

Логика Черного лебедя делает то, чего вы не знаете,
гораздо более важным, чем то, что вы знаете.

Нассим Николас Талеб

В СЕРИИ INCERTO

ЧЕРНЫЙ ЛЕБЕДЬ

Под знаком непредсказуемости

ОДУРАЧЕННЫЕ СЛУЧАЙНОСТЬЮ

О скрытой роли шанса в бизнесе и в жизни

АНТИХРУПКОСТЬ

Как извлечь выгоду из хаоса

РИСКУЯ СОБСТВЕННОЙ ШКУРОЙ

Скрытая асимметрия повседневной жизни

ПРОКРУСТОВО ЛОЖЕ

Философские и житейские афоризмы

НАССИМ НИКОЛАС ТАЛЕБ

ЧЕРНЫЙ ЛЕБЕДЬ

Под знаком
непредсказуемости

INCERTO

Включает эссе-постскриптум
«О секретах устойчивости с углубленным
философско-эмпирическим обоснованием»

Издание третье, исправленное



МОСКВА

УДК 336.7/519.2(075.4)
ББК 65.9(2)-97(3)
Т16

Nassim Nicholas Taleb
THE BLACK SWAN
ON ROBUSTNESS AND FRAGILITY

Оформление обложки
Дениса Изотова

Талеб Нассим Николас
Т16 Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. — 3-е изд., исправл. / Нассим Николас Талеб ; Пер. с англ. — М. : КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2024. — 560 с.
ISBN 978-5-389-25931-7

За одно только последнее десятилетие человечество пережило ряд тяжелейших катастроф, потрясений и катаклизмов, не укладывающихся в рамки самых фантастических предсказаний. Выпускник Сорбонны и нью-йоркский финансовый гуру Нассим Талеб называет такие непрогнозируемые события Черными лебедями. Он убежден: именно они дают толчок как истории в целом, так и существованию каждого отдельного человека. И чтобы преуспеть, надо быть к ним готовыми. Сразу после выхода «Черного лебедя» автор блестяще продемонстрировал свою «не-теорию» на практике: на фоне финансового кризиса компания Талеба заработала (а не потеряла!) для инвесторов полмиллиарда долларов. Но его труд — не учебник по экономике. Это размышления незаурядного человека о жизни и о том, как найти в ней свое место.

В написанном позже эссе-постскриптуме «О секретах устойчивости» Талеб дает остроумный отпор тем экономистам-ортодоксам, которые приняли со-зданное им антиучение в штывы.

УДК 336.7/519.2(075.4)
ББК 65.9(2)-97(3)

ISBN 978-5-389-25931-7

© 2007, 2010 by Nassim Nicholas Taleb
© Сонькин В., Бердичевский А., Костионова М., Попов О.,
перевод на русский язык, 2009
© Капанадзе А., перевод на русский язык, 2011
© Издание на русском языке, оформление.
ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус», 2024
КоЛибри®

СОДЕРЖАНИЕ

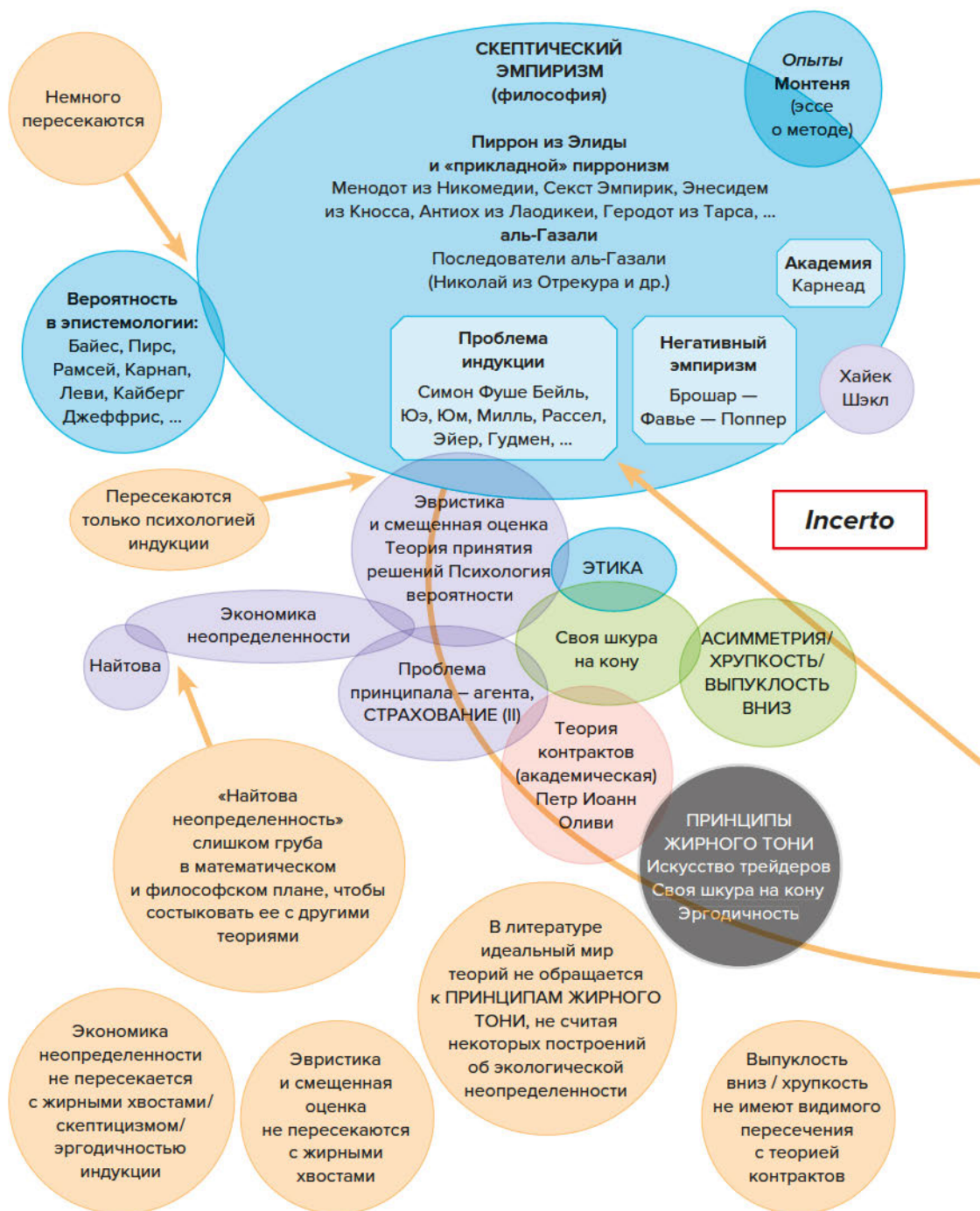
<i>Пролог. О птичьем оперении</i>	11
Часть I. Антибиблиотека Умберто Эко, или О поиске подтверждений	27
<i>Глава 1. Годы учения эмпирика-скептика</i>	31
<i>Глава 2. Черный лебедь Евгении</i>	55
<i>Глава 3. Спекулянт и проститутка</i>	59
<i>Глава 4. Тысяча и один день, или Как не быть лохом</i>	74
<i>Глава 5. Доказательство-шмоказательство!</i>	91
<i>Глава 6. Искажение нарратива</i>	105
<i>Глава 7. Жизнь на пороге надежды</i>	135
<i>Глава 8. Любимец удачи Джакомо Казанова: проблема скрытых свидетельств</i>	153
<i>Глава 9. Игровая ошибка, или Неопределенность «ботаника»</i>	181
Часть II. Нам не дано предвидеть	197
<i>Глава 10. Предсказательный парадокс</i>	202
<i>Глава 11. Открытие на основе птичьего помета</i>	238
<i>Глава 12. Эпистемократия, мечта</i>	272
<i>Глава 13. Живописец Апеллес, или Как жить в условиях непредсказуемости</i>	285
Часть III. Серые лебеди Крайнестана	301
<i>Глава 14. Из Среднестана в Крайнестан и обратно</i>	305
<i>Глава 15. Кривая нормального распределения, великий интеллектуальный обман</i>	324
<i>Глава 16. Эстетика случайности</i>	355
<i>Глава 17. Безумцы Локка, или «Гауссовы кривые» не к месту</i>	381
<i>Глава 18. Неопределенность «липы»</i>	396

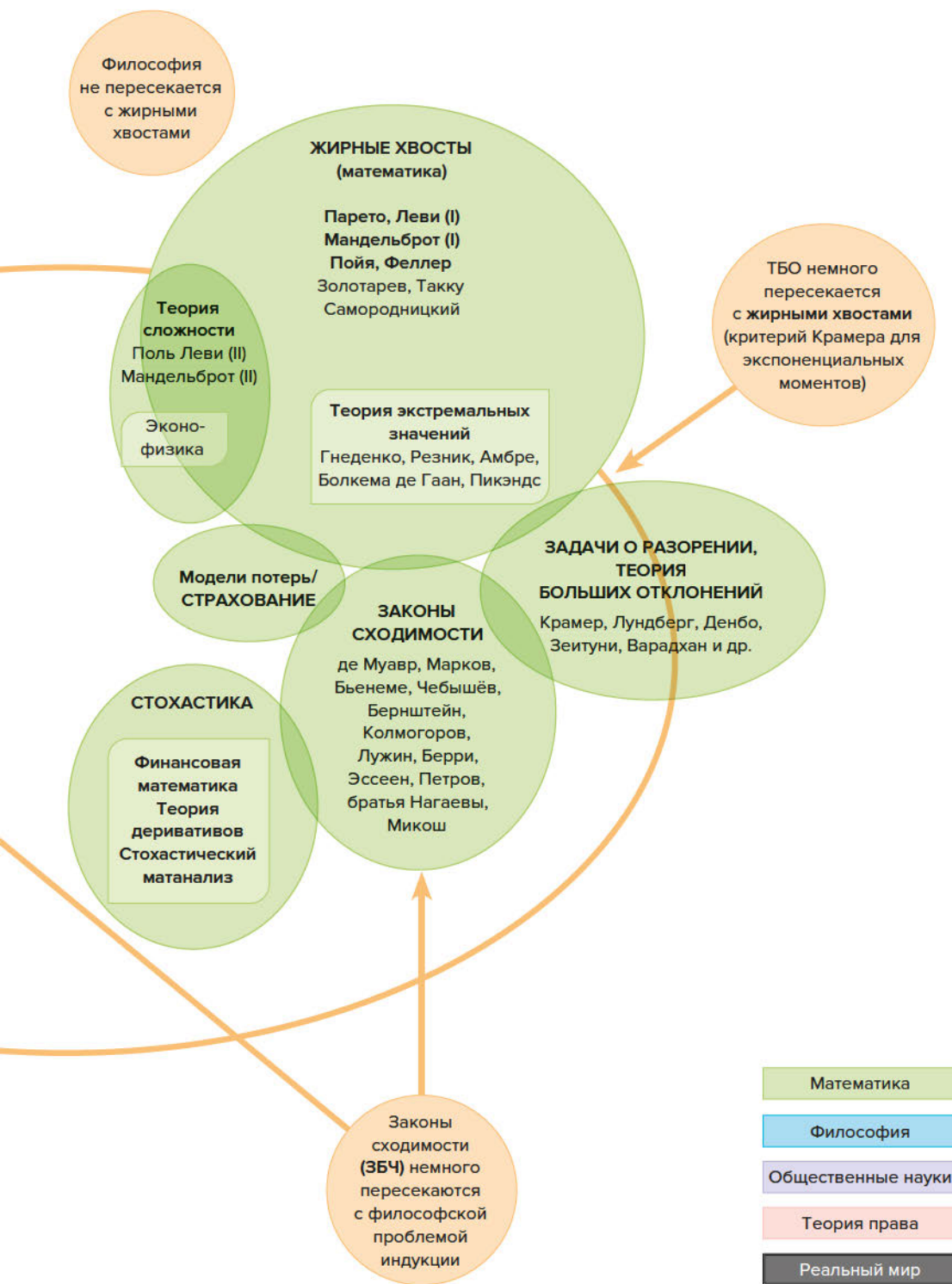
Часть IV, заключительная.....	405
Глава 19. Серединка на половинку, или Как свести концы с концами при Черном лебедь	407
Эпilog. Белые лебеди Евгении	412
Словарик	414
О СЕКРЕТАХ УСТОЙЧИВОСТИ С УГЛУБЛЕННЫМ ФИЛОСОФСКО-ЭМПИРИЧЕСКИМ ОБОСНОВАНИЕМ.	
Эссе-постскриптум.....	419
I. Уроки матери-природы — наистарейшей и наимудрейшей	421
II. Зачем мне все эти прогулки, или Как хиреют системы	444
III. Margaritas ante porcos	452
IV. Аспергер и онтологический Черный лебедь.....	464
V. (Вероятно) самая полезная проблема в истории современной философии	475
VI. Четвертый квадрант, решение самой полезной из проблем	494
VII. Что делать с Четвертым квадрантом	500
VIII. Десять принципов построения общества, способного противостоять Черным лебедям.....	509
IX. Amor fati: как стать несокрушимым	513
Библиография.....	517

*Посвящается Бенуа Мандельброту,
греку среди римлян*



Генеалогическая карта цикла *Incerto*





Пролог

О птичьем оперении

До открытия Австралии жители Старого Света были убеждены, что все лебеди — белые. Их непоколебимая уверенность вполне подтверждалась опытом. Встреча с первым черным лебедем, должно быть, сильно удивила орнитологов (и вообще всех, кто почему-либо трепетно относится к цвету птичьих перьев), но эта история важна по другой причине. Она показывает, в каких жестких границах наблюдений или опыта происходит наше обучение и как относительны наши познания. Одно-единственное наблюдение может перечеркнуть аксиому, выведенную на протяжении нескольких тысячелетий, когда люди любовались только белыми лебедями. Для ее опровержения хватило одной (причем, говорят, довольно уродливой) черной птицы*.

Я выхожу за пределы этого логико-философского вопроса в область эмпирической реальности, которая интересует меня с детства. То, что мы будем называть Черным лебедем (с большой буквы), — это событие, обладающее следующими тремя характеристиками.

Во-первых, оно аномально, потому что ничто в прошлом его не предвещало. Во-вторых, оно обладает огромной силой воздейст-

* Распространение камер в мобильных телефонах привело к тому, что читатели стали присылать мне изображения черных лебедей в огромных количествах. На прошлое Рождество я также получил ящик вина «Черный лебедь» (так себе), видеозапись (я не смотрю видео) и две книги. Уж лучше картинки. (*Здесь и далее, за исключением особо оговоренных случаев, — прим. автора.*)

вия. В-третьих, человеческая природа заставляет нас придумывать объяснения случившемуся после того, как оно случилось, делая событие, сначала воспринятое как сюрприз, объяснимым и предсказуемым.

Остановимся и проанализируем эту триаду: исключительность, сила воздействия и ретроспективная (но не перспективная) предсказуемость*. Эти редкие Черные лебеди объясняют почти все, что происходит на свете, — от успеха идей и религий до динамики исторических событий и деталей нашей личной жизни. С тех пор как мы вышли из плейстоцена — примерно десять тысяч лет назад, — роль Черных лебедей значительно возросла. Особенно интенсивный ее рост пришелся на время промышленной революции, когда мир начал усложняться, а повседневная жизнь — та, о которой мы думаем, говорим, которую стараемся планировать, основываясь на вычитанных из газет новостях, — сошла с наезженной колеи.

Подумайте, как мало помогли бы вам ваши знания о мире, если бы перед войной 1914 года вы вдруг захотели представить дальнейший ход истории. (Только не обманывайте себя, вспоминая то, чем набили вам голову занудные школьные учителя.) Например, вы бы могли предвидеть приход Гитлера к власти и мировую войну? А стремительный распад советского блока? А вспышку мусульманского фундаментализма? А распространение интернета? А крах рынка в 1987 году (и уж совсем неожиданное возрождение)? Мода, эпидемии, привычки, идеи, возникновение художественных жанров и школ — все следует «чернолебяжьей» динамике. Буквально все, что имеет хоть какую-то значимость.

Сочетание малой предсказуемости с силой воздействия превращает Черного лебедя в загадку, но наша книга все-таки не об этом. Она главным образом о нашем нежелании признавать, что

* Ожидаемое *отсутствие события* — тоже Черный лебедь. Обратите внимание, что по законам симметрии крайне невероятное событие — это эквивалент отсутствия крайне вероятного события.

он существует! Причем я имею в виду не только вас, вашего кузена Джо и меня, а почти всех представителей так называемых общественных наук, которые вот уже больше столетия тешат себя ложной надеждой на то, что их методами можно измерить неопределенность. Применение неконкретных наук к проблемам реального мира дает смехотворный эффект. Мне довелось видеть, как это происходит в области экономики и финансов. Спросите своего «портфельного управляющего», как он просчитывает риски. Он почти наверняка назовет вам критерий, исключаяющий вероятность Черного лебедя — то есть такой, который можно использовать для прогноза рисков примерно с тем же успехом, что и астрологию (мы увидим, как интеллектуальное надувательство облачают в математические одежды). И так во всех гуманитарных сферах.

Главное, о чем говорится в этой книге, — это наша слепота по отношению к случайности, особенно крупномасштабной; почему мы, ученые и неучи, гении и посредственности, считаем гроши, но забываем про миллионы? Почему мы сосредоточиваемся на мелочах, а не на возможных значительных событиях, несмотря на их совершенно очевидное гигантское влияние? И — если вы еще не упустили нить моих рассуждений — почему чтение газеты уменьшает наши знания о мире?

Несложно понять, что жизнь определяется кумулятивным эффектом ряда значительных потрясений. Можно проникнуться сознанием роли Черных лебедей, не вставая с кресла (или с барного табурета). Вот вам простое упражнение. Возьмите собственную жизнь. Перечислите значительные события, технологические усовершенствования, произошедшие с момента вашего рождения, и сравните их с тем, какими они виделись в перспективе. Сколькие из них прибыли по расписанию? Взгляните на свою личную жизнь, на выбор профессии или встречи с любимыми, на отъезд из родных мест, на предательства, с которыми пришлось столкнуться, на внезапное обогащение или обнищание. Часто ли эти события происходили по плану?

ЧЕГО ВЫ НЕ ЗНАЕТЕ

Логика Черного лебедя делает то, чего вы не знаете, гораздо более важным, чем то, что вы знаете. Ведь если вдуматься, то многие Черные лебеди явились в мир и потрясли его именно потому, что их никто не ждал.

Возьмем теракты 11 сентября 2001 года: если бы такого рода опасность можно было предвидеть 10 сентября, ничего бы не произошло. Вокруг башен ВТЦ барражировали бы истребители, в самолетах были бы установлены блокирующиеся пуленепробиваемые двери, и атака бы не состоялась. Точка. Могло бы случиться что-нибудь другое. Что именно? Не знаю.

Не странно ли, что событие случается именно потому, что оно не должно было случиться? Как от такого защищаться? Если вы что-нибудь знаете (например, что Нью-Йорк — привлекательная мишень для террористов) — ваше знание обесценивается, если враг знает, что вы это знаете. Странно, что в подобной стратегической игре то, что вам известно, может не иметь никакого значения.

Это относится к любому занятию. Взять хотя бы «тайный рецепт» феноменального успеха в ресторанном бизнесе. Если бы он был известен и очевиден, кто-нибудь уже бы его изобрел и он превратился бы в нечто тривиальное. Чтобы обскать всех, нужно выдать такую идею, которая вряд ли придет в голову нынешнему поколению рестораторов. Она должна быть абсолютно неожиданной. Чем менее предсказуем успех подобного предприятия, тем меньше у него конкурентов и тем больше вероятная прибыль. То же самое относится к обувному или книжному делу — да, собственно, к любому бизнесу. То же самое относится и к научным теориям — никому не интересно слушать банальности. Успешность человеческих начинаний, как правило, обратно пропорциональна предсказуемости их результата.

Вспомните тихоокеанское цунами 2004 года. Если бы его ждали, оно бы не нанесло такого ущерба. Затронутые им области были бы эвакуированы, была бы задействована система раннего оповещения. Предупрежден — значит вооружен.

ЭКСПЕРТЫ И «ПУСТЫЕ КОСТЮМЫ»

Неспособность предсказывать аномалии ведет к неспособности предсказывать ход истории, если учесть долю аномалий в динамике событий.

Но мы ведем себя так, будто можем предсказывать исторические события, или даже хуже — будто можем менять ход истории. Мы прогнозируем дефициты бюджета и цены на нефть на тридцатилетний срок, не понимая, что не можем знать, какими они будут следующим летом. Совокупные ошибки в политических и экономических прогнозах столь чудовищны, что, когда я смотрю на их список, мне хочется ущипнуть себя, чтобы убедиться, что я не сплю. Удивителен не масштаб наших неверных прогнозов, а то, что мы о нем не подозреваем. Это особенно беспокоит, когда мы ввязываемся в смертельные конфликты: войны непредсказуемы по самой своей природе (а мы этого не знаем). Из-за такого непонимания причинно-следственных связей между провокацией и действием мы можем с легкостью спровоцировать своим агрессивным невежеством появление Черного лебедя — как ребенок, играющий с набором химических реактивов.

Наша неспособность к прогнозам в среде, кишашей Черными лебедями, вместе с общим непониманием такого положения вещей означает, что некоторые профессионалы, считающие себя экспертами, на самом деле таковыми не являются. Если посмотреть на их послужной список, станет ясно, что они разбираются в своей области не лучше, чем человек с улицы, только гораздо лучше говорят об этом или — что еще опаснее — затуманивают нам мозги математическими моделями. Они также в большинстве своем носят галстук.

Поскольку Черные лебеди непредсказуемы, нам следует приспособиться к их существованию (вместо того чтобы наивно пытаться их предсказать). Мы можем добиться многого, если сосредоточимся на антизнании, то есть на том, чего мы не знаем. Помимо всего прочего, можно настроиться на ловлю счастливых Черных лебедей (тех, что дают положительный эффект), по возможности

идя им навстречу. В некоторых областях — например, в научных исследованиях или в венчурных инвестициях — ставить на неизвестное чрезвычайно выгодно, потому что, как правило, при проигрыше потери малы, а при выигрыше прибыль огромна. Мы увидим, что, вопреки утверждениям обществоведов, почти все важные открытия и технические изобретения не являлись результатом стратегического планирования — они были всего лишь Черными лебедями. Ученые и бизнесмены должны как можно меньше полагаться на планирование и как можно больше импровизировать, стараясь не упустить подвернувшийся шанс. Я не согласен с последователями Маркса и Адама Смита: свободный рынок работает потому, что он позволяет человеку «словить» удачу на пути азартных проб и ошибок, а не получить ее в награду за прилежание и мастерство. То есть мой вам совет: экспериментируйте по максимуму, стараясь поймать как можно больше Черных лебедей.

ОБУЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЮ

С другой стороны, нам мешает то, что мы слишком зацикливаемся на известном, мы склонны изучать подробности, а не картину в целом.

Какой урок люди извлекли из событий 11 сентября? Поняли ли они, что есть события, которые силой своей внутренней динамики выталкиваются за пределы предсказуемого? Нет. Осознали ли, что традиционное знание в корне ущербно? Нет. Чему же они научились? Они следуют жесткому правилу: держаться подальше от потенциальных мусульманских террористов и высоких зданий. Мне часто напоминают, что важно предпринимать какие-то практические шаги, а не «теоретизировать» о природе знания. История с линией Мажино хорошо иллюстрирует правильность нашей теории. После Первой мировой войны французы построили стену укреплений вдоль линии немецкого фронта, чтобы предотвратить повторное вторжение; Гитлер без труда ее обогнул. Французы оказались слишком прилежными учениками истории. Заботясь о собственной безопасности, они перемудрили с конкретными мерами.

Обучение тому, что *мы не обучаемся тому, что мы не обучаемся*, не происходит само собой. Проблема — в структуре нашего сознания: мы не постигаем правила, мы постигаем факты, и только факты. Метаправила (например, правило, что мы склонны не постигать правил) усваиваются нами плохо. Мы презираем абстрактное, причем презираем страстно.

Почему? Здесь необходимо — поскольку это основная цель всей моей книги — перевернуть традиционную логику с ног на голову и продемонстрировать, насколько она неприменима к нашей нынешней, сложной и становящейся все более *рекурсивной** среде.

Но вот вопрос посерьезнее: для чего предназначены наши мозги? Такое ощущение, что нам выдали неверную инструкцию по эксплуатации. Наши мозги, похоже, созданы не для того, чтобы размышлять и анализировать. Если бы они были запрограммированы на это, нам в нашем веке приходилось бы не так тяжело. Вернее, мы к настоящему моменту все просто вымерли бы, а я уж точно сейчас ни о чем бы не рассуждал: мой непрактичный, склонный к самоанализу, задумчивый предок был бы съеден львом, в то время как его недалекий, но с быстрой реакцией родич уносил ноги. Мыслительный процесс отнимает много времени и очень много энергии. Наши предки больше ста миллионов лет провели в бессознательном животном состоянии, а в тот кратчайший период, когда мы использовали свои мозги, мы занимали их столь несущественными вещами, что от этого

* Под рекурсивностью я здесь имею в виду, что в нашем мире возникает все больше реактивных пружин, становящихся причиной того, что события становятся причиной других событий (например, люди покупают книгу, потому что другие люди ее купили), вызывая эффект снежного кома и давая случайный и непредсказуемый результат, который дает победителю все. Мы живем в среде, где информация распространяется слишком быстро, увеличивая размах подобных эпидемий. По той же логике события могут случаться потому, что они не должны случиться. (Наша интуиция настроена на среду с более простыми причинно-следственными связями и медленной передачей информации.) Подобного рода случайности были редкостью в эпоху плейстоцена, поскольку устройство социально-экономической жизни отличалось примитивностью.

почти не было проку. Опыт показывает, что мы думаем не так много, как нам кажется, — конечно, кроме тех случаев, когда мы именно об этом и задумываемся.

НОВЫЙ ВИД НЕБЛАГОДАРНОСТИ

Всегда грустно думать о людях, к которым история отнеслась несправедливо. Взять, например, «проклятых поэтов», вроде Эдгара Аллана По или Артюра Рембо: при жизни общество их чуралось, а потом их превратили в иконы и стали насильно вписывать их стихи в несчастных школьников. (Есть даже школы, названные в честь двоечников.) К сожалению, признание пришло уже тогда, когда оно не дарит поэту ни радости, ни внимания дам. Но существуют герои, с которыми судьба обошлась еще более несправедливо, — это те несчастные, о героизме которых мы понятия не имеем, хотя они спасли нашу жизнь или предотвратили катастрофу. Они не оставили никаких следов, да и сами не знали, в чем их заслуга. Мы помним мучеников, погибших за какое-то знаменитое дело, но о тех, кто вел неизвестную нам борьбу, мы не знаем — чаще всего именно потому, что они добились успеха. Наша неблагодарность по отношению к «проклятым поэтам» — пустяк по сравнению с этой черной неблагодарностью. Она вызывает у нашего незаметного героя чувство собственной никчемности. Я проиллюстрирую этот тезис мысленным экспериментом.

Представьте себе, что законодателю, обладающему смелостью, влиянием, интеллектом, даром предвидения и упорством, удастся провести закон, который вступает в силу и беспрекословно выполняется начиная с 10 сентября 2001 года; согласно закону, каждая пилотская кабина оборудуется надежно запирающейся пуленепробиваемой дверью (авиакомпания, которые и так едва сводят концы с концами, отчаянно сопротивлялись, но были побеждены). Закон вводится на тот случай, если террористы решат использовать самолеты для атаки на Всемирный торговый центр

в Нью-Йорке. Я понимаю, что мое фантазерство — на грани бреда, но это всего лишь мысленный эксперимент (я также осознаю, что законодателей, обладающих смелостью, интеллектом, даром предвидения и упорством, скорее всего, не бывает; повторяю, эксперимент — мысленный). Закон непопулярен у служащих авиакомпаний, потому что он осложняет им жизнь. Но он безусловно предотвратил бы 11 сентября.

Человек, который ввел обязательные замки на дверях пилотских кабин, не удостоится бюста на городской площади, и даже в его некрологе не напишут: «Джо Смит, предотвративший катастрофу 11 сентября, умер от цирроза печени». Поскольку мера, по видимости, оказалась совершенно излишней, а деньги были потрачены немалые, избиратели, при бурной поддержке пилотов, пожалуй, еще сместят его с должности. *Vox clamantis in deserto**. Он уйдет в отставку, погрузится в депрессию, будет считать себя неудачником. Он умрет в полной уверенности, что в жизни не сделал ничего полезного. Я бы обязательно пошел на его похороны, но, читатель, я не могу его найти! А ведь признание может воздействовать так благотворно! Поверьте мне, даже тот, кто искренне уверяет, что его не волнует признание, что он отделяет труд от плодов труда, — даже он реагирует на похвалу выбросом серотонина. Видите, какая награда суждена нашему незаметному герою — его не побалует даже собственная гормональная система.

Давайте еще раз вспомним о событиях 11 сентября. Когда дым рассеялся, чьи благие дела удостоились благодарности? Тех людей, которых вы видели по телевизору, — тех, кто совершал героические поступки, и тех, кто на ваших глазах пытался делать вид, будто совершает героические поступки. Ко второй категории относятся деятели вроде председателя Нью-Йоркской биржи Ричарда Грассо, который «спас биржу» и получил за свои заслуги колоссальный бонус (равный нескольким тысячам средних зарплат). Для этого ему только и потребовалось, что прозвонить перед телекамерами в колокол, возвещающий начало торгов (телевидение, как мы

* Глас вопиющего в пустыне (Ис. 40).

увидим, — это носитель несправедливости и одна из важнейших причин нашей слепоты ко всему, что касается Черных лебедей).

Кто получает награду — глава Центробанка, не допустивший рецессии, или тот, кто «исправляет» ошибки своего предшественника, оказавшись на его месте во время экономического подъема? Кого ставят выше — политика, сумевшего избежать войны, или того, кто ее начинает (и оказывается достаточно удачливым, чтобы выиграть)?

Это та же извращенная логика, которую мы уже наблюдали, обсуждая ценность неведомого. Все знают, что профилактике должно уделяться больше внимания, чем терапии, но мало кто благодарит за профилактику. Мы превозносим тех, чьи имена попали на страницы учебников истории, — за счет тех, чьи достижения прошли мимо историков. Мы, люди, не просто крайне поверхностны (это еще можно было бы как-то исправить) — мы очень несправедливы.

ЖИЗНЬ ТАК НЕОБЫЧНА

Эта книга о неопределенности, то есть ее автор ставит знак равенства между неопределенностью и выходящим из ряда вон событием. Утверждение, что мы должны изучать редкие и экстремальные события, чтобы разобраться в обыденных, может показаться перебором, но я готов объяснить. Есть два возможных подхода к любым феноменам. Первый — исключить экстраординарное и сконцентрироваться на нормальном. Исследователь игнорирует аномалии и занимается обычными случаями. Второй подход — подумать о том, что для понимания феномена следует рассмотреть крайние случаи; особенно если они, подобно Черным лебедям, обладают огромным кумулятивным воздействием.

Мне не очень интересно «обычное». Если вы хотите получить представление о темпераменте, моральных принципах и воспитанности своего друга, вы должны увидеть его в исключительных обстоятельствах, а не в розовом свете повседневности. Можете ли вы оценить опасность, которую представляет преступник, наблю-

Научно-популярное издание
Танымал ғылыми басылым

НАССИМ НИКОЛАС ТАЛЕБ

ЧЕРНЫЙ ЛЕБЕДЬ

Под знаком непредсказуемости

Включает эссе-постскрипtum
О СЕКРЕТАХ УСТОЙЧИВОСТИ...

Перевод с английского В. Сонькина, А. Бердичевского, М. Костионовой,
В. Попова («Черный лебедь»), А. Капанадзе (Эссе-постскрипtum)

Редакторы А. Воздвиженская, М. Макарова, М. Тюнькина
Художественный редактор Д. Изотов
Технический редактор Л. Сеницына
Корректоры Т. Филиппова, Н. Соколова, С. Луконина
Компьютерная верстка В. Демина

Подписано в печать / Баспаға қол қойылды 30.08.2024.
Формат 72×100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Pt Serif Pro».
Печать офсетная. Усл. печ. л. 46,55. Тираж 4000 экз.
О-TAL-34907-01-R. Заказ №

Изготовитель: Өндіруші:

ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус» – обладатель товарного знака КоЛибри	«Издательская Группа «Азбука-Аттикус» ЖШҚ – КоЛибри тауар белгісінің иесі,
115093, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Даниловский, пер. Партийный, д. 1, к. 25	115093, Мәскеу, қ. Іш. аум. Даниловский муниципалдық округі, Партийный т.ш., 1-үй, к. 25
Тел. (495) 933-76-01, факс (495) 933-76-19	Тел. (495) 933-76-01, факс (495) 933-76-19
E-mail: sales@atticus-group.ru	Эл. поштасы: sales@atticus-group.ru

Филиал ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус» в г. Санкт-Петербурге, 191024, г. Санкт-Петербург, ул. Херсонская, д. 12–14, лит. А	Санкт-Петербург қаласындағы «Азбука-Аттикус» Баспа Тобы» ЖШҚ филиалы, 191024, Санкт-Петербург, Херсон көшесі, 12–14 үй, лит. А
Тел. (812) 327-04-55	Тел. (812) 327-04-55
E-mail: trade@azbooka.spb.ru	Эл. поштасы: trade@azbooka.spb.ru
www.azbooka.ru; www.atticus-group.ru	www.azbooka.ru; www.atticus-group.ru

Отпечатано в России. Ресейде басып шығарылған.

Техникалық реттеу туралы РФ заңнамасына сай басылымның сәйкестігін
растау туралы мәліметтерді мына адрес бойынша алуға болады:
<http://atticus-group.ru/certification/>.

Знак информационной продукции
(Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г.)
Ақпараттық өнім белгісі (29.12.2010 ж. № 436-ФЗ Федералдық заң)

