

**Е.В. Балацкий**

*д.э.н., главный научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт РАН (Москва)*

## **Н. ТАЛЕБ О ТОЛСТЫХ ХВОСТАХ СТАТИСТИЧЕСКИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ: ВГЛУБЬ И ЗА ПРЕДЕЛЫ ИНСТРУМЕНТАРИЯ**

**Аннотация.** В 2023 г. в России вышла книга Нассима Талеба «Статистические последствия жирных хвостов», которая совершенно не соответствует философскому стилю его предыдущих работ, но тематически продолжает их и углубляет в инструментальном отношении. В отличие от предшествующих книг эта работа переполнена математическими построениями на фоне содержательных постановок актуальных и масштабных проблем современности. Однако знакомство с книжной новинкой вызывает неоднозначные впечатления. В статье рассмотрены основные научные пассажи Талеба, которые могут быть сведены к следующему тезису: мы знаем разные статистические законы распределения, которым подчиняются реальные события, однако имеющееся число наблюдений, как правило, очень невелико и не даёт возможности определить, к какому классу этих законов относится рассматриваемая выборка и каковы истинные статистические характеристики явлений. Для раскрытия этого утверждения Талеб выводит разнообразные формулы, доказывает теоремы, проводит расчёты. С этой точки зрения книга представляет собой полезный свод инструментальных проблем по работе со статистическими выборками. Однако более широкое прочтение книги позволяет адресовать её автору множество технических (инструментальных), методологических (гносеологических) и философских (теоретических) вопросов, которые в книге остались без ответа. Показано, что некоторые положения новой книги Талеба приходят в противоречие с методологической парадигмой его более ранних работ.

**Ключевые слова:** статистика, эконометрика, прогнозирование, предвидение, риск, вероятность.

JEL: C00, C02

УДК: 330.4

DOI: 10.52342/2587-7666VTE\_2023\_4\_182\_190

© Е.В. Балацкий, 2023

© ФГБУН Институт экономики РАН «Вопросы теоретической экономики», 2023

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:** Балацкий Е.В. Н. Талеб о толстых хвостах статистических распределений: вглубь и за пределы инструментария // Вопросы теоретической экономики. 2023. № 4. С. 182–190. DOI: 10.52342/2587-7666VTE\_2023\_4\_182\_190.

**FOR CITATION:** Balatsky E.V. N. Taleb on Thick Tails of Statistical Distributions: Inside and Outside the Toolkit // Voprosy teoreticheskoy ekonomiki. 2023. No. 4. Pp. 182–190. DOI: 10.52342/2587-7666VTE\_2023\_4\_182\_190.

## **Введение: новая книга в новом жанре**

В 2023 г. в России вышла очередная книга Нассима Талеба [Талеб, 2023], которая совершенно не вписывается в стиль его предыдущих опусов, хотя тематически уверенно продолжает их. Уже одного этого и, разумеется, популярности самого Талеба вполне достаточно, чтобы хотя бы кратко остановиться на указанной книжной новинке. В связи с этим скажем несколько слов о своеобразии нового талмуда американского ливанца.

То, что Талеб любит писать большие фолианты, мы уже знаем по его предыдущим изданиям. Новая книга не только не выбивается из этого правила, но и полностью подтверждает его. Почти 500 страниц увеличенного формата, набитые формулами, графиками, фотографиями и даже юмористическими рисунками, ставят своеобразный рекорд с точки зрения масштаба созданного текста. Правда, надо признать, что многое из этого было написано в течение предыдущих нескольких лет в содружестве с различными учёными из разных стран. Однако даже с учётом этого размах международного исследовательского проекта Талеба впечатляет.

В одной из своих предыдущих книг Талеб уже позволил себе наряду с философскими размышлениями представить сложные выкладки, но их удельный вес был крайне мал, а сами они были помещены в приложение, не обязательное для прочтения неискушённым читателем. В своей новой книге он пошёл принципиально иным путём — он предлагает публике сугубо специальный текст и снабжает его простыми объяснениями с философскими реминисценциями. Насколько оправдан такой подход, сказать довольно трудно. С одной стороны, специалистам-статистикам абсолютно не нужны популярные пояснения автора, с другой — дилетанты всё равно не смогут пробиться через все математические нагромождения книги. Это обстоятельство служит ещё одним аргументом в пользу необходимости обсуждения научной новинки.

Во избежание недоразумений следует сразу оговориться: данное эссе является размышлением о книге с явно выраженными субъективными тонами; ни о каком научном вердикте не может быть и речи.

## **Новые достижения Талеба**

Зададимся сакраментальными вопросами: каков главный месседж автора книги? Что мы должны вынести из неё в первую очередь? На эти вопросы дадим собственные ответы, с которыми Талеб может и не согласиться.

Автор рассуждает о статистических распределениях и тех «приключениях», которые возникают в связи с их применением в экономике. Среди этих распределений особое значение имеют нормальное (гауссово) и степенное (паретовское), которые и препарированы в книге самым тщательным образом. У этих распределений есть свои центры и хвосты, которые, в свою очередь, могут быть толстыми и тонкими, а в некоторых случаях даже и жирными. Именно этими объектами и их свойствами занимается Талеб в поисках неких научных универсалий. И в этом направлении он устанавливает несколько непреложных истин, на которых мы и остановимся ниже.

Для начала напомним об одном самом большом открытии в статистике. Как справедливо пишет В. Снодден, «английский математик Карл Пирсон вызвал статистическую революцию в научном мышлении, высказав новую идею о том, как появляются наблюдения... Пирсон предположил, что природа снабжает нас данными из некоего неведомого распределения, но они рассеиваются случайным образом. Его открытие состояло в том, что это рассеяние отличается от собственно погрешности измерений, тем самым добавляя дополнительную погрешность в процесс записи наблюдений» [Снодден, 2023. С. 375–376].

Именно вокруг этого открытия Пирсона и концентрируются исследовательские усилия Талеба. Прежде всего он использует понятие *генератора событий*, которое ответственно за исходный закон статистического распределения. Далее он отстаивает несколько важных тезисов.

Чёрные лебеди, т.е. непредсказуемые и крайне редкие события с серьёзными последствиями, «появляются из-за неполноты нашего знания и могут быть весьма значительны в области жирных хвостов» (С. 32)<sup>1</sup>. И вообще, самые важные сюрпризы содержатся именно в хвостах статистических распределений. Для самих же распределений характерно следующее правило: «Среднее по выборкам редко концентрируется вокруг среднего, присущего генерирующему процессу; чаще проявляется стойкое смещение малой выборки в одну сторону, особенно сильное, когда распределение генерирующего процесса асимметрично (или однохвостовое)» (С. 49). Иными словами, несовпадение статистических характеристик в выборке и генеральной совокупности сильнее в паретовском распределении, нежели в гауссовом. И в качестве «вишенки на торте»: «Закон больших чисел в реальном мире даже если работает, то слишком медленно» (С. 49).

Может быть, самым эффективным результатом является количественное сопоставление закона больших чисел для паретовского и гауссового распределений. Так, проведённые Талебом расчёты показывают следующее: совпадение разброса выборочного среднего с аналогичной величиной генеральной совокупности для двух распределений достигается при принципиально несопоставимом числе наблюдений — для распределения Парето оно должно быть в 1011 раз больше, чем для распределения Гаусса (С. 63). И надо признать, что этот результат меняет наше представление о действенности всех статистических расчётов. После этого невольно задаешься вопросом о том, как же далеко могут отстоять друг от друга исходные статистические законы и их образы в реальных выборках. Как долго надо наблюдать за этим миром, чтобы понять его глубинную конфигурацию?

Именно отсюда вытекают сильные утверждения Талеба об ограниченности всех статистических наблюдений и основанных на них выводах. Так, социальные явления в основном подчиняются паретовскому распределению, тогда как в отношении них часто используют гипотезу о гауссовском распределении. Однако обнаружить, что изначальное предположение неверно, оказывается почти невозможно из-за острой нехватки наблюдений. Именно поэтому так часто возникают тупиковые ситуации или даже появляются совершенно ошибочные выводы.

Такого рода патовые ситуации можно охарактеризовать следующими простыми словами. Мы знаем разные законы распределения, которым подчиняются реальные события, однако имеющееся число наблюдений, как правило, очень невелико и не даёт возможности определить, к какому из этих законов относится наблюдаемая выборка. Но даже если удастся правильно определить исходный закон распределения, то и в таком случае статистические характеристики этого закона и выборки могут не совпадать; ситуация улучшается только при накоплении огромного числа наблюдений, что на практике зачастую оказывается недостижимым. Соответственно, возникающие неправомерные экстраполяции приводят к тому, что, например, нежелательное событие из зоны хвоста может получать оптимистично малые оценки вероятности, стремящиеся к нулю, тогда как на самом деле оно является отнюдь не настолько редким. Итогом такой ошибки становится недооценка рисков в отношении различных нежелательных и ужасных по своим последствиям событий.

Этот тезис во всех своих аранжировках и для разных случаев подробно рассматривается в книге Талеба; для этого выписываются все формулы, доказываются теоремы, проводятся расчёты. С этой точки зрения манускрипт Талеба для исследователя-эмпирика представляет собой своеобразный путеводитель и справочник одновременно по работе

<sup>1</sup> Здесь и далее ссылки на рецензируемую работу Талеба даются в круглых скобках только с указанием страниц.

со статистическими выборками и потенциальными аналитическими опасностями. И это означает, что Талеб со своими коллегами проделали отнюдь не бесполезный труд, и он может быть востребован научным сообществом.

## Технические вопросы к Талебу

Ориентация Талеба на сугубо математические проблемы провоцирует его на детальное рассмотрение различных вычислительных аспектов традиционных экономических измерителей. Однако на этом пути автор позволяет себе поразительный перекосяк в сторону теории, хотя сам всё время ратует за практические следствия.

Чтобы не быть голословными, рассмотрим вопрос с расчётом индекса Джини, в отношении которого Талеб проявляет поразительную непримиримость. В частности, он утверждает, что непараметрические методы, т.е. опирающиеся на дискретные отчётные данные и не использующие гипотезу о характере статистического распределения доходов, не способны обеспечить надёжную оценку его истинной величины и будут её систематически занижать (С. 293). Для этого он исследует асимптотику индекса Джини, формулирует и доказывает ряд теорем, проводит расчёты необходимого числа наблюдений для совпадения расчётного (выборочного) и теоретического (исходного) значений. Всё это замечательно, но только после всех таких математических нагромождений главный вопрос так и остался без ответа: каково расхождение на практике между истинным и оценочным значениями? Неужели нельзя было взять конкретный пример с реальными данными и полностью его препарировать на предмет двух способов оценки?

Почему эти вопросы важны?

Все экономисты прекрасно знают, что непараметрический метод даёт систематическое занижение индекса Джини по сравнению с расчётом по аналитически заданному распределению доходов. Однако дело в том, что индекс Джини не является предметом для абстрактной математической эквилибристики, а выполняет вполне понятные и рутинные диагностические функции. Соответственно, если его непараметрическая и асимптотическая оценки дадут расхождение в районе 5% (например, 0,60 и 0,63 соответственно с ошибкой измерения в 4,7%), то это вообще никак не влияет на характер выводов — и в том, и в другом случае неравенство является высоким. Если же ошибка достигает  $\frac{1}{3}$  истинной величины индекса (например, 0,41 и 0,63 соответственно с ошибкой в 33%), то это уже принципиальное расхождение, ведущее к полному пересмотру содержательных выводов: на самом деле неравенство высокое, в то время как непараметрические расчёты дают умеренное значение.

Что касается достаточности или недостаточности наблюдений, то и этот вопрос на практике не имеет смысла из-за того, что налоговые службы всех стран мира имеют данные о всех членах общества и при желании могут построить распределение по огромной выборке и получить полную картину имеющегося неравенства. Однако они этого не делают не из-за принципиальной невозможности, а потому, что это никому не нужно. Иными словами, вопрос об асимптотике индекса Джини совершенно не интересует органы государственной власти. Тогда кого это вообще может заинтересовать? Этот вопрос применительно к тексту Талеба отнюдь не риторический.

Похожие странные пассажи встречаются по всей книге Талеба. Например, ещё более вопиющий случай характерен для раздела G «Какова вероятность третьей мировой войны?». Здесь автор пытается опровергнуть мнение М. Шпагата о том, что «большая война... крайне маловероятна» (С. 360). Но такой анонс впоследствии ничем не подтверждается: Талеб не даёт никаких конкретных оценок и ограничивается утверждением, что мир не столь безопасен, как думают его оппоненты.

Для обоснования своей позиции автор вообще переходит от обсуждаемых гауссова и паретовского распределений к статистическому распределению Пуассона, в котором фигурирует время. Играя историческими интервалами времени между войнами, Талеб делает вывод, что 70 лет «долгого мира» недостаточно для сильных утверждений о возможности третьей мировой войны в близком будущем (С. 363). Но как оцифровать, верифицировать и конкретизировать утверждения Шпагата и самого Талеба? И опять это не совсем уж чисто риторический вопрос.

Ещё более странными выглядят рассуждения Талеба в разделе 16 «О хвостовом риске острого конфликта», в котором он явно «передёргивает» методику анализа и выстраивает кривую военных конфликтов в координатах «число жертв — время». После этого трюка он ещё больше запутывает ситуацию, переходя от абсолютных значений к относительным, т.е. масштабированным на общую численность населения в мире (С. 343). После этого он вполне резонно ставит вопрос о корректности применения обычного показателя числа жертв во время военных столкновений, ибо в реальности ситуация гораздо сложнее. Например, во время Первой Иудейской войны число погибших непосредственно на войне оценивается всего лишь в 30 тыс. человек, а от сопутствующих голода и гражданских войн — от 350 тыс. до 1 млн человек (С. 349). И спрашивается, как же тогда строить эмпирическую кривую распределения? Этот вопрос также остаётся без ответа.

Резюмируем: обилие математики и острых практических вопросов в книге разворачивается на фоне дефицита конкретных цифр и прикладных оценок.

## Методологические вопросы к Талебу

Главный пафос книги Талеба состоит в том, что многие специалисты от экономики совершенно не понимают ограничений статистических методов, которыми они пользуются при построении своих моделей. Однако этот посыл продуцирует вопросы к самому Талебу. Дело в том, что все поднимаемые им технические вопросы прекрасно известны профессиональным статистикам и математикам, которых он сам честно и активно упоминает в своей работе. Однако не совсем корректное использование эконометрических методов вызвано не плохой математической подготовкой исследователей, а отсутствием альтернативы. Сегодня многие специалисты прекрасно осознают условность статистических методов, однако с этим приходится мириться. В последнее время делаются попытки отойти от эконометрики в пользу, например, нейронных сетей, но это означает шаг вперед в части точности расчётов, шаг в сторону в инструментальном плане и шаг назад в содержательном отношении. Всё это лишний раз подтверждает отсутствие адекватной замены статистике и эконометрике.

Более того, нельзя не сказать и о том, что за последние десятилетия внутри академического сообщества произошло изменение отношения к самому эконометрическому инструментарию. Так, если раньше эконометрические модели старались использовать для прогнозирования, то сегодня этого уже практически никто не делает, за исключением случаев краткосрочных высокочастотных прогнозов узкого назначения. Фактически все модели используются только для проверки на ретроспективных массивах данных неких гипотез о наличии влияния тех или иных факторов на изучаемую величину. Причём справедливости ради следует подчеркнуть, что и эта часть исследований не воспринимается слишком уж серьёзно именно по причине понимания ограниченности всех статистических тестов.

Технические проблемы нехватки данных для обоснованных выводов также известны экономистам, но из этого ничего не вытекает в силу того, что пресловутая нехватка данных объективно обусловлена и нельзя решить проблему путем простого наращивания этих данных, ибо их просто не существует в природе имеющихся наблюдений. Если бы исследователи могли нарастить свои статистические выборки под стандарты статистиче-

ских тестов, то они бы непременно сделали это. В данном отношении выкладки Талеба не решают никаких проблем, но зато содержат в себе серьёзный и во многом необоснованный упрёк всему экономическому сообществу.

Возможно, упреки Талеба справедливы применительно к определённой контингенту специалистов, которые грешат сомнительными рекомендациями с прикрытием в виде неадекватных моделей. Однако это своего рода шарлатаны и мошенники, которые сознательно идут на такие действия в целях повышения своей популярности и доходов. И здесь опять можно адресовать Талебу вопрос о том, почему бы ему просто не отделить зерна от плевел.

Однако вызов Талеба направлен не только профессионалам, но и всем людям, которые участвуют в сомнительных сделках. Автор ещё в предыдущих своих книгах упрекал тех, кто ввязывается в глупые игры со случайностью. Но и здесь Талебу можно адресовать вполне правомерный вопрос: неужели он действительно думает, что люди совершают дурацкие ошибки из-за незнания математики и свойств толстых хвостов статистических распределений? Например, человек, который ходит в казино и играет в рулетку, прекрасно знает математическую основу данного явления: он осознает, что достаточно долгая игра приведёт к его полному разорению; никаких иллюзий на этот счёт у игроков нет. Но тогда зачем он это делает? Ответы могут любыми. Например, человеку не хватает средств на что-то очень важное для него, и он надеется на удачу, когда одна верная ставка решит его проблему. Или человек просто нуждается в том, чтобы пощекотать нервы, выигрывая и проигрывая большие суммы денег. И совершенно очевидно, что такой субъект не откажется от глупых игр, даже если он вникнет во все математические хитросплетения случайных событий ставок в рулетке.

Аналогичная ситуация разворачивается на биржевых рынках. Надувание рыночного пузыря все прекрасно видят и полностью осознают, что рано или поздно он лопнет со всеми вытекающими отсюда последствиями, но это не заставляет игроков отказаться от участия в биржевых операциях. Ибо пока пузырь не лопнул многие игроки зарабатывают на рынке очень хорошие деньги. И почему они должны отказываться от этого только из-за существования толстых хвостов в статистических распределениях и «защитных» в них катастрофах? Решения игроков никак не сопрягаются с математикой торгов.

Ещё более рафинированным является пример разнообразных спортивных соревнований. Например, нет никакой объективной основы для прогнозирования результатов футбольных матчей, однако это и делает их интересными. И никакие предыдущие игры с их результатами не помогут предсказать исход очередного противостояния. Но именно поэтому делаются ставки на тотализаторе, люди выигрывают и проигрывают деньги. И это не вопрос знания или незнания математики игрового процесса, а вопрос азарта болельщиков футбола и самооценности в их глазах радости спортивных переживаний.

Резюмируем: складывается ощущение, что Талеб совершенно неправомерно упрекает разных людей, будь то исследователи, биржевые спекулянты или жертвы игромании, в непонимании статистических свойств процессов, с которыми они имеют дело. Они всё понимают, только по разным причинам не могут выйти из существующей жизненной парадигмы.

## Философские вопросы к Талебу

Первый из упреков самого общего порядка в адрес Талеба состоит в том, что он по умолчанию предполагает следующее: для определённого явления существует *один* статистический закон распределения для всех периодов времени и пространства. Однако наша гипотеза состоит в том, что это принципиально не так. Именно это положение Талеба и порождает массу предсказательных проблем. Иными словами, для одних и тех же величин, характеризующих одно и то же явление, могут существовать разные распределения для разных исторических этапов времени. Поясним сказанное.

Допустим, мы построили распределение людей по их весу для двух периодов — XV и XXI вв. Очевидно, что шесть веков, разделяющих эти сообщества, привели и само человечество к эволюции, которая не может не порождать нового статистического распределения. Понятно, что распределение-XV и распределение-XXI будут иметь разные математические ожидания и разные дисперсии. Например, человек массой в 600 кг просто не мог существовать в эпоху Средневековья: люди были не столь крупными, как сейчас, и подобный вес для них был запредельным; в крайнем случае индивид с такими врождёнными данными просто-напросто не смог бы выжить, а, может быть, ему просто не удалось бы разъестся до такой степени. Однако в распределении-XXI мы уже получим прецеденты с весом в 645 кг<sup>2</sup>. И этот случай уже не уникален: есть множество персон с параметрами, примыкающими к указанной отметке<sup>3</sup>. Следовательно, мы приходим к тому, что со временем сам закон распределения меняет свои характеристики, а значит, и сам меняется. Причём речь идёт о многократном увеличении максимального веса человека в рассматриваемых веках. Но тогда пресловутые Чёрные лебеди, введённые в оборот Талебом, просто не существовали в XV в., а появились только к XXI-му столетию в результате кардинальной трансформации самой человеческой цивилизации. Индивидуум с весом в 645 кг не мог быть обнаружен в XV в. не потому, что он еще не проявился в то время из-за своей чрезвычайной редкости, а потому что в то время его просто-напросто *не могло быть*, тогда как в XXI в. он стал *редким*, но *реальным* явлением. Если это так, а все говорит о том, что это действительно так (!), то пафос Талеба по поводу тщательного исследования свойств статистических распределений следует в лучшем случае умерить, а в худшем — отказаться от него вовсе.

Второй вопрос к Талебу является логическим продолжением первого и состоит в том, что информация о Чёрных лебедях находится отнюдь не в хвостах статистических распределений, как он утверждает, а в самой логике рассматриваемых явлений. Например, попытка Талеба сделать какие-то умозаключения о вероятности массового военного столкновения на основе ретроспективных событий просто смехотворна из-за того, что сам затянувшийся период относительного спокойствия в последние 75 лет имеет вполне понятную причину — появление и наличие ядерного оружия массового поражения, которое делает массовую бойню между ведущими державами мира просто бессмысленной. Следовательно, меняется сам характер геополитического столкновения, когда на смену «горячим» войнам с большими человеческими потерями приходят войны «холодные» и гибридные. И информация об этом эволюционном сдвиге в природе нынешней цивилизации не лежит в прошлых наблюдениях и, следовательно, не может быть извлечена из ретроспективных наблюдений и статистических хвостов.

Таким образом, Талеб по умолчанию рассматривает мир не как *эволюционирующий*, а как *структурно неизменный*, о котором у нас либо много, либо мало информации. Переходя на метафоры самого автора, можно сказать так: генератор событий, по мнению Талеба, представляет собой примитивный датчик случайных чисел, работающий по некому единому правилу, в то время как в реальности сама схема работы этого генератора событий со временем принципиально меняется. В зависимости от того, какой позиции мы изначально придерживаемся, будет меняться наш источник знаний — прошлые данные и статистические распределения, либо законы развития социального организма и его логика.

<sup>2</sup> Новосибирск онлайн. <https://ngs.ru/text/health/2022/03/06/70487606/> (дата обращения 28.09.2023).

<sup>3</sup> Википедия. Список самых тяжёлых людей в мире. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA\\_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%85\\_%D1%82%D1%8F%D0%B6%D1%91%D0%BB%D1%8B%D1%85\\_%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B5%D0%B9\\_%D0%B2\\_%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%B](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D1%82%D1%8F%D0%B6%D1%91%D0%BB%D1%8B%D1%85_%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B5%D0%B9_%D0%B2_%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%B).

## Противоречия автора самому себе

Если подытожить содержание новой книги Талеба и те вопросы, которые она поднимает, то можно констатировать, что автор явно переоценил значение математики для социальных наук. Дело в том, что *экономическая наука не сводится к математике*, а математика не решает не только всех, но и основных проблем экономики. Об этом в своё время очень хорошо сказал Джон Мейнард Кейнс в некрологе на смерть Альфреда Маршалла: «Великий экономист должен обладать редким сочетанием талантов... Он должен быть — в известной мере — математиком, историком, государственным деятелем и философом. Он должен мыслить символами и хорошо владеть словом. Он должен понимать частное в контексте общего и уметь одной мыслью с лёгкостью касаться абстрактного и конкретного. Он должен изучать настоящее в свете прошлого — ради будущего. Ничто в человеческой природе и институтах общества не должно ускользать от его внимания. Он должен быть одновременно целеустремлённым и обращённым к небу, как истинный художник, но при этом твёрдо стоять на ногах и быть практичным, как политический деятель»<sup>4</sup>.

Вопреки предостережению Кейнса Талеб в своей последней книге сделал ставку на математику как на панацею от всех бед общества. Однако это обстоятельство является странным, прежде всего в контексте предыдущих работ автора. Например, в одной из них он самым беспардонным образом иронизировал по поводу математики в социальных науках: «Математика имеет такое же отношение к знанию, как протез к настоящей руке; но некоторые специально производят ампутацию, чтобы заменить руку протезом» [Талеб, 2012. С. 166]. Похоже, что в этой книге Талеб сам впал в это пресловутое заблуждение и чрезмерно увлёкся математической стороной дела.

## Заключение: внутри и вовне

Знакомство с последней книгой Талеба оставляет крайне противоречивые впечатления. С одной стороны, как и в предыдущих своих работах, автор поднимает интересные и важные вопросы и демонстрирует огромную и полезную работу в части технического инструментария, с другой — слишком нарочито и порой неоправданно пытается всё многообразие социального мира свести к статистическим распределениям и форме их хвостов. Складывается впечатление, что, отдав в своё время дань жанру философского эссе, Нассим Талеб теперь решил продемонстрировать общественности, что в его аналитическом арсенале имеется ещё и очень солидное сугубо научное обоснование взглядов на мир. И для этого он написал совсем другую книгу, в которой представил эти научные аргументы. Выше было рассмотрено впечатление от того, как это получилось, — с точки зрения читателя.

В своей книге Талеб оказался между двух огней. С одной стороны, сам жанр научной монографии требовал от него погружения *вглубь* статистических построений, с другой — натура автора и обширность его интересов требуют от него выхода *за пределы* статистики, что противоречит задумке последней книги. Этот внутренний надрыв писателя просматривается по всему тексту книги и проецируется на читателя.

Однако, несмотря на все вопросы к автору книги, нельзя не отметить того факта, что она будоражит мысль. Не исключено, что у неё будут критики, которые займутся перепроверкой её инструментальных положений и результатов. Но уже сейчас можно констатировать: Талеб в очередной раз привлёк внимание общественности к тем вопросам, которые долгое время оставались в тени столбовой дороги академических изысканий.

<sup>4</sup> Цит. по: Катасонов В. Как Джон Кейнс спасал капитализм // Завтра (дата публикации: 11.04.2023) [https://zavtra.ru/blogs/kak\\_dzhon\\_kejns\\_spasal\\_kapitalizm\\_k\\_140-letiyu\\_velikogo\\_ekonomista\\_hh\\_veka](https://zavtra.ru/blogs/kak_dzhon_kejns_spasal_kapitalizm_k_140-letiyu_velikogo_ekonomista_hh_veka)

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Снодден В. (2023). Факт и выдумка в нашем вероятностном мире [Snowden V. (2023). Fact and Fiction in Our Probabilistic World] // *Теория всего на свете* / Под ред. Д. Брокмана. — М.: Лаборатория знаний.
- Талеб Н.Н. (2012). *О секретах устойчивости: Эссе; Прокрустово ложе: Философские и житейские афоризмы* [Taleb N.N. (2012). On Robustness and Fragility: Postscript Essay; The Bed of Procrustes: Philosophical and Practical Aphorisms]. — М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус.
- Талеб Н.Н. (2023). *Статистические последствия жирных хвостов: О новых вычислительных подходах к принятию решений* [Taleb N.N. (2023). Statistical Consequences of Fat Tails: Real World Preasymptotics, Epistemology, and Applications (Technical Incerto)]. — М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус.

**Балацкий Евгений Всеволодович**

*evbalatsky@inbox.ru*

**Evgeny Balatsky**

*Doctor of Economic Sciences, Chief Researcher, RAS Central Economics and Mathematics Institute (Moscow)*

*evbalatsky@inbox.ru*

#### **N. TALEB ON THICK TAILS OF STATISTICAL DISTRIBUTIONS: INSIDE AND OUTSIDE THE TOOLKIT**

**Abstract.** Published in Russia in 2023 Nassim Taleb's book "Statistical Consequences of Fat Tail" doesn't correspond to the philosophical style of his previous works, but thematically continues them and deepens them instrumentally. Unlike the author's previous books, his latest work is overflowing with mathematical constructions against the background of meaningful statements of actual and large-scale problems of our time. However, acquaintance with the book novelty causes ambiguous impressions. The article discusses the main scientific passages of Taleb, which can be reduced to the following thesis: we know different statistical distribution laws that real events obey, but the available number of observations is usually very small and does not make it possible to determine which class of these laws the observed sample belongs to and what are the true statistical characteristics of phenomena. To reveal this statement, Taleb deduces various formulas, proves theorems, and performs calculations. From this point of view, the book is a useful set of instrumental problems for working with statistical samples. However, a broader reading of the book allows its author to address a lot of technical (instrumental), methodological (epistemological) and philosophical (theoretical) questions that remained unanswered in the book. It is shown that some provisions of Taleb's new book come into conflict with the methodological paradigm of his earlier works.

**Keywords:** *statistics, econometrics, forecasting, foresight, risk, probability.*

**JEL:** C00, C02.