

## Содержание

Предисловие .....	5
Введение.	
Как выглядит счастливый клевер .....	18
Глава 1.	
Выделение человека из биологической эволюции .....	34
Глава 2.	
Неолитическая революция и первые цивилизации.	
Как выбираться из ловушек прогресса .....	60
Глава 3	
Могущество империй. Как возникла власть золота .....	88
Глава 4.	
Научная революция. Как благодаря печатному станку изменился мир .....	134
Глава 5.	
Коммерческая и банковская революции. Как финансировались войны .....	158
Глава 6.	
Великие географические открытия и колонизация.	
Как столкнулись старый и новый мир .....	184
Глава 7.	
Роль английской сельскохозяйственной революции. Как Россия за пять лет потеряла экспортные рынки зерна .....	216
Глава 8.	
Промышленная революция.	
Как паровой двигатель «продвинул» капиталистический Запад на Восток .....	232

Глава 9.	
Техническая революция.	
Как электричество, автомобиль, нефть и азот создали наше благосостояние.....	268
Глава 10.	
Научно-техническая и информационная революции.	
Как атом, космос и творческий класс выдвинули инновации на первый план .....	320
Глава 11.	
Как устроена инновационная экономика .....	352
Глава 12.	
Глобализация.	
Как высокий спрос на нефть меняет суть глобализации .....	382
Глава 13.	
Кризис сообщающихся сосудов. Как надувают и сдувают пузыри .....	432
Глава 14.	
Калейдоскоп инноваций. Как заглянуть за горизонт .....	474
Заключение	
Эволюция — путь, который мы выбираем .....	580
Слова благодарности.....	595
Список литературы .....	599
Алфавитный указатель.....	609

## Предисловие

Трудно жить на стыке двух исторических эпох, а мне представляется, что именно на нем мы сейчас и находимся. Закончился определенный период в мировой истории, основы которого были во многом заложены в 1968 г. и отчасти в конце 1980-х — начале 1990-х гг., когда рушились стены между блоками и границы между государствами. Но означает ли это, что начался новый период? Не обязательно. Новый исторический период начинается не автоматически. Это хорошо объясняется в любимой многими, и мной тоже, книжке про Винни-Пуха: «Наступило время, когда завтрак уже закончился, а обед еще не думал начинаться». Более мрачно это выразил Феликс Кривин в рассказе «1616 год»: «В этот год умерли Сервантес и Шекспир. Но никто в этот год не родился».

Чем занимаются люди, которые живут между историческими периодами? Пытаются представить себе будущее, разговаривая о прошлом. Книга Вадима Александровича Махова прекрасна именно тем, что это — своевременные размышления, попытка дать пролог к новому историческому периоду. Мне кажется, что в центре книги — поиск смысла эволюции биологической и социальной и ответов на вопросы, которые беспокоят каждого из нас: что будет дальше с переменами, с изменениями, с наступлением нового в нашей жизни? Для того чтобы ответить на эти вопросы, автор выдвигает гипотезу, которую

я назвал «гипотезой Махова». Сам Вадим Александрович называет ее счастливым клевером — четырехлистником, а в конце книги предлагает расширенный вариант прогноза, который сравнивает с калейдоскопом, а точнее — с изобретением калейдоскопа. Действительно, какой смысл проходить эпоху за эпохой и анализировать, как счастливый четырехлистник то прорастает, то увядает? Если перенести эту метафору на наше общество, то мы увидим, что продукты творческого ума то находят применение в бизнесе, получая финансовую поддержку и общественное признание, то отторгаются. В этом случае происходит нарушение в одном из этих четырех звеньев, и вместе с таким нарушением сложившаяся система теряет конкурентоспособность и рушится, цивилизация уходит на второй план и приходит в упадок, а научные достижения обрекаются на забвение. Это, конечно, очень занимательно, но есть ли в этом практический смысл? Оказывается, да.

Последняя глава книги написана как раз для того, чтобы показать — проблемы, рожденные каждым историческим периодом эволюции, никуда не исчезают. Они продолжают жить и требовать нового, современного решения. Попытки взглянуть на будущее под таким углом и есть секрет калейдоскопа Махова, который переворачивает картинки с четырьмя лепесточками и вызовами, с которыми сталкиваются прорастающие инновационные идеи, и по каждой проблеме показывает, как, с его точки зрения, будет строиться решение в XXI в.

Предисловие книги — парадоксальный жанр, потому что если успешно пересказать книгу, то у читателя может возникнуть искушение ее не читать или пролистать побыстрее. Если сделать это неудачно, то желание читать книгу не возникнет вовсе. А мне хотелось бы убедить читателя обязательно прочесть эту книгу, причем максимально внимательно и вдумчиво. Почему не стоит пробежать ее по верхам? Потому что самое «вкусное» в этой книге кроется в деталях, во врезках, в историях и рассказах об отдельных людях и научных открытиях. И, конечно, особую ценность этой книги составляет ответ автора на вопросы, которые мучают многих людей, думающих об истории и о будущем. Тех, кто здесь и сейчас занимается внедрением инноваций, развивает бизнес и старается сделать нашу страну более значимой.

Главные вопросы, вокруг которых строится книга Вадима Махова, я бы попытался свести к пяти ситуациям, каждая из которых может похоронить новое или, наоборот, прорастить и продвинуть его вперед.

Уверен, что в голове автора и в его книге существует более сложная конструкция, чем та, которую я пытаюсь изложить в предисловии. Но предисловие — это тоже авторский продукт, поэтому я готов принять на себя ответственность за то, как я понял Вадима Александровича и что извлек из его книги. Причем мне кажется, что каждая из описываемых проблемных ситуаций и вариантов их решения удачно сочетаются с некоторыми «вкусными» жизненными примерами, которые приводит автор.

Вот, например, первая ситуация требует ответа на вопрос: почему в истории инновация может быть причиной колоссальных изменений, а может оказаться незамеченной? Мне кажется, наиболее удачно иллюстрирует эту проблемную ситуацию судьба автора паровой машины Уатта. Дело в том, что Уатт не был первым изобретателем парового двигателя. Многие открытия в истории совершаются неоднократно, например в античности паровой двигатель был не просто изобретен, но и продемонстрировался большому количеству людей и даже получил технологическое применение. Свойства пара были использованы еще Архимедом при обороне греками Сиракуз от римского флота. С помощью его паровой пушки греки метали полые ядра, начиненные зажигательной смесью, в корабли римлян. Идеи Архимеда развил Герон Александрийский, один из его последователей: он поставил в центре города Александрия аппарат — прообраз паровой турбины, вращаемой силой водяного пара. Население Александрии в то время составляло полмиллиона человек. Нельзя сказать, что люди не заметили этого изобретения, но можно твердо сказать, что оно не перевернуло античный мир так, как паровая машина Уатта перевернула Европу, а потом и весь мир, положив начало промышленной революции. Почему? Почему люди, «досрочно» изобретавшие вертолет, как Леонардо да Винчи, гидравлических роботов, как Лев Математик в Византии, в лучшем случае воспринимались как авторы забавных игрушек, развлечений, а экономика при этом не становилась индустриальной? Надо заметить, что простые ответы на эти вопросы тут не очень годятся. Так, во второй

половине XIX в. известный русский мыслитель, выдающийся публицист, социолог и критик, один из редакторов журнала «Отечественные записки» Николай Константинович Михайловский, прочитав «Капитал» Карла Маркса — произведение, которое перевернуло сознание Европы, обратился к автору с вопросом: а почему в античности не возник капитализм? Ведь сложился пролетариат (люмпен-пролетариат), был капитал торговый и ростовщический, теперь добавим, что были еще и технические предпосылки в виде парового двигателя. Ответ Карла Маркса Н. К. Михайловскому был опубликован в «Отечественных записках». Если кратко изложить содержание ответа Маркса, то он сказал «не знаю». Потому что «Капитал» представлял собой, по словам автора, не теорию всемирно-исторического развития, а обобщение опыта определенных регионов Европы, и прежде всего Англии и Франции, и этот вопрос до сих пор висит в воздухе — почему Уатт оказался успешным, а Архимед и Герон Александрийский нет? Собственно, вариантов ответа, пожалуй, два. Первый связан с пониманием культуры: в обществе, где труд считался недостойным свободного человека, стояла серьезнейшая неформальная преграда тому, чтобы паровой двигатель породил капитализм. Впрочем, можно рассуждать и более прагматично, потому что институты бывают не только неформальными, живущими в культуре, но и формальными. Заметим, что история самого Уатта — это еще и история тех институтов, которые принес с собой изобретатель и которыми он сам пользовался. Так, массовое внедрение парового двигателя (и это прекрасно описано в книге В. А. Махова) было обеспечено тем, что Уатт как будто в XX в. продавал не свою машину, а ее эффект, и брал с фабрик доход в виде доли экономии от уменьшения потребления угля. В результате чего многочисленные фабрики в Англии оказались в долголетней экономической зависимости от великого изобретателя. Но сам Уатт получил удар из-за плохого использования другого института — патента. Его патент был слишком узким, и в результате конкуренты умудрились получить патент, который саму машину Уатта делал неполной его интеллектуальной собственностью. В результате ему пришлось ходить обходными дорогами, после чего Уатт стал патентовать все подряд. И практически остановил технический прогресс в Англии. Приход

новой технической идеи всегда должен сопровождаться приходом новых правил и пониманий. Думаю, что это первый урок, который замечательно представлен в книге на примере Уатта.

Урок номер два, мне кажется, связан с тем, что успех, изобретение, инновация не всегда ведут человека в правильном направлении. В известном смысле мы пожертвовали XX в. из-за великих технических ошибок века XIX. Я имею в виду также прекрасно представленную в книге историю соперничества двух величайших изобретателей конца XIX — начала XX в. Томаса Эдисона и Николы Теслы. Эдисону мы обязаны многими громкими изобретениями, но, пожалуй, самую большую роль в XX в. играл автомобиль, который использовал двигатель внутреннего сгорания. Тесла предлагал и реализовывал другой вариант — электромобиль. И электромобили выигрывают соревнование у бензиновых (керосиновых) двигателей. Однако другая техническая инновация, удешевившая использование нефти, сделала автомобиль и нефть главными фетишами века XX. И теперь в XXI в. мы возвращаемся к той же точке, и сейчас нам кажется, что нужно было идти путем Николы Теслы. По прогнозам многих ведущих консультантов, аналитиков, культурологов, после 2025 г. ведущие автопроизводители все как один перестанут предлагать двигатели внутреннего сгорания, а будут предлагать электромобили и при этом без водителя.

История с соперничеством Теслы и Эдисона, которая связана еще и с их способом мышления и отбора, о чем вы прочтете в книге Вадима Махова, иллюстрирует одну из великих проблем, которая была признана институциональной экономической теорией в конце XX в. Дело в том, что вероятность совершить ошибку при выборе путей технического развития, вообще говоря, очень высока. При этом ошибка сразу не выявляется, а избранное техническое решение благодаря образованию нового стандарта экономии на масштабе, сетевым эффектам, эффектам обучения, координации приносит значительные выгоды и закрепляет неправильное решение в истории. Этот эффект, известный под названием «феномен QWERTY», был открыт Полом Дэвидом. И существует уже некоторый обсуждаемый в экономической литературе набор долгосрочных технических ошибок, среди которых, кстати, и двигатель внутреннего

сгорания. Можно ли миновать отрицательные последствия неверного решения? Не знаю. Думаю, что по существу было бы очень важно защитить возможность разработки альтернативных технических идей и экспериментирования, не выдавливать их полностью конкурентными эффектами экономии на масштабе, и тогда легче будет возвращаться на правильный путь с дороги, которая не туда завела. Но, может быть, и этот взгляд, наш взгляд на «феномены QWERTY» и «эффекты колеи», через 100 лет сочтут заблуждением. Не буду настаивать.

Третьей ситуации, которая в истории случалась неоднократно и неоднократно описывается в книге Вадима Махова, я бы дал название «после успеха». Это история падения с горы обществ и государств, которые добились великого результата, но не смогли удержаться на гребне развития. В списке таких историй Византия, Китай и, думаю, Советский Союз. Начнем с Византии. Она, в отличие от Западной Римской империи, уцелела, сумела найти компромиссы и симбиозы с культурами, на которые распространялась власть византийского императора. Это империя, которая в течение 1000 лет, сохраняя весьма консервативные традиции, позволяла существовать университетам, потому что магнаврская школа, основанная в одноименном дворце в Константинополе в V в., прожила фактически 1000 лет. Она дала миру, в частности, кириллицу, на которой пишут славянские народы, и послужила предпосылкой наряду с арабской культурой создания первых европейских университетов, технических поисков уже упомянутого Льва Математика, имевшего, кстати, прямое отношение к магнаврской школе, как и патриарх Фотий, один из крупнейших гуманитарных ученых первого тысячелетия. Все это было. Все это позволяло Византии создавать значительные, потрясавшие воображение современников произведения искусства, архитектуры, держать значительную часть мирового валового продукта. Почему же тысячелетняя империя погибла (и причем довольно быстро)? Фактически с конца XII в. началось падение, и через два с половиной века — срок небольшой с учетом невысоких темпов развития, свойственных тому периоду, империя прекратила существование и уступила место османам, основавшим свою империю. Догадка, высказанная Вадимом Маховым, которая мне кажется очень убедительной, состоит в том, что развитие

ремесел, торговли, технического творчества в консервативной империи ограничивалось прокрустовым ложем монополий, привилегий и протекционизма. И в итоге внутри империи более конкурентоспособными оказались фабрики итальянских республик Венеции и Генуи. Они создали настолько успешные проекты в самом Константинополе и в других частях империи, что византийский император перешел фактически к войне с республиками, а республики ответили привлечением крестоносцев в Византию в IV Крестовый поход, и гибель империи после этого была уже не за горами. Мне кажется, это очень важный урок, потому что это урок институциональный. Знание нуждается не только в средствах, которые позволили бы его внедрить, или в доброжелательной среде, оно нуждается в институциональной структуре. Если эта структура удерживает знание, но не позволяет ему развиваться, то в конце концов появятся более успешные институты или, по меткому выражению, которое используется в другой главе книги Вадима Махова, «быстрые победят крупных».

Может быть, даже более существенна история, произошедшая с Китаем, который после падения Византии и до XVIII в. производил от 30 до 40% мирового валового продукта. С Китаем, который уже в XI в. имел академию художеств. С Китаем, который открыл до европейцев секрет пороха. С Китаем, который строил корабли, многократно превосходившие испанские, португальские каравеллы и галеоны. И вот эта последняя история очень важна для понимания того, что произошло с Поднебесной. Дело в том, что, как описывает Вадим Махов, с начала XV в., т. е. примерно тогда же, когда западные европейцы вступили в эпоху Великих географических открытий, китайцы на своих огромных кораблях в экспедициях, в которых участвовали по 20 000–30 000 человек, двинулись по Мировому океану и дошли до Индии, до Восточной Африки, после чего свернули мореплавание, сожгли свои корабли и прекратили общаться с внешним миром на 350 лет. Почему? Может быть, здесь действительно важны философские предпосылки, связанные с конфуцианством и даосизмом, которые не позволили поставить науку и техническое развитие на тот пьедестал, на который она встала после возрождения в Европе. Может быть, здесь важен комплекс превосходства, который был свойственен китайцам,

и об этом тоже пишет автор. Но мне представляется, что Китай настолько оторвался от всей планеты, что в своих мировых путешествиях не обнаружил ничего сколько-нибудь интересного для себя и решил, что этот внешний мир скорее представляет опасность для Китая, чем возможность для него.

В итоге Великая Китайская империя перешла к изоляционизму и в этом состоянии оставалась 350 лет. Европейцам пришлось прорываться на китайский рынок с огромными усилиями, потому что Китай продавал товары, но не покупал. Все европейское серебро, добытое в многочисленных колониях, утягивалось Китаем. Поэтому нужно было взломать китайские границы для того, чтобы Китай начал что-то покупать. И вот этот взлом границ, который происходил в ходе опиумных войн против Китая, оказался легкой военной прогулкой для европейских держав. Они превратили Китай, по выражению Сунь Ятсена, в «мегаколонию», которая контролировалась большим количеством европейских держав, в том числе, кстати, и Россией. По мнению Вадима Махова, это страшный урок о вреде международной изоляции. Наверное, так и есть.

Очень трудно говорить о случае, который затрагивает судьбы читателей этой книги гораздо в большей степени, чем Китай или Византия. Что произошло с Советским Союзом? Со страной, которая во второй половине XX в. не только лидировала в атомной промышленности и в космосе, но и закладывала основы направлений развития, демонстрирующих сейчас значительное продвижение. Например, для меня потрясением оказался факт, что не только крекинг-процесс был открыт В. Г. Шуховым и должным образом зарегистрирован, но и сланцевые технологии были разработаны советскими инженерами в 1950-е гг. и просто не нашли применение в Советском Союзе. Вадим Махов не ставит вопрос о том, что произошло с Советским Союзом. Почему страна, которая лидировала в техническом прогрессе в 50–60-е гг. XX в.; страна, которая сделала грамотность за 20 лет практически всеобщей; страна, которая породила потрясающую плеяду ученых, людей искусства, создала привлекательный образ социальной справедливости для многих людей во всем мире, не сохранила своего положения, а стала маргинализироваться и рухнула? Почему наследница этой страны — Россия не восстановила былого величия

в техническом развитии? Автор не ставит этот вопрос, но думаю, что его стоит поставить. Полагаю, что ответы могут быть в его же книге, а может быть, за ее пределами.

Четвертая ситуация, которая точно есть и многократно описывается в книге В. А. Махова, это вопрос о цене успеха. Технический прогресс обладает странным свойством — он позволяет преодолеть некоторые границы, которые до этого считались абсолютно непреодолимыми, и в то же время создает беды, страдания и катастрофы, которые не появились бы без этого самого решения. Фактически за каждый крупный шаг преодоления человечество платило очень дорого. Приведу три примера. Первый, подробно описанный Вадимом Маховым, — последствия неолитической революции, перехода к земледелию, первого крупного технического сдвига в истории человечества. Как ни странно, человечество, с одной стороны, приобрело возможность развиваться и количественно расти, игнорируя законы биологии, потому что по законам биологии и по нашей роли в пищевой цепочке нас должно быть на планете примерно 100 000, а не 7 млрд, как сейчас. Но, с другой стороны, именно неолитическая революция породила болезни (малярию, туберкулез, оспу), которые истребляют людей, потому как все это результат их скопления в больших количествах, — в существенно больших, чем должно быть по биологическим законам. К сожалению, эти истории повторялись и позже. Например, за великие географические открытия мир заплатил новой волной эпидемий. Индейские народы Америки стремительно вымирали. В результате в культурных районах, прежде всего в Мексике и Перу, происходило возвращение лесов на те поля, которые были освоены человеком, что вызвало похолодание в мире. Кстати, и в нынешних условиях за прогресс иногда приходится платить достаточно дорого. Например, Китайская Народная Республика, которая умудрилась резко поднять свое сельское хозяйство с использованием азотных удобрений, теперь ищет по всему миру земли, пригодные для использования, потому что свои уже сожжены азотом. Конечно, надо понимать, что технический прогресс, как и прогресс вообще, не может быть абсолютной ценностью. Это некоторая возможность, которую надо взвешивать, и не всегда эту возможность нужно реализовывать.

Последний из крупных вопросов, которые Вадим Махов рассматривает на примерах различных исторических ситуаций, это, на мой взгляд, вопрос о том, откуда вообще возникает спрос на новое, на инновацию, особенно на подрывные инновации, которые меняют мир. Мне кажется, что это ключевой вопрос именно для XXI в., поскольку он совершенно не банальный. Я бы сказал, что обычному человеку инновация не всегда нужна, мы не очень жизненно заинтересованы в том, чтобы нам каждые три года продавали новый компьютер под видом автомобиля (например, автомобиль Tesla) или подталкивали к смене гаджета раз в полтора года. Человек, похоже, предпочитает более прочную и устойчивую модель, с которой срастается, которую не надо осваивать, а не новенькую игрушку, потому что падкими на игрушки является не очень большая часть стареющего населения Земли. По существу, на мой взгляд, существует только два способа генерации спроса на инновации. Первый традиционный способ — это военно-техническая конкуренция, когда обывателю говорят «Не хочешь кормить свою армию, будешь кормить чужую», и под этим предлогом получают от него деньги на космические исследования, а не только на производство боевых материалов.

Второй способ был открыт и описан в теории замечательным институциональным экономистом Джоном Кеннетом Гэлбрейтом в виде так называемой обратной последовательности, когда не спрос порождает предложение, а предложение производит спрос, раздувая искусственные потребности через рекламу, манипулирование мнением потребителя. И надо сказать, что в периоды ослабления военно-технической конкуренции навязывание искусственных потребностей, конечно, становится основным.

Не знаю, что хуже. Систематический обман, связанный с раздуванием потребностей, или угроза уничтожения, которая действительно иногда чревата уничтожением. Это опять к вопросу о том, что несет собой технический прогресс. У Вадима Махова есть связанные с изобретением азотных удобрений трагические примеры из жизни немецкого ученого Фрица Габера, который, с одной стороны, инициатор азотной эволюции, а с другой — известнейший разработчик химического оружия. Разработанное Габером химическое оружие сгубило

больше жизней, чем атомные бомбы, обрушенные на Хиросиму и Нагасаки. Но в то же время, справедливо пишет Вадим Махов, примерно 2–3 млрд человек не смогли бы выжить на этой земле, если бы не азотные удобрения, разработанные тем же Габером. Страшная ловушка связана с этим сочетанием военных целей и мирных результатов, причем мы можем проследить ее на разнообразных примерах. Скажем, Интернет фактически начал развиваться, как описывает автор, в результате того, что СССР, опережавший Соединенные Штаты в космосе и запуске спутников слежения, создал панику и желание Пентагона создать закрытые системы обмена информацией. Из этого родился Интернет. GPS-навигация, как и ГЛОНАСС, имеет как военное, так и невоенное применение. Гаджеты тоже во многом рождались из потребностей, которые формулировали военные. Что из этого следует? Ну, я бы сказал, что вряд ли нужно заниматься военно-технической конкуренцией и придумывать новые средства уничтожения для того, чтобы появились новые удобрения. Я бы немножко по-другому сформулировал вывод из такого положения. Братья Стругацкие любили цитировать замечательного американского писателя Роберта Пенна Уоррена, автора романа «Вся королевская рать», который сформулировал в нем идею: «Делайте добро из зла, потому что больше его делать не из чего». Не уверен, что это всегда так. Но уверен в том, что зло может перерабатываться в добро. Если вы уже имеете военную индустрию, попробуйте из нее сделать что-нибудь полезное. На протяжении последних 50–60 лет это неоднократно удавалось.

Что же касается самой угрозы войн и военно-технической конкуренции, которая сейчас для нас гораздо более реальна и страшна, чем пять лет назад, то я хотел бы заметить, уже отвлекаясь от книги Вадима Александровича, но находясь под впечатлением от нее, что человек — существо биосоциальное и сильно развившаяся геномика за последние 15–20 лет показала, что в общем мы все есть результат (и об этом пишет Вадим Махов) эгоистичного гена. Гена, который победил в конкуренции. В этом смысле мы несем в себе агрессию и угрозу войны как биологические существа и будем нести до тех пор, пока существуем в своей телесной оболочке. Но мы и социальные существа, поэтому социальная наша природа — это не гарантия,

но возможность избегать войн и насилия как во внутренней жизни страны, так и в отношениях между странами. По существу, нам все время нужно доказывать теорему о нашей социальности, останавливая ту агрессию, которая живет в наших генах. В этом трудном деле мы все несем огромную ответственность. И если мы в себе, в наших обществах, в наших отношениях с другими группами, людьми и государствами находим силы справляться с такими порывами, то, наверное, и управление прогрессом с его иногда страшными плодами и тяжелыми последствиями тоже решаемая задача. Она никогда не будет решена полностью, но решать ее каждый раз для своего этапа жизни и для того исторического периода, который наступает, наверное, возможно.

**А.А. Аузан,**

д.э.н., профессор, декан экономического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова, научный руководитель  
Института национальных проектов

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Cyrillic letters 'Ау' followed by a horizontal line.



## ВВЕДЕНИЕ

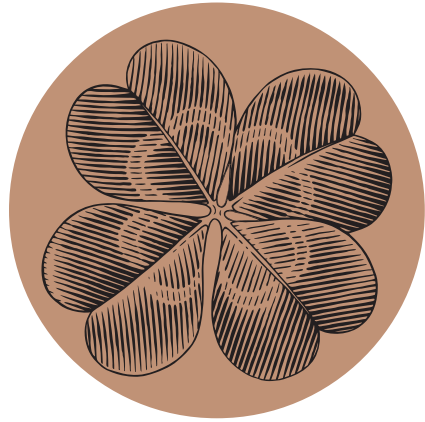
## КАК ВЫГЛЯДИТ СЧАСТЛИВЫЙ КЛЕВЕР

Бесконечный экспоненциальный рост  
невозможен, но он, предположительно,  
может быть приближен к бесконечности...

*Кеннет Джозеф Эрроу, американский экономист,  
лауреат Нобелевской премии по экономике 1972 г.  
(лекция, прочитанная в Высшей школе экономики,  
Москва, 31 марта 2013 г.)*







## ВВЕДЕНИЕ

Изучая эпохи и промышленные революции, а также читая лекции для деловых людей на тему инноваций, я заметил некоторые общие черты, которые отличали успешные общества и государства от неуспешных. Это наблюдение меня крайне заинтересовало и побудило провести более детальное исследование. Дальнейшее изучение вопроса показало, что во все исторические эпохи отличия проявлялись в четырех интегрированных элементах: знаниях, системах «встраивания» их в общество, организации труда и обращении денег. Это открытие породило еще больше вопросов и размышлений: почему так происходит? Почему именно эти четыре элемента ярко проявляются в успешных обществах независимо от века? Является ли правильное сочетание указанных элементов универсальной формулой успеха?

Чем больше я размышлял, чем внимательнее изучал интересные исторические факты и анализировал идеи выдающихся ученых, тем больше возникало вопросов, на которые хотелось найти ответ. Как мы вообще пришли сюда, на нашу Землю? В какой точке своего развития мы находимся? В процессе сбора информации, накопления и анализа знаний, сопоставления научных и исторических фактов с гипотезами и идеями мыслителей древности и современности шаг за шагом в сознании формировалась единая логическая схема, которую я изложил на страницах книги. Основой схемы является модель, позволяющая оценивать успех развития того или иного общества на основе анализа четырех упомянутых выше элементов — знаний, общества, бизнеса и богатства. Я назвал ее моделью счастливого клевера и чуть позже расскажу, почему именно так.

В книге мы вместе поразмышляем, почему одни страны развиваются быстрее и успешнее, чем другие, и найдем немало общих черт с успешными коммерческими компаниями. Используя модель счастливого клевера, наблюдаем, как она реализовывалась в разных странах и обществах в разные периоды развития человеческой цивилизации, и в заключение постараемся разгадать, а существует ли она, универсальная формула успеха.

Возможно, модель счастливого клевера позволит нам заглянуть в будущее, за тот горизонт, который только может представить наше сознание. А может быть, даже увидеть, что за ним и в каком состоянии человечество подойдет к этой черте.

Известный русский ученый Сергей Петрович Капица в своей последней работе «Общая теория роста человечества» говорит, в частности, о том, что взрывной рост числа людей — это самая главная из всех глобальных проблем. Конечно, нового в самом этом факте мало, поскольку один из отцов-основателей демографии Томас Мальтус уже давно и основательно напугал мир, показав, что динамика роста числа людей (рост в геометрической прогрессии) резко расходится с производством продовольствия (рост в арифметической прогрессии). Сам Капица по этому поводу написал, что «экспоненциальный рост до полного истощения ресурсов — это та динамика, которую мы видим у большинства живых существ», ведь рост большинства животных ограничен доступностью ресурсов, например еды.

К счастью, человек оказался особым или даже иным живым существом. Мы сильно отличаемся от всех остальных животных, поэтому Мальтус и ошибся. Ошибся не в расчетах, а по сути. Продовольствия нам хватило, и кое-где даже с избытком. Но это «счастье» лишь подтвердило тот факт, что пока мы до конца не знаем или не осознаем в полной мере законов собственного развития.

В своей работе Капица, опираясь на работу шотландского демографа Пола Маккендрика, пришел к выводу, что «нормальная» численность людей на Земле должна была составлять лишь около 100 000. Но «именно развитым сознанием, языком и культурой мы отличаемся от животных, и потому нас в 100 000 раз больше» (Капица, 2013, с. 15).

Сергей Петрович пошел намного дальше профессиональных демографов. Исследовав идею о фактическом гиперболическом (скорость роста пропорциональна не числу живущих на Земле людей, а квадрату этого числа) росте численности человечества — очень медленном в начале и резко ускоряющемся в конце, он пришел к выводу о его скорой стабилизации.

Взглянув в историю человечества с предельной абстракцией — приняв рост числа людей как математическую функцию с «десятиллиардными шагами»<sup>1</sup>, он обнаружил, что мы практически подошли к пределу взрывного роста численности, т. е. подошли к моменту «сжатия исторического времени». Гиперболический рост численности людей больше не будет продолжаться — функция роста человечества обязательно изменится. Скоро мы войдем в фазу глобального демографического перехода от безудержного роста населения к плавному и медленному росту. Когда точно это произойдет? Ответа на этот вопрос пока не знает никто. Сам Сергей Петрович утверждает, что довольно скоро.

Если это так, то радикальное изменение темпов роста числа живущих на планете людей непременно отразится на мировой экономике уже при жизни нашего поколения. Ряд таких изменений можно видеть уже сегодня, взглянув на историю человеческого прогресса и динамику обретения, сохранения, развития и применения знаний. Мне было также интересно ее исследовать, используя упомянутую модель счастливого клевера.

## ЧЕТЫРЕ ЛЕПЕСТКА СЧАСТЛИВОГО КЛЕВЕРА

Название «счастливый клевер» появилось неслучайно. Оно обязано своим возникновением целому ряду древних легенд о редком четырехлистном клевере, который обладал магическими свойствами и приносил удачу всякому, кто его найдет. Используемая в этой книге для изучения развития человеческой цивилизации модель счастливого клевера предполагает, что обществу, которое «нашло счастливый клевер», в его развитии будут сопутствовать удача и успех.

Прежде чем подробно рассказывать о модели счастливого клевера, для лучшего понимания сути вопроса определимся с тем, что понимается под инновацией и инновационным циклом.

Слово «инновация» в экономический мейнстрим попало из «бокового» течения благодаря австрийскому и американскому экономисту Йозефу Шумпетеру (Шумпетер, 1982) и с тех пор обросло множеством толкований. Наиболее подходящее по смыслу определение инновации — это изобретение с его обязательной последующей коммерциализацией<sup>2</sup>.

Познакомившись с концепцией больших циклов конъюнктуры, выдвинутой российским ученым Н. Д. Кондратьевым, Шумпетер ввел в экономическую науку понятие «кондратьевские циклы», объединив свои идеи о роли предпринимателя в процессе экономического разви-

<sup>1</sup> Если считать, что история измеряется не оборотами Земли вокруг Солнца, а прожитыми человеческими жизнями, укорачивающиеся исторические периоды мгновенно получают объяснение. Палеолит длился миллион лет, но численность наших предков составляла тогда всего около ста тысяч — получается, что общее число живших в палеолите людей составляет около десяти миллиардов. Ровно такое же число людей прошло по земле и за тысячу лет Средневековья (численность человечества — несколько сотен миллионов), и за сто двадцать пять последних лет новейшей истории» (Капица, 2012).

<sup>2</sup> В более широком смысле инновация — это что-либо новое или новый способ делать что-либо старое таким образом, что в итоге возникает новая функция полезности. В экономике инновации приводят к повышению ценности товаров для потребителя. Кроме того, инновации, ведущие к повышению производительности, являются основным источником увеличения благосостояния экономики страны. Говоря макроэкономическим языком, инновации изменяют производственную функцию (производственный потенциал) страны.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно  
в интернет-магазине «Электронный универс»  
([e-Univers.ru](http://e-Univers.ru))