара и горечь кофе, уходит из жизни, мемы сладости и горечи не умирают. Ведь ими пользуются другие люди. Верхум постоянно воспроизводит первичные мемы. Он придаёт им стабильность и объективность. Поэтому мы начинаем относиться к ним как к свойствам окружающего мира, а не как к психическим явлениям. Мы думаем примерно так: свойство льда

— быть холодным, свойство солнца — испускать свет. Хотя на самом деле лёд холоден только по сравнению с температурой тела, а свет — это результат взаимодействия органов зрения с электромагнитным излучением довольно узкого спектра. Первичные мемы, возникшие на базе квалиа, существуют независимо от вашей или моей воли. Вот почему нам так трудно смириться с тем, что дерево в пустынном лесу падает без звука. Мы бессознательно считаем звук атрибутом материального мира.

Силу гравитации, массу, энергию, время, пространство мы также считаем атрибутами материального мира. Но так ли это? Цвета, запахи и звуки хоть и кажутся свойствами физической реальности, на самом деле возникают благодаря биологическим особенностям человека. Может быть, и фундаментальные научные понятия появляются таким же образом? Философы уже давно начали подозревать, что даже пространство и время — это не свойства материи, а категории человеческого мышления[340]. Но таких философов считали чудаками, пока на их сторону не

[340] Примечания: 340

Например, Иммануил Кант называл пространство и время “чистыми формами чувственного созерцания” (Э. Кант, “Критика чистого разума”, 2015).

встали физики.

Альберт Эйнштейн показал, что пространство и время не абсолютны. Они могут сжиматься и растягиваться в зависимости от того, с какой скоростью движется наблюдатель, то есть они субъективны. Дальше — больше. Оказалось, что и сила — это условное понятие. Например, Ньютон толковал гравитацию как силу, действующую на расстоянии, а Эйнштейн представил её как результат искривления пространства под влиянием массы тела. Когда же появилась квантовая механика, затрещали по швам представления о причинности, которая считалась основой всех связей в материальном мире. Что же касается пространства и времени, то они в микромире планковских масштабов[341] вообще потеряли смысл[342].

Лоуренс Краусс, который прославился своим умением рассказывать о физике доступным языком, однажды остроумно показал условность

---

[341] Примечания: 341

Планковская длина — расстояние, равное примерно $1{,}6 \cdot 10^{-35}$ м.

[342] Примечания: 342

О странностях физики макро- и микромира написано множество научно-популярных книг. Лично мне нравятся эти: Б. Грин, “Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории”, 2011; С. Хокинг, “Краткая история времени”, 2019; М. Каку, “Гиперпространство”, 2018.

фундаментальных физических понятий[343]. Я попробую вкратце воспроизвести ход его рассуждений, по возможности избегая формул.

Как известно, в нашей Вселенной действует ограничение скорости. Ни один материальный объект не может двигаться быстрее скорости света в вакууме. Скорость света не зависит ни от скорости источника света, ни от скорости наблюдателя. Она универсальна. Это значит, что любое расстояние можно измерить в секундах, которые необходимы свету, чтобы его покрыть. По той же причине время можно измерять метрами. Постоянство скорости света делает время и пространство двумя сторонами чего-то общего.

А теперь вспомните знакомую со школы фразу “е равно эмцэквадрат”. Она отражает фундаментальную связь между массой и энергией. Они жёстко связаны между собой через ту же константу — скорость света. Получается, что энергию можно измерять в килограммах, а массу — в джоулях или в киловатт-часах. Кстати, в физике элементарных частиц так довольно часто и делается. Масса элементарных частиц измеряется в электрон-вольтах, единицах измерения энергии.

---

[343] Примечания: 343

Л. Краусс, “Страх физики. Сферический конь в вакууме”, 2016, глава 2.

Но и это не всё. Возможно, вы сможете вспомнить ещё один факт из школьного учебника физики. Между энергией кванта и частотой его волны тоже существует жёсткая связь. Они прямо пропорциональны, и коэффициентом пропорциональности служит постоянная Планка[344]. Как известно, частота измеряется числом колебаний в секунду, то есть секундами в минус первой степени. Выходит, что энергию можно измерить с помощью времени. А значит, и массу тоже.

Поразительно! Время, пространство, масса, энергия — это ведь такие разные физические явления! Но, оказывается, существует возможность выразить любое из них через любое другое с помощью универсальных констант. Границы между этими фундаментальными понятиями размываются. И они уже не выглядят незыблемыми свойствами материального мира, а больше похожи на разные способы его представления. Физическую реальность можно представить и так и эдак. Можно как в школьном учебнике, а можно и совсем иначе. Всё зависит от того, как устроена система мемов, описывающих материальный мир.

---

[344] Примечания: 344

Постоянная Планка — одна из главных констант квантовой механики.

Откуда же берутся идеи массы, энергии, времени, пространства, причинности, случайности и другие фундаментальные научные понятия? Да всё оттуда же — из глубин человеческой психики.

Психологические эксперименты доказывают, что у ребёнка в самом раннем возрасте уже имеются довольно устойчивые представления о физической реальности. Например, если младенцу трёх месяцев от роду показать мячик, а потом закрыть его ширмой, то ребёнок будет уверен, что мячик продолжит существовать и за ширмой. И он удивляется, если ширму убирают, а мячика за ней нет[345]. То есть в голове младенца уже сидит представление о том, что в природе ничто не исчезает бесследно — такой простенький аналог физических законов сохранения.

Или вот другой эксперимент: сначала шарик катят на глазах у ребёнка, а потом часть траектории закрывают ширмой. Младенец ожидает, что шарик, исчезнувший за ширмой, выкатится из-за неё с другой стороны, и удивляется, когда этого не происходит. То есть маленькие дети, ещё не умеющие говорить, уже хорошо понимают

[345] Примечания: 345

R. Baillargeon, “How Do Infants Learn About the Physical World?”, Current Directions in Psychological Science, October 1994.

принцип инерции. Они на интуитивном уровне знают то, что через много лет будут проходить в школе как Первый закон Ньютона.

Младенцы понимают и многое другое. И то, что предметы падают, лишившись поддержки. И то, что они не могут проходить сквозь другие твёрдые предметы. И то, что объекты не двигаются сами по себе — у движения должна быть причина[346]. Малые дети также имеют интуитивное представление о числах и, если объектов немного, умеют сравнивать их количество[347]. По мере взросления контакты детей с физической реальностью становятся всё более разнообразными. Они набираются опыта и накапливают знания. Систему этих знаний психологи называют интуитивной физикой[348].

Интуитивная физика нередко противоречит физическим законам. Например, представьте себе, что вы крутите над головой верёвку, на конце которой привязан камень. Камень крутится по

[346] Примечания: 346

М. Газзанига, “Кто за главного? Свобода воли с точки зрения нейробиологии”, 2017, глава 1.

[347] Примечания: 347

Д. Майерс, “Интуиция”, 2009, глава 1.

[348] Примечания: 348

M. McCloskey, “Intuitive Physics”, Scientific American, October 1983.

часовой стрелке. Вдруг он срывается и улетает. Как он полетит — по прямой или по кривой? Большинство людей отвечает, что камень полетит по дуге, продолжая немного заворачивать по часовой стрелке. Но нет. Это не так. В момент отрыва верёвка перестанет удерживать камень на окружности, и он полетит прямо по касательной. Тут человеческая интуиция явно противоречит физической науке. И таким нестыковкам несть числа[349]. Тем не менее набор элементарных представлений о физической реальности, который формируется у людей с раннего детства, жизненно необходим физикам. Без него они не смогли бы создать язык своей науки. От чего бы они отталкивались? Сложным физическим понятиям было бы просто неоткуда взяться[350].

Разумеется, так появился не только язык физики. Все наши знания об окружающем мире базируются на представлениях, которые мы до-

---

[349] Примечания: 349

Вы можете найти массу подобных примеров в книге “Сбитые с толку” (Э. Штульман, “Сбитые с толку. Почему наши интуитивные представления о мире часто ошибочны”, 2020).

[350] Примечания: 350

Если вам интересен более подробный анализ того, как основные физические и математические понятия возникают в человеческом мозге, загляните сюда: М. Николелис, “Истинный творец всего. Как человеческий мозг сформировал вселенную в том виде, в котором мы ее воспринимаем”, 2023, главы 9,10.

бываем с помощью своих сенсоров и актуаторов. Благодаря своему телу мы понимаем, что такое много и мало, сладко и кисло, близко и далеко, светло и темно, легко и тяжело, сверху и снизу, быстро и медленно, тепло и холодно. Мы интуитивно отличаем живое от неживого, чувствуем боль и опасность, знаем, что такое удовольствие. Эти представления остаются сугубо личными, пока в дело не вступает верхум. Он согласовывает представления разных людей и решает, что следует считать красным цветом, или опасным животным, или естественной тяжестью, или горьким вкусом. Иными словами, на базе индивидуальных ощущений верхум нарабатывает и поддерживает комплекс первичных мемов.

Комплекс первичных мемов — это фундамент наших знаний об окружающем мире. На этой основе возникают другие, более сложные понятия. Поверх первичных мемов верхум наращивает второй слой мемов, а потом — и третий, и пятый, и сто сорок девятый. В каждом следующем слое мемы становятся всё более сложными и абстрактными. В конце концов доходит и до заумных научных концепций, понятных только биохимикам, математикам, физикам-теоретикам и другим узким специалистам. Весь этот гранди-

озный комплекс знаний об окружающем мире является важнейшей частью общечеловеческой культуры и развивается вместе с ней.

Вообще культура играет ключевую роль в отношениях человека с материальным миром. Практически все знания об окружающем мире человек получает через культуру. Мы уже видели, что даже информацию от своих органов чувств человек интерпретирует, опираясь на первичные мемы. Но гораздо больший объём знаний приходит к нам непосредственно в виде мемов. Мы извлекаем их из живого общения с другими людьми, из книг, из лекций, из СМИ, из интернета. Мы знаем, что где-то существует Амазонка, Эверест и Чукотка, хотя ни разу там не были. Мы не видели собственными глазами ни генов, ни атомов и ни чёрных дыр, но почему бы не верить науке? Кто-то из нас считает, что Вселенную породил Большой взрыв примерно 14 миллиардов лет назад. А кто-то верит в божественное творение. Но даже те, кто верит в Бога-творца, получили информацию о нём от других людей в виде мемов. В любом случае наши представления об окружающем мире формируются культурой.

По сути, культура служит нам языком, с помощью которого мы описываем и осмысливаем

материальный мир. Я бы даже сказал так: *без культуры не было бы физической реальности в привычном для нас виде*. Не было бы представлений о законах природы, о времени и пространстве, о логике и математике, о Вселенной и микромире, об устройстве человеческого организма… Культура как бы выстраивает для нас окружающий мир. Впрочем, если мы уберём из последней фразы слова “как бы”, это не будет слишком большой натяжкой. Мы не просто описываем и осмысливаем мир с помощью культуры, но и взаимодействуем с ним в соответствии с тем, как он описан и осмыслен.

Судите сами. Каким был мир, окружавший первобытного человека? Его размеры были ограничены расстоянием, которое могли преодолеть его ноги, и слухами о большой воде или высоких горах, за которыми уже конец света. Под ногами у него была непреодолимая твердь, над головой — светила, до которых не дотянуться. В ближайшем лесу можно было добыть топливо и пропитание. Там же жила всякая нечисть типа кикимор и леших. Их надо было остерегаться. Ну и, конечно, необходимо было поддерживать хорошие отношения с многочисленными духами, ведь они тоже населяли мир первобытного человека.

Сегодня мы обитаем в совершенно другом мире. Твердь под ногами — это всего лишь поверхность планеты, которая вращается вокруг звезды. Подобных звёзд только в нашей галактике Млечный Путь сотни миллиардов[351]. А галактик во Вселенной больше, чем звёзд в Млечном Пути. Продолжая осваивать Землю со всеми её недрами, океанами, климатом, растениями и животными, человечество уже проникло в космос. Мы живём в домах, ходим по асфальту, летаем на самолётах, говорим по телефонам, используем ядерную энергию. Наш мир не только распространился вширь и вглубь благодаря культуре, он благодаря культуре созидается. Обладая обширными знаниями и мощными технологиями, человечество активно доращивает и перестраивает окружающий мир.

Первобытному человеку и в голову не могла прийти мысль полететь на другую планету. Даже не потому, что у него не было нужных технологий, а просто потому, что в его мире не было космоса и других планет. В его мире считалось невозможным преодолеть “большую воду” или удалённо поговорить с другом из соседней пе-

[351] Примечания: 351

По разным оценкам, их от 100 до 400 миллиардов (M. Masetti, “How Many Stars in the Milky Way?”, 2015).

щеры. Точно так же нам не приходит в голову приносить жертвы духам леса и воды, потому что в нашем мире их нет. Мы ведём себя в соответствии с тем, как устроен наш мир. А устроен он так, как его описывает и осмысливает наша культура.

Пару страниц назад я позволил себе лёгкую иронию по адресу людей, которые верят, что мир был создан неким Великим творцом. Но вообще-то у мира, в котором мы живём, и в самом деле есть творец. Имя его — Верхум. Я написал это слово с большой буквы, потому что имею в виду Верхум всего человечества. Именно он тысячами лет нарабатывал культуру, которая формировала окружающий человека мир.

Нет, я вовсе не утверждаю, что Верхум — творец всего сущего. Наша Вселенная возникла за миллиарды лет до его появления. Я лишь говорю, что Верхум сотворил мир, доступный человеческому разуму, мир, в котором человек живёт. Это Верхум сделал цвета и звуки частью реальности, а потом использовал понятия массы, энергии, пространства и времени, чтобы её описать. Это Верхум раздвинул крошечный мирок первобытного человека до размеров Вселенной и включил в него невидимый глазу мир элементарных частиц. Это

Верхум придумал хлеб, асфальт и самолёты. И всё тот же Верхум дополнил физическую реальность ещё одной реальностью — культурной. Сегодня окружающий человека мир состоит не только из материальных объектов, но и из государственных законов, этических норм, рыночных ценностей, развлекательного контента и многих миллионов других мемов. Сегодня эта культурная реальность не менее важна для человека, чем материальный мир. И значение её продолжает расти.

В этом смысле Верхум действительно является творцом окружающего мира. И “акт творения” ещё не закончился. Наш мир разительно отличается от того мира, что окружал человека миллион лет назад. И думаю, Верхуму потребуется гораздо меньше времени, чтобы мир снова неузнаваемо изменился.

На этой пафосной ноте можно было бы и закончить обсуждение того, как верхум создаёт окружающий мир. Но я не могу закрыть тему, не упомянув ещё об одной необычной идее.

Физиков уже давно беспокоит проблема “тонкой настройки Вселенной”. Дело в том, что при построении всех современных физических теорий используются параметры, числовые значения которых необъяснимы. Например,

почему скорость света — 300 тысяч километров в секунду, а не 500 и не 100? Или откуда взялись другие фундаментальные константы, такие как гравитационная постоянная, элементарный заряд или постоянная Планка? А ведь будь они несколько иными, в нашей Вселенной многое изменилось бы. К примеру, не сформировались бы звёзды. Или сформировались бы, но слишком быстро выгорели. А если бы соотношение масс протона и электрона хоть ненамного отклонилось от существующего, стало бы невозможным образование молекул. И — о ужас! — не возникла бы жизнь[352].

Возможно, в будущем наука откроет какие-то новые законы, которые позволят объяснить, почему фундаментальные характеристики нашей Вселенной именно таковы. Но их можно объяснить и другим способом. А что если наша Вселенная не единственная? Что если вселенные с разными настройками возникают регулярно? Не исключено, что по большей части они недолговечны: или слишком быстро расширяются,

[352] Примечания: 352

О проблеме тонкой настройки можно почитать, например, здесь: М. Рис, “Всего шесть чисел. Главные силы, формирующие Вселенную”, 2018; Б. Грин, “Скрытая реальность. Параллельные миры и глубинные законы космоса”, 2013, глава 5.

или схлопываются сразу после Большого взрыва, или сам Большой взрыв не удаётся. Может быть, только в некоторых вселенных складываются условия для появления планет и развития разумной жизни. И наша Вселенная как раз из таких. Но тогда загадка её тонкой настройки имеет простую отгадку. Фундаментальные характеристики нашей Вселенной таковы, потому что именно в ней возникла разумная жизнь и появились существа, способные размышлять об устройстве Вселенной.

Эта парадоксальная, я бы даже сказал, наглая идея получила название “антропный принцип”. Споры вокруг антропного принципа не утихают уже больше полувека[353]. Кто-то из учёных считает его пустышкой или даже интеллектуальным мошенничеством. А кого-то антропный принцип вдохновляет — ведь как ловко он объясняет устройство окружающего мира! Если вы примыкаете к лагерю скептиков, то комментарии излишни. А если вам антропный принцип нравится, то позволю себе маленькое уточнение.

---

[353] Примечания: 353

Термин “антропный принцип” был предложен Брэндоном Картером в 1973 году, хотя сама идея была известна и раньше. Антропный принцип перекликается с концепцией мультивселенной (Б. Грин, “Скрытая реальность. Параллельные миры и глубинные законы космоса”, 2013).



Илл. 7-02. Как ни странно, у нас с Алексеем Иващенко есть песня прямо по теме — художественное переосмысление антропного принципа. Здесь аудиозапись, сделанная для диска 30 лет назад.

Никакие размышления человека об устройстве Вселенной не были бы возможны без верхума. Ведь это верхум науки открыл для человека Вселенную и выявил фундаментальные константы типа скорости света и гравитационной постоянной. Он же их измерил и использовал при описании физической реальности. Поэтому если уж формулировать антропный принцип, то так: наша Вселенная такова, какова она есть, потому что именно в ней возник верхум, способный её осмыслить. И правильнее было бы назвать этот принцип не антропным, а верхумным.

Как верхум создаёт нас?

Лет сто назад психологи начали измерять уровень интеллекта с помощью тестов[354]. Сразу оговорюсь, что интеллект — очень широкое понятие, о содержании которого учёные окончательно не договорились. В него включают способности человека усваивать знания, оперировать абстрактными понятиями, создавать новое, планировать свои действия, делать логические заключения, понимать намерения и эмоции других людей, мыслить критически, быть практичным. И это ещё не полный список. Конечно, никакой тест не может ухватить всё многообразие интеллектуальных способностей человека. Так что же измеряют IQ-тесты[355]?

Считается, что все они выявляют некий “фактор общего интеллекта”, то есть оценивают умственные способности, которые важны для любой деятельности человека, а не для какой-то одной

---

[354] Примечания: 354

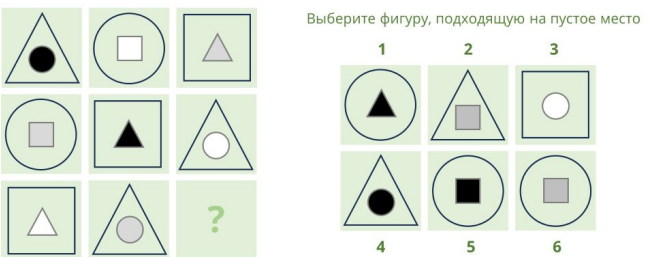
Среди самых популярных — тест Векслера, тест Равена, тест Айзенка, тест Амтхауэра.

[355] Примечания: 355

IQ — коэффициент интеллекта, или коэффициент умственного развития.

профессии. Эти способности условно разбивают на две группы, которые принято называть подвижным интеллектом и кристаллизованным интеллектом[356].

Подвижный интеллект — это способность человека быстро схватывать суть какой-то абстрактной задачи и находить её решение. Такая способность особо ценна в незнакомых и сложных ситуациях. Для измерения уровня подвижного интеллекта в IQ-тестах предлагаются примерно такие задания, как на рисунке **(илл. 7-03)**.

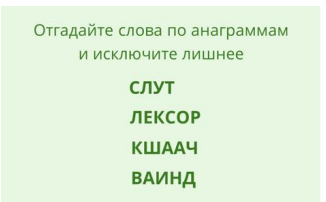


Илл. 7-03. Пример задания из IQ-теста для оценки подвижного интеллекта.

[356] Примечания: 356

Эти термины были предложены Реймондом Кеттелом (R. Cattel, “Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment”, Journal of Educational Psychology, February 1963).

Кристаллизованный интеллект — это нечто другое. Он теснее связан с культурой. Кристаллизованный интеллект тем выше, чем больше знаний накопил человек и чем эффективнее он умеет ими пользоваться. О кристаллизованном интеллекте можно судить, например , по словарному запасу и пониманию смысла слов. Вот ещё одна картинка **(илл.7-04)**. На ней — пара словесных заданий из IQ-теста.



Илл. 7-04. Примеры заданий из IQ-теста, которые кроме сообразительности требуют от человека знания слов и понимания их смысла.

Для тех, кому лень думать, привожу ответы на все три задания в этой сноске[357].

Подвижный интеллект достигает максимума в

[357] Примечания: 357

Ответы на тестовые задания: 1) На пустое место подходит фигура № 5. 2) Слова, зашифрованные анаграммами, — стул, кресло, чашка, диван. Исключить надо чашку, потому что на ней не сидят. 3) Пропущенное слово — лад. Оно является частью слов доклад и ладья.

молодости, а после 20 лет его уровень постепенно снижается. Кристаллизованный интеллект, который зависит от знаний и опыта, наоборот, с возрастом растёт. При всех различиях между двумя видами интеллекта IQ-тесты показывают, что они взаимосвязаны. И это нетрудно объяснить: человек, который быстро схватывает суть и умеет оперировать абстрактными понятиями, лучше учится и больше знает, а знания развивают мозг и помогают эффективнее решать задачи. Эта взаимосвязь как раз и позволяет утверждать, что IQ отражает "фактор общего интеллекта".

Видимо, IQ-тесты и в самом деле улавливают какую-то значимую информацию об интеллекте. Об этом говорит заметная корреляция между IQ и успеваемостью в школе, IQ и доходами человека в зрелом возрасте. Например, многолетние исследования в США обнаружили, что люди со средним IQ зарабатывают в два раза больше, чем их братья и сёстры, у которых умственные способности существенно ниже нормы. А заработок людей с высоким IQ на треть выше, чем у их братьев и сестёр со средним уровнем общего интеллекта[358]. Высокому IQ сопутствуют не только деньги, но и

[358] Примечания: 358

Р. Нисбетт, "Что такое интеллект и как его развивать. Роль образования и традиций", 2015, глава 1.

статус. Так, в одном из европейских исследований было показано, что руководитель крупной шведской компании, как правило, превосходит по уровню IQ 80 % жителей Швеции[359].

В чём же смысл этого таинственного “фактора общего интеллекта”? Как я уже говорил, IQ-тесты оценивают навык человека понимать смысл символов и его умение свободно оперировать абстрактными понятиями — запоминать их, извлекать из памяти и использовать для решения задач. Пожалуйста, перечитайте ещё этот список навыков. В них чудится что-то знакомое, правда? Я и в самом деле уже не раз описывал эти навыки, только другими словами. С моей точки зрения, IQ-тесты неплохо выявляют специфическую способность человека *понимать, запоминать и перерабатывать мемы*. Иначе говоря, они оценивают его умение работать с информацией, которую ему предоставляет верхум.

Знаете ли вы, что за последние 100 лет средний уровень IQ в мире сильно вырос? Строго говоря, IQ-тесты не предназначены для временных сравнений. Сложность тестовых заданий подбирается так, чтобы средний уровень интеллекта

[359] Примечания: 359

R. Adams, M. Keloharju, S. Knüpfer, “Are CEOs born leaders? Lessons from traits of a million individuals”, Journal of Financial Economics, 2018.

делил всех современников примерно пополам. Средний IQ принимается за 100, а отклонение от него на 15 пунктов вверх или вниз считается нормой[360]. Тесты периодически обновляются. Причём в течение всего XX века их обновление шло в сторону усложнения, потому что для новых испытуемых старые тесты оказывались слишком лёгкими. Начиная с 1930-х годов, когда тестирование интеллекта стало регулярным, средний IQ рос примерно на 3 пункта за десятилетие[361]. Это значит, что люди, которые по меркам середины XX века имели IQ на уровне 100, сегодня получили бы оценку интеллекта ниже нормы.

Вывод кажется очень странным. Неужели наши прадедушки и прабабушки были настолько глупее нас? Конечно нет. Их эмоциональный интеллект, скорее всего, не уступал нашему, а в практических вопросах они дали бы нам большую фору. Немногие из нас смогли бы со-

---

[360] Примечания: 360

Для тех, кто знаком с математической статистикой, добавлю, что распределение людей по IQ в первом приближении считается нормальным, то есть его мода, медиана и среднее совпадают. 15 пунктов IQ приравнивается к одному стандартному отклонению.

[361] Примечания: 361

Это явление получило название “эффект Флинна” по имени учёного, который его первым описал в научной литературе (J. Flynn, “The mean IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978”, Psychological Bulletin, January 1984).

перничать с ними, скажем, в умении чинить старую технику и одежду. Но вот в чём мы их действительно превосходим — так это в умении понимать, запоминать и перерабатывать мемы. Это наше преимущество и отражается в росте среднего IQ.

Но чем объяснить этот рост? Его никак нельзя связать с генетикой, ведь люди за последние 100 лет вряд ли могли заметно измениться генетически. Что же произошло?

А вот что. В XX веке человечество прошло через несколько информационных революций. В первой половине века широко распространились проводные телефоны и автомобили. Они упростили и удешевили контакты между людьми. Радио и кинематограф, а немного позднее телевидение поставили производство и распространение мемов на широкую ногу. Теперь для получения информации отпала необходимость не только встречаться с другими людьми, но даже читать. Изобретения второй половины века ещё усилили потоки мемов. Мобильная связь и интернет сняли практически все ограничения на обмен мемами между людьми. Весь XX век Верхум стремительно умнел. Но заметьте, что, изобретая и внедряя новые информационные

технологии, Верхум не только расширял производство мемов. Он повышал способности людей воспринимать и использовать мемы.

XX век заставил людей жить в мощном потоке мемов с раннего детства. Поэтому люди быстро прокачивали своё умение работать с мемами. Их средний IQ рос так же естественно, как растёт трава. Но эта трава ещё и хорошо удобрялась благодаря школам и университетам. Как показывают исследования, уровень IQ довольно сильно зависит от уровня образования, который в XX веке неуклонно шёл вверх. В развитых странах среднее образование стало обязательным, а высшее — массовым. Росту IQ способствовали также новые формы досуга, например компьютерные игры[362]. В общем, в XX веке интеллект человека изо всех сил пытался угнаться за стремительно умнеющим Верхумом. И с помощью Верхума же ему это удавалось.

Информационные революции XX века были далеко не первыми в истории человечества. Каждый раз, когда распространялась новая информационная технология, скажем письменность или книгопечатание, верхум умнел, а у

[362] Примечания: 362

Р. Нисбетт, “Что такое интеллект и как его развивать. Роль образования и традиций”, 2015, глава 3.

человека возникали стимулы тянуться следом. Ведь умнеющий верхум рождает всё более сложные мемы, и, чтобы их освоить, человеческому интеллекту приходится брать новые высоты.

Надо отдать Верхуму должное — он прекрасный наставник. Верхум постоянно придумывает новые методики преподавания в школах и университетах, упорядочивает знания в учебниках, справочниках и энциклопедиях, упрощает поиск информации в интернете, облегчает восприятие мемов с помощью мультимедиа, вооружает людей статистикой, математикой и логикой, предоставляет им множество других способов находить нужные мемы, правильно их понимать и эффективно комбинировать. Если бы у меня было право раздавать титулы, я присвоил бы Верхуму звание “Великий учитель”, потому что его помощь человеку в работе с мемами неоценима.

Сравните людей каменного века с современными людьми. Биологически кроманьонцы, жившие 30 тысяч лет назад, принадлежат к тому же виду, что и мы, — *Homo sapiens*. Но насколько мощнее интеллект и обширнее знания каждого из нас, чем интеллект и знания кроманьонца! Очевидно, что генетика тут ни при чём. Генетически мы от кроманьонцев принципиально не

отличаемся, а все младенцы рождаются одинаково неразумными. Единственное принципиальное отличие — в личности учителя. Дети каменного века учились у Верхума, который по объёму знаний и уровню педагогического таланта и в подмётки не годится Верхуму сегодняшнего дня. Современный Верхум развивает умственные способности ребёнка инновационными методами и закачивает в его память колоссальный объём информации, которая была недоступна кроманьонцам.

Говоря о Великом учителе, я имею в виду Верхум всего человечества. Но Верхум с большой буквы — это глобальная экосистема, состоящая из миллионов разных автономных верхумов. Интеллектуальный уровень среднестатистического жителя Земли действительно определяется степенью развития глобального Верхума. Однако интеллект и знания каждого конкретного ребёнка или подростка зависят от набора верхумов, с которыми его связала судьба. Его умственные способности, наполнение его памяти и другие особенности его личности формируются семьёй, школой, друзьями, телеканалами, соцсетями, государством, спортивными, конфессиональными, этническими и другими сообществами. В

каждом таком социуме — своя культура и свой верхум, который эту культуру поддерживает и распространяет.

В конце прошлого века Бетти Харт и Тодд Рисли провели исследование, эхо которого прокатилось далеко за пределами науки. Они записывали и анализировали разговоры, которые вели родители с малыми детьми в 42 американских семьях разного уровня образования и достатка[363]. Простой подсчёт количества слов, которые родители адресовали своим детям, выявил разительные контрасты. В семьях, где взрослые имели высшее образование, а уровень достатка соответствовал стандартам американского среднего класса, дети слышали от родителей в среднем 2150 слов в час. Родители без высшего образования и с более скромными доходами адресовали своим детям около 1250 слов в час. А в самых неблагополучных семьях, где родитель-одиночка не имел ни приличного образования, ни работы, малый ребёнок в среднем слышал всего 616 слов в час. Харт и Рисли подсчитали, что при таком темпе общения за первые четыре года жизни дети из самых неблагополучных семей успевают услышать на

[363] Примечания: 363

B. Hart, T. Risley, “Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young Children”, 1994.

30 миллионов слов меньше, чем дети из хорошо образованных и обеспеченных семей[364].

Мы видим, что верхумы семей не только сами обладают разным объёмом знаний, но и по-разному относятся к воспитанию детей. Одни настойчиво учат ребёнка понимать мемы и пользоваться ими, другие пускают процесс на самотёк. Это не может не влиять на интеллектуальный рост ребёнка. Харт и Рисли обнаружили, что по словарному запасу трёхлетние дети из образованных семей в два раза превосходят своих сверстников из самых неблагополучных семей[365]. Этот разрыв в умственном развитии сохраняется и в школьном возрасте. Он влияет на успеваемость и прогресс в учёбе.

Верхумы, с которыми связан человек, не только развивают его интеллект и наполняют память. Они определяют характер мышления человека и весь склад его личности. Это хорошо заметно при сравнении азиатского и европейского менталите-

---

[364] Примечания: 364

Поразительный разрыв в 30 миллионов слов взбудоражил американскую общественность. Дальнейшие исследования поставили под сомнение масштаб разрыва, но не опровергли его наличие (D. Sperry, L. Sperry, P. Miller, “Reexamining the Verbal Environments of Children From Different Socioeconomic Backgrounds”, Child Development, 2019).

[365] Примечания: 365

B. Hart, T. Risley, “The Early Catastrophe. The 30 Million Word Gap by Age 3”, American Educator, Spring 2003.

та, особенно когда их носители живут бок о бок.

Исследования показывают, что в американских школах выходцы из Восточной Азии тратят на выполнение домашних заданий вдвое больше времени, чем американцы европейского происхождения[366]. Это сказывается на их успехах. Даже если при поступлении в школу ребёнок восточноазиатского происхождения имел более низкий IQ, чем у сверстников, за годы учёбы он зачастую навёрстывает отставание и выходит вперёд благодаря своему упорству и трудолюбию. Причём эти качества личности явно подпитываются культурной традицией.

Ричард Нисбетт обнаружил, что европейцы и азиаты не только по-разному относятся к учёбе. Европейский стиль мышления вообще довольно сильно отличается от азиатского. Впрочем, Нисбетт настаивает на более корректных терминах. Первый стиль мышления он называет аналитическим, второй — холистическим. И это резонно, потому что холистическое мышление довольно часто можно встретить в европейских сёлах, а аналитическое мышление — в азиатских университетах. Нисбетт со своими учениками

[366] Примечания: 366

Р. Нисбетт, “Что такое интеллект и как его развивать. Роль образования и традиций”, 2015, глава 7.

провёл целую серию психологических экспериментов, которые продемонстрировали различия между аналитическим и холистическим стилями мышления.

В одном из экспериментов японцам и американцам показывали короткие мультики о рыбах в пруду, а потом просили пересказать увиденное. Американцы в основном обращали внимание на рыб. Они могли указать их количество, направление движения, цвет плавников. А для японцев рыбы были лишь частью пруда. Они описывали и водоросли, и камушки на дне, и цвет воды. Замечали даже улиток. То есть американцы сразу анализируют картинку и выделяют в ней то, что считают главным, — крупные объекты, движущиеся на переднем плане. А японцы мыслят холистически — их интересует ситуация в целом и контекст происходящего[367].

Вот ещё один эксперимент на ту же тему. Людям разных национальностей показывали картинку, на которой был изображён, к примеру, кролик. Потом им показывали ещё два изображения — скажем морковку и кошку. Вопрос ставился

[367] Примечания: 367

T. Masuda, R. Nisbett, “Attending holistically versus analytically: Comparing the context sensitivity of Japanese and Americans”, Journal of Personality and Social Psychology, November 2001.

так: с чем сочетается кролик — с морковкой или с кошкой? Кстати, можете и себя проверить. Как бы вы сгруппировали эти объекты? Люди аналитического склада группируют кролика и кошку, потому что классифицируют их как животных. Люди с холистическим стилем мышления сочетают кролика с морковкой, потому что кролики едят морковь. Более 3000 человек из 30 стран прошли подобное тестирование на сайте yourmorals.com. Как и следовало ожидать, люди с аналитическим стилем мышления тяготеют в основном к странам Запада. Наибольший их процент — в Нидерландах, Финляндии, Швеции. А на Филиппинах, в Боливии и Сербии живут в основном те, кто мыслит холистически[368].

Очевидно, что различие стилей мышления связано с различием культур. А культура каждого социума нарабатывается и поддерживается его верхумом. Через несколько страниц мы вернёмся к вопросу о том, как связаны культура и менталитет. А здесь я хочу обратить ваше внимание на один неочевидный факт.

Влияние верхума на личность человека нельзя назвать чисто духовным. Оно имеет вполне

[368] Примечания: 368

Дж. Хенрик, “Самые странные в мире. Как люди Запада обрели психологическое своеобразие и чрезвычайно преуспели”, 2024, глава 1.

телесные последствия. Человек рождается с практически пустым мозгом. Редкие связи между нейронами почти не несут полезной информации о мире. Постепенно мозг созревает, и наступает момент, когда ребёнок начинает воспринимать мемы. Тогда в дело вступает верхум. Из самых разных источников в детский мозг поступают песенки, сказки, полезные советы и слова, слова, слова — тысячи новых мемов. Эти мемы записываются в долговременную память ребёнка путём прокладки дополнительных каналов связи между нейронами. Иными словами, информация, получаемая человеком от верхума, меняет анатомию его мозга. И это происходит в течение всей человеческой жизни.

Любые особенности нашего менталитета также ощутимо меняют наш мозг. А учёба и умственная работа его буквально преобразуют. Скажем, если вы грамотный и много читающий человек, то в вашем мозге, скорее всего, произошли серьёзные изменения. Вот только некоторые из них. За распознавание лиц у вас теперь в основном отвечает правое полушарие. Участок мозга в левом полушарии, который раньше этим занимался, теперь распознаёт слова при чтении. А мозолистое тело, выполняющее функцию магистрального канала

связи между полушариями, стало у вас заметно мощнее[369]. Приобретённый с помощью верхума интеллект реально меняет человека. Порой он чуть ли не запечатлён у человека на лбу. И мы с первого взгляда это замечаем.

Как верхум создаёт нас? Так звучал вопрос, который я вынес в заголовок темы. Мы обсудили его с самых разных сторон, и теперь я готов дать на него краткий ответ: верхум создаёт нас во всех смыслах. Причём слово “верхум” я употребляю здесь тоже во всех смыслах, то есть имею в виду и всю экосистему верхумов на Земле, и каждый из них по отдельности.

Верхум формирует мозг каждого отдельного человека, развивая его интеллект. Верхум задаёт стиль мышления и другие черты человеческой личности. Верхум регулярно воспроизводит огромное количество мемов и наполняет ими человеческую память. Ну и, конечно, не будем забывать, что именно верхум сыграл ключевую роль в появлении человека разумного как биологического вида. Если уподобить естественный отбор строителю, который создал большой и умный человеческий мозг, то можно сказать, что

---

[369] Примечания: 369
Там же, Прелюдия.

верхум выступил его заказчиком[370].

[370] Примечания: 370

Тому, как верхум создавал человека разумного, была посвящена вся шестая глава. Думаю, здесь нет нужды повторяться.

Как верхум навязывает нам свою волю?

Этот вопрос звучит тревожно — не правда ли? Впрочем, в повседневной жизни он тревожит нас редко. Ну разве что в те моменты, когда мы думаем о государстве. Современное государство — это могущественный верхум, который на конвейере производит руководящие мемы типа законов, постановлений, приказов и правил. Государство следит за соблюдением своих решений и принуждает людей им следовать с помощью различных инспекций, следственных органов, прокуратуры, судов, полиции, спецслужб, тюремной системы и других государственных организаций. В свою очередь, каждая такая организация представляет собой социум с собственным укладом, который регулирует работу сотрудников. Получается, что государственный верхум, чтобы навязывать гражданам свою волю, плодит специализированные верхумы, которые как раз эту волю и навязывают. Вроде бы методика понятная. Но она не отвечает на вопрос, вынесенный в название темы. Что заставляет людей подчиняться всем

этим многочисленным верхумам?

В экстремальных случаях государственные организации прибегают к прямому насилию. Например, полиция дубинками разгоняет демонстрантов, а тюремная система лишает свободы людей, признанных преступниками. Но таких экстремальных случаев — один на миллион. Как правило, люди стараются не нарываться на прямое насилие. Чтобы подчинить их своей воле, государству достаточно пригрозить применением силы — арестами, штрафами, конфискациями и другими наказаниями. Мы помним, что государство — это типичный верхум, основанный на культуре подчинения. Вот он эту культуру и использует, навязывая гражданам свою волю угрозами.

Как можно догадаться, верхумы, основанные на культуре обмена, используют другие методы. Они предпочитают стимулировать людей материально. Рыночный верхум определяет ценность товаров и услуг. При этом он побуждает покупателей больше приобретать, предлагая им тысячи привлекательных возможностей потратить деньги. Чтобы иметь деньги, людям приходится обменивать на них свой труд. При этом работодателем чаще всего выступает не человек, а верхум

корпорации. И люди вынуждены выполнять его указания, иначе денег не заработать. В общем, верхумы, имеющие отношение к культуре обмена, очень ловко навязывают человеку свою волю на договорной основе.

Вроде бы всё ясно: государство человека запугивает, а рынок подкупает. Но что-то с этими простыми объяснениями не так. Неужели мы и вправду подчиняемся государству лишь потому, что его боимся, и добросовестно выполняем свою работу лишь потому, что нам платят? Похоже, дело не только в этом.

Моя младшая дочь Александра живёт в Копенгагене. Как-то я тоже прожил там больше двух недель, помогая её семье освоиться в новой квартире. По утрам у меня было время, чтобы пробежать свой десяток километров. И вот однажды ранним воскресным утром я бежал по дорожке вдоль канала, а впереди и позади бежали несколько датчан спортивного вида. Дорожка вывела нас к пешеходному переходу через довольно широкую улицу. Светофор красный. Мы останавливаемся. Проходит минута, вторая… Красный свет всё горит. При этом улица совершенно прямая, и ни справа, ни слева не видно ни одной машины. Я начинаю терять терпение,

но нарушать правила как-то неудобно: датчане терпеливо ждут. Проходит ещё минута, и ещё… Я уже решил, что светофор неисправен, и собрался махнуть рукой на правила и на датчан. Но тут наконец зажёгся зелёный, и вся наша компания двинулась через переход.

Для меня ситуация выглядела совершенно абсурдной, потому что за всё время, пока мы стояли на светофоре, по улице не проехало ни одной машины и ни одного велосипедиста. Видимо, в воскресенье все, кроме бегунов, решили поспать. На мой нецивилизованный взгляд, датчане вели себя до смешного нерационально.

— Может, они меня стеснялись так же, как я стеснялся их? — спросил я у Александры, добежав-таки до дома. Но она, как знаток датской психологии, авторитетно заявила:

— Даже если бы там был всего один пешеход, он бы на красный не пошёл. У датчан правила не снаружи, а внутри.

Если вы не датчанин, то хотя бы раз в жизни переходили улицу на красный свет или ещё как-то нарушали общественные нормы. Когда за вами никто не следит и вы никому не мешаете, поступить против правил можно безо всяких последствий. Но могу поспорить, что при каждом

таком поступке вам приходится преодолевать что-то вроде внутреннего сопротивления, будто бы нарушаемая норма предписывается вам откуда-то изнутри. От этого чувства избавлены разве что социопаты и закоренелые преступники. Все нормальные люди зависят от внутренних правил. Не только датчане.

Социологам и психологам хорошо известен *процесс превращения ценностей и правил социума во внутренние ценности и правила человека.* Его называют интернализацией[371]. Педагоги пытаются добиться интернализации при воспитании детей. Театральным режиссёрам этот процесс тоже знаком, но они его описывают другими словами. Работая режиссёром, я не раз требовал от актёров “присвоить роль” или “вжиться в предлагаемые обстоятельства”. Согласно системе Станиславского, чтобы создать яркий образ и быть убедительным на сцене, актёр должен испытывать подлинные переживания, соответствующие его роли[372]. Используя театральную

[371] Примечания: 371

Наряду с “интернализацией” в науке используются сходные по смыслу термины, например, “интериоризация” или “интроекция”. Но мы не будем углубляться в тонкости научной терминологии.

[372] Примечания: 372

К. Станиславский, “Работа актёра над собой”, 1938.

терминологию, можно сказать, что в ходе интернализации люди вживаются в свои социальные роли. Они начинают “испытывать подлинные переживания”, стремясь к ценностям верхума и соблюдая его правила.

Как же происходит интернализация? В большинстве случаев этот процесс идёт гладко и почти незаметно для человека. Ведь социальные ценности и правила — это мемы, а усваивать мемы мы привыкли с раннего детства. К тому же нам помогает система зеркальных нейронов, встроенная в мозг. Наблюдая, как другие люди к чему-то стремятся или чего-то опасаются, мы непроизвольно испытываем похожие чувства. Наш мозг отлично приспособлен к тому, чтобы подражать другим людям, делая их ценности и правила своими. А культура доверия подсказывает, как выбрать образец для подражания.

К примеру, особым доверием человека пользуются его друзья и родственники. Он склонен доверять людям, сходным с ним по полу, возрасту, расе, языку. Человек прислушивается к мнению тех, кто демонстрирует успех, мастерство и компетентность. Большое значение имеет также престиж инфлюэнсера — человек охотнее доверяет тому, кого уважают другие люди.

В третьей главе мы довольно подробно говорили о подобных проявлениях культуры доверия, формирующих приоритетные каналы распространения мемов. Но тогда речь шла о мемах вообще, а сейчас нас интересуют мемы особого рода.

Ценности и правила распространяются по тем же каналам, что и прочие мемы. Однако их усвоение имеет свои особенности. Рядовой мем типа нового лайфхака или незнакомого слова усваивается просто. Его достаточно всего лишь понять и запомнить. Но чтобы человек усвоил какую-то социальную норму, его требуется убедить. В детстве убеждение не вызывает затруднений. Детская психика очень податлива. Авторитета родителя или учителя, как правило, хватает, чтобы внушить ребёнку принятые в обществе ценности и правила. Но по мере взросления человека в нём крепнет своя внутренняя система убеждений. И в какой-то момент она начинает фильтровать новые ценности и правила, приходящие извне. Что-то в неё вписывается без труда, а что-то никак не лезет.

Чтобы изменить сложившиеся убеждения взрослого человека, требуются немалые усилия и изощрённые аргументы. Тут рациональные

доводы, разговоры по душам и жаркие споры не очень-то помогают. После словесных препирательств люди обычно остаются при своих убеждениях. Но можно пойти по другому пути. Скажем, показать самоотверженный пример. Когда мученик терпит страдания за свою веру или герой идёт на смерть ради родины и светлого будущего, сомнения в их искренности выглядят неуместными. А идеи, ради которых они пострадали, обретают особую притягательность. Что далеко ходить за примерами? Великий мученик Иисус Христос именно таким способом убедил миллиарды своих последователей.

На убеждения взрослого человека действуют и другие методы внушения. К примеру, человек может поддаться давлению общественного мнения. Трудно сохранять свои убеждения, если все вокруг считают их неправильными. А ещё человека можно задавить массированной пропагандой, изолировав от альтернативных источников информации. Такие методы с успехом применялись в Советском Союзе, фашистской Германии и коммунистическом Китае. Диктаторские режимы, контролирующие СМИ и интернет, действительно способны деформировать человеческую психику. Но их внешнее информационное давле-

ние на человека мало чем отличается от прямого насилия.

А есть ли способ формировать внутренние ценности и правила человека без жёсткого информационного воздействия извне? Оказывается, есть. И довольно действенный. Знаете ли вы, что поступки человека влияют на его убеждения и психологические установки? Да-да, я не оговорился. Именно в таком порядке, а не наоборот.

Маркетологи и менеджеры давно знакомы с этим эффектом и умеют его использовать. Когда в торговом центре или на базаре вам предлагают что-то бесплатно попробовать, на вас именно таким способом и воздействуют. Приняв маленький подарок, вы уже чувствуете себя немного обязанным продавцу и обращаете внимание на товар, мимо которого прошли бы не задумываясь. Вот ещё пример. Статистика показывает, что люди гораздо охотнее сдают свою кровь или жертвуют деньги на благотворительный проект, если перед тем сделали для этого проекта хоть малую малость. Например, согласились носить значок с его логотипом или же просто поддержали на словах[373]. Как мудро заметил Лев Толстой, мы

---

[373] Примечания: 373

Д. Майерс, “Социальная психология”, 2014, глава 4.

любим людей за то добро, которое им делаем, и ненавидим за то зло, которое им причиняем[374]. Это как раз о влиянии наших поступков на наши убеждения.

То, что человек делает или говорит, способно глубоко затронуть его психику, изменить его представления о выгодном и невыгодном, о приличном и неприличном, даже о добре и зле. Важно только, чтобы его поступки или произнесённые слова были его собственным выбором. Действия по прямому приказу или из-под палки так не работают. У человека должно быть ощущение, что решение принял он сам.

Я глубоко это прочувствовал, став участником жестокого психологического эксперимента, о котором уже вспоминал на страницах книги. Осенью 2002 года мне пришлось исполнить незавидную социальную роль. Вместе с сотнями зрителей и сотрудников мюзикла “Норд-Ост” я сделался заложником террористов. И теперь, наверно, могу считаться экспертом по психологии заложников.

В первые минуты после захвата театра все были в стрессе, и мысли о еде и туалете просто не при-

---

[374] Примечания: 374

Эту мысль Толстой не раз высказывал в разных вариантах в “Войне и мире” и других своих произведениях.

ходили в голову. Но со временем они появились. Когда пришла пора организовывать туалеты для заложников, командир террористов выдернул меня из зала. Как я уже говорил, он считал меня “директором театра” и поэтому решил посоветоваться. Я предложил выводить людей в фойе, но он эту идею категорически отверг: никто не должен покидать зал. Тогда скрепя сердце я предложил использовать пространство за кулисами — левые кулисы для женщин, правые для мужчин. Там было достаточно темно, чтобы люди могли делать свои дела, не смущая друг друга. Чеченец с подозрением заглянул в тёмные углы и сказал: “Нет. Пусть ходят в оркестровую яму”. На этом совещание закончилось. Мои протесты он просто пропустил мимо ушей.

На своё место в зале я вернулся в замешательстве. Я смотрел на интеллигентных, прилично одетых людей и не мог себе представить, как они встанут и пойдут гадить в оркестровую яму на глазах друг у друга. В тот момент мне это казалось не только нарушением всех приличий, но и подлинным кощунством. Когда командир террористов объявил залу своё решение, люди замерли. Подозреваю, что каждый был смущён не меньше меня. По крайней мере, в первые часа

полтора после объявления никто не тронулся с места. Но вот одна женщина встала и, пряча глаза, пошла к оркестровой яме. А ещё через какое-то время туда выстроилась очередь. Люди деловито помогали друг другу преодолевать барьер, отделяющий зловонную яму от зала. Они больше не прятали глаза. Прежние представления о приличиях пали. А про кощунство и мыслей не было. Наши собственные действия изменили наши убеждения и психологические установки.

Вы можете заметить, что я сам себе противоречу. Только что я говорил, что поступки человека меняют его психику, если они были его собственным выбором. Но превратить оркестровую яму в выгребную нас вынудили террористы. На самом деле противоречия нет. Нас не водили в оркестровую яму под конвоем. Мы шли туда добровольно, по естественному зову организма. Мы могли туда и не ходить, а вместо этого взбунтоваться, напасть на террористов, отобрать у них оружие… Нас ведь было во много раз больше. Но мы этого не сделали. Наоборот, когда террористы разрешили нам звонить, мы их фактически поддержали. Мы звонили своим близким и просили их сделать так, чтобы начались переговоры и чтобы ни в коем случае не было штурма.

В советское время, когда я был ребёнком, по телевизору показывали много фильмов о войне. Помню, я смотрел сцены, где несколько эсэсовцев измывались над сотнями советских военнопленных, и негодовал. Ну почему сотни хороших людей не могут справиться с кучкой мерзавцев? В конце концов, должно же быть у пленных человеческое достоинство! И вот спустя много лет я попал в подобную ситуацию. У меня тоже был выбор — пожертвовать собой или подчиниться. По крайней мере, я мог не сотрудничать с террористами — не звонить близким по их наущению, не подыскивать место для туалетов, не тушить пожар в оркестровой яме, когда там закоротило проводку. Однако я всё это делал, и моё чувство человеческого достоинства притуплялось с каждым таким поступком.

Каким же образом поступки человека влияют на его убеждения? У психологов есть несколько объяснений. Самым разумным из них мне представляется теория когнитивного диссонанса. Мы уже сталкивались с ней, когда разбирались с внутренней моделью мира в голове человека. Если новые знания не укладываются в эту модель, человек испытывает внутренний дискомфорт. У него возникают сомнения либо в достоверности

новой информации, либо в правильности старой модели. Когнитивный диссонанс возникает и тогда, когда поступки человека не соответствуют его убеждениям. Только в этом случае поступки под сомнение не ставятся, поскольку совершаются по собственному выбору. Поэтому человек начинает корректировать свои убеждения и психологические установки[375].

Эту особенность человеческой психики с успехом использует верхум, делая человека соучастником своих действий. Вот вам пример. В первые недели “специальной военной операции” большинство граждан России не могли толком определить своё отношение к нежданной войне против коллективного Запада и каких-то далёких укронацистов. С детства знакомые фразы “миру мир” и “лишь бы не было войны” прочно сидели в сознании людей и сопротивлялись военной пропаганде изнутри. Однако верхум государства нашёл более эффективный подход — он стал вовлекать граждан в совместные действия на благо воюющей страны. Кто-то участвовал в официальных митингах, плёл маскировочные сети, помогал фронтовикам деньгами и посылками.

---

[375] Примечания: 375

Д. Майерс, “Социальная психология”, 2014, глава 4.

Кто-то служил в армии или работал на военных предприятиях. А кто-то просто продолжал жить обычной жизнью, стараясь отгородиться от происходящего, но при этом платил налоги, за счёт которых финансировались военные действия. Делая всё это, люди стремились избавиться от внутренних противоречий и корректировали свои убеждения. В результате война стала морально приемлемой для подавляющего большинства населения России.

Даже те, кто остался при своих антивоенных убеждениях, сжились с происходящим. Их психология изменилась так же, как меняется психология □ □ □ □ □ □ □ □ □ □. Предлагаю вам самостоятельно угадать это слово из 10 букв. Варианты ответа: “пособников”, “предателей”, “вредителей”, “заложников”.

Оцените, насколько разнообразны методы, которыми верхум навязывает свою волю человеку. Культура подчинения позволяет ему влиять на человека угрозами. Культура обмена привязывает человека к верхуму материальными стимулами. Культура доверия обеспечивает интернализацию — помогает верхуму превращать социальные нормы во внутренние ценности и правила человека. В своём духе действуют и

институты культуры участия. При их поддержке человек становится соучастником верхума и как следствие — единомышленником. В совокупности все эти методы образуют внушительный арсенал, которому обычный человек не в силах противостоять.

Человек психологически адаптируется к обстоятельствам, в которые его ставит верхум. Люди начинают исправно играть предписанные им социальные роли, выполнять положенные правила и стремиться к общепринятым ценностям и целям. Но давайте вспомним, что социальные роли и правила взаимодействия людей, а также характерные для социума цели и ценности — это институты, которые образуют культурный уклад социума. Получается замкнутый круг, а точнее, спираль. Верхум активно формирует психику членов социума в соответствии с институтами культурного уклада. А психические особенности людей поддерживают воспроизводство культурного уклада, на котором основана работа верхума. Ту же мысль можно сформулировать короче и жёстче: *верхум заставляет людей работать на себя, подчиняя их менталитет своим интересам.*

Связь между культурным укладом социума

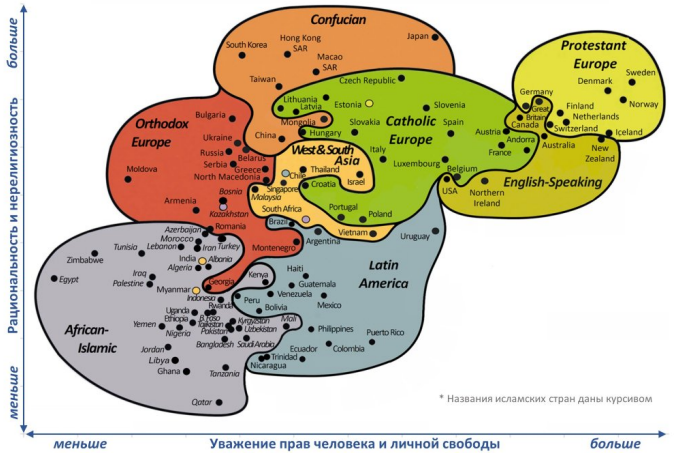
и менталитетом его членов бросается в глаза. Отсюда многочисленные анекдоты по поводу национального характера англичан, русских или евреев. Но изучению этой связи посвящены и вполне серьёзные научные исследования. Одно из них под названием “Всемирный обзор ценностей” регулярно проводится начиная с 80-х годов прошлого века по инициативе Рональда Инглхарта. Сейчас это исследование охватывает около сотни стран, и их список продолжает расширяться. Социологи выясняют взгляды людей на власть, религию, работу, семью, отношения полов, демократические институты, экологические проблемы и многое другое.

Я хочу показать вам итоговую диаграмму этого масштабного исследования **(илл. 7-05)**. На ней разные страны мира распределены в зависимости от системы ценностей, которая сидит в головах их жителей. Только имейте в виду, что это данные на 2023 год[376]. Убеждения и психологические установки людей довольно стабильны, но всё же со временем меняются.

---

[376] Примечания: 376

The Inglehart-Welzel World Cultural Map — World Values Survey 7 (2023). Source: *http://www. worldvaluessurvey.org/*



Илл. 7-05. Ценности, характерные для жителей разных стран (по данным Всемирного обзора ценностей).

Как показывает график, менталитет жителей разных стран различается по двум главным векторам[377]. Чем люди религиозней и чувствительней к традиционным ценностям, тем страна ниже по вертикальной оси. Чем рациональней

---

[377] Примечания: 377

Я позволил себе несколько упростить их названия. Социологи называют их более корректно, но менее понятно: вертикальная ось отражает разброс от “традиционных ценностей” до “секулярно-рациональных ценностей”, а горизонтальная ось — от “ценностей выживания” до “ценностей самовыражения” (“Findings & Insights”, WVS, 2023).

мыслят люди, тем страна поднимается выше. По горизонтальной оси страна сдвигается тем правее, чем больше её жители ценят свободу и равноправие. А если люди готовы жертвовать своими правами и свободами ради насущных благ, страна уходит влево. Хорошо видно, что почти все страны вытянулись в длинное облако, идущее наискосок из левого нижнего угла в правый верхний. Причём справа наверху расположены так называемые страны Запада. А слева внизу — в основном африканские страны и страны с сильными религиозными традициями. Культуру этих стран обычно называют традиционной.

Менталитет людей Запада сильно отличается от менталитета людей, воспитанных в традиционной культуре. Как мы уже знаем, люди Запада в большинстве своём мыслят аналитически, а для традиционного менталитета характерно холистическое мышление. Типичный человек Запада — индивидуалист. Он зациклен на собственных достижениях, не склонен к конформизму и ценит свободу выбора. Типичный человек с традиционным менталитетом мыслит себя частью коллектива, стремится соответствовать его требованиям и готов подстраиваться под мнение большинства.

Люди с западным менталитетом чаще испытывают внутреннее чувство вины, чем чувство стыда перед другими. Люди с традиционным менталитетом — наоборот. Типичный человек Запада склонен доверять незнакомым людям и убеждён, что законы и правила существуют для всех. Он ставит абстрактные принципы выше родственных связей и практической пользы, считает неправильным кумовство, а коррупцию — безнравственной[378]. Человек, воспитанный в традиционной культуре, доверяет незнакомым людям гораздо меньше, чем своим. И для него злоупотребление служебным положением не является каким-то страшным грехом. Наоборот, безнравственным выглядит отказ прикрыть родственника или помочь другу.

Вот маленький пример, подчёркивающий разницу западного и традиционного менталитетов. До 2002 года дипломатов, работающих при ООН, нью-йоркская полиция не штрафовала за нарушение правил парковки. Вернее, штрафы им выписывали, но денег не брали, потому что

[378] Примечания: 378

Если вам интересно, как сформировался своеобразный менталитет людей Запада, рекомендую почитать книгу, целиком посвящённую этой теме: Дж. Хенрик, “Самые странные в мире. Как люди Запада обрели психологическое своеобразие и чрезвычайно преуспели”, 2024.

у них был дипломатический иммунитет. Как вы думаете, дипломаты каких стран накопили самое большое количество неоплаченных штрафов? Правильно — в основном дипломаты стран из нижнего левого угла. Их штрафы исчислялись сотнями. А дипломаты многих стран Запада вообще ни разу не нарушили правил парковки[379].

Совершенно очевидно, что столь явные различия менталитетов вызваны тем, что они формируются в обществах разного типа. Для стран западной культуры характерны сильные демократические институты, ценности и правила свободного рынка, уважение к человеческой личности. В странах традиционной культуры большую роль играет религия, родственные и клановые связи, почитание духовных лидеров и власть имущих.

В каждой стране складывается своя экосистема верхумов. В неё входят верхумы семей, кланов, соцсетей, корпораций, религиозных общин, государственных организаций, образовательных учреждений и многих других социумов. Все эти верхумы неустанно трудятся, вкладывая в головы

[379] Примечания: 379

R. Fisman, E. Miguel, “Corruption, Norms, and Legal Enforcement: Evidence from Diplomatic Parking Tickets”, Journal of Political Economy, December 2007.

жителей страны характерные для неё ценности и правила. Они выковывают менталитет, который соответствует культурному укладу страны. И люди начинают поддерживать этот культурный уклад просто потому, что так сформировано их мышление и они не умеют думать по-другому. В этом легко убедиться, ещё раз взглянув на картинку. Чем ниже и левее расположена на графике страна, тем труднее в ней приживаются институты демократии. Внутренние ценности и правила людей активно сопротивляются этим институтам. Вот почему попытки ускоренной демократизации стран Африки и Латинской Америки в XX веке чаще всего заканчивались откатом к диктатуре и возвратом к клановой структуре общества. Формируя менталитет людей, существующие верхумы добиваются как минимум самосохранения.

Верхум не только побуждает людей поддерживать культурный уклад социума, генерировать и распространять нужные ему мемы. Он реально руководит действиями людей — отправляет их на войну, на заводы, на стройки, в офисы, в научные экспедиции. Люди становятся исполнителями воли верхума, а их руки и ноги превращаются в его актуаторы. Подозреваю, что вам неприятно

это читать. Могу вас немного утешить — мне неприятно это писать. Нам, людям, трудно смириться с тем, что нами манипулирует какая-то внешняя сила. Но не будем забывать, что именно этой силе мы обязаны всеми плодами человеческой цивилизации. Считайте, что необходимость подчиняться воле верхума — это плата за всё то хорошее, что верхум для человека сделал.

Что роднит бога с верхумом?

Прошу прощения у верующих в единого Бога. Я написал в заголовке темы слово “бог” с маленькой буквы, потому что имею в виду любого бога, а не только единого. Речь пойдёт о вере в бога вообще. И видимо, прежде чем коснуться этой чувствительной темы, я как честный человек должен определить своё отношение к религии. Поэтому задам сам себе прямой вопрос: есть ли бог? И сам же на него отвечу: безусловно, есть. Причём бог есть независимо от того, существует ли он физически. Бог есть хотя бы потому, что в него верит большое число людей. Точно так же для детей существует Дед Мороз, для граждан — государство, а для наёмных работников — корпорация, которая их наняла. Все они представляют собой объективно существующие идеи — отдельные мемы или мем-комплексы — и являются частью реальности, в которой мы живём.

Понятно, что бог в первую очередь существует для верующих. Верующие люди общаются с богом, вознося к нему свои молитвы, надеются на него, сверяют с его заветами свои мысли и поступки. Но присутствие бога чувствуют не только верующие.

Его ощущают и агностики, и даже атеисты. Ведь очень многое в нашем мире появилось благодаря религии или испытало сильное божественное влияние — архитектурные сооружения, стили одежды, предметы культа, произведения искусства, крылатые фразы, национальные традиции, нормы морали и другие правила поведения.

Сейчас в мире явно преобладают монотеистические религии. Считается, что христиане и мусульмане составляют больше половины всех жителей Земли[380]. Но последователей политеистических религий тоже немало. Например, индуистов больше миллиарда. А полмиллиарда буддистов вообще верят не столько в богов, сколько в карму и переселение душ. При всех различиях между религиями у них довольно много общего. Они стоят на том, что в мире действуют какие-то высшие силы или другие сверхъестественные сущности, требующие от верующих почитания и подчинения.

Религия занимает важное место в истории и культуре почти любого народа. И такое широкое распространение религиозных воззрений сильно беспокоит учёных-атеистов. Они всё время пы-

[380] Примечания: 380

Оценки численности последователей разных религий взяты из: “Religious Composition by Country, 2010–2050”, Pew Research Center, 2022.

таются найти ему небожественное объяснение. Например, Ричард Докинз предположил, что вера в богов, духов и бессмертие души — это побочный продукт биологической эволюции человека[381]. *Homo sapiens* развился как вид, обладающий уникальными способностями к социальному обучению. Ни один другой вид животных не получает так много знаний об окружающем мире в виде мемов. Человек генетически предрасположен доверять мемам, в том числе и вредным. Естественно, Докинз считает религиозные мемы вредными, поэтому и называет их побочным продуктом.

Рациональное зерно в рассуждении Докинза есть, но я не могу согласиться с ним в том, что религиозные мемы однозначно вредны. Кроме того, Докинз не отвечает на вопрос, откуда берутся религиозные мемы и почему они именно такие. Ведь, казалось бы, верить можно во всё что угодно.

Четверо из моих пятерых детей учились в московском Лицее информационных технологий. В годы их учёбы это была уникальная школа с программистским уклоном, в которой царил

---

[381] Примечания: 381
Р. Докинз, “Бог как иллюзия”, 2008, глава 5.

дух свободомыслия. Порой дети приносили из школы самые неожиданные идеи. И вот однажды мой средний сын Арсений пришёл домой с загадочным видом и горящими глазами. Он заявил, что выбрал себе религию. Она называется “пастафарианство”. И теперь он будет поклоняться Летающему Макаронному Монстру. Согласно канонам пастафарианства, наша Вселенная создана Летающим Макаронным Монстром, пираты были первыми пастафарианами, а глобальное потепление вызвано сокращением числа пиратов в мире[382].

Как потом выяснилось, пастафарианство возникло в знак протеста против насаждения религии в американских школах. В 2005 году власти штата Канзас потребовали ввести в школах курс “Разумного замысла”. В его рамках планировалось преподавать концепцию божественного творения в противовес дарвиновской теории эволюции. В ответ на это молодой физик Бобби Хендерсон объявил о создании новой религии и потребовал от властей ввести в школах курс сотворения мира в пастафарианской версии. Этот сатирический демарш нашёл широкий отклик в

[382] Примечания: 382

Своё название эта пародийная религия получила от итальянского слова pasta, то есть макароны, с намёком на растафарианство.

обществе и, как ни странно, возымел действие. В 2007 году власти Канзаса отменили преподавание школьникам “Разумного замысла”. Как и следовало ожидать, секта пастафариан в московском лицее быстро распалась. Про Летающего Макаронного Монстра все забыли. А Арсений на всю жизнь остался убеждённым атеистом.

Что тут скажешь… С Летающим Макаронным Монстром всё понятно. Это был просто стёб. Но подобных сверхъестественных существ и мистических сюжетов можно придумать сколько угодно. Наверняка они регулярно возникали на протяжении всей человеческой истории. Возникали и гибли. Почему же подавляющее большинство потенциальных религий погибло, а в единого Бога продолжают верить миллиарды людей?

Приверженцы меметики отвечают на этот вопрос в духе Докинза. Они утверждают, что религиозные мемы, как и прочие мемы, испытывают давление естественного отбора. Мемы, подобно генам, постоянно мутируют при копировании. И выживают только те варианты мутаций, которые проще воспринимаются, сильнее трогают людей, легче запоминаются и прочнее удерживаются в человеческой памяти. А ещё успех того или иного

мема или мем-комплекса зависит от его вирусности. Он тем быстрее и шире распространяется, чем активнее побуждает людей себя распространять. Именно такими качествами обладают мем-комплексы мировых религий. И я довольно подробно рассказывал об этом во второй главе. Поэтому не буду повторяться, а просто кратко сформулирую главную идею меметической концепции. Разные религиозные мемы конкурируют между собой. И в этой борьбе за существование побеждают те мем-комплексы, которые лучше других приживаются в голове человека[383].

Если бы моя книга закончилась на второй главе, то такое объяснение религии могло бы показаться вполне приемлемым. Однако в последующих главах мы довольно много узнали о верхуме. И теперь было бы странным ограничиться только таким психологическим объяснением. Мы видели, что верхум активно формирует мышление и память человека. Он способен навязывать человеку свою волю. Поэтому вполне естественно возникает подозрение, что религия для чего-то нужна верхуму. И это действительно так.

Религия помогает верхуму расти, крепнуть и

[383] Примечания: 383

Вы можете детальнее познакомиться с этой концепцией, прочитав книгу Паскаля Буайе “Объясняя религию” (2016).

успешнее конкурировать с другими верхумами. Этот эффект хорошо знают антропологи. К примеру, в отдалённых уголках Новой Гвинеи, где люди живут родственными кланами и применяют технологии каменного века, размер поселения сильно зависит от местной религии. Если люди верят только в духов своих предков, то размер деревень не превышает 300 человек: дальнейшему росту мешают ссоры между кланами. Ежели они верят в богов, которые стоят над кланами, то поселение может вырасти до полутора тысяч человек и даже больше[384]. Важно только, чтобы религиозные обряды перемешивали людей из разных кланов, ослабляли родственные связи и образовывали новые связи на основе общей религии.

Рост и укрепление верхума зависит не только от наличия общих богов и обрядов, но и от содержания религии. Если религия призывает помогать другим людям, осуждает убийство, воровство и обман, то такая религия укрепляет связи и повышает уровень доверия между членами социума. А это, как мы знаем, идёт на пользу верхуму. Он быстрее растёт и умнеет. Религия

[384] Примечания: 384
D. Tuzin, “The Ilahita Arapesh: Dimensions of Unity”, 1976.

ещё полезнее верхуму, если бог всеведущ и готов безжалостно наказывать тех, кто нарушает его заветы. С таким богом культура доверия, культура подчинения и культура обмена работают существенно эффективнее, чем без него. Соответственно, верхум с таким богом получает значительные конкурентные преимущества по сравнению с другими верхумами. Его влияние ширится, а вместе с ним распространяется и поддерживающая его религия.

Если иметь это в виду, то содержание самых массовых религий становится понятнее. Единый Бог и в христианстве, и в исламе осуждает поступки, подрывающие доверие между людьми. Он всё про всех знает и каждому воздаёт по делам его. Бог может покарать грешника и на этом свете, а уж на том его ждут неотвратимые мучения в аду. Концепция ада работает и в буддизме, хотя там роль всевидящего бога играет вселенский закон[385]. Кросс-культурные исследования показывают, что вера в неотвратимость наказания на том свете влияет на конкурентоспособность социума. Так, была обнаружена интересная ста-

[385] Примечания: 385

В буддийском аду, который называется нарака, грешники пребывают не вечно, а лишь до тех пор, пока их карма не очистится от накопленного негатива. Но и там страдания грешников непереносимы.

тистическая зависимость: чем больше людей в стране верят в существование ада, тем лучше показатели её экономического развития[386]. По крайней мере, эта тенденция ещё наблюдалась в конце XX века.

Не знаю, как вас, а меня все эти научные объяснения религии удовлетворяют не полностью. С одной стороны, всё правильно. Человек действительно генетически предрасположен доверять религиозным мемам, и особенно тем, которые сильнее других затрагивают его психику. Верно и то, что религиозные мемы, встраиваясь в культуру социума, могут повысить его конкурентоспособность. Наиболее удачные религии помогают верхумам расти и умнеть и сами выигрывают от этого. Они распространяются в мире по мере того, как умные и мощные верхумы расширяют своё влияние. С другой стороны, все эти рациональные соображения не объясняют многие черты мировых религий.

Почему Бог живёт на небесах или растворён в пространстве? Откуда взялось устойчивое представление, что наш мир создан Богом? Почему именно Бог устанавливает законы мироздания и

[386] Примечания: 386

R. McCleary, R. Barro, “Religion and Economy”, Journal of Economic Perspectives, Spring 2006.

следит за их соблюдением? В некоторых религиях роль творца и хранителя может распределяться между несколькими богами. Например, в индуизме она делится между Вишну, Брахмой и Шивой[387]. Но всё равно эту роль исполняет некая высшая духовная сила. Почему не кто иной, как Бог, считается творцом человека? Почему в начале было Слово? Почему моральные нормы исходят именно от Бога? Как объяснить величайшую мудрость Бога, которую смертный человек до конца постичь не в состоянии? И кстати, почему Бог бессмертен? Почему Бог воплощает духовное начало? Как вообще дух может создавать реальность? Я могу задавать и задавать подобные вопросы, на которые у науки нет вразумительных ответов. Или она просто считает такие черты мировых религий случайными и не требующими объяснений.

Между тем ответы на эти вопросы лежат на поверхности. Многие черты Бога перестают казаться странными и случайными, если сделать вполне естественное допущение: *Бог — это мистическое олицетворение Верхума.*

---

[387] Примечания: 387

Эту триаду богов называют тримурти. В некоторых версиях индуизма тримурти вообще считается одним богом в трёх лицах. В других же версиях на роль верховного бога-творца назначается один из трёх.

Верхум представляет собой сверхчеловеческий разум, который несоизмеримо умнее любого человека. При этом невозможно установить, где он конкретно находится. Он где-то вокруг и выше нас. Верхум бестелесен. Его нельзя увидеть и пощупать. А бестелесное существо, обладающее разумом и волей, принято называть духом. Говоря теологическим языком, Верхум воплощает духовное начало мира. И это духовное начало действительно сотворило мир, который окружает человека. Более того, Верхум продолжает творение, формулируя всё новые законы мироздания. Это Верхум расширил наш мир до границ Вселенной и углубил до его квантовой основы. Без Верхума у человека не было бы ни языка, ни знаний. Не было бы и самого человека. Ведь *Homo sapiens* — это порождение Верхума. Как это всё похоже на деяния Господа Бога, не правда ли?

С позиции любого смертного человека Верхум бессмертен. Он существовал до рождения человека и продолжит существовать после его кончины. Верхум аккумулирует мудрость, накопленную многими поколениями людей. Не связан ли с этим культ предков, довольно широ-

ко распространённый в мире?[388] Верхум, как и Бог, диктует нам свою волю. Он определяет общественную мораль и другие нормы поведения в обществе. Он же следит за тем, чтобы его нормы исполнялись, и карает человека за грехи моральным осуждением или по закону. Верхум — великий учитель. Он формирует мышление и память каждого человека. Даже когда мы учимся у родителей, друзей и учителей, мы всё равно учимся у Верхума, потому что именно он является изначальным источником знаний и для них, и для нас. Во многих своих проявлениях Бог и Верхум выглядят как близнецы.

Основу верхума составляет культурный уклад социума, который представляет собой комплекс мемов-институтов и информационных технологий. Благодаря культурному укладу верхум способен стабильно генерировать, запоминать и распространять мемы. Надеюсь, вы помните, как мы обсуждали такое устройство верхума во второй и третьей главах. А теперь сравните это устройство со знаменитым началом Евангелия от Иоанна: “В начале было Слово, и Слово было

[388] Примечания: 388

Например, сотни миллионов китайцев исповедуют китайскую народную религию, которая объединяет в себе культ предков и почитание божеств.

у Бога, и Слово было Бог”[389]. Только имейте в виду, что это перевод с греческого. В греческом языке слово “логос” имеет несколько значений. Оно может быть переведено на русский и как “слово”, и как “смысл слова”, то есть “мем”. Замените в синодальном переводе “Слово” на “Мем”, а “Бог” на “Верхум”, и вы получите краткое описание принципа работы Верхума. Мемы были до Верхума, мемы составляют основу Верхума, Верхум порождает мемы и через них управляет человеком.

Или возьмите такую странную идею: реальность, в которой мы живём, создана мыслями Бога. Эта идея периодически всплывает и в западной, и в восточной теологии. Например, Хорхе Луис Борхес, ссылаясь на средневекового богослова Эриугену и епископа Беркли, утверждает, что наш мир — это сон Бога[390]. А в индуизме бытует представление, что доступный человеку мир —

---

[389] Примечания: 389

Евангелие от Иоанна.

[390] Примечания: 390

Х. Борхес, “Атлас”, Собрание сочинений, т. 4, 2006. Как известно, Джордж Беркли был основоположником субъективного идеализма. Он считал мир иллюзией разума. Естественно, критики пытались поймать его на противоречии — мол, куда девается мир, если о нём никто не думает? И Беркли отвечал, что о мире всегда думает Бог.

это иллюзия[391], созданная Творцом. И великий Вишну хранит нашу Вселенную, пребывая во сне. Подобные умозаключения могли бы показаться слишком экстравагантными, но подумайте об окружающем нас мире. Реальность, в которой мы живём, в основном соткана из мемов. А мемы — это мысли Верхума.

Чем больше черт Верхума приходит на ум, тем сильнее его описание напоминает словесный портрет Господа Бога. Становится даже немного жутковато. Впрочем, ничего таинственного в этом нет. Самые разные люди, не знавшие друг друга, создавали портрет Бога отдельными мазками на протяжении многих тысячелетий. Фактически с их помощью Верхум писал свой автопортрет и пропагандировал самого себя.

Родственная связь между Богом и Верхумом становится ещё более очевидной, если отступить в глубину веков и перестать писать эти слова с большой буквы. До сих пор я это делал, потому что имел в виду единого Бога и Верхум всего человечества. Однако монотеистические религии стали массовыми сравнительно недавно — всего несколько сот лет назад. А возраст политеисти-

[391] Примечания: 391
Индуисты и буддисты называют эту иллюзорную реальность “майя”.

ческих религий и культов измеряется минимум десятками тысяч лет.

Духи предков, духи природы и всяческие мелкие божества, видимо, сопровождали человека в течение всей его истории. Продолжая нашу параллель, можно предположить, что в первобытные времена боги были мелкими, потому что верхумы были небольшими. Обратное тоже справедливо. Как мы только что видели на примере Новой Гвинеи, мелкие боги тормозили рост верхумов. Так или иначе, а боги и верхумы были соразмерны. Кроме того, в те давние времена верхумы были далеко не такими умными, как сейчас. Сообразно им и боги не блистали умом. А их могущество ограничивалось ближайшими окрестностями. В том месте, где проживало другое племя, хозяйничали другие боги. Бога или духа можно было задобрить жертвоприношениями. Его можно было обмануть, отвлечь или просто спрятаться от него, отселившись куда подальше. Первобытных богов не очень волновало соблюдение людьми норм морали. Они скорее были склонны наказывать людей за неисполне-

ние положенных ритуалов[392].

Когда на Земле стали складываться первые государства, а верхумы распространили своё влияние на большие территории, боги тоже укрупнились. По мере развития культуры подчинения и культуры обмена могущество богов росло, а интересы менялись. Боги Месопотамии, Древнего Египта и Древней Греции начали покровительствовать истине и справедливости. Их заботили ремёсла, торговля и сельское хозяйство. Они следили за соблюдением честного слова и общественного порядка. Античные боги ещё не признавались создателями всего сущего, но уже приняли на себя ответственность за отдельные стихии и природные явления. Когда же верхумы достигли цивилизационных масштабов, установили контакты между собой и начали ускоренно постигать законы природы, возникло представление о едином духовном начале. Идея высшей духовной силы стала овладевать умами и постепенно распространилась по всему миру вместе с христианством, исламом, индуизмом, буддизмом

[392] Примечания: 392

Особенности первобытных богов хорошо изучены в ходе антропологических экспедиций (Дж. Хенрик, “Самые странные в мире. Как люди Запада обрели психологическое своеобразие и чрезвычайно преуспели”, 2024, глава 4).

и другими массовыми религиями.

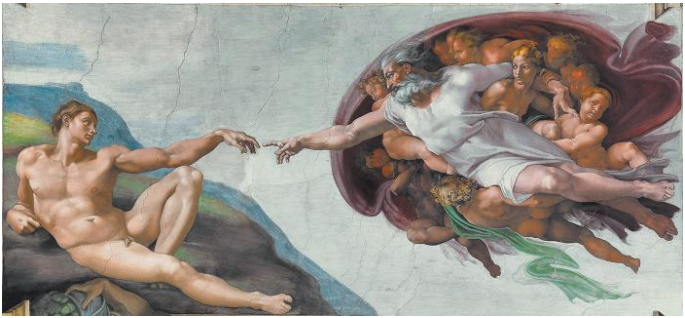
Интересно, что идея единого Бога начала распространяться среди людей задолго до того, как человечество озаботилось глобальными проблемами и почувствовало себя единым целым. Иначе говоря, Верхум человечества ещё себя не осознал, а его мистическое олицетворение уже появилось. Следует ли считать это озарением или божественным откровением? В интуитивных догадках всегда есть нечто мистическое.

Представьте себя нейроном в мозге. Вы знаете только своих ближайших соседей, но, по слухам, в вашем мире живут миллиарды таких же нейронов, как вы. Ни вы, ни другие нейроны никогда не бывали за пределами мозга. Вы не знаете, что́ такое человек, чего он хочет, как он чувствует и мыслит. Вы знаете только то, что происходит здесь. Вы со своими соседями буднично выстраиваетесь то в одну цепочку, то в другую. По этим цепочкам вы передаёте и получаете обычную для вас информацию. Вроде всё как всегда, но что-то вам не даёт покоя. У вас возникает ощущение, будто вашими действиями руководит какой-то невидимый дирижёр, что это он строит вас в цепочки, подчиняя своим мыслям. Словом, вы чувствуете присутствие какого-то иного, высшего

разума. Ваш друг нейрон-атеист подсмеивается над вами. Он говорит: “Неужели ты не видишь, что кроме нас, нейронов, здесь нет никаких разумных существ?” Увы, вам нечего ему возразить. Вам остаётся только верить в то, что высший разум существует.

Если вам удалось представить себя на месте этого проницательного нейрона, то, скорее всего, вы согласитесь с тем, что Верхум и вера в Бога тесно связаны. Люди давно уже почувствовали влияние сверхчеловеческого разума на свою жизнь. Правда, у них не было рациональных аргументов, чтобы обосновать свою веру. Теперь аргументы вроде появились. Но помогут ли они укреплению веры в Бога? Не знаю.

На этом можно было бы тему и закрыть, но аналогия Бога и Верхума подарила мне уникальную возможность визуализировать Верхум. Конечно, Бога тоже трудно нарисовать. Как изобразить духовное начало мира? Но по крайней мере, существует многовековая традиция изображения Бога в телесном облике. Поэтому воспользуюсь случаем и вставлю в свой текст, наверно, самую известную фреску с портретом Бога **(илл. 7-06)**. Микеланджело создал её больше 500 лет назад.



Илл. 7-06. Микеланджело Буонарроти, “Сотворение Адама”.

На фреске аллегорически изображено, как Бог творит первого человека на Земле. По смыслу это хорошо, поскольку *Homo sapiens* — творение Верхума. Но, честно говоря, мне трудно представить Верхум в образе седобородого старца. Впрочем, я стараюсь. И мне немного помогает группа людей позади Творца. Она напоминает о том, что верхум — это коллективный разум.

А ещё мне помогает одна деталь фрески, которая не бросается в глаза, но, несомненно, действует на бессознательном уровне. Вам ничего не напоминает драпировка, окаймляющая группу людей? Есть гипотеза, что Микеланджело намеренно придал ей форму человеческого

мозга[393]. Если это действительно так, то фреска приобретает неожиданный смысл. Группа людей в форме мозга… Что это — аллегория мыслящего социума? Неужели Микеланджело и вправду таким способом изобразил сверхразум?

[393] Примечания: 393

F. Meshberger, “An Interpretation Of Michelangelo’s Creation Of Adam Based On Neuroanatomy”, JAMA, October 1990.

Может ли человек влиять на верхум?

Давайте для начала поймём, способен ли отдельный нейрон влиять на поведение организма в целом. Как принимает решения рак? Скажем, если на рака надвигается тень, он рефлекторно реагирует одним из двух способов. Когда тень движется медленно, рак замирает, когда быстро — рак бьёт хвостом и отскакивает. Первая реакция запускается решением всего одного нейрона, а вторая зависит от срабатывания пары нейронов[394]. То есть нервная система рака, как и нервная система аплизии, готова подчиниться воле одного-двух нейронов. Кстати, этих животных роднит то, что у обоих нет мозга в привычном для нас понимании. Решения принимаются в ганглиях — нескольких нервных узлах, распределённых по всему телу.

Нервная система сильно усложняется с появлением полноценного мозга. Если в организме аплизии или рака счёт нейронов идёт на десятки тысяч, то в теле даже маленькой рыбки — на

[394] Примечания: 394

W. Liden, M. Phillips, J. Herberholz, “Neural control of behavioural choice in juvenile crayfish”, Proceedings of the Royal Society B, June 2010.

миллионы[395]. Надо сказать, что далеко не все нейроны допускаются к принятию решений. Нейроны периферийной нервной системы занимаются тем, что передают информацию от мозга к телу и от тела к мозгу. Даже внутри мозга роли нейронов неравнозначны. Считается, что животное тем умнее, чем лучше в его мозге развита кора больших полушарий. К слову, у мыши в коре 14 миллионов нейронов, у кошки — 250 миллионов, у собаки — 530 миллионов, у большого какаду — 1 миллиард[396], а у человека — 16 миллиардов.

По мере роста и усложнения нервной системы значение каждого нейрона снижается. Предположим, что в организме человека вышел из строя один из нейронов, передающих команду от двигательной коры головного мозга к мышцам ноги. Что произойдёт? Да ничего существенного. Эта команда многократно дублируется другими нейронами. Нужно перерезать весь пучок нейронов, иннервирующих мышцу, чтобы она

---

[395] Примечания: 395

Источники приводимых мной данных указаны в статье “Список животных по количеству нейронов” (Википедия).

[396] Примечания: 396

Термины “кора больших полушарий” или “кора головного мозга” принято применять только к млекопитающим. Функционально сходная структура в мозге рептилий и птиц называется “плащ мозга”. Строго говоря, приведённая здесь цифра относится не к коре больших полушарий, а к плащу мозга.

перестала слушаться мозга. Ничего страшного не произойдёт и в том случае, если откажет один из нейронов, соединяющих глаз и зрительную кору. Мозг умудряется компенсировать намного более серьёзные дефекты. Как известно, в том месте, где зрительный нерв проходит через сетчатку глаза, сетчатка не воспринимает свет. В результате в поле зрения человека возникает слепое пятно. Однако мы его не замечаем, потому что мозг без ведома нашего сознания “дорисовывает” реальность[397].

В любом мало-мальски серьёзном бессознательном решении мозга участвуют тысячи и тысячи нейронов. А когда решения принимаются на сознательном уровне, в движение могут приходить миллиарды нейронов. У одного нейрона практически нет шансов на такие решения повлиять.

Влиятельность отдельного человека зависит от размера верхума так же, как влиятельность отдельного нейрона зависит от размера нервной системы. На примере рака мы видели, что “мне-

---

[397] Примечания: 397

Вы можете сами убедиться, что слепое пятно существует и маскируется мозгом. Закройте один глаз и посмотрите на большой палец вытянутой руки. Теперь медленно отведите палец в сторону от закрытого глаза, продолжая внимательно смотреть прямо перед собой. В какой-то момент кончик пальца исчезнет, а затем снова появится, пройдя слепое пятно. На месте исчезнувшего пальца вы будете видеть размытый фон, “дорисованный” мозгом.

ние” одного нейрона может быть определяющим, когда нервная система мала, а нейрон занимает в ней ключевое место. Мнение одного человека тоже способно определять решения верхума, если он мал и структурирован под этого человека. Хороший пример — семья, особенно если она небольшая и в ней есть признанный глава. Хотя и здесь не всё просто. Нейрон, вызывающий панический прыжок рака, не смог бы принять своевременное решение, не получай он информации от других нейронов в теле животного. Так же действует и глава семьи. Будь он самый что ни на есть деспот, его решения базируются на информации, получаемой от других членов семьи. И ему приходится хотя бы частично учитывать их интересы, иначе семья перестанет существовать.

А что происходит в очень большом социуме? Здесь шансы отдельного человека подчинить себе верхум немногим больше шансов отдельного нейрона подчинить себе человеческий мозг. Рядовой член современного общества не в состоянии изменить государственные законы или нормы морали. Он вынужден просто им подчиняться. Даже сбежать из-под надзора многочисленных и всесильных верхумов стало большой проблемой. Вы не найдёте на Земле места, на которое бы они

не претендовали. Перейдя с одного места работы на другое, вы должны будете соблюдать требования нового работодателя. Скрывшись от законов и традиций одной страны, вы неминуемо попадёте под пресс других законов и традиций. Да и куда бы вы ни подались, вам не избавиться от мощного культурного влияния Верхума всего человечества. Ведь это он создал вас как личность.

Значит ли это, что человеку не стоит и пытаться влиять на решения больших верхумов? Вовсе нет. При наличии таланта, упорства и везения человек может обратить на себя внимание даже большого верхума и заставить его прислушаться к себе. Это путь “большого человека” — выдающегося учёного, популярного политика, яркого художника, успешного предпринимателя, авторитетного инфлюэнсера. Разумеется, этот путь доступен не каждому. Но есть и другой путь, по которому можем идти мы, простые смертные.

Люди могут объединяться в группы и действовать коллективно. Тогда им по силам влиять даже на большие верхумы. Политическая партия способна изменить курс развития страны. Крупная корпорация может задавать тон на мировом рынке. У коллектива учёных гораздо больше возможностей оставить след в мировой науке,

чем у учёного-одиночки. Фактически этот путь означает использование сравнительно небольшого верхума для воздействия на более крупный верхум. Нечто подобное мы наблюдаем и в мозге. Нейроны в нём существуют не сами по себе. Они объединяются в нейронные модули и действуют коллективно. Мозг может игнорировать голос отдельного нейрона, но голос достаточно крупного и влиятельного нейронного модуля ему приходится учитывать.

Мы видим, что отношения нейрона с мозгом во многом аналогичны отношениям человека с верхумом. Но есть и принципиальные отличия. Люди мобильны. Они могут присоединяться к тому или иному социуму по собственному выбору. Кроме того, социумы в отличие от нейронных модулей скреплены не аксонами и дендритами, а мемами-институтами. Аксоны и дендриты вырастают или исчезают автоматически, подчиняясь биохимическим процессам в мозге. А человек может воздействовать на мемы-институты намеренно. Иначе говоря, люди имеют возможность не только влиять на решения верхумов, но и

*конструировать*ь сами верхумы[398]. Сконструировать верхум глобального масштаба неимоверно трудно. Но создать эффективный верхум сравнительно небольшого размера — вполне посильная для человека задача.

Добавлю от себя: это ещё и очень увлекательная задача. Добрую половину своей сознательной жизни я занимался конструированием верхумов. Я организовывал и частные предприятия, и общественные объединения, и государственные учреждения — корпел над уставами и должностными инструкциями, разрабатывал структуры управления и технологические схемы, придумывал хитроумные системы материального и морального стимулирования. Можно сказать, я не раз создавал коллективный разум собственными руками. И каждый раз возникающий верхум приводил меня в восхищение.

Доводилось ли вам ощущать что-нибудь подобное? Вы собираете творцов, вдохновляете их большой идеей, налаживаете работу коллектива — и вот уже новый верхум, набирая обороты, начинает генерировать полнометраж-

---

[398] Примечания: 398

Я говорю о конструировании верхумов примерно в том же смысле, в котором Карл Поппер употреблял термин “социальная инженерия” (К. Поппер, “Открытое общество и его враги”, 2009, главы 3, 9).

ный мультфильм или музыкальный спектакль… Это какой-то особый вид счастья! Мне повезло испытать его не раз и не два. Даже не берусь описать свои чувства в тот день, когда в Москве заработала первая фьючерсная биржа. Я продумал её до мелочей, но до последнего момента боялся, что трейдеры не захотят играть по нашим правилам. Однако они поверили в сконструированный нами рынок и принялись с азартом заключать фьючерсные контракты. Произошло маленькое чудо — коллективный разум биржи начал прогнозировать рыночные цены…

А однажды я принял участие в создании совершенно уникального верхума, не похожего ни на рынок, ни на корпорацию, ни на госучреждение. Это было в декабре 2011 года. Только что прошли выборы в Госдуму Российской Федерации, и в сеть выплеснулись свидетельства наблюдателей. Они в один голос твердили о фальсификации результатов. Естественно, неравнодушных граждан это возмутило и побудило выйти на улицы. Протест крепчал во всех крупных городах России, но особенно много “рассерженных горожан” было в Москве. Когда прошёл слух, что 10 декабря на Болотной площади пройдёт согласованный мэрией митинг протеста, всё забурлило. Прав-

да, протестующие толком не знали, что́ будут делать. У них не было ни плана действий, ни признанных лидеров. Не было даже символики, которая помогла бы людям почувствовать себя единой силой.

Вот эту проблему я и постарался решить. Мне пришло в голову, что символом движения за честные выборы может стать белый цвет — белые ленточки, белые шарики, белые цветы, белые флажки. Белый цвет ассоциируется с чистотой, а чистота — с честностью. Позднее я узнал, что эта идея пришла в голову не мне одному. Но тогда я мог полагаться только на собственную энергию и опыт продюсера. Первое, что я сделал, — это закинул в сеть идею белой символики через сайт “Эха Москвы”. Потом я закупил несколько рулонов белой ленты и оплатил производство 20 тысяч значков в форме белого кружка. Взяв образцы белой символики, я отправился в оргкомитет митинга.

Оргкомитет представлял собой очень странный конгломерат. Там были представители самых разных общественных объединений и не прошедших в госдуму партий — от демократов и либералов до умеренных националистов и радикальных коммунистов, отколовшихся от

КПРФ. В общем, в одной упряжке оказались конь, трепетная лань, а также лебедь, рак и щука. Председателем оргкомитета был Борис Немцов[399], который как-то умудрялся направлять споры в конструктивное русло. В комнате стоял гвалт. Я с трудом привлёк к себе внимание и как-то попытался объяснить, что протестному движению нужна общая символика. Но на меня просто замахали руками, мол, отстань со своими пустяками. Всех заботила более насущная проблема — кто на митинге будет допущен к микрофону и в каком порядке ораторы будут выступать. А представитель коммунистов сказал, как отрезал: “Мы — красные. Белый цвет — это цвет наших врагов”. Тогда, отчаявшись убедить оргкомитет, я пошёл в ближайший цветочный магазин и накупил там больших белых хризантем. Вернувшись в штаб митинга, я вручил свой букет Немцову и снабдил его белыми значками для ораторов. Ничего больше я там сделать не мог.

Раздавать на митинге белые значки и ленты нам пришлось собственными силами. Моя старшая дочь Аглая помогла собрать для этого группу

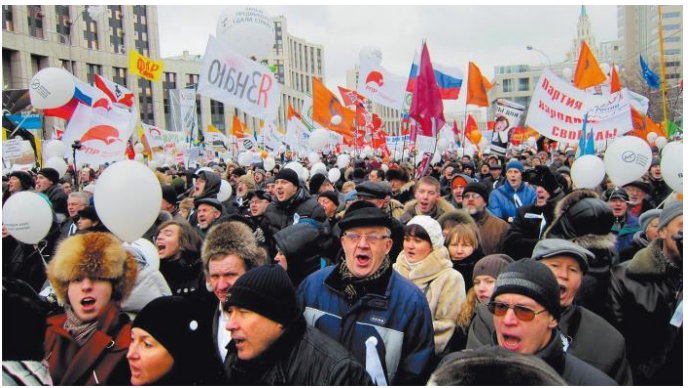
[399] Примечания: 399

Три года спустя Немцов был убит наёмными киллерами неподалёку от Болотной площади и того места, где когда-то заседал штаб протестных митингов.

молодёжи, и сама присоединилась к раздаче. Тысячи значков и лент разлетелись как горячие пирожки. Люди брали их не только для себя, но и просили для своих друзей. Они цепляли значки и ленты на свои куртки и шапки. Символическая сила белого цвета увлекала людей. Но окончательно поверить в успех идеи я смог только тогда, когда увидел на сцене Бориса Немцова. В его руках и в руках других ораторов были белые хризантемы, а на их куртках красовались белые значки.

Белая символика быстро распространилась по всей стране. Сотни тысяч людей в разных городах России выходили на уличные акции с белыми ленточками, белыми шариками, белыми значками. Посмотрите на снимок **(илл. 7-07)**. Это митинг на проспекте Сахарова в Москве. Он состоялся всего через две недели после первого митинга на Болотной, а белый цвет уже стал общепризнанным символом протестного движения. Кстати, на одном из подобных митингов ко мне неожиданно подошёл тот самый коммунист из оргкомитета, который категорически отвергал белый цвет. Глядя мне прямо в глаза, он сказал: “Посмотрите, что вы со мной сделали”. Я сначала не понял, что он имеет в виду. А потом опустил глаза и увидел

у него на груди большой белый бант.



Илл. 7-07. Белые ленты, значки и шарики на митинге за честные выборы. Проспект Сахарова, 24 декабря 2011 года.

Верхум государства боролся с протестным движением “рассерженных горожан”[400] всеми доступными средствами. Государственные телеканалы его очерняли, мэрии переносили митинги в неудобные места, Госдума ужесточала законы, силовые органы арестовывали активистов. В конце концов протестное движение было подавлено. Но в течение нескольких месяцев

[400] Примечания: 400
Его ещё называли движением белоленточников.

вся мощь государства не могла укротить этот неуловимый и деятельный верхум, построенный на культуре участия. Верхум “рассерженных горожан” обходился без начальников и материальных стимулов. Он изобретал всё новые и новые формы протеста, генерировал и распространял бесчисленные мемы — посты в соцсетях, музыкальные клипы, пародии, самодельные лозунги, карикатуры. Он выводил на улицы сотни тысяч протестующих и готовил наблюдателей для предстоящих выборов.

Белая символика стала кирпичиком в культурном укладе, на базе которого возник верхум “рассерженных горожан”. С одной стороны, она служила простейшей информационной технологией — позволяла членам протестного социума друг друга опознавать. С другой стороны, белый цвет символизировал ценности гражданских свобод и честных выборов, вокруг которых объединялись люди. Вы скажете: подумаешь, кирпичик — было бы чем хвалиться. Но каким бы незначительным ни выглядел этот пример, он довольно показателен. В основе любого верхума лежит культурный уклад, состоящий из мемов-институтов и информационных технологий. И человек вполне способен на них влиять.

Принципиальная возможность влиять на устройство социума “настраивает на конструктивный лад”. Ею так и тянет воспользоваться. Естественно, во все века отдельные люди или группы людей пытались манипулировать социумом, преследуя свои узкие интересы. Те же методы применяли диктаторы. Они насаждали новое социальное устройство, используя последние информационные технологии, перестраивая правила взаимодействия членов общества и деформируя их ценности. Порой эксперименты по радикальному реформированию общества приводили к трагическим последствиям. За них приходилось платить миллионами человеческих жизней и непомерными лишениями. Достаточно вспомнить Францию времён Робеспьера и Наполеона, Советский Союз времён Сталина, Германию времён Гитлера или Китай времён Мао. Однако попытки сознательно перенастроить социум совершенно необязательно ведут к злоупотреблениям властью. Благонамеренно мыслящих реформаторов тоже всегда хватало. Они задавались вопросом, нельзя ли усовершенствовать социум для общего блага. И предложения на этот счёт поступали регулярно.

Взять хотя бы Платона. Как известно, Пла-

тон недолюбливал демократию. Он считал, что большинство граждан не обладают достаточными знаниями и мудростью, чтобы принимать правильные государственные решения. Люди подвержены влиянию демагогов и популистов. И вообще демократия чревата коррупцией, раздорами и узурпацией власти. Поэтому Платон предлагал отдать власть в руки сословия мудрых философов-правителей, а самих правителей воспитывать с детства, отбирая наиболее достойных[401]. Идеальное общественное устройство, по Платону, так никогда и не было реализовано, но многие им вдохновлялись.

В XVIII веке появилась идея разделения властей. Шарль Монтескье предложил обособить три ветви власти — законодательную, исполнительную и судебную[402]. По его замыслу, это должно было обеспечить их взаимный контроль и стабильность политической системы. Идея оказалась плодотворной. Он помогала лечить хронические болезни демократии, отмеченные

---

[401] Примечания: 401

Платон, “Государство”, 2024 (этот труд впервые увидел свет ещё в 360 году до н. э.).

[402] Примечания: 402

Ш. Монтескье, “О духе законов”, 2019 (первое издание вышло в 1748 году).

Платоном. Поэтому почти все демократические государства взяли её на вооружение. Впрочем, хронические болезни так просто не лечатся. Нужда в новых рецептах не ослабевала, и они продолжали появляться.

Например, в начале XX века Сунь Ятсен, развивая конфуцианские традиции, предложил дополнить три классические ветви власти ещё двумя — контрольной и экзаменационной. По его замыслу, контрольная власть должна следить за чиновниками и предотвращать коррупцию, а экзаменационная — отбирать и аттестовать кадры для государственной службы. В современных либеральных демократиях также довольно часто речь идёт о пяти ветвях власти. Четвёртой властью называют независимые от государства средства массовой информации и социальные сети. А роль пятой власти отводится общественным организациям, то есть структурам гражданского общества[403]. Идея та же — защититься от узурпаторов, сделать политическую систему более

[403] Примечания: 403

За точность нумерации властей не отвечаю, поскольку общепринятой классификации нет.

стабильной и менее коррумпированной[404].

Вообще говоря, современные информационные технологии позволяют выстраивать принципиально новые политические системы. К примеру, проект “жидкой демократии”[405] предусматривает возможность для каждого гражданина страны участвовать в принятии любого закона лично. Технически это вполне реализуемо. Надо просто по каждому существенному вопросу проводить референдум с использованием электронного голосования. Проблема только в том, что у людей не хватает ни знаний, ни времени, ни желания, чтобы включаться в государственное управление на повседневной основе. Поэтому проект “жидкой демократии” предусматривает опцию передачи голоса доверенному лицу.

Представьте, что вы не чувствуете себя достаточно компетентным в области экологии, образования или налогообложения. Тогда вы можете временно делегировать своё право голоса по этим вопросам любым доверенным лицам,

---

[404] Примечания: 404

На эту тему написано много интересных книг. Вот, к примеру, книга о балансе сил между властью и обществом: Д. Аджемоглу, Дж. Робинсон, “Узкий коридор”, 2020. А вот — о “горизонтальных” структурах власти в современном обществе: Дж. Хейманс, Г. Тиммс, “Новая власть”, 2019.

[405] Примечания: 405

Другойперевод термина *liquid democracy* — ликвидная демократия.

например, уважаемым экспертам в соответствующих областях. Причём у вас есть возможность в любой момент это право отозвать. Ваше доверенное лицо тоже может либо проголосовать всеми имеющимися у него голосами лично, либо передоверить их кому-то ещё. В итоге, когда дело дойдёт до реального голосования, у его участников будет разное число голосов: у кого-то только свой, а у кого-то вдобавок к своему — все голоса, переданные ему доверителями прямо или косвенно. В идеале у каждого гражданина должна быть возможность проследить, как был использован его голос, и скорректировать свой выбор — забрать свой голос у доверенного лица, не оправдавшего доверия, и передать более достойному.

Не правда ли, весьма радикальное предложение? Оно угрожает пустить под откос современную систему государственной власти вместе со всеми её политиками, депутатами, политическими партиями и парламентскими фракциями. И по этой причине оно вряд ли будет реализовано в обозримом будущем. Сложившиеся верхумы к подобным революционным проектам относятся без энтузиазма.

Я сделал беглый обзор древних и новых проек-

тов политического устройства с единственной целью — показать, что даже очень большой верхум не является “священной коровой”, которую нельзя трогать. Верхумы можно и нужно трогать[406]. Совершенствуя культурный уклад, человек способен делать работу рынков, государств, творческих коллективов и любых других верхумов более эффективной. Важно только понимать, к каким последствиям может привести преобразование тех или иных институтов или применение новых информационных технологий. И тут кроются две серьёзные проблемы.

Первая проблема связана с масштабом верхума. Чем крупнее и сложнее верхум, тем труднее спрогнозировать его реакцию на изменение культурного уклада. Влияя на правила взаимодействия людей или на их ценности, вы никогда не можете быть уверены, что получите результат, на который рассчитывали. Даже если поначалу реформируемый верхум будет вести себя, как ему предписано, в долгосрочной перспективе вы не застрахованы от неожиданностей. Верхум может

---

[406] Примечания: 406

Вот для примера несколько книг, авторы которых отстаивают весьма радикальные идеи преобразования современного общества: Р. Брегман, “Утопия для реалистов. Как построить идеальный мир”, 2018; П. Коллиер, “Будущее капитализма”, 2021; Д. Аджемоглу, С. Джонсон, “Власть и прогресс”, 2024.

отторгнуть нововведения, или вдруг начнёт генерировать неполиткорректные мемы, или ввяжется в войну, или впадёт в спячку, или вообще развалится. В принципе, можно прогнозировать реакцию верхума на изменение институтов, наблюдая, как эти институты действуют в других социумах. Но и тут стопроцентной гарантии нет, потому что каждый культурный уклад уникален и каждый верхум — индивидуальность.

Вторая проблема — неизбежный конфликт интересов. Пусть даже вы пытаетесь изменить культурный уклад социума с самыми благими намерениями. Пусть ваши реформы и в самом деле идут на пользу верхуму, делают его более быстрым и умным. Это не избавит вас от конфликта интересов. Любые изменения культурного уклада кому-то не понравятся. Когда исчезают одни социальные роли и появляются другие, когда меняются правила взаимодействия людей, когда трансформируется система ценностей, какие-то члены социума от этого выигрывают, а какие-то неминуемо проигрывают. Очевидно, что интересы верхума и интересы человека совпадают далеко не всегда. И мы сейчас поговорим об этом подробнее.

Что верхум делает для счастья человека?

Мозг не часто думает о благе своих нейронов. Он может им даже вредить. Например, известно, что малоподвижный образ жизни, курение и наркомания — это факторы риска, которые увеличивают вероятность инсульта. Однако мозг склонен потакать вредным желаниям и привычкам, способствуя убийству собственных нейронов.

Нечто подобное мы видим и во взаимоотношениях верхума и человека. Возьмите верхум воюющей армии. Он обдумывает и реализует военные операции, в ходе которых людские потери практически неизбежны. Думает ли верхум армии о благе военнослужащих? По-своему — да. Он их кормит, одевает, учит выживать в экстремальных условиях. Но при этом считает нормальным ради достижения своих целей посылать на смерть собственные "нейроны". Или вот менее кровожадный пример. Что мешает верхуму предприятия поднять зарплату его работникам, установить дополнительные бонусы менеджерам

и заплатить больше дивидендов акционерам? Ответ на все три вопроса один — конкуренция с другими верхумами. Такая забота о благе людей увеличивает себестоимость продукции и сокращает финансирование инноваций. В результате предприятие может потерять долю на рынке и даже обанкротиться. В таких условиях верхум в первую очередь думает о самосохранении и развитии, а уже во вторую — о людях.

В шестой главе шла речь о борьбе верхумов за существование. И там мы обсуждали, как древние земледельцы почти повсеместно вытеснили охотников-собирателей с земель, пригодных для обработки. Причиной этого исторического сдвига стала конкуренция верхумов. Более крупные и сплочённые сообщества земледельцев оказались сильнее и умнее мелких групп охотников-собирателей. Их верхумы выиграли. Но что получили от этого сами люди? Тут я сошлюсь на Юваля Харари, который рьяно доказывает, что как раз людям стало хуже[407]. Земледельцам пришлось работать в среднем больше, чем охотникам-собирателям, а их питание стало менее здоровым и разнообразным. Кроме того, земледельцы начали

[407] Примечания: 407
Ю. Харари, “Sapiens: Краткая история человечества”, 2016, глава 3.

скученно жить в постоянных поселениях, где они страдали от загрязнения среды и инфекционных болезней. Короче, в результате победы земледельческих сообществ качество жизни человека упало. Возможно, Харари несколько идеализирует жизнь охотников-собирателей, но в главном он прав. Могущество верхума и качество жизни человека напрямую не связаны.

Тем не менее косвенная связь всё-таки есть. Если взглянуть на эволюцию глобального Верхума с высоты птичьего полёта, то можно заметить, что она явно идёт на пользу человеку. Стивен Пинкер переработал тонны статистических данных, чтобы доказать этот прогресс[408]. В частности, он показал, что продолжительность жизни человека постепенно росла в течение нескольких столетий, а в XX веке её рост резко ускорился. Если в начале XX века в среднем по миру ожидаемая продолжительность жизни людей была около 30 лет, то сейчас она уже больше 70[409]. Детская смертность за то же время снизилась в десятки

[408] Примечания: 408

Факты, приводимые в этом абзаце, взяты из: С. Пинкер, “Просвещение продолжается. В защиту разума, науки, гуманизма и прогресса”, 2021, часть II.

[409] Примечания: 409

Ожидаемая продолжительность жизни — средняя продолжительность предстоящей жизни, рассчитанная по текущему уровню смертности.

раз. Среднемировой ВВП на душу населения все эти годы устойчиво увеличивался. А доля людей, живущих в крайней бедности, за последние два столетия сократилась с 90 % от всего населения Земли до 10 %[410]. Верхумы стали больше ценить человеческую жизнь. Если в начале XX века всего несколько стран в мире не применяли смертную казнь для наказания человека, то сейчас таких стран больше сотни.

Вы совершенно справедливо можете возразить, что очевидные признаки прогресса ещё ничего не значат. Да, современный человек благодаря Верхуму приобрёл очень многое из того, что было недоступно его предкам. Он получил возможность питаться обильнее, одеваться лучше, жить комфортнее и зарабатывать больше. Но стал ли человек более счастливым, чем его предки?

Этот вопрос я задал себе от вашего имени, сознавая всю его провокационность. Счастье — очень тонкая материя. Счастье субъективно, и каждый понимает его по-своему. С другой стороны, в последние десятилетия появилось большое число

[410] Примечания: 410

Понятие крайней бедности со временем менялось. Если в середине XX века критерием крайней бедности считался 1 доллар в день на человека, то сейчас — около 2 долларов в день (по паритету покупательной способности).

научных исследований на тему счастья. И они многое проясняют.

В одном из таких исследований[411] проводился опрос людей, которые недавно крупно выиграли в лотерею, и людей, которые за несколько месяцев до опроса были полностью или частично парализованы в результате несчастного случая. Их просили оценить по шестибалльной шкале от 0 до 5, насколько они счастливы. Кроме того, их просили оценить удовольствие от того, что они смотрят телевизор, беседуют с другом, завтракают, получают комплимент, читают журнал или слышат смешную шутку. Как и следовало ожидать, те, кому крупно повезло, чувствовали себя счастливее, чем те, кому ужасно не повезло. Но разрыв оказался на удивление малым. Выигравшие в лотерею в среднем оценили свою нынешнюю жизнь на 4 балла, а ставшие инвалидами — на 3 балла. Для сравнения: респонденты из контрольной группы оценили свой уровень счастья в среднем на 3,8 балла. Отношение к сиюминутным радостям удивляет ещё больше. Внезапно разбогатевшие люди оценивали их на

[411] Примечания: 411

Ph. Brickman, D. Coates, R. Janoff-Bulman, “Lottery Winners and Accident Victims: Is Happiness Relative?”, Journal of Personality and Social Psychology, 1978.

3,3 балла, а люди, потерявшие подвижность, — на 3,5 балла. То есть парализованные в каждый момент времени чувствовали себя счастливее выигравших в лотерею. Исследователи объяснили это тем, что крупный выигрыш задал высокую планку счастливых событий для тех, кому повезло, и повседневные радости стали для них менее значимыми. Кроме того, новые радости, обретённые благодаря нежданному богатству, через короткое время приелись, то есть сказался эффект гедонистической адаптации.

Этот замысловатый психологический термин нетрудно понять на уровне здравого смысла. Например, вы страшно проголодались и замёрзли. Когда вам удаётся поесть и согреться, вы ощущаете острый прилив счастья. Но это чувство уходит по мере того, как вы наедаетесь и согреваетесь. Ваш мозг, получив желаемое, перестаёт вас радовать. Что разумно. Переедание или перегрев вам ни к чему. Или другой пример: вы потеряли близкого человека. Это очень и очень больно. Но жизнь идёт. Со временем боль проходит, и вы возвращаетесь к нормальной жизни. Теория гедонистической адаптации обобщает подобные понятные всем ситуации. Она утверждает, что человеческая психика склонна адаптироваться к

любым позитивным или негативным событиям. Человек неизменно возвращается к стабильному, характерному для него уровню счастья[412].

Наши позитивные переживания, которые мы обычно связываем с понятием счастья, поддерживаются в мозге сложными биохимическими процессами. Лоретта Бройнинг попыталась описать их максимально доступно, сведя всю сложность к действию четырёх химических веществ. Сразу замечу, что это упрощение на грани фола. Но классификация Бройнинг так ловко раскладывает наши позитивные переживания по полочкам, что я не могу о ней не упомянуть[413]. Каждое из четырёх химических веществ вырабатывается одними нейронами и улавливается другими. Причём мозг воспринимает эти химические сигналы как вознаграждение, а мы на уровне психики ощущаем их как разные виды

[412] Примечания: 412

Эту теорию ещё называют теорией гедонистической беговой дорожки, потому что человек в погоне за счастьем как бы всё время остаётся на месте. Термин “гедонистический” отсылает к гедонизму, философскому учению, которое утверждает, что высшее благо и смысл человеческой жизни — это удовольствие.

[413] Примечания: 413

Л. Бройнинг, “Гормоны счастья. Как приучить мозг вырабатывать серотонин, дофамин, эндорфин и окситоцин”, 2016. Слово “гормоны” в названии — неточность перевода. Речь идёт о нейромедиаторах и нейромодуляторах.

счастья.

Дофамин дарит нам чувство радостного возбуждения. Впрыск дофамина происходит, когда мы предвкушаем вкусную еду, восхищаемся чем-то прекрасным, получаем приятное известие или достигаем желанной цели. Дофамин стимулирует любознательность и целеустремлённость. Этот мощный позитивный стимулятор играет большую роль при обучении и при формировании условных рефлексов.

Эндорфины вызывают эйфорическое чувство легкости и беззаботности — примерно такое, какое мы испытываем, когда от души хохочем. Вообще-то этот тип химических веществ мозг использует для обезболивания и нередко вырабатывает впрок, если предвидит неприятности. Именно поэтому мы испытываем эйфорию, съехав по крутой горке. Это дают о себе знать эндорфины, не понадобившиеся для обезболивания.

Окситоцин рождает чувство доверия, привязанности и нежности к близким. В частности, мама ощущает прилив окситоцина, когда обнимает ребёнка или кормит его грудью. Чувство принадлежности к “своим” — это тоже результат действия окситоцина. Окситоцин работает в

социуме как своего рода клей. Он помогает формироваться социальным связям и стимулирует альтруистическое поведение.

Серотонин создает у человека чувство собственного достоинства, спокойствия и гордости. Серотонин, как и окситоцин, укрепляет связи между членами социума, но в иных ситуациях. Он вырабатывается в мозге человека, когда к нему относятся с уважением, когда другие люди признают его статус или его заслуги перед обществом.

Если всё так, как описывает Бройнинг, то одним и тем же словом "счастье" мы обозначаем целый ряд позитивных переживаний, которые не похожи друг на друга и имеют разную биохимическую природу. Биологическая эволюция формировала эти переживания с чисто практическими целями, не заботясь о счастье человека. Но благодаря этому у человека теперь есть возможность быть счастливым самыми разными способами. Мы также способны испытывать очень сложные чувства, в которых все доступные нам счастливые переживания смешаны в разных пропорциях. Например, чувство любви.

Я хочу проиллюстрировать необыкновенное разнообразие счастливых переживаний, доступ-

ных человеку, несколькими цитатами из остроумной книжки “Счастье — это…” **(илл. 7-08)**[414]. Смотрите, каким разным бывает счастье…



Илл. 7-08. Счастье — это…

Во второй половине XX века психологи основательно взялись за изучение счастья. Появилось даже особое научное направление — позитивная психология. И учёным удалось сделать немало

---

[414] Примечания: 414

Л. Сверлинг, Р. Лазар, “Счастье — это… 500 причин для счастья”, 2016.

приятных для человека открытий. К примеру, Мартин Селигман показал, что ощущение счастья можно как бы заимствовать из прошлого или из будущего. Если ты стараешься чаще вспоминать приятные события из своего прошлого и с благодарностью относишься к людям, с которыми когда-то свела тебя судьба, то ты становишься счастливее в настоящем. Аналогичный результат достигается, если ты позитивно относишься к будущему. Оптимисты в среднем более счастливы, чем пессимисты[415].

А вот одно из самых значительных открытий позитивной психологии, которое было сделано в конце XX века. Михай Чиксентмихайи обнаружил, что человек испытывает счастье особого рода, когда впадает в психическое состояние потока[416]. В потоке человек полностью поглощен тем, чем занимается, и теряет счёт времени. Любимая работа, спортивная тренировка, интересное чтение, компьютерная игра, увлекательная беседа, прополка сорняков — любое дело,

---

[415] Примечания: 415

М. Селигман, “В поисках счастья. Как получать удовольствие от жизни каждый день”, 2011, главы 5 и 6.

[416] Примечания: 416

М. Чиксентмихайи, “Поток: Психология оптимального переживания”, 2011.

в которое уходишь с головой, может вызвать состояние потока. Оно возникает, когда задачи посильны, условия понятны, а успехи очевидны. Поток дарит чувство контроля над ситуацией. Кроме того, концентрация на главном занятии избавляет от страхов и тревог. Находясь в потоке, ты можешь даже испытывать усталость и боль, но, выйдя из него, ощущаешь, что был счастлив.

Исследования в области позитивной психологии показали, что счастье зависит от трёх главных компонентов. Условно их можно вписать в эдакую “формулу счастья”:

С = **Б** + **У** + **З**

Здесь **С** — уровень счастья, по оценке самого человека; **Б** — вклад его биологических особенностей; **У** — вклад условий жизни; **З** — вклад занятий человека, то есть его активности[417].

С биологическими особенностями человека ничего не поделаешь. Тут уж кому как повезло. Есть люди, жизнерадостные от природы, а есть такие, что генетически предрасположены видеть мир в мрачных красках. Изучение близнецов, в том числе разлучённых после рождения, подтвержда-

---

[417] Примечания: 417

Дж. Хайдт, “Стакан всегда наполовину полон”, 2020, глава 5.

ет, что способность чувствовать себя счастливым во многом определяется наследственностью[418]. Но унаследованные от родителей гены — не приговор. Они скорее задают интервал, в пределах которого счастье человека вполне можно максимизировать. И в этой максимизации большую роль играют как условия жизни, так и занятия, которым человек себя посвящает.

От чего же зависят условия жизни и доступные человеку активности? В первую очередь от экосистемы верхумов, в которой оказался человек. К примеру, для каждой страны характерна своя экосистема, в которую входят верхумы семей, верхумы корпораций, верхумы университетов, правительственные и муниципальные верхумы, верхумы политических партий, верхумы групп в соцсетях, верхумы религиозных общин и ещё многие, многие другие. Человек, естественно, чувствует себя более счастливым, если его поддерживает семья, если у него есть хорошие друзья, если его защищает государство, если на работе сложился приятный коллектив, а сама работа интересная. Культурный уклад верхумов тоже очень важен для ощущения счастья. Че-

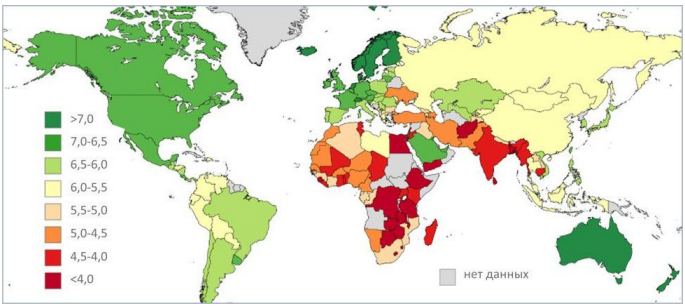
[418] Примечания: 418

D. Lykken, A. Tellegen, “Happiness is a Stochastic Phenomenon”, Psychological Science, May 1996.

ловек гораздо лучше себя чувствует в обществе, где он равноправен с другими, где его усилия справедливо вознаграждаются, где он свободен высказывать своё мнение, где он не подвергается насилию и унижению. Ещё на счастье человека влияет качество жилища и благоустроенность среды, в которой он обитает. И они тоже сильно зависят от экосистемы верхумов.

Вы можете не согласиться. Мол, были бы деньги — и хорошее жильё в хорошем районе не проблема. Увы, во многих ситуациях деньги проблему не решают. Есть нищие страны, в которых не умеют строить хорошее жильё, и депрессивные города, в которых нет хороших районов. А главное — вы далеко не везде сможете заработать достойные деньги. Разные верхумы предоставляют людям совершенно несопоставимые возможности. Даже внутри одной страны они не равны. В больших городах гораздо проще создать доходный бизнес или подыскать денежную работу, чем в глухой провинции. Что уж говорить о различиях между странами. Скажем, если вы гражданин Швеции или Германии, то сможете получить добротное профессиональное образование, с которым найдёте хорошо оплачиваемую работу. Но если вы родились в Зимбабве или Руанде, то забудьте о

приличном образовании и денежной работе.



Илл. 7-09. Средний уровень счастья жителей разных стран, данные опросов за 2021–2023 годы.

Не буду с вами спорить. Просто покажу “карту счастья” **(илл. 7-09)**. Она составлена по данным опроса, который регулярно проводится более чем в 140 странах мира. Людей просят представить лестницу из 10 ступеней: “Верхняя ступень — это лучшая для вас жизнь, нижняя ступень — худшая. Как вы считаете, на какой ступени этой лестницы вы стоите сейчас?” Ещё людей спрашивают об их жизненных целях и об эмоциях, которые они испытывают. Всё вместе это позволяет судить об

уровне счастья жителей разных стран[419].

Чем счастливее жители страны, тем зеленее она на карте. Чем несчастнее люди, тем страна краснее. Нетрудно заметить, что более богатые страны в среднем зеленее, чем бедные. Но прямой зависимости между богатством и счастьем нет. К примеру, одна из самых богатых в мире стран США по уровню счастья своих жителей — лишь в третьем десятке общего рейтинга стран. А Финляндия, которая по ВВП на душу населения в третьем десятке[420], прочно занимает первое место по уровню счастья. Исследователи показывают, что на счастье людей влияет множество других факторов. Среди них — возможность вести долгую, здоровую и активную жизнь, поддержка со стороны семьи, друзей и государства, доверие между людьми, гуманность общества, его честность и справедливость. Невозможно обеспечить всё это усилиями одного только государства или бизнеса. Вся экосистема верхумов должна быть дружественна по отношению к человеку, чтобы

[419] Примечания: 419

“World Happiness Report 2024”. В докладе использованы данные опросов Института Гэллапа за 2021–2023 годы.

[420] Примечания: 420

Я брал данные о ВВП по паритету покупательной способности на 2022 год.

он был максимально счастлив.

Контрасты на карте — явный результат того, что в разных странах сложились очень разные экосистемы верхумов. Уровень счастья максимален в Скандинавских странах, где, как мы помним, самая высокая в мире социальная мобильность и слабое имущественное расслоение. Уровень благосостояния здесь существенно выше среднего, но ещё выше уровень личной свободы, доверия между людьми и социальной защищённости. Скандинавы как-то научились жить в гармонии со своими верхумами. А в странах Центральной Африки гармонией и не пахнет. Верхумы заняты враждой между собой. Им не до людей. Вернее, люди для них — расходный материал. Этот регион раздирают межгрупповые конфликты. Между собой враждуют и классы, и кланы, и этнические группы, и конфессии, и государства. А самый низкий уровень счастья на момент составления карты был в Афганистане, который находился в состоянии гражданской войны.

Кстати, по поводу войн и межнациональных конфликтов. Они не всегда делают человека несчастнее. Всё зависит от того, на чьей он стороне. Например, десять лет назад Россия и

Украина в рейтинге счастья находились не очень далеко друг от друга: Украина — на 87-м, а Россия — на 68-м месте[421]. Но в 2014 году, после того как Украина потеряла Крым и возникла угроза потери Донбасса, уровень счастья украинцев рухнул на 45 позиций. А жители России, наоборот, стали счастливее, поднявшись в рейтинге на 19 позиций[422]. Очевидно, успехи и неудачи верхума, с которым человек связывает свою жизнь, действуют на его ощущение счастья даже помимо его воли.

Однако вернёмся к глобальному Верхуму. Мы живём в эпоху его бурного развития. Верхум умнеет буквально на глазах, но становится ли от этого счастливей человек? Думаю, да. Верхум разнообразит интересы человека и открывает перед ним всё более широкий выбор удовольствий. Это позволяет человеку “обманывать” гедонистическую адаптацию. Он может постоянно чередовать приятные ощущения, переключаясь с одних интересных ему занятий на другие. Верхум помогает избавиться от многих проблем со здоровьем, продлевает человеческую жизнь,

[421] Примечания: 421
“World Happiness Report 2013”, данные за 2010–2012 годы.

[422] Примечания: 422
“World Happiness Report 2017”, данные за 2014–2016 годы.

делает её более активной. Верхум предоставляет человеку всё больше способов заработать на жизнь и самореализоваться на работе. Он придумывает для человека всё новые варианты погружаться в состоянии потока. Верхум порождает новые смыслы и подсказывает новые цели, которым человек может посвятить свою жизнь. А наполненность жизни смыслом делает человека счастливым, даже если вокруг него мало приятного. В общем, на мой взгляд, умнеющий Верхум явно помогает человеку быть счастливее.

Это всего лишь моё мнение, но готов подкрепить его мысленным экспериментом. Барак Обама в своих речах не раз предлагал аудитории его провести[423], хотя не факт, что сам его придумал. Условия мысленного эксперимента такие. Представьте, что вы можете выбрать время своего рождения, но не можете повлиять на место рождения, свой пол, расу или статус родителей. Подумайте и ответьте — какое время вы бы предпочли? Хотели бы вы родиться сто лет назад, рискуя попасть в мясорубку мировых войн и репрессий? Хотели бы вы родиться двести лет назад, когда не было ни интернета, ни электри-

[423] Примечания: 423

Например, здесь: B. Obama, “Remarks by President Obama in Address to the People of Europe”, 2016.

чества, ни канализации и был немалый шанс стать рабом в Америке или крепостным в России? Обама задавал этот вопрос, будучи уверенным, что любой нормальный человек предпочтёт родиться в наше время. И я с ним согласен. Раньше человеку в среднем было хуже, чем сейчас, потому что Верхум человечества ещё многого не умел и не понимал. Прогресс Верхума способен делать человека счастливее. И видимо, делает.

Говоря о человеческом счастье, я намеренно упирал на то, как сильно оно зависит от верхумов. Это и понятно, ведь моя книга о них, о верхумах. Однако я не хочу умалять роль самого человека, который в любых условиях остаётся кузнецом своего счастья. Разумеется, у человека есть возможность и выбрать более комфортную среду, и улучшить своё благосостояние упорным трудом, и скорректировать свои желания, и найти себе занятия по душе, и расстаться с вредными привычками, и научиться оптимизму. Но если вы нуждаетесь в подобных рецептах, то вам лучше обратиться к другой литературе. Благо её сейчас немало.

Человек, верхум и искусственный интеллект – кто кого?

Нам полагается бояться искусственного интеллекта. Наш страх в течение десятков лет поддерживается политиками, учёными, а также пугающими романами, фильмами и сериалами[424]. Стандартный сюжет страшилки можно описать примерно так. Человек создаёт искусственный интеллект, который быстро умнеет и превращается в сверхразум, превосходящий разум своего создателя. Этот сверхразум выходит из-под контроля, вредит человеку или даже пытается его уничтожить. Звучит и в самом деле жутко.

Однако, давая свои мрачные прогнозы, писатели и режиссёры исходят из упрощённой посылки. Им представляется, что на Земле существуют только два вида интеллекта — человеческий и искусственный. Даже странно, что они не замечают третий вид интеллекта — разум социума, то есть верхум. Верхум фактически представля-

[424] Примечания: 424

Вспомните хотя бы сериал “Чёрное зеркало” или классические фильмы “Терминатор” и “Матрица”.

ет собой сверхразум, с которым человек живёт бок о бок уже многие тысячи лет. Без верхума не было бы ни самого́ современного человека, ни тем более искусственного интеллекта. И не человек, а именно верхум является истинным творцом ИИ. Искусственный интеллект создаётся коллективным разумом учёных, программистов, инженеров, менеджеров и многих других специалистов. При этом верхум задействует огромную техническую мощь современных телекоммуникаций и компьютеров, которые тоже были изобретены верхумом.

Несколько страниц назад я использовал фреску Микеланджело “Сотворение Адама” в качестве аллегорической иллюстрации творения человека верхумом. Шутки ради я подрядил искусственный интеллект изобразить в той же мизансцене то, как верхум творит искусственный интеллект. ИИ сгенерировал дюжину вариантов, из которых я отобрал пару не самых страшных. Вот они на картинке **(илл. 7-10)**[425]. Обратите внимание на второй вариант. Искусственный интеллект в образе киборга буквально рисует сотворение верхумом самого себя. Неожиданная интерпре-

---

[425] Примечания: 425
Автор — нейросеть DALL-E 3.

тация, правда?





Илл. 7-10. Верхум творит искусственный интеллект. Оба изображения сгенерированы искусственным интеллектом по мотивам фрески Микеланджело “Сотворение Адама”.

Искусственный интеллект действительно способен на многое и таит немало опасностей для человека. К примеру, он может спровоцировать массовую безработицу, сделав ненужными целые профессии. Но, несмотря на все опасности, верхум продолжает упорно разрабатывать и внедрять всё более сложные версии искусственного интеллекта. Почему он так настойчив? Давайте попробуем встать на позицию верхума и взглянуть на искусственный интеллект, если так

можно выразиться, его глазами.

Умственные способности верхума зависят от культурного уклада социума и знаний, накопленных в его памяти. Но они также зависят и от способности каждого члена социума воспринимать, генерировать и передавать мемы, ведь обмен мемами между людьми — это основа мышления верхума. Если люди в социуме передают друг другу информацию медленно и неточно, если они не в состоянии ею правильно воспользоваться, то и верхум мыслит медленно и неэффективно. Иначе говоря, способность людей усваивать и использовать мемы лимитирует продуктивность верхума.

Благодаря развитию телекоммуникаций и компьютеров за последнее столетие продуктивность работы глобального Верхума резко выросла. Он стал производить и распространять мемы в нечеловеческих масштабах. Способность человека усваивать и перерабатывать мемы тоже заметно повысилась. Об этом косвенно свидетельствует устойчивый рост среднего уровня IQ в течение XX века[426]. Однако нельзя надеяться на то, что люди будут так же стремительно умнеть и даль-

[426] Примечания: 426

Мы уже разбирали этот удивительный феномен, когда обсуждали влияние верхума на человеческий интеллект.

ше. В конце концов, есть же физиологические ограничения — число нейронов и синапсов в человеческом мозге конечно. И действительно, некоторые исследования, проведённые уже в XXI веке, показывают, что рост среднего уровня IQ в современном обществе практически прекратился[427]. При этом продуктивность Верхума не уменьшилась, а увеличилась. Поток мемов, которые он производит и распространяет, продолжает нарастать. Люди без посторонней помощи обречены бессмысленно барахтаться в этом потоке и тормозить дальнейшее развитие Верхума.

И что делает Верхум? Он находит способ расшить узкое место, привлекая искусственный интеллект[428]. Едва появившись на свет, ИИ принимается ориентировать людей в потоке

---

[427] Примечания: 427

Этот эффект наблюдается, по крайней мере, в нескольких развитых странах (J. Sundet, D. Barlaug, T. Torjussen, “The end of the Flynn effect? A study of secular trends in mean intelligence test scores of Norwegian conscripts during half a century”, Intelligence, July 2004; T. Teasdale, D. Owen, “Secular declines in cognitive test scores: A reversal of the Flynn Effect”, Intelligence, March 2008).

[428] Примечания: 428

Ниже я буду говорить о приложениях и проблемах ИИ без ссылок на конкретные источники, потому что многочисленные публикации на эту тему оперируют примерно одной и той же информацией. Вот для примера несколько интересных книг об искусственном интеллекте: Л. Кай-фу, Ц. Чэнь, “ИИ-2041. Десять образов нашего будущего”, 2022; М. Тегмарк, “Жизнь 3.0. Быть человеком в эпоху искусственного интеллекта”, 2019; Y. Harari, “Nexus: A Brief History of Information Networks

from the Stone Age to AI", 2024.

мемов. Уже в десятых годах XXI века такие информационные гиганты, как Гугл, Амазон, Фейсбук, стали активно применять ИИ для подбора мемов, наиболее подходящих для конкретного человека. Сейчас искусственный интеллект эффективно поддерживает поиск в интернете, выбор мультимедийного контента, таргетирование рекламы, электронную коммерцию. ИИ подбрасывает человеку мемы с учётом его возраста, пола, истории покупок, предыдущих поисковых запросов, места жительства, личных предпочтений и многих других факторов.

В том же ключе работают и приложения искусственного интеллекта в узкоспециальных областях. Например, уже появились системы ИИ, которые отфильтровывают информацию, нужную юристам, врачам или кадровикам. Юристы получают возможность быстро находить подходящие к их случаю судебные прецеденты и статьи законов. Врачи могут с помощью специализированного ИИ точнее ставить диагнозы и подбирать варианты лечения. А специалистам по трудоустройству ИИ позволяет включить в рассмотрение огромное число резюме и улучшить подбор кадров. Во всех этих случаях ИИ прокладывает для полезных мемов путь к людям,

которые в них нуждаются.

Искусственный интеллект облегчает не только поиск мемов, но и их усвоение. Самый очевидный пример — машинный перевод текстов и речи. Здесь в последние годы благодаря ИИ произошёл настоящий прорыв. Незнание иностранного языка перестаёт быть препятствием для понимания выраженных на нём идей. Видимо, уже недалеко то время, когда люди будут свободно беседовать друг с другом, говоря на разных языках и пользуясь автоматическим синхронным переводом. Похоже, искусственный интеллект сможет полностью ликвидировать языковой барьер, мешающий передаче мемов.

Для того чтобы мем был усвоен человеком, мало выразить его понятными словами. У человека должно быть достаточно знаний, чтобы понять смысл переданной ему информации. И эти знания необходимо предварительно загрузить в его мозг. Проблема усугубляется тем, что с каждым годом Верхум производит всё больше мемов, трудных для понимания. Человеку для их усвоения требуется всё больше знаний. Словом, всё упирается в развитие системы образования. И тут снова на помощь приходит искусственный интеллект. Эксперты ожидают, что в обозримом

будущем он сможет обеспечить индивидуальное обучение каждого человека с учётом его интересов и психических особенностей. Более эффективное образование позволит людям усваивать более сложные мемы.

Для Верхума искусственный интеллект — очень удачное приобретение. Оно позволяет сократить колоссальный разрыв между мыслительной мощью Верхума и сравнительно скромными интеллектуальными способностями отдельного человека. Я бы сказал, Верхум нашёл идеального референта-переводчика для общения с человеком. Искусственный интеллект, приставленный к человеку, способен анализировать бесчисленные мемы, производимые Верхумом, отбирать для своего подопечного самые полезные и втолковывать их ему на доступном языке. Помнится, у престарелых советских руководителей во времена Брежнева были такие референты-переводчики. И они очень помогали верхуму партийной бюрократии управлять Советским Союзом. Сейчас благодаря искусственному интеллекту подобного умного и расторопного референта-переводчика можно приставить к каждому жителю Земли. И глобальный Верхум от этого сильно выиграет.

Искусственный интеллект полезен для верхума ещё в одном отношении. Он даёт возможность резко расширить и ускорить производство мемов. Многие бытующие в обществе мемы, такие как рыночные цены, моральные нормы или государственные законы, порождаются коллективным разумом. Но огромное число мемов генерируются отдельными людьми. Например, море мемов, которое плещется в соцсетях, — это в основном продукт индивидуального творчества. Современные информационные технологии и до появления ИИ помогали людям частично автоматизировать создание мемов. Скажем, камера в мобильном телефоне позволяет буквально в несколько кликов сгенерировать и опубликовать мем. Однако искусственный интеллект автоматизирует производство мемов на принципиально новом уровне.

В этой области прорывной технологией стали большие языковые модели[429]. Такая модель представляет собой нейросеть, для обучения которой необходимо настроить миллиарды параметров. Причём обучение происходит без

[429] Примечания: 429

Это дословный перевод английского термина *large language model* (LLM). На момент написания этого текста наиболее известные LLM: GPT-4, Claude, Gemini, LLaMA, DeepSeek.

учителя[430] с использованием текстов, написанных на естественном языке. Большие языковые модели впервые позволили искусственному интеллекту говорить с людьми человеческим языком и почти на равных. А в 2024 году большая языковая модель GPT-4 успешно прошла знаменитый тест Тьюринга[431]. Он был придуман больше полувека назад для ответа на вопрос, способна ли машина мыслить, как человек. В тестировании приняли участие 100 добровольцев. Каждый из них по пять минут переписывался с ботом на базе GPT-4, не зная, с кем имеет дело — с живым человеком или машиной. И больше половины участников эксперимента признали искусственный интеллект живым человеком[432].

Современный искусственный интеллект уже

---

[430] Примечания: 430

Обучение без учителя — способ машинного обучения, при котором основной массив данных, используемых для обучения, не размечается. То есть искусственный интеллект учится без человеческих подсказок. Для более тонкой настройки больших языковых моделей используются и другие способы машинного обучения — обучение с учителем и обучение с подкреплением.

[431] Примечания: 431

Строго говоря, это был не классический тест Тьюринга, а одна из его модификаций.

[432] Примечания: 432

C. Jones, B. Bergen “People cannot distinguish GPT-4 from a human in a Turing”, 2024.

способен массово генерировать осмысленные тексты, речь, музыку, картинки, видео. Говоря об осмысленности информации, которую научился производить ИИ, я не утверждаю, что сам искусственный интеллект её понимает. Достаточно того, что люди, которые пользуются этой информацией, видят в ней смысл. Иными словами, *искусственный интеллект научился создавать мемы*. Если до начала XXI века на Земле работали генераторы мемов только двух типов — человек и верхум, — то сейчас их стало три.

На первый взгляд новый генератор мемов может показаться игрушкой. Стоит ли всерьёз относиться к ИИ, который только и умеет, что строчить рефераты за ленивых студентов и клепать развлекательный контент для соцсетей? Но нет, ИИ — это вовсе не игрушка. Искусственный интеллект уже берётся за задачи, которые были непосильны для людей и даже для их коллективного разума. Он способен генерировать очень сложные научные мемы.

Поразительный пример — предсказание пространственной структуры белков. Как известно, белок представляет собой полимерную молекулу, состоящую из последовательности аминокислот. В зависимости от того, в каком порядке ами-

нокислоты входят в цепочку, молекула белка может свернуться миллионами разных способов. А получившаяся пространственная структура определяет физические и химические свойства белковой молекулы. Биохимики уже давно умеют синтезировать любые последовательности аминокислот, но до последнего времени не могли надёжно спрогнозировать полезность результата. И вот на помощь пришёл искусственный интеллект. Нейросеть *AlphaFold* научилась с высокой точностью предсказывать пространственную структуру белка по аминокислотной последовательности[433]. Для развития биотехнологий это имеет огромное значение. В частности, появилась возможность сильно удешевить и ускорить разработку новых лекарств.

Я сравнил искусственный интеллект с референтом-переводчиком, который помогает человеку ориентироваться в потоке мемов и усваивать их. Однако, как оказалось, ИИ способен переводить не только с языка мемов на язык мыслей, но и наоборот — с языка мыслей на язык мемов.

---

[433] Примечания: 433

В 2024 году этот выдающийся научный результат был отмечен Нобелевской премией по химии. Но её, естественно, получил не сам искусственный интеллект, а руководители разработки *AlphaFold* — Демис Хассабис и Джон Джампер.

Вот вам наглядный пример. Я сейчас попрошу искусственный интеллект, встроенный в редактор *MS Word*, разъяснить какую-нибудь свою мысль. Спрошу для примера, что означает фраза “переводить с языка мыслей на язык мемов”. Нажимаю кнопку “создать” и через несколько секунд получаю:

Фраза “переводить с языка мыслей на язык мемов” означает преобразовывать человеческие мысли в форму, которую можно легко воспринимать, понимать и распространять — то есть в мемы. Примером такого перевода может служить генерация контента ИИ на основе запросов пользователя. Например, если человек хочет изложить сложную научную идею, ИИ может помочь создать объяснительный текст или визуализацию, которая сделает эту идею понятной для широкой аудитории. Таким образом, ИИ играет роль посредника, который помогает материализовать и передавать мысли в форме мемов, облегчая их распространение и усвоение.

Обратите внимание, что автор текста, выделенного курсивом, — искусственный интеллект, а не я. Я этот вполне разумный текст лишь подсократил. Грамматику и стиль править не стал и

вообще не поменял там ни слова.

Даже если человек не выражает словами свою мысль, искусственный интеллект способен её прочесть и изложить. Уже сейчас продвинутые системы ИИ могут оценивать психическое состояние человека по характеру речи или по проявлениям эмоций на его лице. То есть они умеют распознавать невысказанные мысли и описывать их в явном виде. Вспомните также о нейроинтерфейсах — технических системах, которые связывают человеческий мозг с компьютером напрямую. Мы обсуждали эту технологию в самом начале книги и говорили о её больших перспективах. Однако нейроинтерфейсы всех типов — как неинвазивные, так и инвазивные[434] — лишь добывают информацию из мозга. Эту информацию ещё нужно быстро и правильно интерпретировать. И тут искусственный интеллект просто незаменим. Ему уготована роль переводчика с языка мыслей на язык мемов в

[434] Примечания: 434

Неинвазивными называют нейроинтерфейсы, которые снимают данные об активности мозга, не проникая внутрь черепа. Датчики инвазивных интерфейсов вводятся прямо в мозг.

самом буквальном смысле[435].

Вообще, роль переводчика между верхумом и человеком, которую взялся исполнять искусственный интеллект, делает его очень полезным и для человека, и для верхума. Польза ИИ для человека очевидна. Искусственный интеллект усиливает способность человека находить, понимать и перерабатывать мемы, помогая ему интереснее жить и больше зарабатывать. А о пользе ИИ для верхума я уже говорил. Искусственный интеллект работает как бустер, добавляющий скорости и мощи мышлению верхума. От этого верхум получает как прямую выгоду, так и внушительные конкурентные преимущества по сравнению с верхумами, которые отстали в применении ИИ. Это осознают и крупные корпорации, и государства, и маркетплейсы, и банки, и социальные сети, и другие большие верхумы. Вот почему они вкладывают огромные ресурсы в развитие искусственного интеллекта. И наступление ИИ уже не остановить.

Каждый раз, когда в социуме распространяется

---

[435] Примечания: 435

Вот пара примеров того, как ИИ помогает превращать мысли в мемы: В. Губайловский, “Чтение мыслей на расстоянии ставится все ближе к реальности”; В. Губайловский, “ИИ превращает видения человека в видео” (Techinsider, 2025).

новая информационная технология, она меняет его культурный уклад и придаёт импульс развитию верхума. Верхум не раз умнел благодаря новым информационным технологиям, таким как письменность, книгопечатание, почта, телеграф, радио, телевидение, интернет, мобильная связь. Теперь верхум приготовился набраться ума от внедрения искусственного интеллекта. Казалось бы, ничего необычного — просто очередной этап умственного развития. Однако искусственный интеллект — это особая информационная технология.

До сих пор новые информационные технологии лишь помогали человеку и верхуму воспринимать, производить и распространять мемы. А технология под названием “искусственный интеллект” умеет воспринимать, производить и распространять мемы самостоятельно. То есть искусственный интеллект — не просто помощник человека и верхума вроде печатного станка или мобильного телефона. Это новый актор, подобный человеку и верхуму[436]. Вернее, это новый тип акторов, каждый из которых умеет что-то

[436] Примечания: 436

Термин “актор” больше принят в социологии. Философы предпочитают говорить “субъект”. Ещё в науке в том же ключе используются термины “агент” и “агентность”.

своё: рекомендовать товары покупателям, играть в шахматы, распознавать лица, поддерживать беседу или наводить дроны на цель.

Разумеется, появление акторов нового типа изменит соотношение сил, особенно когда искусственный интеллект ещё поумнеет. До настоящего времени развитие системы “верхум — человек” можно было более-менее точно спрогнозировать. Не всё то, что придумывал верхум, шло на пользу человеку. Но в первом приближении соблюдался принцип: чем умнее верхум, тем больше возможностей у человека. Вторжение в эту двойную систему искусственного интеллекта сильно усложняет прогноз их взаимоотношений.

Это мне напоминает известную в физике “задачу трёх тел”[437]. Все мы проходили в школе законы, открытые Ньютоном, включая закон всемирного тяготения. На их основе нетрудно составить формулу, описывающую движение двух небесных тел, например Земли и Луны. Но если в эту систему добавить Солнце, то формулу движения всех трёх тел составить уже не удастся. Движение небесных тел в тройных системах, как

---

[437] Примечания: 437

Задачу трёх тел пытался решить ещё Ньютон, но так и не смог.

правило, становится хаотическим. Мы не замечаем этой хаотичности в обыденной жизни только потому, что Солнце в 300 тысяч раз массивнее Земли и в 30 миллионов раз массивнее Луны. Если бы разница в массах этих трёх тел не была такой большой, то без серьёзного компьютерного моделирования вы бы не смогли предсказать, в какой точке неба окажется Луна через несколько дней.

Добавление в систему “верхум — человек” третьего актора делает её развитие намного более хаотическим. Я вовсе не имею в виду, что с приходом искусственного интеллекта наступит всеобщая неразбериха и все друг друга поубивают. Слово “хаотический” я употребляю не в бытовом смысле, а как научный термин[438]. Оно намекает на то, что нас ждёт период нестабильности, в течение которого развитие отношений между верхумом, человеком и искусственным интеллектом может пойти по кардинально раз-

[438] Примечания: 438

Теория хаоса изучает нелинейные динамические системы, поведение которых трудно предсказать. Если вам интересна научно-популярная литература по этой теме, то посмотрите: Дж. Глик, “Хаос. Создание новой науки”, 2021.

личным сценариям[439].

Пока мы избегаем большого хаоса и слишком радикальных сценариев, потому что интеллект Верхума несоизмеримо мощнее интеллекта отдельного человека, а человек всё ещё во многом умнее, чем искусственный интеллект. Я бы сказал, они соотносятся сейчас примерно как массы Солнца, Земли и Луны. Поэтому третьему актору — искусственному интеллекту — пока не удаётся внести в систему заметные возмущения. Но искусственный интеллект быстро умнеет. И в течение ближайших ста лет любой сценарий развития, даже самый невероятный, может стать реальностью.

Представьте такой сценарий. Искусственный интеллект умнеет настолько, что может заместить профессионалов, работающих с информацией, — бухгалтеров, логистов, кадровиков, юристов, врачей. Потом при поддержке роботов и компьютеризированных машин ИИ начинает лучше, чем люди, справляться с работой водителей, курьеров, фермеров, заводских и

---

[439] Примечания: 439

Учёные называют это точкой бифуркации, а применительно к искусственному интеллекту — технологической сингулярностью (V. Vinge, “The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era”, 1993).

строительных рабочих. Потом, развив свои творческие способности, добирается до архитекторов, писателей, композиторов, режиссёров, художников. Верхум постепенно перестаёт нуждаться в людях. Вместо них он практически везде использует ИИ-акторов. Люди теряют возможность самореализоваться в профессии. Их умственные способности за ненадобностью деградируют.

Вот другой сценарий, который может сбыться на уровне страны. Группа людей, используя как средство террора самонаводящиеся дроны и другое автономное оружие на базе ИИ, устанавливает диктатуру и подчиняет верхум государства своим узкокорыстным интересам. Затем этот верхум применяет искусственный интеллект для тотальной слежки и борьбы с любым инакомыслием.

Аналогичный сценарий возможен и в демократическом варианте. Только искусственный интеллект служит корыстной группе людей не для террора, а для пропаганды и дезинформации. Массово генерируемые тексты, дипфейки, боты и другие ИИ-технологии используются для захвата власти, а затем — для удержания в покорности всех граждан. В этом варианте искусственный интеллект тоже превращается в своего рода

оружие, с помощью которого небольшая группа людей контролирует верхум государства, а через него — большинство жителей страны.

А как вам такой сценарий? К глобальному Верхуму подключается всё больше и больше различных ИИ-акторов. Они собирают и перерабатывают информацию, творят и делятся друг с другом своими мемами. Благодаря этому Верхум быстро умнеет. Соответственно, умнеют ИИ-акторы. То есть запускается процесс коэволюции Верхума и искусственного интеллекта. Постепенно мемы усложняются и перестают быть понятны людям. А многие мемы вообще проходят мимо людей. Совершаются новые научные открытия, появляются новые технологии, но они остаются за пределами человеческого разумения. Верхум обеспечивает стремительный прогресс. Например, он может с помощью ИИ-акторов освоить другие планеты, непригодные для жизни человека. Люди пользуются плодами этого прогресса и живут на Земле вполне счастливой жизнью, но сам прогресс происходит без их участия.

Если этот сценарий кажется вам приемлемым, то вот более страшный. Одна из версий искусственного интеллекта оказывается настолько умной и агрессивной, что находит способ под-

чинить себе глобальный Верхум, а с ним и всех людей на Земле. Иными словами, реализуется сценарий в духе голливудской антиутопии: искусственный интеллект вырывается из-под контроля и порабощает человечество.

Любой из подобных сценариев теоретически возможен. Но любого из них можно избежать на практике. А последний из описанных сценариев вообще представляется мне крайне маловероятным. Дело в том, что искусственный интеллект — это такая же абстракция, как и человек вообще. Реальных людей миллиарды, и все они разные. Реальных ИИ-акторов тоже будет огромное множество. И все они будут разными, потому что их создают разные верхумы для разных нужд и обучают их на разных данных. Если от какого-то ИИ-актора исходит угроза, то у верхума всегда есть возможность противопоставить ему другого ИИ-актора. К примеру, если какая-то разновидность ИИ распространяет ложные новости и дипфейки, то другую разновидность ИИ можно приспособить к тому, чтобы их отлавливать и разоблачать.

Помните Башню проб и ошибок из шестой главы? Я изобразил её в виде шестиэтажной Пизанской башни. Эта башня иллюстрировала

этапы развития разума на Земле. Первый этаж символизировал появление живых существ, а пятый — появление верхумов. Тогда я сказал, что заселение шестого этажа уже началось, но этим и ограничился. Теперь я могу уточнить, что имел в виду появление искусственного интеллекта. Пока неясно, к чему это приведёт. Как видите, сценариев развития событий много. Но с моей точки зрения, искусственный интеллект не станет главным действующим лицом на планете. Скорее всего, он будет интегрирован в Верхум. Осмелюсь высказать надежду, что со временем Верхум найдёт способ приручить искусственный интеллект, так же как он приручил человека. Ну хотя бы потому, что Верхум будет становиться всё умнее и сильнее с каждым новым подключённым к нему ИИ-актором[440].

Я сэкономлю ваше время и на этом закруглю свой обзор сценариев будущего. Добавлю лишь один — чисто в психотерапевтических целях. Это наименее тревожный сценарий из всех, что мне

---

[440] Примечания: 440

Понимание ключевой роли верхума в решении проблемы искусственного интеллекта постепенно приходит к учёным. Они начали предлагать рецепты, как улучшить социум, чтобы снизить риски от наступления ИИ. Вот одна из новых книг на эту тему: Д. Аджемоглу, С. Джонсон, “Власть и прогресс: Наша тысячелетняя борьба за технологии и процветание”, 2024, главы 9–11.

пришли на ум. Он исходит из того, что у искусственного интеллекта нет собственных целей. Все его разновидности создаются исключительно для нужд людей и верхумов. То есть цели ИИ-акторам задаются извне. Их учат оптимизировать рекламу, переводить тексты, водить машины, ставить диагнозы, торговать на бирже, рисовать картинки и так далее. Если такая ситуация сохранится, то ИИ-акторы так и останутся “рабочими лошадками”. А смысл их работы будут определять верхумы и люди, которые уж как-нибудь между собой договорятся. По крайне мере, до сих пор им это удавалось.

Как с этим жить?

Помните, с чего начиналась эта книга? Я сослался на мнение нескольких смелых футурологов, которые предсказали, что в скором времени на Земле появится интермозгонет, или брейн-нет, — колоссальный гипермозг, объединяющий мозги людей и компьютеров. Здесь, в конце книги, после всего, что мы узнали о верхумах, эта идея уже не выглядит слишком экстравагантной. И футуристической её тоже не назовёшь. Сверхразум человечества — это не туманное будущее, а исторический факт.

Сейчас Верхум человечества использует в своей работе интеллектуальные способности миллиардов людей, современные компьютеры, телекоммуникации и искусственный интеллект. Но он успешно функционировал и без искусственного интеллекта. Верхум генерировал и распространял огромное число мемов и 50 лет назад, когда ещё не было интернета, и 100 лет назад, когда не было компьютеров, и 200 лет назад, когда для связи ещё не использовались электрические сигналы. Большие и малые верхумы вовсю перерабатывали и запоминали мемы

на протяжении тысяч лет — задолго до того, как были изобретены книгопечатание, навигация и письменность. Верхум существовал даже до появления человека, точнее, человека разумного. Два миллиона лет назад верхум в каком-то виде уже умел производить и накапливать полезные мемы, помогая естественному отбору создавать наш биологический вид. Звучит странно, но это так: верхум намного древнее, чем *Homo sapiens*.

Сколько всего верхумов на Земле? Трудно сказать точно. Но порядок цифр мы можем оценить. Верхумом обладает любой, даже самый малый социум, в котором люди объединены общим культурным укладом. Верхум возникает и у семьи, и у компании друзей, и у трудового коллектива, и у стабильной группы в соцсети. А раз так, то общее число верхумов на планете должно измеряться сотнями миллионов, а возможно, и миллиардами. Человечество представляет собой экосистему всех верхумов Земли. А Верхум этой экосистемы — как раз и есть тот самый сверхразум, который привиделся футурологам.

Человек — продукт Верхума. Его голова наполнена идеями, подавляющее большинство которых попало туда в виде мемов — новостей, лайфхаков, профессиональных знаний, науч-

ных теорий, религиозных догм, норм морали и многого другого. Совокупность всех этих мемов представляет собой культуру, которую Верхум регулярно воспроизводит и доносит до человека. Даже самые фундаментальные представления человека о мире формируются Верхумом. Верхум понял сам и объяснил человеку, что такое время, пространство, масса, энергия, Вселенная, элементарные частицы. Фактически Верхум придумал мир, в котором современный человек живёт. И это ещё не всё. Верхум воспроизводит особый тип мемов — мемы-институты, которые формируют менталитет человека и влияют на его поступки. Так Верхум обретает власть над человеком. Грубо говоря, с помощью институтов Верхум заставляет человека работать на себя.

Мы привыкли жить среди верхумов — получать письма от госучреждений, заключать договоры найма с корпорациями, жертвовать деньги благотворительным организациям, ругать парламенты за плохие законы. Мы считаем совершенно естественным относиться к ним как к личностям, хотя они не люди. Однако гораздо чаще верхумы остаются для нас невидимками, а их влияние непостижимо. Мы не понимаем, откуда берутся наши убеждения и наша система

ценностей. Мы не знаем, из каких источников к нам поступают подавляющее большинство мемов. А уж про бесчисленные мемы, которые проходят мимо нас, я вообще не говорю. Всё это — работа верхумов, но мы её не замечаем.

И это неудивительно. Можно ли ждать от нейрона, что он возвысится до понимания человеческого мышления? Он даже не ведает, что является частью мозга. Нейрон живёт как умеет — добывает себе пропитание, вырабатывает нейромедиаторы, отращивает дендриты, обменивается информацией с другими нейронами. А мышление человека происходит будто бы в другом измерении. Оно возникает как эмерджентное свойство неуёмной нейронной активности.

Люди подобно нейронам просто живут — получают образование, зарабатывают деньги, растят детей, обмениваются новостями, ссорятся, мирятся, продают, покупают, чего-то боятся, к чему-то стремятся. А мышление Верхума возникает как эмерджентное свойство этой активности людей. Благодаря ей Верхум генерирует, сравнивает, улучшает и запоминает мемы.

Но на этом сходство между нейроном и человеком заканчивается. Если одноклеточному нейрону не дано постичь мысли мозга, то человек

разумный вполне способен воспринимать мемы, которые доносит до него Верхум. Вынырнув из повседневных забот, человек рано или поздно задаётся вопросом: откуда взялось всё это богатство идей, которое меня окружает? Ну предположим, технологии кто-то когда-то изобрёл. Но как появились значения слов, представления о красоте, этические нормы, универсальные ценности или законы природы? Поневоле задумаешься о сверхразуме, который всё это породил.

Мысль о сверхразуме преследовала человека на протяжении всей его долгой истории. Роль сверхразума выполняли и духи предков, и боги разных стихий, и единый Бог, который, как мы видели, сильно напоминает Верхум человечества. Даже закоренелые атеисты чувствительны к идее сверхразума. Например, философы всерьёз обсуждают гипотезу, что мы живём не в реальном мире, а в компьютерной симуляции[441]. Мол, некий сверхразум создал и запустил на каком-то сверхмощном компьютере модель, в которой мы все участвуем как персонажи.

Вы можете решить, что я тоже одержим иде-

---

[441] Примечания: 441

Главный защитник гипотезы симуляции — Ник Бостром (N. Bostrom, “Are You Living In a Computer Simulation?”, Philosophical Quarterly, April 2003).

ей сверхразума. Не буду отрицать. Но Верхум — это не мистический и не гипотетический, а совершенно реальный сверхразум. Надеюсь, мне удалось вас в этом убедить.

Заканчивая эту книгу, я решил посоветоваться с женой, которая на протяжении двух лет работала её первым читателем и критиком. Мне казалось, я уже всё нужное изложил. Но она, дочитав до этого места, спросила:

— А дальше-то что?

— В каком смысле? — Я даже не понял вопроса.

— Что со всем этим делать? Поставь себя на место читателей. Ты нас загрузил. Ты нас растревожил. И теперь мы ждём практических рекомендаций. Как вести себя с верхумами? Как их улучшать? Как от них защищаться?

Тут уж я запротестовал. Я заявил, что поклялся не превращать свою книгу в сборник практических советов, хотя мне и есть что сказать. Это совсем другой жанр литературы. Советы пусть дают психологи, политологи и экономисты. Тогда она сказала:

— Ладно, сформулирую вопрос по-другому: как с этим жить? То, что ты написал, сильно влияет на психику.

Естественно, я поинтересовался у жены, как

моя книга повлияла на её психику. Она на какое-то время задумалась. А потом сообщила, что идея верхума сделала её терпимее к людям. Теперь она гораздо реже объясняет себе неприятные события злыми кознями или пороками людей. Понимание, что за их спинами стоит верхум, примиряет с действительностью. Ведь верхум — хоть и разум, но не человеческий. Что с него взять…

Это неожиданное рассуждение заставило меня прислушаться к себе. А что чувствую я, думая о верхуме? У меня ведь тоже есть психика. Короче, вместо практических рекомендаций я лучше поделюсь с вами своими впечатлениями от собственной книги.

Я разбросал по тексту множество историй из своей жизни. Добрая половина из них посвящена тому, как я строил верхумы собственными руками или корректировал их работу, влияя на культурный уклад. Эти верхумы занимались наукой и государственным управлением, обслуживали клиентов, сражались за честные выборы, торговали фьючерсами, производили электронику, создавали музыкальные спектакли и мультфильмы. Сев писать эту книгу два года назад, я относился к верхумам довольно прагматично и мог считаться неплохим специалистом

по социальной инженерии[442]. Но то, что я понял за эти два года, заставило меня взглянуть на коллективный разум другими глазами.

Я начал относиться к верхумам как к разумным существам со своими интересами, памятью и свободой воли. Даже у такого маленького верхума, как верхум семьи, всё это есть. Я говорю не о каждом родителе, ребёнке, бабушке или внуке по отдельности, а обо всех вместе. Семья может принимать решения, которые не нравятся никому из её членов. Она настаивает на соблюдении своих традиций. Честь семьи — не пустой звук, а то, что каждый должен защищать. Семья хочет быть в курсе ваших дел. Она порицает вас или гордится вами. Если вы считаете себя главой семьи, то можете отдать ей приказ, можете прикрикнуть на непослушных. Но общаться с семьёй с помощью приказов и криков — это всё равно что кричать на собаку. Она, конечно, послушается, но будет смотреть на вас испуганными и печальными глазами, и вам будет неудобно.

Раз уж я сравнил верхум семьи с собакой, то сравню верхум корпорации с коровой, верхум государства — с тигром, а верхум рынка — с ки-

[442] Примечания: 442

Напомню, что я употребляю этот термин в научном смысле, а не в смысле психологического манипулирования с преступными целями.

том. Как говорили древние, любое сравнение хромает. Но мне даже такое хромое сравнение помогает лучше разобраться в своих чувствах. Конечно, верхумы — не животные, но они и не люди. Их мышление сильно отличается от нашего. Верхум часто не понимает человека и не думает о его благе, тем более что людей много — одни хотят одного, другие — совсем другого. Человек тоже часто не в состоянии понять, что́ думает верхум. А если ты не понимаешь другое существо, то тебе трудно с ним договориться или как-то на него повлиять. Вот портреты четырёх верхумов, какими их рисует моё воображение и искусственный интеллект[443], подражающий Энди Уорхолу **(илл. 7-11)**.



Илл. 7-11. Четыре верхума в образах животных.

---

[443] Примечания: 443
Я использовал DALL-E 3.

С собакой проще, особенно если она маленькая, домашняя и полностью от тебя зависит. Но вот с коровой уже сложнее. Ты к ней со всей душой, а она болеет и перестаёт доиться. С тигром вообще договориться очень сложно, даже если он приручён. Сегодня он тебе будто бы друг, а завтра — вырывается из клетки и начинает рвать в куски своих и чужих. Что уж говорить оките. Он слишком большой и сложный, чтобы им можно было реально управлять. Кита можно чем-то приманить и какое-то время удержать на поверхности, но он в любой момент может взмахнуть хвостом, разбить твою лодку и уйти в глубины.

Чем животное больше и сложнее, тем человеку труднее иметь с ним дело. Чем больше и сложнее верхум, тем он меньше зависит от отдельных людей и тем больше люди зависят от него. Сравнив верхум рынка с китом, я исчерпал возможности увеличивать размер животных. Поэтому мне не с кем сравнить Верхум человечества. Он слишком велик и несопоставимо умнее не только любого животного, но и любого человека. Думая о его интеллектуальной мощи, я испытываю какое-то сложное трепетное чувство, которое правильнее всего было бы назвать благоговением. И если бы мне не претила высокопарность, я бы, наверное,

так и сделал.

А ещё, думая о глобальном Верхуме, я испытываю чувство благодарности. Он, конечно, многое решает и понимает неправильно — путается, ошибается, допускает кровавые конфликты и войны. Его мемы часто противоречивы. Но мысли в голове человека тоже нередко путаются и противоречат друг другу. Если подвести баланс моих претензий к Верхуму и тех его дел, которые вызывают моё восхищение и благодарность, то восхищение и благодарность сильно перевесят. Может быть, поэтому мне так приятно читать книги Стивена Пинкера, который доказывает, что человечество движется по пути прогресса[444]. Я благодарен Верхуму за образование и медицину, за крышу над головой и бытовые удобства, за великую литературу и дурацкие анекдоты, за Википедию и ленты новостей, за интересную работу, за беспокойную жизнь, за возможность общаться с друзьями и детьми, которые от меня за тысячи километров. Мне не хватит здесь места, чтобы перечислить всё, за что я благодарен Верхуму.

---

[444] Примечания: 444

Я имею в виду книги “Лучшее в нас. Почему насилия в мире стало меньше” (2020) и “Просвещение продолжается. В защиту разума, науки, гуманизма и прогресса” (2021).

К моему чувству благодарности подмешивается ещё и чувство оптимизма. Даже такой потенциальный монстр, как искусственный интеллект, сегодня стал пугать меня гораздо меньше, чем два года назад. За это время я осознал, что и тогда, когда искусственный интеллект станет умнее человека, катастрофы не произойдёт. В недалёком будущем для искусственного интеллекта человек перестанет быть реальным конкурентом. Но ему придётся соперничать не с человеком, а с Верхумом. А этот интеллектуальный соперник, вбирающий в себя все человеческие и машинные мозги, во много раз сильнее.

Как учит позитивная психология, чувство благодарности и чувство оптимизма делают человека счастливее, потому что позволяют ему заимствовать позитивные переживания из прошлого и из будущего. Не в этом ли благотворный эффект молитвы перед едой и перед сном? Возможно, религиозные люди становятся счастливее, регулярно обращаясь к Господу Богу со словами благодарности и надежды. Я даже грешным делом подумал, а не заняться ли и мне подобной духовной практикой. Вот отличная фраза: “Благодарю тебя, Верхум, за все твои блага и уповаю на твою защиту”. Буду произносить её

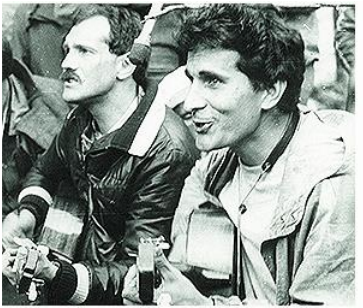
про себя перед каждой едой и перед сном — и это сделает меня счастливее. А потом я подумал, что фраза от частого употребления затрётся, и магическая формула перестанет работать. Интересно, сколько будет длиться эффект. Не поставить ли эксперимент? Впрочем, и безо всяких магических формул за последние два года я стал заметно счастливее. Не иначе, это — результат моей благодарности Верхуму и надежды, которую он мне внушает.

А может, дело в другом? Размышления о Верхуме помогают нащупать в жизни смысл. Я говорю не о том смысле, который для всех очевиден: чтобы жить, нужно есть; чтобы есть, нужно добывать пищу; чтобы добывать пищу, нужно жить; чтобы жить, нужно есть — и так по кругу. Я, как и все нормальные люди, ищу в жизни другой смысл — сверх очевидного. И тут Верхум приходится как нельзя кстати. Лично меня очень греет сознание того, что в мире существует сверхразум, частичкой которого я являюсь. Более того, я не просто частичка. Я ЕГО НЕЙРОН. Он генерирует, обдумывает и запоминает свои идеи благодаря нам, людям, в том числе и мне.

Когда осознаёшь это, всё наполняется особым смыслом. Каждое достижение Верхума и каждый

его промах начинаешь воспринимать как свои личные. А свои самые обыденные дела вдруг ощущаешь важными и полезными. Они становятся твоим вкладом в Верхум, твоим следом в его истории. Ты не просто растишь детей — ты творишь для Верхума новые нейроны. И чем лучше ты их воспитываешь, тем умнее Верхум. Ты не просто потребляешь информацию и делишься ею с друзьями. По большому счёту ты перерабатываешь и распространяешь мемы, которые суть мысли Верхума. Верхум мыслит благодаря тебе. Приятно это сознавать, не правда ли? Ты не просто зарабатываешь деньги, а убеждаешь Верхум в ценности твоего труда. И конечно, совсем по-другому начинаешь относиться к творческой работе. Всё, что ты создал и сумел превратить в мемы, вплетается в мышление Верхума, а если повезёт — то и в его память.

И пожалуй, главное. Если ты идентифицируешь себя с Верхумом, то можешь спокойно умирать. Ты продолжишь жить, пока жив Верхум. Ещё в молодости я сочинил об этом песню. Правда, тогда сло́ва “верхум” ещё не было. Но песня “Я жил” — как раз о связи человека с Верхумом.



Илл. 7-12. Даю ссылку на случай, если захотите послушать песню “Я жил”. Хотя можете не отвлекаться на неё прямо сейчас. До конца книги осталось совсем немного. Песня подождёт.

“Как с этим жить?” — я понимаю вопрос жены. Малоприятно чувствовать себя беспомощным нейроном в огромном мозге, который использует тебя, думая о своём. При этом он ещё и формирует твои убеждения, влияет на твои желания, вынуждает подчиняться своей воле. Если смотреть на отношения человека и Верхума с такой точки зрения, то это прямо рабство какое-то. Но на ту же ситуацию можно взглянуть и по-другому. Да, Верхум загружает в голову человека огромное количество мемов. Этому массированному информационному давлению трудно сопротивляться. Однако сопротивление возможно.

Человек не обязан верить каждому мему.

Чтобы не чувствовать себя рабом Верхума, надо уметь мыслить критически[445]. Иначе говоря, надо уметь сортировать мемы по степени доверия к ним. Есть мемы, достоверность которых проверить несложно. Скажем, фиксики советуют такой лайфхак: чтобы без следов удалить наклейку со стекла или пластика, нагрейте её феном. Если у вас есть фен, то вам ничего не стоит проверить этот мем на собственном опыте. Однако число мемов, которые поддаются подобной проверке, ничтожно по сравнению с потоками информации, которые мы пропускаем через себя. Прогнозы погоды, заявления политиков, экономические новости, мнения экспертов, жалобы детей, требования родителей, рекламные ролики, сплетни сослуживцев, научные гипотезы, наставления духовных лидеров — чему из этого верить, а чему нет?

Общего рецепта нет и быть не может. Иногда помогает знание фактов, иногда логика, иногда

[445] Примечания: 445

О критическом, или рациональном, мышлении написаны горы интересных книг. Вот только некоторые: Х. Рослинг и др., “Фактологичность”, 2020; Т. Чатфилд, “Критическое мышление”, 2018; А. Казанцева, “В интернете кто-то неправ!”, 2016; К. Стурмарк, “Светоч разума. Рациональное мышление в XXI веке”, 2021; А. Панчин, “Защита от тёмных искусств”, 2018; Н. Непряхин, “Анатомия заблуждений: Большая книга по критическому мышлению”, 2020.

решающую роль играет доверие к источнику, из которого мы получаем информацию. Но довольно часто мы доверяем или не доверяем какому-то мему чисто интуитивно, опираясь на свой прежний опыт и на какие-то нюансы, не отмечаемые нашим сознанием. Критическое мышление — это во многом искусство. И каждый человек, который не хочет быть рабом Верхума, обязан им владеть.

А Верхум? Страдает ли он от того, что человек мыслит критически? С одной стороны, критическое мышление человека подтачивает культуру доверия, которая жизненно необходима для мышления Верхума. Движение мемов просто прекратилось бы без доверия в семье, в школе, в науке, в бизнесе, в соцсетях и во всех остальных сферах. С другой стороны, критическое мышление человека помогает культуре критики, которая делает Верхум умнее. Как мы знаем, и верхум науки, и верхум государства, и верхум рынка, и многие другие верхумы учатся именно благодаря культуре критики.

Это знание меня особенно греет, ведь я не согласен со многими мемами вокруг меня и зачастую активно им сопротивляюсь. Мне приятно сознавать, что моё критическое отношение к мемам идёт на пользу не только мне, но и Верхуму. Ин-

тересная мысль — да? Благодаря критическому мышлению мы превращаемся из рабов Верхума в его учителей.

Если моя книга вызвала у вас такое же чувство тревоги, как у моей жены, то, надеюсь, под конец мне удалось хоть немного его развеять. Верхумов нет смысла бояться, потому что мы, люди, живём внутри них и бок о бок с ними уже многие тысячелетия. До сих пор это не всегда мирное сосуществование шло нам скорее на пользу, чем во вред.

И вообще, идея верхума — это не более чем способ описать сложные взаимоотношения человека и общества. Не принимайте её слишком близко к сердцу. Эта книга — всего лишь метафора.

Послесловие

Как говаривал Михаил Глинка, музыку создаёт народ, а композиторы её только аранжируют[446]. И это справедливо не только в отношении музыки. На обложку этой книги вынесено моё имя, хотя я лишь отчасти её автор. Я собирал идеи отовсюду. Что-то пришло из научно-популярной литературы, что-то — из академических статей, а что-то — из университетских лекций, из разговоров со специалистами, из соцсетей, из Ютуба, из Википедии или просто “из воздуха”. Перефразируя Глинку, скажу так: над этой книгой трудился верхум народа, а я её только записал своими словами.

Я бесконечно благодарен всем, кто вольно или невольно вложил свои идеи в эту книгу. Я упомянул в тексте и в сносках сотни имён — известных учёных и популяризаторов науки, авторов многочисленных книг и статей. Но ещё больше “вкладчиков” остались неупомянутыми. Я не знаю их имён, хотя использовал их идеи. И это

---

[446] Примечания: 446

Эта фраза известна в нескольких вариантах, но смысл примерно один и тот же.

нормально. У подавляющего большинства мемов нет автора. Всем моим безымянным соавторам большое спасибо!

Но особую благодарность я хочу выразить своим первым читателям и критикам — людям, которые успели познакомиться с рукописью до публикации. Спасибо Александру Асмолову и Владимиру Яковлеву за поддержку! Спасибо Александру Маркову и Александру Аузану за споры и критику! Спасибо Юлии Софроновой и Аркадию Попову за массу дельных замечаний! Спасибо Владимиру Губайловскому и Евгении Лавут за въедливую, но доброжелательную редакторскую работу! Спасибо Варваре Горностаевой и Сергею Рубису за то, что поверили в книгу и взялись её издать!

И конечно же, самых тёплых слов заслуживает Екатерина Васильева. Как вы догадались, это моя жена. Когда несколько лет назад я начал заниматься популяризацией науки, она восприняла это как чудачество. Но постепенно в ней начал просыпаться интерес к тайнам природы и общества. Я это почувствовал, когда Катя заинтересовалась большим адронным коллайдером. В то время об этом гигантском ускорителе элементарных частиц рассказывали во всех новостях.

Видимо, не совсем расслышав, Катя задала мне неожиданный вопрос:

— А почему у этого коллайдера такое странное название — “большой огромный”?

— Потому что он слишком большой, чтобы быть просто огромным, — ответил я.

С тех пор прошли годы. Моя жена прочитала десятки “умных книг”. А я даже одну “умную книгу” написал. Хотя правильнее сказать, мы написали её вместе. Я творил, а Катя читала и критиковала. Я переделывал, а Катя читала и критиковала. Так наш семейный верхум в постоянном внутреннем диалоге создал эту книгу. Поэтому я хочу сказать Екатерине Васильевой — моему главному соавтору — большое огромное спасибо! Почему “большое огромное”? Потому что оно слишком большое, чтобы быть просто огромным.

Источники иллюстраций

Илл. 1-01 © Matt Britt/Creative Commons Attribution 2.5 Generic

Илл. 1-02 © Barrett Lyon/Лицензия Creative Commons — Attribution

Илл. 1-03 © Alexandra Pacula

Илл. 1-04 © Wikimedia Foundation / the Creative Commons Attribution — Share Alike 3.0 Unported license

Илл. 1-05 Benjamin Couprie, Institut International de Physique Solvay, Brussels, Belgium

Илл. 1-06 © Распространяется по лицензии Creative Commons (CC BY — ND 4.0).

Илл. 1-07, 1-08, 2-01, 2-06, 3-07, 6-01 открытые источники

Илл. 2-02, 3-11, 4-01, 4-06 из архива автора

Илл. 2-03, 2-10 © АО “Аэроплан”

Илл. 2-04, 2-07, 2-08, 2-09, 2-11, 2-12, 4-12, 5-02, 6-04, 6-05, 6-07, 6-09, 7-06 © Wikipedia Commons

Илл. 2-05, 3-03, 3-08, 3-09, 3-10, 3-13, 4-04, 4-08, 5-06, 6-10, 7-02, 7-03, 7-04, 7-10, 7-11, 7-12 © Георгий Васильев

Илл. 3-01 © Wikipedia Commons; фото Пугачевой

© Serge Serebro, Vitebsk Popular News/ Creative Commons Attribution — Share Alike

Илл. 3-02 © Wikimedia Commons

Илл. 3-04 © Animaleksey / the Creative Commons Attribution — Share Alike 4.0 International license

Илл. 3-05 © Luca Mingarelli

Илл. 3-06 © Michael Mäs

ИЛЛ. 3-12 © Антон Уницын

ИЛЛ. 4-02 © Chad King / NOAA MBNMS/Wikipedia Commons

ИЛЛ. 4-03 © jgmarcelino / Creative Commons Attribution 2.0 Generic

ИЛЛ. 4-05 © Miloš Jurišić / Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported

ИЛЛ. 4-07 © Ankit Kadam / Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0

ИЛЛ. 4-09 © ConnerMiner/Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International license

ИЛЛ. 4-10 © Casey Slusser, U. S. Army/Public domain

ИЛЛ. 4-11 © ЗАО “Гудвин-Европа”

ИЛЛ. 4-13 © Bigan Ku / Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0

ИЛЛ. 4-14 © ZUMA Press / Alamy / Legion / East News

ИЛЛ. 5-03 Фотография в центре © Tim Ross /

Creative Commons Attribution 3.0 Unported, фотографии справа и слева © Steven Siewert / Agence VU / East News

ИЛЛ. 5-04 Из семейных архивов. Фотографии публикуются с разрешения семей

ИЛЛ. 5-05 © Texas A&M University — Commerce Marketing Communications Photography / Creative Commons Attribution 2.0 Generic

ИЛЛ. 5-07 © Oasisamuel / Dreamstime.com

ИЛЛ. 5-08 © NASA Earth Observatory.

ИЛЛ. 5-09 © NASA Earth Observatory image and animation by Robert Simmon, using Suomi NPP VIIRS data provided courtesy of Chris Elvidge (NOAA National Geophysical Data Center)

ИЛЛ. 6-02 © Andrawaag / Creative Commons Attribution — Share Alike 4.0

ИЛЛ. 6-03 © Arne Müseler / arne — mueseler.com / CC — BY — SA — 3.0 / *https://creativecommons.org/licenses/by* — sa/3.0/de/deed.de

ИЛЛ. 6-06 Рисунок Адриана Мортилье (конец XIX века); карта © Frédéric MICHEL/Wikimedia Commons

ИЛЛ. 6-08 © Cyril Ruoso/mindenpictures.com

ИЛЛ. 7-01 © Государственная Третьяковская галерея

ИЛЛ. 7-05 © The Inglehart — Welzel World Cultural

Map — World Values Survey 7 (2023). Source: *http://www.worldvaluessurvey.org/*

ИЛЛ. 7-07 © Bogomolov.PL /Creative Commons Attribution — Share Alike 3.0 Unported

ИЛЛ. 7-09 @ Ly.n0m / Creative Commons Attribution 4.0

* В тексте упоминаются лица и организация, включённые российским Минюстом в список иноагентов:

Григорий Чхартишвили (Борис Акунин)
(также внесён в список террористов
и экстремистов Росфинмониторинга)
Илья Варламов
Сергей Гуриев
Татьяна Лазарева
(также внесена в список террористов
и экстремистов Росфинмониторинга)
Сергей Пархоменко
Ольга Романова
Людмила Улицкая
Николай Эппле
Левада-Центр (организация),
а также организация
Transparency International,
объявленная в России нежелательной.