

Умные люди делают глупости — но стоит ли удивляться?

Моего противоречивого, вдумчивого предка-мыслителя съел бы лев, а вот его не особо задумывающийся, но быстро реагирующий двоюродный братец сбежал бы и нашел себе укрытие... Жизнь показывает, что мы думаем куда меньше, чем нам кажется.

Нассим Николас Талеб. Черный лебедь, 2007

В результате жестокий естественный отбор заставляет животных быть как можно глупее, лишь бы только сбежать от хищника.

Питер Ричерсон и Роберт Бойд. Не генами едиными, 2005

Чтобы найти примеры дисрационализма, далеко ходить не придется. В области личных финансов вполне типичны примеры Джона Паулоса и Дэвида Денби, о которых мы говорили в главе 2. Теперь мы знаем, почему такие умные люди, как Паулос и Денби, часто теряют на фондовых биржах большие суммы в трудные времена, а также почему даже в хорошие времена умные люди зарабатывают не так уж много. Возьмем, к примеру, переменчивый для фондовой биржи период с начала 1998 по конец 2001 года. В это время инвестиционный фонд Firsthand Technology Value показал очень хорошие результаты. Общегодовая его выручка составляла 16 процентов — то есть средняя прибыль за этот период равнялась 16 процентам в год. Однако средний инвестор этого фонда *потерял*

за тот же четырехлетний период 31,6 процента своих денег¹. С 1998 по конец 2001 года, когда прибыли составляли по 16 процентов в год, инвесторы, вкладывавшие средства в этот фонд, потеряли в общей сложности 1,9 миллиарда (да, это не ошибка — миллиарда) долларов. Как же так? Почему инвесторы теряли деньги, если фонд, в который они их вкладывали, за то же самое время получал по 16 процентов в год?

Ответ приходит после минутного размышления. Инвестор получил бы те самые 16 процентов прибыли в год, если бы вложил деньги в фонд в начале 1998 года и не трогал бы их вплоть до конца 2001. Однако большинство инвесторов столько не выдерживали. Они инвестировали в фонд на различных этапах и забирали свои инвестиции в разное время — зачастую один и тот же инвестор вкладывал и забирал деньги по несколько раз. Дела у Firsthand Technology Value в то время шли очень неровно. Если он выигрывал, то по-крупному, если проигрывал, то и терял немало. Так что наш якобы парадокс имеет легкое объяснение (косвенным образом свидетельствующее о широком распространении дисрационализма). Инвесторы теряли огромные деньги потому, что *инвестировали и забирали средства в самое неподходящее для этого время*. Иными словами, они покупали акции фонда, когда они стоили дорого, и продавали их, когда их стоимость падала. А поскольку в хорошие времена акции были очень недешевы, а в плохие — падали в цене очень сильно, подобное поведение приводило к крайне высоким потерям для тех, кто его практиковал.

Подобное самовредительство происходило не только в этом фонде. К примеру, в тот же период фонд Janus Mercury имел годовую прибыль в 13,9 процента, однако его инвесторы потеряли деньги (в среднем 7,4 процента в год); Fidelity Aggressive Growth получил 2,8 процента годового прироста, а его инвесторы потеряли 24,1 процента в год; годовая прибыль Invesco Dynamics составила 7 процентов, но инвесторы тем не менее лишились 14,4 процента годовых. Сообщая о результатах исследования 700 инвестиционных фондов за период с 1998 по 2001 год, финансовый репортер Джейсон Цвейг заметил, что «инвесторы замечательно неудачно не сумели получить заявленные фондами прибыли, порой достигавшие 75 процентов в год» (2002, с. 112). Цвейг рассказывает, что среди 700 фондов средняя годовая прибыль составила 5,7 процента, однако средний инвестор получил лишь

1 процент. Цвейг цитирует Лоренса Зигеля из Фонда Форда, заявившего, что «если бы инвесторы получали прибыль, которую декларирует фонд, мы бы все разбогатели. Так почему мы еще не богачи? Потому что люди плюют сами себе в кашу» (с. 113). «Плюющие себе в кашу» люди ведут себя иррационально. А поскольку большинство инвестирующих в фонды имеют высокий доход, а высокий доход ассоциируется с более высоким уровнем образования, можно с уверенностью утверждать, что сей поистине гаргантюанский пример неоптимального поведения (инвесторы потеряли более 200 миллиардов долларов потенциальной прибыли) является масштабнейшим примером дисрационализма.

Сегодня ученым-когнитивистам многое известно о психологических процессах, лежащих в основе столь распространенного дисфункционального поведения. К примеру, многие люди страдают переизбытком уверенности в своих знаниях. Они считают, что знают больше, нежели на самом деле, и убеждены, что могут обрабатывать новую информацию быстрее и лучше других. Для тех, кто инвестирует в фондовый рынок, эта черта крайне вредна, поскольку крупные рынки прямо-таки кишат талантливыми людьми, анализирующими финансовые данные с помощью сложных технологий. Значительная часть того, что эти аналитики выясняют о рынке вообще и о конкретных ценных бумагах в частности, уже отражено в рыночной цене на те или иные акции. Со стороны инвесторов, которые уделяют вопросам инвестирования пару часов в выходные, крайне безрассудно полагать, будто бы они могут узнать о рыночной обстановке для тех или иных акций что-либо упущенное аналитиками и выиграть за счет этого. И все же тысячи инвесторов (многие — с высоким IQ) именно так и считают, и ведут себя абсолютно нерационально. В результате они демонстрируют инвестиционное поведение, которое снижает итоговые результаты, а именно — слишком часто продают и покупают акции. Частые покупки и продажи влекут за собой дополнительные операционные издержки, а поскольку в своих действиях такие инвесторы не руководствуются какими-то сверхзнаниями, попытки «поймать рынок» (то есть раз за разом продавать и вновь покупать акции) снижают их прибыль. Забавно, что менее уверенные в себе инвесторы склонны скорее держать акции до последнего, практикуя тем самым стратегию, которую специалисты в области финансов считают более предпочтитель-

РАЦИОНАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ

ной. Психологи разработали инструменты для оценки этой черты характера — склонности к излишней самоуверенности, — которая столь сильно влияет на инвестиционное поведение.

Вторая психологическая характеристика, вследствие которой люди совершают ошибки в инвестировании, нередко бывает даже полезна. Наш мозг устроен таким образом, чтобы непрерывно искать в окружающем мире закономерности. Мы выискиваем взаимосвязи, объяснения и смысл для всего, что происходит вокруг. Это, конечно, повышает нашу адаптивность, но одновременно заставляет нас тратить силы на попытки объяснить совершенно случайные события. Именно это и происходит со многими инвесторами, играющими на фондовой бирже. И рынок в целом, и каждая отдельная компания в частности подвержены влиянию мелких непредсказуемых событий, которые заставляют стоимость акций колебаться, однако на практике никак не влияют на способность компании выплачивать дивиденды в долгосрочной перспективе (именно этот фактор является важнейшим для определения ценности акций). Искать объяснения этим событиям и как-либо реагировать на них не следует, однако некоторые инвесторы именно этим и занимаются (излишне активно реагируют на случайности). Склонность искать объяснения для случайных событий заставляет людей слишком часто покупать и продавать акции, а значит, снижает их доходы в долгосрочной перспективе (поскольку влечет за собой высокие операционные расходы).

Третьим фактором, ведущим к излишне активным покупкам и продажам, является так называемая близорукость с боязнью потерь. Именно ей посвящена часть работы, за которую когнитивист Дэниел Канеман получил в 2002 году Нобелевскую премию по экономике. В рамках перспективной теории вынесения суждений и принятия решений Канеман и его коллега Амос Тверски предположили, что ожидаемое субъективное ощущение от потери оказывается вдвое острее, чем ожидаемое ощущение от приобретения. Это значит, что перспектива потерять сто долларов переживается людьми вдвое сильнее, чем перспектива получения тех же ста долларов. В рамках этой теории и возник термин боязни потерь². Под близорукостью же имеется в виду наша склонность отслеживать инвестиции на временной шкале, не связанной с жизненным циклом инвестиции. К примеру, женщина сорока лет, инвестирующая средства ради уве-

УМНЫЕ ЛЮДИ ДЕЛАЮТ ГЛУПОСТИ — НО СТОИТ ЛИ УДИВЛЯТЬСЯ?

личения пенсии, продемонстрирует близорукость, если будет проверять состояние своих инвестиций ежечасно или ежедневно (или даже еженедельно). Специалисты рекомендуют подобным людям проверять свои инвестиции не чаще чем раз в месяц (а лучше 4—5 раз в год).

Погодите, но ведь чем больше информации, тем лучше, так ведь? Значит, проверять инвестиции часто — правильно! Нет, не правильно. Фондовая биржа подвержена колебаниям. Спады на ней чередуются с подъемами. Боясь лишиться денег (вспомним о боязни потерь), люди резко реагируют на снижение цен. При падении стоимости акций они всякий раз испытывают соблазн избавиться от этих акций, чтобы избежать потерь или уменьшить их. При частой проверке таких соблазнов становится больше, и неудивительно, что люди поддаются им чаще, нежели те, кто проверяет состояние своих активов реже. Продав же акции, люди, склонные к частым проверкам, скорее заметят момент, когда шумиха уляжется и цены снова пойдут вверх — то есть когда ситуация обретет видимость стабильности. Тогда они вновь купят акции за эту цену, и вот она, готовенькая иллюстрация на тему «чего нельзя делать на фондовой бирже» — продавать при падении цен и покупать при росте.

Факторы, о которых мы здесь говорили, — излишняя уверенность в себе, слишком резкая реакция на случайные события и близорукая боязнь потерь, — являются признанными причинами неадаптивного поведения в области личных финансов. Когнитивные психологи доказали, что каждый человек демонстрирует эти признаки по-своему и что различия в способах демонстрации можно оценить с помощью лабораторных экспериментов. Более того, различия эти, как известно, мало связаны с интеллектом — а значит, мы имеем грандиозный пример дисрационализма: миллионы инвесторов теряют миллиарды долларов потенциальной прибыли. Дисрационализм торжествует. Но почему?

Человек как когнитивный скряга

Человеческий мозг имеет два свойства, крайне отрицательно сказывающиеся на рациональности. Одно из этих свойств связано с проблемами обработки информации, а второе — с проблемами содержания. И никакой интеллект этим проблемам не помеха.

Проблема обработки данных заключается в том, что все мы — когнитивные скряги. Такая человеческая черта, как когнитивная скупость, занимает психологов и когнитивистов последние тридцать лет³. При столкновении с любой задачей наш мозг имеет наготове различные вычислительные механизмы, позволяющие справиться с ситуацией. Однако механизмы эти имеют встроенный дефект, сводящийся к компромиссу между властью и расходами. Некоторые механизмы имеют более серьезные вычислительные способности — они могут быть задействованы при решении большого числа задач, причем задачи будут решены крайне точно. Однако такая возможность дается не задаром. Работа этих механизмов требует массы внимания, происходит медленно, препятствует другим мыслительным процессам и действиям, которые мы выполняем, и требует высокой концентрации, которая порой вызывает неприятие. Другие же механизмы, напротив, обладают более скромными возможностями по части вычислений, однако их работа обходится дешевле. Они позволяют решить ограниченное количество задач и не обеспечивают высокой точности, однако работают быстро, не мешают другим когнитивным процессам, требуют минимум сосредоточенности и не вызывают неприятия. Это процессы первого типа, о которых мы говорили в третьей главе; иногда их еще называют эвристическими процессами.

Человек считается когнитивным скрягой потому, что, как правило, склонен по умолчанию выбирать механизмы процессов первого типа, требующие минимум затрат на обработку информации. Если мы задействуем меньше вычислительных способностей для одной задачи, значит, у нас останется больше для другой, если выполнять обе придется одновременно. Это кажется адаптивным качеством. И все же сильная склонность к выбору простейших когнитивных механизмов — склонность к когнитивной скупости — означает, что человек зачастую бывает нерационален. В современном мире мы все чаще сталкиваемся с решениями и задачами, которые требуют более точной работы мозга, нежели та, которая происходит в ходе эвристических процессов. Процессы первого типа зачастую выдают нам быстрое решение, представляющее собой первое приближение к оптимальному ответу. Однако современная жизнь часто требует более точных решений. Современные технологические общества, по сути, враждебны для человека, полагающегося лишь

УМНЫЕ ЛЮДИ ДЕЛАЮТ ГЛУПОСТИ — НО СТОИТ ЛИ УДИВЛЯТЬСЯ?

на автоматические реакции, порождаемые простейшими процессами. Возьмем хотя бы мультимиллионную рекламную индустрию, которая создана для эксплуатации этой тенденции. В современном обществе все больше и больше ситуаций, в которых простейшей обработки данных оказывается недостаточно для достижения максимального личного счастья — в частности, потому, что многие структуры рыночных обществ специально созданы для *эксплуатации* этих тенденций. Когнитивная скупость очень мешает человеку в достижении его целей.

Почему человек — когнитивный скряга

Мы, люди, склонны изобретать множество способов для облегчения когнитивных задач и уменьшения обрабатываемой информации, но именно поэтому мы бываем менее рациональны, чем могли бы быть. Но откуда в нас эта когнитивная скупость, заставляющая нас быть нерациональными? Ответ прост — дело в эволюции. Наши когнитивные механизмы возникли в результате эволюции, а эволюция вовсе не намеревалась создавать абсолютно рационального человека. Она может быть описана как выживание *более приспособленных*, а не как выживание самых приспособленных.

Существует множество причин, по которым не следует ожидать, что в результате эволюции должен появиться идеально рациональный человек⁴. Одна из причин заключается в том, что рациональность — это, по сути, максимальное увеличение (например, если брать практическую рациональность, она будет сводиться к максимальному увеличению полезности действий). Естественный же отбор опирается не на максимальный результат, а на принцип «хуже-лучше». Как пишет Ричард Докинс, «Естественный отбор сводится к выбору лучшей из имеющихся на данный момент альтернатив... Возникшее в результате животное не является ни самым лучшим из всех, ни достаточно хорошим, чтобы худо-бедно выжить. Оно является продуктом цепочки изменений, каждое из которых, в идеале, является лучшим из доступных на тот момент вариантов» (1982, с. 46). Вкратце говоря, вариативная и селективная логика сохранения качеств, на которые опирается эволюция, «работает» над репродуктивным преимуществом одного организма перед другим, а не над оптимальным развитием отдельных характеристик (и рациональности в том числе).

РАЦИОНАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ

Эволюция, как говорится, это выживание более приспособленного, а не самого приспособленного из всех.

Живые организмы со временем улучшили репродуктивные свойства генов, однако не увеличили человеческую рациональность. Большая приспособленность отнюдь не всегда подразумевает большую рациональность. Возьмем, к примеру, убеждения. Чтобы человек был более приспособлен к миру, ему не обязательно нужны убеждения, которые максимально точно отражают мир (см. эпиграф к этой главе из Нассима Николаса Талеба). Поэтому эволюция вовсе не гарантирует человеку высочайшей эпистемической рациональности. К примеру, эволюция может оказаться не в состоянии провести селекцию эпистемических механизмов по степени их точности, если эти механизмы используют значительную долю ресурсов организма (например, памяти, энергии или внимания). Еще одна причина, по которой механизмы формирования убеждений могут отражать истину не максимально полно, заключается в том, что «развившаяся стратегия крайней осторожности и избегания риска, готовность заявлять об опасности при наличии мельчайших ее признаков, как правило, чаще порождает ложные убеждения и реже — истинные, являясь в этом противоположностью более рискованной стратегии, требующей больше информации перед вынесением решения. И все же в результате естественного отбора может восторжествовать именно ненадежная, подверженная ошибкам стратегия избегания рисков. Естественному отбору нет дела до истины; он нацелен лишь на успешное воспроизведение» (Stich, 1990, с. 62).

Аналогичным образом обстоят дела в области целей и желаний. Увеличение человеческого счастья в задачи эволюции отнюдь не входило. Как показали недавние исследования в области аффективного прогнозирования, люди крайне плохо умеют выбирать то, что делает их счастливыми⁵. Оно и неудивительно. Центры удовольствий в мозгу нужны нам лишь затем, чтобы побуждать нас совершать вещи, которые способствуют передаче наших генов (выживать, воспроизводиться, заботиться о потомстве), а вовсе не затем, чтобы мы как можно дольше испытывали ощущение счастья.

Эволюция не гарантирует практической рациональности человека еще по двум причинам. Во-первых, многие генетически заложенные в

УМНЫЕ ЛЮДИ ДЕЛАЮТ ГЛУПОСТИ — НО СТОИТ ЛИ УДИВЛЯТЬСЯ?

нашем мозгу цели уже не работают, потому что мир изменился. Так, несколько тысяч лет назад человек стремился накопить как можно больше жира — это было необходимо для выживания. Чем больше было жира, тем дольше человек мог прожить, а поскольку мало кому удавалось сохранить жизнь после завершения репродуктивного периода, продолжительность жизни обозначала не что иное, как увеличение возможностей передачи генов потомству. Вкратце говоря, наши механизмы хранения и использования энергии возникли во времена, когда накопление жира в организме было оправданно. Однако в современном технологическом обществе, где на каждом углу торчит по «Макдоналдсу», эти механизмы уже не выполняют своих задач — их цели оказались оторваны от эволюционного контекста. И наконец, культурная эволюция рациональных стандартов идет значительно быстрее, нежели эволюция человека как вида, тем самым способствуя отделению механизмов максимального увеличения пользы от максимального увеличения генетической пригодности⁶. С такой эволюционной историей, как наша, нельзя требовать встроенной рациональности мозга.

Как я уже говорил в главе 3, исследования многопроцессных теорий мозга все чаще указывают на то, что некоторые процессы в нашем мозгу враждуют с другими процессами. Часть нашего разума ориентирована в первую очередь на практическую рациональность, то есть на достижение наших человеческих целей. И напротив, некоторые процессы мозга больше связаны (и даже тесно увязаны) с выполнением древних генетических целей, которые могут не совпадать с нашими нынешними личными целями (таковы, к примеру, многие процессы первого типа). Некоторые наклонности когнитивного скряги возникли у человека по умолчанию в ходе эволюции. Они были «достаточно хороши» в свое время (для среды, в которой проходила эволюционная адаптация тысячи лет назад), однако могут не слишком удачно служить нам в условиях изменившегося мира.

Почему дисрационализм так распространен

Если говорить коротко, человеческий мозг — лентяй. Поэтому в обычных ситуациях, не включающих в себя особого указания на необходи-

мость отказа от обработки информации простейшим образом (например, при участии в тестах), люди ведут себя иррационально, поскольку выступают в роли когнитивных скряг. Однако стратегии обработки информации, принятые для когнитивных скряг, существуют во множестве вариантов. Это означает, что люди могут различаться по степени рациональности так же, как по практически любой другой когнитивной/поведенческой характеристике. Более того, мы еще увидим, что подобная вариабельность очень мало коррелирует с интеллектом.

В этой главе уже говорилось, что для человеческого мозга характерны две масштабные черты, делающие его менее рациональным, — проблема из области обработки информации и проблема содержания. С обработкой информации проблема в том, что человек — когнитивный скряга. Проблема же содержания связана с тем, что нам необходимо приобретать крайне специфические структуры знаний для того, чтобы мыслить и вести себя рационально. Ситуацию, когда необходимые для поддержания рационального поведения структуры отсутствуют, я называю проблемой умственных программ, вслед за Перкинсом отношу этот термин к правилам, информации, процедурам и стратегиям, которые человек может извлекать из памяти для содействия процессу принятия решений и решения задач. В главах 10 и 11 мы поговорим о проблемах умственных программ, порождающих значительную долю человеческой иррациональности.

Рациональные стандарты для оценки человеческого поведения являются социальными и культурными производными, удерживаемыми и сохраняемыми независимо от генов. Развивавшиеся веками теория вероятности, концепция эмпирического подхода, логика и научное мышление дали человеку концептуальный инструментарий, помогающий формировать и пересматривать убеждения и размышлять о действиях. Все эти явления представляют собой достижения культуры, а при установке их в качестве умственной программы они способствуют повышению человеческой рациональности. По мере своего развития всякое общество производит все новые и новые культурные инструменты рациональности, которые затем получают широкое распространение. Если бы студент-первокурсник, освоивший азы статистики, оказался перенесен на несколько столетий назад, в европейском обществе он мог бы «разбогатеть сверх всякой вероятности» за счет азартных игр (или страхования, или лотерей).

УМНЫЕ ЛЮДИ ДЕЛАЮТ ГЛУПОСТИ — НО СТОИТ ЛИ УДИВЛЯТЬСЯ?

Инструменты рациональности — вероятностное мышление, логика, научное мышление — представляют собой умственную программу, которая нередко оказывается освоена не полностью или не освоена вовсе. Подобное незаконченное знание порождает один из классов иррациональности, который я называю «дефицитом умственной программы». Еще одна проблема умственных программ связана с тем, что не все программы одинаково полезны — как для достижения целей (практическая рациональность), так и для формирования точных суждений (эпистемическая рациональность). По сути, ряд приобретенных программ может быть непосредственной причиной иррациональных действий, мешающих достижению наших целей. Эту проблему я называю «зараженные программы».

Когнитивная скупость — это универсальное свойство человеческой психологии, характерное для мышления каждого из нас⁷. Практически то же самое можно сказать и о проблемах умственных программ — до некоторой степени они характерны для большинства людей. Вкратце говоря, все люди — когнитивные скряги и у всех программы отягощены теми или иными проблемами. Поэтому иррациональное поведение и мышление в некоторой степени также характерны для всех нас. Однако не все люди в одинаковой степени проявляют когнитивную скупость при обработке информации и поддаются воздействию зараженных программ. Эту вариабельность ни один из IQ-тестов не оценивает. Обладатели более высокого IQ лишь с немного меньшей вероятностью являются когнитивными скрягами или имеют проблемы с умственными программами⁸. С точки зрения статистики, именно этот факт обеспечивает широкую распространенность феномена дисрационализма. Говоря иными словами, если иррациональность широко распространена и лишь умеренно коррелирует с интеллектом, значит, иррациональное поведение у обладателей высокого интеллекта должно встречаться не так уж редко.

Ошибки мышления и рациональное мышление

Хотя эта книга посвящена рациональности — психологии оптимального мышления, — несколько следующих глав будут посвящены причинам ошибок мышления. Дело в том, что рациональность — очень разносторонняя концепция. Для рациональности необходимо наличие различ-

РАЦИОНАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ

ных видов умственных программ. Человек должен усвоить различные свойства рефлексивного мышления, помогающие избегать предлагаемых автономным мышлением простых решений, когда они неоптимальны. Оценить оптимальное функционирование всех этих составляющих — то есть определить, достиг ли человек «идеальной» рациональности, — трудно. Исследователи обнаружили, что проверить, не *нарушается* ли конкретная рациональная структура, то есть не совершает ли человек ошибок мышления, гораздо проще, чем выяснять, достиг ли он идеальных показателей мышления. Тут все как в спорте — сложно понять, была ли подача нападающего идеальной, однако плохая подача распознается безошибочно.

По сути, такова ситуация в самых разных областях жизни. Порой трудно понять, как вести себя лучше всего, однако куда легче отследить ошибочное поведение. Эссеист Нил Постмен утверждал, например, что работники в области образования и прочие пропагандисты идеи хорошего мышления могли бы усвоить точку зрения, более характерную для врачей или юристов⁹. Он отмечает, что врачу трудно определить «идеальное здоровье», однако при этом медик довольно успешно замечает болезнь. Юристу же гораздо проще заметить несправедливость и несоблюдение гражданских норм, нежели дать определение идеальной справедливости или идеальному гражданскому сознанию. По мнению Постмена, работники образования, так же как врачи и адвокаты, могли бы сконцентрироваться на случаях неудачного мышления, которые выявить куда проще, если не пытаться отыскать пример идеального мышления. Эта же логика лежит в основе работ по психологии рациональности, эмпирическая часть которых посвящена выявлению ошибок мышления, подобно тому как медицина посвящена выявлению заболеваний.

Следующие несколько глав будут посвящены разнообразным условиям, необходимым для достижения рациональности. Человек, обладающий эпистемической и практической рациональностью, должен демонстрировать рассудительность при принятии решений, адекватное управление собственным поведением, мудрую расстановку целей по приоритетам, достаточное глубокомыслие и умение верно оценивать факты. К примеру, эпистемическая рациональность — формирование суждений, соответствующих действительности, — требует овладения вероятностным

УМНЫЕ ЛЮДИ ДЕЛАЮТ ГЛУПОСТИ — НО СТОИТ ЛИ УДИВЛЯТЬСЯ?

мышлением и способности соотносить теорию с фактами. Практическая рациональность — максимально успешное достижение целей — требует соблюдения всех аксиом рационального выбора. Люди не в состоянии реализовать множество различных структур рационального мышления потому, что являются когнитивными скрягами, испытывают недостаток критичных умственных программ и имеют зараженные программы. Этих ошибок можно избежать, усвоив программы рационального мышления и свойства мышления, препятствующие излишне частому использованию стратегий когнитивной скупости.