

ТЕОРИЯ ПЕРСПЕКТИВ: ЭВОЛЮЦИЯ ИДЕЙ И РЕТРОСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ**Семен Юрьевич БОГАТЫРЕВ**

кандидат экономических наук, доцент,
 Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Российская Федерация
 sbogatyrev@fa.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6080-5869>
 SPIN-код: 2429-9360

История статьи:

Получена 19.02.2019
 Получена в доработанном
 виде 12.03.2019
 Одобрена 26.03.2019
 Доступна онлайн
 30.05.2019

УДК 338.244.4**JEL:** C9, C92, D81, D90,
G02**Аннотация**

Предмет. Первоначальные работы финансистов, на которых была основана теория перспектив. Связь основы поведенческих финансов — теории перспектив с первоначальными инструментами финансовых психологических исследований середины XX в. Возможности практического применения достижений первоначальных исследований — основы теории перспектив.

Цели. Обосновать преимущество теории перспектив и теорий первых финансистов, исследовавших принятие финансовых решений в условиях риска.

Методология. Применены современные методы исследования: метод исторической периодизации, историко-системный и историко-сравнительный методы, методы и приемы формальной логики, такие как анализ, синтез, индукция, гипотеза.

Результаты. Исторически основы теории перспектив проистекают из работ первых финансистов, исследовавших принятие финансовых решений в условиях риска. Большое информационное сопровождение теории перспектив оставило в тени многие теоретические разработки, которые явились основой теории. Развитие идей о принятии решений в условиях неопределенности продемонстрировано в статье в исторической ретроспективе. Исторические теоретические объяснения основных элементов теории, в частности, функции взвешенной вероятности, которая излагается в теории перспектив, развивались на основе психологических исследований в годы, предшествовавшие возникновению теории перспектив. Они явились базой для последовавшего развития поведенческих финансов.

Область применения. Результаты применяются для анализа поведения инвесторов на фондовом рынке, в корпоративных финансах в условиях нестабильности и кризисных явлений. Использование теорий, предшествовавших теории перспектив дополняет и расширяет классический инструментарий традиционных финансов, способствует своевременности корректировки инвестиционных решений, повышает качество и оперативность принимаемых финансовых решений.

Выводы. В настоящий момент наследие ученых финансистов, разрабатывавших проблему принятия финансовых решений в условиях риска и получивших во многом схожие результаты с результатами теории перспектив Д. Канемана и А. Тверски недостаточно глубоко изучено и описано в работах по поведенческим финансам и экономике как в России, так и за рубежом. Теоретическая составляющая наследия этих ученых может и должна обогатить инструментарий современного финансового анализа, занимающегося проблемами поведенческих финансов. Намечены пути по развитию практической составляющей этих исследований и определены направления и сферы их применения в российской финансовой исследовательской практике.

Ключевые слова:

поведенческие финансы,
 теория перспектив, график
 функции стоимости, график
 функции полезности,
 неопределенность

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

Для цитирования: Богатырев С.Ю. Теория перспектив: эволюция идей и ретроспектива развития // *Финансы и кредит*. — 2019. — Т. 25, № 5. — С. 1016 — 1032.
<https://doi.org/10.24891/fc.25.5.1016>

Введение

В статье рассматривается эволюция взглядов финансистов при исследовании функции

стоимости или, как часто ее называют, полезности. Своей кульминации развитие научных знаний о функции стоимости достигло в теории перспектив [1, 2]. Эта

теория была представлена научному сообществу финансистов, экономистов и психологов в конце 1970-х гг. Впоследствии, через 20 лет один из ее авторов, Д. Канеман получил Нобелевскую премию, настолько перспективной и глубокой оказалась эта теория.

Теория перспектив — красивый и емкий инструмент. Квинтэссенция психологической конструкции на поле финансов. Мощный инструментарий поведенческих финансовых исследований. Содержание теории перспектив сконцентрировано в графике функции стоимости, приведенном в первой статье авторов теории [1]. На графике в системе двух осей координат по оси абсцисс откладываются значения потерь и приобретений. По оси ординат — сама стоимость или оценка полезности — *рис. 1*.

Были ли авторы теории перспектив первооткрывателями функции стоимости? На каких основах базировались их рассуждения? Как вопросы, решаемые в теории перспектив, раскрывались до ее появления? Ответы на эти вопросы позволят лучше осмыслить достижения научной мысли в направлении принятия решений в условиях неопределенности. Помогут настроить поведенческий инструментарий при проведении исследований лиц, принимающих финансовые решения.

Истоки идей теории перспектив

Истоки усилий научной мысли в Северной Америке по разработке проблемы принятия финансовых решений в условиях неопределенности восходят к 1940-м гг. Умы американских экономистов тогда волновали проблемы рискованности прироста богатства в условиях неопределенности исходов событий [3], как при страховании [4], так и при азартных играх [5]. Неординарные ситуации, изученные финансовой наукой, были оформлены в так называемой загадке Фридмана—Саваджа [4]. Она опровергала теорию обычной полезности. Кратко ее суть состоит в том, что люди, покупающие лотерейные билеты, то есть склонные к риску,

так же активно покупают и страховки. Причем эта склонность различна для их достатка.

Еще в 1944 г. Дж. Ньюман и О. Моргенстерн разработали теорию ожидаемой полезности [6, 7]. Функция стоимости теории перспектив развивалась в ней на основе теории полезности Бернулли (теории, находящейся в соответствии с обычными представлениями о риске). График функции полезности Бернулли — вогнутый. Он изображен на *рис. 2* слева вверху. Но загадка Фридмана—Саваджа не соотнобразуется с обычными представлениями о риске.

Ученые М. Фридман и Л. Савадж предлагают разрешение загадки страхования и лотереи, которое основывается на функции полезности, имеющей вогнутый и выпуклый характер [4]. Вогнутая часть соответствует стремлению купить страховку, выпуклый — купить лотерейные билеты. Покупатели и лотерейных билетов, и страховки имеют уровень благосостояния, определяемый узкой областью между изгибами линий их графика функции полезности.

На графике Х. Марковица [5], автора портфельной теории — фундамента современных финансов — видно, что модифицированная им линия Фридмана—Саваджа имеет точку пересечения с осями абсцисс и ординат. Эта точка отражает тот факт, что бедняки никогда не покупают лотерейные билеты, а богачи не страхуют себя от маленьких потерь. Эта точка — текущий уровень благосостояния. Для сравнения и отслеживания эволюции идей этот график — под графиком Фридмана—Саваджа на *рис. 2*.

И, наконец справа внизу — вершина поведенческого инструментария: график функции полезности Д. Канемана и А. Тверски из теории перспектив.

Финансисты считают, что он является продолжением графика Х. Марковица, а также работы 1979 г. М. Алэ. В ней рассматривается так называемый парадокс М. Алэ [3]. В этом же направлении работала психолог Л. Лопес [8] и др. [9].

Авторы теории перспектив Д. Канеман и А. Тверски в своей первой статье 1970-х гг. при разработке ключевой психологической концепции, лежащей в основе поведенческих финансов, обращаются к работе Х. Марковица «Полезность богатства» [5].

Марковиц сжато и емко излагает в ней ключевые моменты, определяющие характер функции стоимости. Вернее, она называется у него — полезность богатства при дословном переводе. И система координат у него не стоимость (value) по оси ординат и выигрыши (прибыли) с убытками по оси абсцисс, а полезность (utility) по оси ординат и богатство (wealth) по оси абсцисс. Соответственно, возрастающее и убывающее.

Если для Д. Канемана и А. Тверски отправной точкой их научных разработок был фундамент, заложенный Х. Марковицем, причем, до основных характеристик теории. То Х. Марковиц развивал свои гипотезы на основе разработок М. Фридмана и Дж. Саваджа [4].

Ученые М. Фридман и Дж. Савадж, рассматривая проблему участия в страховании или в лотерее, придумали назначать каждому уровню богатства свой рейтинг полезности. И в зависимости от ожидаемой вероятности появления того или иного уровня богатства максимизировать эту полезность [4].

Вся деятельность лица, принимающего финансовые решения, укладывалась на графике функции полезности богатства, который у М. Фридмана и Дж. Саваджа был таким — *рис. 3*.

Ученый Х. Марковиц воспроизводит ход рассуждений предшественников, строит функции первой и второй производных от исходной непрерывной функции. И приходит к выводу об обоснованности их предположений о том, что индивидуумы имеют побудительные мотивы к покупке страховок или лотерейных билетов при ожидании прироста богатства от достигнутого уровня при неопределенности событий, окружающей их деятельность в современном им мире.

Но затем Х. Марковиц начинает спорить с основными разумными предпосылками гипотезы Фридмана—Саваджа и приводит поразительные аргументы. Поразительные для того времени, поразительные для современного финансиста, изучающего поведенческие финансы, поразительные, наверное, и для нобелевского комитета (который впоследствии присвоил ему премию за теорию перспектив). Имея другие числовые примеры, он задает те же самые вопросы, которые сопровождают интродукцию теории перспектив Д. Канемана и А. Тверски.

Ученый Х. Марковиц предлагает вам оказаться в совершенно отвлеченной от персоналий ситуации, когда вы управляете ею и вполне свободно оцениваете вероятности исходов событий, и некий посторонний человек предлагает вам на выбор:

- 1) подарить вам 10 центов или предоставить возможность с вероятностью 1/10 получить 1 доллар;
- 2) безусловно получить в подарок 1 доллар или испытать один шанс из десяти, чтобы получить 10 долларов;
- 3) безусловно получить в подарок 10 долларов или испытать один шанс из десяти, чтобы получить 100 долларов;
- 4) безусловно получить в подарок 100 долларов или испытать один шанс из десяти, чтобы получить 1 000 долларов;
- 5) безусловно получить в подарок 1 000 долларов или испытать один шанс из десяти, чтобы получить 10 000 долларов;
- 6) безусловно получить в подарок 1 000 000 долларов или испытать один шанс из десяти, чтобы получить 10 000 000 долларов.

После этой серии вопросов Х. Марковиц ставит вас в обратную по финансовым ощущениям ситуацию. Теперь вам надо дать взаймы некоему лично вам незнакомому и отвлеченному от вас любыми связями человеку:

- 1) со стопроцентной вероятностью дать ему займа 10 центов или испробовать один шанс из десяти, чтобы занять ему 1 доллар;
- 2) со стопроцентной вероятностью дать ему займа 1 доллар или испробовать один шанс из десяти, чтобы занять ему 10 долларов;
- 3) со стопроцентной вероятностью дать ему займа 10 долларов или испробовать один шанс из десяти, чтобы занять ему 100 долларов;
- 4) со стопроцентной вероятностью дать ему займа 100 долларов или испробовать 1 шанс из 10, чтобы занять ему 1 000 долларов;
- 5) со стопроцентной вероятностью дать ему займа 1 000 000 долларов или испробовать один шанс из десяти, чтобы занять ему 10 000 000 долларов.

Можно отметить, что за почти 30 лет до появления первой публикации статьи о теории перспектив Д. Канемана и А. Тверски финансист Х Марковиц нашел более захватывающие для финансового сознания вопросы, чем психологи.

Вместо абстрактного прямого вопроса, который задают психологи, авторы теории перспектив, ситуация «потерять со стопроцентной вероятностью 85 долларов или испробовать с вероятностью 85% шанс потерять 100 долларов» подразумевает отношения займа.

Ученый Х. Марковиц провел опрос среди своих респондентов среднего уровня достатка. Как мы видим из работ поведенческих исследователей, это очень важно. Некоторые поведенческие финансисты даже выезжают в бедные страны Африки, чтобы там проводить психологические эксперименты с небольшими для американцев деньгами, которые для африканцев представляются целым состоянием.

В ситуациях с подарком респонденты вели себя одинаково до суммы в 10 долларов, все хотели рисковать, чтобы выиграть побольше. Начиная с четвертого кейса в ответах

появились различия. В ситуации с выигрышем 1 млн никто не хотел рисковать.

Помечая эти ответы в оси координат полезность (ось ординат), богатство (ось абсцисс) Х. Марковиц строит линию функции полезности, которая сначала вогнутая (все хотят рисковать), а потом выпуклая.

Также он обрабатывает ответы на вопросы о займе (потере денег, богатства). Строя кривую функции полезности в левой нижней части графика, мы видим, что она сначала выпуклая, а потом вогнутая (все хотят рискнуть не давать 10 млн займа).

Объединяя обе графические интерпретации своего психологического финансового эксперимента, Х. Марковиц представляет нам график функции стоимости теории перспектив, *рис. 4*.

Итак, справа вверху мы видим отрезок линии гипотезы, объясняющей поведение индивидуумов в условиях финансового выбора Фридмана—Саваджа. Х. Марковиц, используя свой опросник, дополняет его полноценным графиком, совпадающим с графиком функции стоимости теории перспектив Д. Канемана и А. Тверски. Только оси называются по-другому.

В продолжение своих размышлений Х. Марковиц говорит о том, что обычно люди избегают симметричных ставок. И это хорошо видно на графике. Ставка на выигрыш всегда будет больше ставки проигрыша.

Как и психологи Д. Канеман и А. Тверски, за 30 лет до их статьи Х. Марковиц пишет о том, что значимо не абсолютное значение текущего богатства, а его изменение. Чтобы продемонстрировать это, он усложняет эксперимент, когда каждая последующая ставка влияет на уже полученный результат.

Марковиц так объясняет свои графические результаты. Функция полезности (функция стоимости дальше в работах) имеет три изгиба. Средний участок изгиба отвечает за привычный (*customary*) уровень благосостояния, который соответствует текущему (*present*).

Два других изгиба — ниже и выше привычного благосостояния — богатства (wealth — ось абсцисс). Значения кривой растут, но не равномерно: сначала кривая вогнутая, потом выпуклая, потом снова вогнутая, а потом снова выпуклая. И здесь, делая выводы по результатам своего исследования, интерпретируя характер полученной кривой графика функции полезности (стоимости), гениальный финансист Х. Марковиц изрекает лейтмотив поведенческих финансов, который пройдет главной темой через все последующие работы по поведенческим финансам: боль потерь сильнее радости неожиданных приобретений. Он записывает это математически так:

$$|U(-X)| > U(X), \quad (1)$$

где $X > 0$,

где X — изменение благосостояния (богатства),

U — уровень полезности богатства.

Как уже говорилось, умы американских экономистов и финансистов тогда занимало не восстановление экономики после войны, как советские народы, а рынок страхования и лотерейных билетов. Поэтому Х. Марковиц живо и непосредственно применяет результаты своего исследования на рынке лотерейных билетов, показывая, что дешевые лотерейные билеты на небольшие выигрыши пользуются большим спросом, чем лотереи супер шанса на миллион.

Поведение богачей и бедняков будет одинаковым, только значение величин потерь и приобретений будут различны. Х. Марковиц доработал гипотезу Фридмана—Саваджа так, что она стала действовать универсально, правильно отвечать на вопросы не симметричных ставок, как их сформулировал Х. Марковиц.

Ученый подчеркивает, что его кривая позволяет оценивать поведение индивидуумов при их субъективной оценке вероятностей исходов благоприятных и неблагоприятных событий. То, что в дальнейшем было доработано Д. Канеманом и А. Тверски в их графике вероятностной функции,

сглаживающей ощущения потерь акторов в сторону занижения соответствующих вероятностей.

Но, что интересно, Х. Марковиц хочет построить график для объективного ощущения вероятностей. И экспериментирует с игроками в азартные игры, вернее, использует результаты психологического эксперимента Ф. Мостеллера и П. Ноги [6].

Они просили игроков написать указания их соперникам в разные моменты игры: когда они умеренно теряли ставки и когда умеренно выигрывали. В результате был сделан вывод, лежащий в основе теории перспектив: при умеренных потерях игроки становятся более сдержанными к риску, а при умеренных растущих выигрышах они больше рискуют. На лицо, принимающее решение, оказывают влияние предыдущие выигрыши или проигрыши. Субъективная оценка вероятностей смещена.

Ученый Х. Марковиц протестировал двухступенчатое поведение игроков с использованием своей кривой, когда игра должна быть продолжена, например, наутро после бурного вечера внезапных приобретений или потерь. Он показал, что стратегия игрока будет зависеть от того, на каком уровне оценки благосостояния он закончил: умеренно проиграл или выиграл, проиграл или выиграл по-крупному. Это будет определять его положение на кривой: сильное волнение и движение по кривой с большей крутизной уклона, или старт с позиции, где кривая почти параллельна оси абсцисс, соответственно.

Здесь видно все последующее отличие теории перспектив. Иллюстрация к этому — знаменитая фраза Д. Канемана: когда все шансы игрока плохи, он согласен на крупные потери [10]. Х. Марковиц подчеркивает, что его исследование открывает большой простор для последующих исследований при различии ощущаемого и текущего благосостояния как отправной точки для всех действий индивидуума.

Ученый Х. Марковиц хочет обобщить свою гипотезу и включить в нее случай, когда на

игрока действуют симметричные ставки. Сфера действия этого случая: 1) вера в удачу; 2) незначительные потери или игра в удовольствие, когда потери воспринимаются игроком, как плата за игру; 3) практически нулевой уровень первоначального богатства: рассуждения типа «что с меня взять». Его кривая перспектив для этого случая имеет такую форму (рис. 5).

Как можно видеть из рис. 5, график функции полезности везде выпуклый. Актор развлекается, рискуя. Ставки потерь и выигрыша равнозначны в его глазах. Рассуждая о справедливости этого графика, раздумывая о необходимости добавления к полезностям и потерям платы за игру, и тестируя в конце концов все эти предпосылки в эксперименте над миллионерами, играющими в азартные игры и не желающими терять ни цента за «мифическое наслаждение игрой», Х. Марковиц приходит к единственно верной форме графика функции полезности (рис. 4).

В концовке своей статьи Х. Марковиц предлагает использовать разработанный им аналитический аппарат, объясняющий поведение лиц, принимающих финансовые решения в условиях неопределенности и риска.

По сути, он основоположник поведенческих финансов, постулировавший основные теоремы новой ветви финансовой науки, исследователь, раскрывший новые страницы новой науки. Накопление и прирост знаний, как мы видим, осуществляются последовательно и постепенно.

Разработка основополагающих идей принятия решений в условиях риска в теории перспектив Д. Канемана и А. Тверски

Теория перспектив раскрывается перед исследователем поведенческих финансов в многолетней ретроспективе. Как мы знаем из русского перевода книги Р. Талера «Новая поведенческая экономика», Д. Канеман и А. Тверски чрезвычайно кропотливо работали над каждым предложением первой статьи. За ней, через более чем 10 лет, последовала

вторая статья. Первая статья была написана на деньги гранта министерства обороны США авторам теории.

Их первая статья [1] начинается с критики нормативной теории принятия решений, максимизации полезности функции полезности богатства. Приводя огромный класс экспериментов самой разной формы и вида, которые они проделали на студентах в Израиле и в Швеции (в университете Стокгольма), они используют ранее разработанный ими инструментальный эвристический.

Дело в том, что помимо лидерства в развитии основной психологической концепции поведенческих финансов — теории перспектив, Д. Канеман и А. Тверски — первооткрыватели инструментального эвристики [11, 12].

В данном случае они опираются на эвристику якорения и демонстрируют, что перемешанные под разным видом вопросы о стоимости в результате показывают, что при неопределенном (с той или иной степенью вероятности) выборе стоимостные варианты не выстраиваются в последовательность, продиктованную нормативной теорией стоимостного выбора. То есть вариант с меньшей стоимостью (с учетом его вероятности) может быть популярнее варианта с большей стоимостью при большей вероятности.

В этом, безусловно, они продемонстрировали изящество и мастерство психологов, кем они являлись. У Марковица такого не может быть по определению. Он — патриот американец, финансист и математик.

Затем Д. Канеман и А. Тверски перед изложением теории описывают целый механизм обработки вариантов принятия решений, подключают правила сложения вероятностей, показывают, как эти правила работают у индивидуумов. На 40 страницах статьи воздвигается целый фундамент действительно новой теории.

Ученые расширяют вариантность решения двухстадийным выбором. Это напоминает рассуждения Х. Марковица об игре наутро

после неожиданного проигрыша или выигрыша, но с большей описательностью и специально подобранными для этого числовыми примерами со значениями выигрышей, проигрышей и их вероятностями.

В процессе подготовки решения люди, согласно теории перспектив, проводят кодирование (coding). Они выражают исходы принятия своих решений не в виде конечной величины богатства, которое они будут иметь, а в виде последовательных прибылей или убытков.

Точка отсчета колеблется в представлении актора. Это напоминает гипотезу Х. Марковица в части продолжения азартной игры наутро после первого раунда и психологические эксперименты с азартными играми еще в XIX в.

В формулах теории вероятности Д. Канеман и А. Тверски записывают различные варианты принятия и отклонения результатов решений, отмечают вклад Х. Марковица в построение графика выпукло-вогнутой формы, говорят и в приложении разбирают, что принцип ожидания в гипотезе Х. Марковица не срабатывает на практике. Отмечают многочисленные работы исследователей принятия риска в решениях и подводят читателя к своей функции стоимости — как квинтэссенции теории.

Почему теория перспектив имеет универсальный характер и является объективным инструментом измерения принятия решений? Потому что ее авторы заложили в нее не абсолютные измерители важного для экономики показателя — богатства, а относительные — его изменение.

Авторы теории в доказательство вогнутого характера кривой своей функции обращаются, как психологи, к примерам из сферы человеческой реакции на изменение внешних условий: температуры, света, громкости. Они продолжают действие этого принципа восприятия человека окружающих его внешних явлений на денежную сферу.

После прохождения точки чувствительности к изменениям кривая меняет характер с

вогнутого на выпуклый. Опять-таки в обоснование авторы приводят психологические исследования других авторов, подкрепляют числовыми примерами из собственных психологических экспериментов с выигрышами и проигрышами с назначенными вероятностями.

Приведя все доводы, авторы строят гипотетическую, как они ее называют, функцию стоимости. Авторы отмечают отличия от кривой Х. Марковица. В подтверждение вогнутого характера кривой убытков они приводят результаты психологического эксперимента Дж. фон Неймана — О. Моргенштерна, П. Фишбурна и А. Кошенбергера [13, 14].

Построив кривую, авторы переходят ко второму важному графику — кривой функции вероятности. По оси ординат откладывается не просто значение стоимости. У Х. Марковица, вспомним, эта ось служила для рейтинга полезности богатства. Действительно, так проще воспринимать финансовую природу вещей.

Ученые Д. Канеман и А. Тверски отмеряют по этой оси стоимость, взвешенную по вероятности ее возникновения. Поэтому так важен второй график их теории.

Здесь, чтобы понять Д. Канемана и А. Тверски, надо вспомнить, что они психологи и перед их работой по теории перспектив они написали другую прорывную книгу — про эвристики [15]. В раскрытии своей теории они продолжают мыслить этим открытым ими эвристическим аппаратом.

Одна из первых и основных эвристик — эвристика репрезентативности, когда мы на основании первого сильного впечатления присваиваем событию вероятность не по его математическому ожиданию, а по силе полученного впечатления [16]. Эта эвристика — главный триггер второго графика теории перспектив. Удачно подобранные числовые примеры с вероятностями и оценками выгод и убытков с формулами преобразования вероятностей доделывают свое дело и в руках поведенческих исследователей появляется второй

суперпродукт Д. Канемана и А. Тверски — график функции присвоения вероятностей событиям лица, принимающего решения в теории перспектив.

Интересно следующее объяснение графика взвешенной вероятности, которое очень антропологично и имеет обоснование в психологических экспериментах с детьми.

Итак, если график функции взвешенной вероятности имеет вид, как в теории перспектив (рис. 6), то его можно вывести эмпирическим способом на основе фактов. А именно, говоря, обсуждая и осмысливая какие-нибудь события, человек проще и быстрее ранжирует их по вероятности возникновения по крайности.

То же самое подтверждают психологические эксперименты с детьми. Когда их спрашивали о четких, определенных в их понимании и сознании событиях, имеющих вероятность 0 или 1, они их четко идентифицировали и определяли по шкале взвешенной вероятности. Как только события имели неопределенный исход, дети становились к ним безразличны.

То есть графически это можно отобразить на первом графике рисунка: две черные точки по крайностям и параллельная оси X линия посередине, к которой идет отрезок. Если взять нормальное распределение вероятностей — линию под углом 45° — и совместить путем сложения, то мы и получим кривую вероятностного взвешивания лицом, необъективно принимающим финансовые решения Д. Канемана и А. Тверски (рис. 7).

Протестировав свою теорию, авторы очерчивают перспективы ее применения. Они отмечают подвижность точки отсчета для того, чтобы уловить и измерить изменения. Приводят массу случаев субъективности и мимолетности ее фиксации в самых разных ситуациях.

Очерчивая перспективы развития теории в своей первой статье, авторы предлагают использовать ее не только в денежных делах, но и при разработке государственной политики, где счет идет не на деньги, а на

жизни людей. Для продолжения разработки поведенческих алгоритмов на основе заданной схемы авторы четко и последовательно неоднократно повторяют как заклинание основные элементы своей теории:

- 1) обработка в сознании исходов событий и установление их восприятия;
- 2) принципы, определяющие стоимостную оценку выгод и потерь, взвешивание неопределенности исходов.

Фундамент теории перспектив

В разработанной в ходе научных исследований целостной концепции поведенческих финансов объединены все кирпичики этой новой науки, которые были заложены в разных работах, разных исследователей в разное время¹.

При формировании инструментария поведенческих финансов выделяются психологические концепции — как некие более общие и всеобъемлющие инструменты, формирующие аналитические возможности, и эвристики — четкие прикладные пути решения проблем [17].

В число психологических концепций входят помимо теории перспектив, которая занимает свое первое почетное место: фрейминг, когнитивный диссонанс, проклятие победителя. Справедливо ли уделять им такое же внимание как теории перспектив — воспетому, общепринятому инструменту поведенческих финансов? Рассуждения, доказывающие обоснованность такого подхода следующие.

Фрейминг, по сути, лежит в основе теории перспектив. Можно сказать, он ее порождает. Все психологические эксперименты с величинами прибылей и убытков и их вероятностями, с которых Д. Канеман и А. Тверски начинают свое повествование — это пример фрейминга. Это как банановые корки, подбрасываемые под шаг испытуемого. Именно из-за причудливых комбинаций одно взвешенное по вероятности число кажется

¹ Богатырев С.Ю. Функция стоимости теории перспектив в российской практике // *Финансы и кредит*. 2017. Т. 23. № 46. С. 2762—2776. URL: <https://doi.org/10.24891/fc.23.46.2762>

несправедливо большим, а другое — меньшим при иллюстрируемом авторами противоречии нормативной теории. Не случайно они выделяют целый этап формирования суждения при начале действия теории.

Затем при развитии теории в статье начала 1990-х гг. в теории перспектив появляется термин «узкий фрейминг» (*narrow framing*). Это когда новые варианты развития финансовой ситуации предлагаются испытуемому и воспринимаются им в отрыве от уже имеющегося у него состояния [18]. И он не оценивает их вкупе с уже принятыми рисками. Ухудшит ли это всю его финансовую корзину с новым прибытком или нет. А испытуемый рассматривает новое предложение в отрыве от своей текущей финансовой ситуации.

Действие когнитивного диссонанса в теории перспектив не обсуждается. Но это то, что сильнее теории перспектив. Даже Х. Марковиц в своей статье, когда он рассуждает об одинаковых ставках на потери и выигрыши, оставил место для его силы (перемещение графика функции по оси Y в зависимости от порога чувствительности). Если испытуемый решился идти до конца по выбранному пути, ему ничего не будет казаться, при одержимости вероятности не берутся в расчет.

С элементом «проклятие победителя» психологии, возведенным в превосходную степень в концепции поведенческих финансов, все кажется не так однозначно. Но если внимательно порассуждать на эту тему, то

если для него есть место, оно разрушает правую верхнюю часть графика. Оно является исключением из механизмов принятия решений теории перспектив, если только не поменять систему координат на противоположный знак и не говорить о вмененных издержках упущенной выгоды, в сфере которых оказывается конкурент, проигравший торги.

Поэтому в целостной концепции поведенческих финансов с инструментарием и моделями для анализа финансово-экономических явлений эти элементы стоят на первой линии фундамента аналитических функций, потом добавляются эвристики, а затем поведенческие модели оценки активов.

Заключение

Появление теории перспектив имело длительную историю и отвечало на глубокую проблематику, являлось ответом на долгую дискуссию среди американских финансистов. Эта дискуссия велась с послевоенного времени и была представлена многочисленными научными работами.

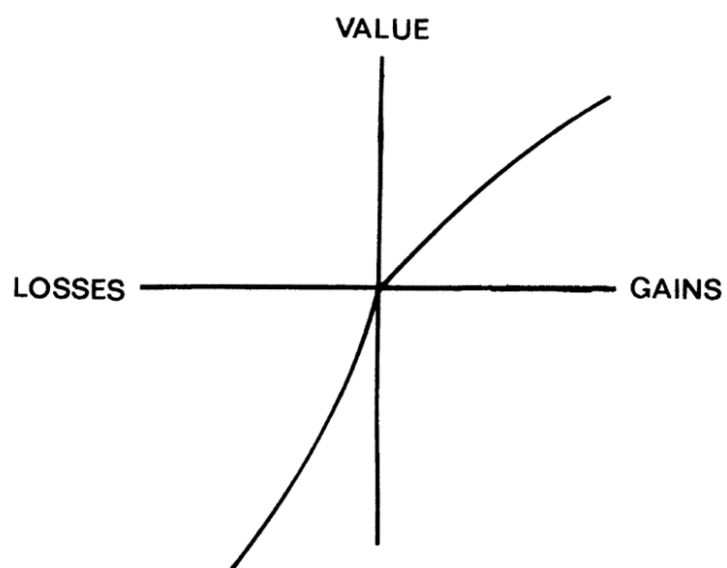
Теория перспектив явилась удачным воплощением идей, объясняющих нерациональное поведение лиц, принимающих финансовые решения. Эта теория явилась основой для построения многочисленных конструкций и моделей, описывающих разные ситуации на финансовых рынках. Идеи теории перспектив развиваются в современных условиях и служат ориентиром при решении загадок нерационального поведения в финансах.

Рисунок 1

График функции стоимости теории перспектив

Figure 1

Cost function graph of the prospect theory



Источник: [1]

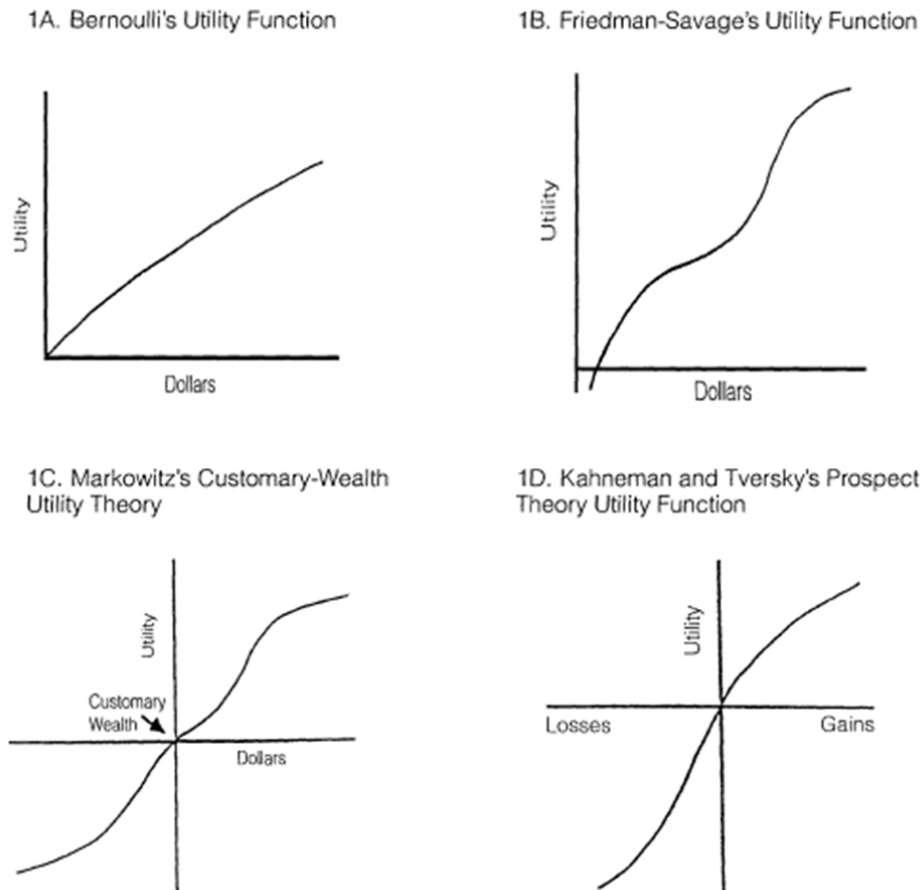
Source: [1]

Рисунок 2

Эволюция научных идей об оценке полезности человеком, принимающим финансовые решения

Figure 2

Evolution of scientific ideas about utility assessment by a person making financial decisions



Источник: [8]

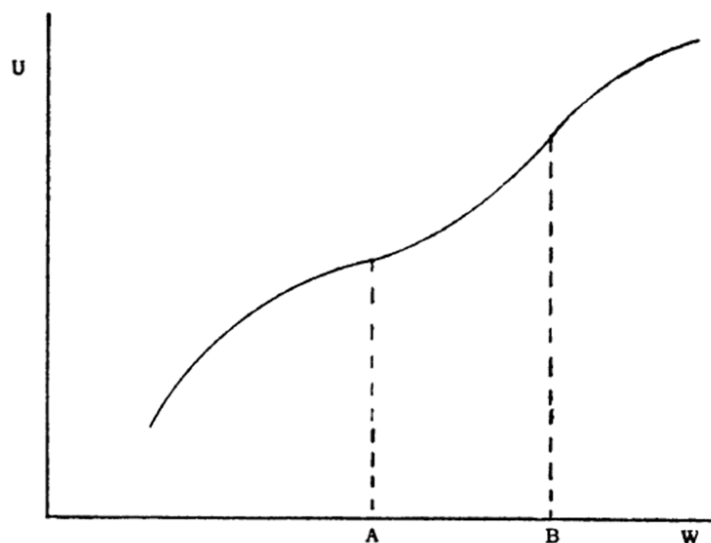
Source: [8]

Рисунок 3

Анализ полезности богатства при выборе в условиях риска

Figure 3

Analysis of the utility of wealth when choosing under risk



Источник: [4]

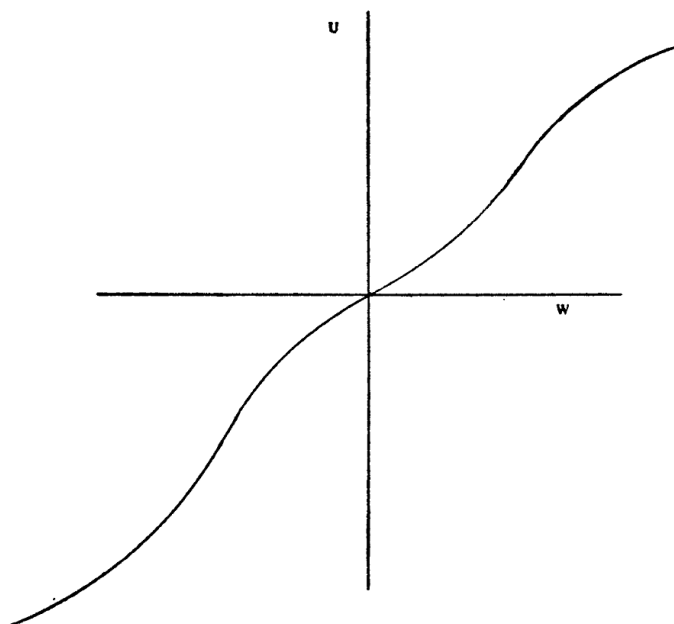
Source: [4]

Рисунок 4

График функции полезности богатства Марковица

Figure 4

Markowitz's utility-of-wealth function graph



Источник: [5]

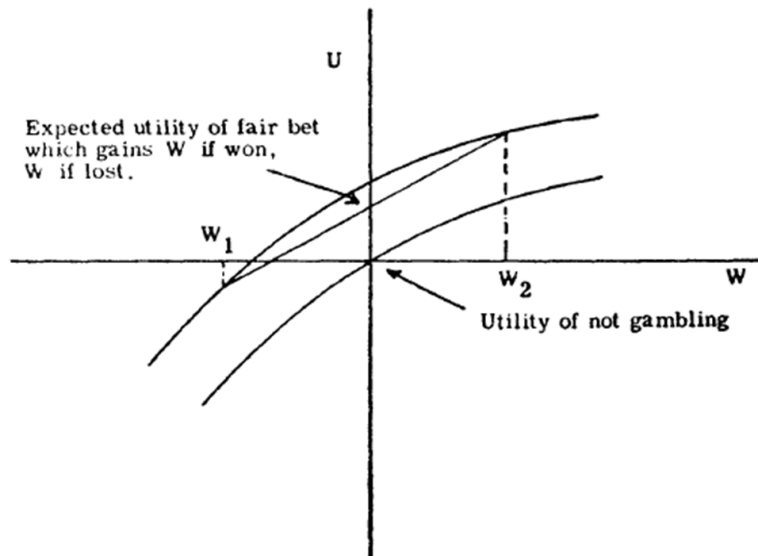
Source: [5]

Рисунок 5

График функции полезности богатства Марковица при симметричных ставках

Figure 5

Markowitz's utility-of-wealth function graph with symmetrical rates



Источник: [5]

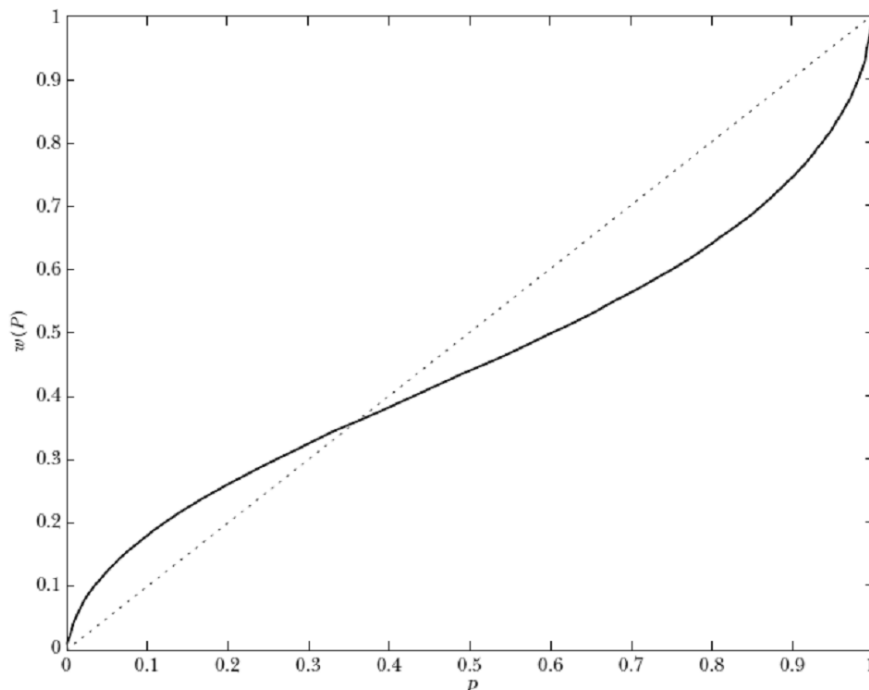
Source: [5]

Рисунок 6

График функции взвешенной вероятности

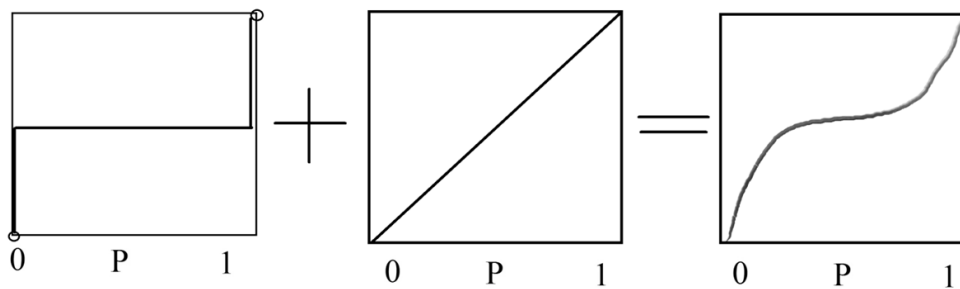
Figure 6

Weighted probability function graph



Источник: [1]

Source: [1]

Рисунок 7**Совмещение вероятностей и их ощущений****Figure 7****Overlapping of probabilities and their perception**

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Kahneman D., Tversky A.* Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 1979, vol. 47, no. 2, pp. 263–292.
URL: <http://www.its.caltech.edu/~camerer/Ec101/ProspectTheory.pdf>
2. *Tversky A., Kahneman D.* Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1992, vol. 5, iss. 4, pp. 297–323.
URL: http://cemi.ehess.fr/docannexe/file/2780/tversjy_kahneman_advances.pdf
3. *Allais M.* The Foundations of a Positive Theory of Choice Involving Risk and a Criticism of the Postulates and Axioms of the American School. In: Allais M., Hagen O. (eds) Expected Utility Hypotheses and the Allais Paradox. Dordrecht, Netherlands, Reidel, 1979, pp. 1234–1320.
4. *Friedman M., Savage L.J.* The Utility Analysis of Choices Involving Risk. *Journal of Political Economy*, 1948, vol. 56, no. 4, pp. 279–304.
5. *Markowitz H.* The Utility of Wealth. *The Journal of Political Economy*, 1952, vol. 60, no. 2, pp. 151–158. URL: <https://www.jstor.org/stable/1825964>
6. *Mosteller F., Nogee P.* An Experimental Measurement of Utility. *Journal of Political Economy*, 1951, vol. 59, no. 5, pp. 371–404. URL: <http://dx.doi.org/10.1086/257106>
7. *Von Neumann J., Morgenstern O.* Theory of Games and Economic Behavior. Princeton, Princeton University Press, 2007, 776 p.
URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/0375/379194a6f34b818962ea947bff153adf621c.pdf>
8. *Lopes L.* Between Hope and Fear: The Psychology of Risk. *Advances in Experimental Social Psychology*, 1987, vol. 20, pp. 255–295. URL: [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60416-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60416-5)
9. *Frederick S.* Automated Choice Heuristics. In: Gilovich T., Griffin D., Kahneman D. (eds) Heuristics & Biases: The Psychology of Intuitive Judgment. New York, Cambridge University Press, 2002, pp. 548–558.
10. *Odean T.* Are Investors Reluctant to Realize Their Losses? *The Journal of Finance*, 1998, vol. 53, iss. 5, pp. 1775–1798. URL: <https://faculty.haas.berkeley.edu/odean/Papers%20current%20versions/AreInvestorsReluctant.pdf>

11. Kahneman D., Frederick S. Frames and Brains: Elicitation and Control of Response Tendencies. *Trends in Cognitive Sciences*, 2006, vol. 11, no. 2, pp. 45–46.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.007>
12. List J.A. Neoclassical Theory versus Prospect Theory: Evidence from the Marketplace. *Econometrica*, 2004, vol. 72, no. 2, pp. 615–625. URL: <https://www.jstor.org/stable/3598914>
13. Benartzi S., Thaler R.H. Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *Quarterly Journal of Economics*, 1995, vol. 110, no. 1, pp. 73–92.
URL: [https://www.uibk.ac.at/economics/bbl/lit_se/lit_se_ss06_papiere/benartzi_and_thaler_\(1995\).pdf](https://www.uibk.ac.at/economics/bbl/lit_se/lit_se_ss06_papiere/benartzi_and_thaler_(1995).pdf)
14. Tversky A., Kahneman D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 1974, vol. 185, iss. 4157, pp. 1124–1131.
URL: http://psiexp.ss.uci.edu/research/teaching/Tversky_Kahneman_1974.pdf
15. Benartzi S., Previtro A., Thaler R.H. Annuitization Puzzles. *Journal of Economic Perspectives*, 2011, vol. 25, no. 4, pp. 143–164. URL: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.25.4.143>
16. Kahneman D., Frederick S. Representativeness Revisited: Attribute Substitution in Intuitive Judgment. In: Gilovich T., Griffin D., Kahneman D. (eds) *Heuristics & Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. New York, Cambridge University Press, 2002, pp. 49–81.
17. Григорьев В.В. Особенности процесса формирования ставки дисконтирования в оценке бизнеса // *Экономика. Налоги. Право*. 2018. Т. 11. № 3. С. 83–88.
URL: <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2018-11-3-83-88>
18. Sydnor J. (Over)insuring Modest Risks. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2010, vol. 2, no. 4, pp. 177–199. URL: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.2.4.177>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

THE PROSPECT THEORY: EVOLUTION OF IDEAS AND RETROSPECTIVE VIEW ON THE DEVELOPMENT**Semen Yu. BOGATYREV**Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation
sbogatyrev@fa.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6080-5869>**Article history:**Received 19 February 2019
Received in revised form
12 March 2019
Accepted 26 March 2019
Available online
30 May 2019**JEL classification:** C9, C92,
D81, D90, G02**Keywords:** prospect theory,
behavioral finance, cost
function graph, uncertainty,
utility function graph**Abstract****Subject** The article considers the prospect theory, the relation of the rationale of behavioral finance and the original tools of financial psychological investigations of the mid-twentieth century, the possibilities of practical application of achievements of initial studies being the backbone of the prospect theory.**Objectives** The study aims to substantiate the continuity of the prospect theory and the theories of first financiers who investigated financial decision-making under risk.**Methods** I apply modern research methods like history periodization, systematic approach, and comparative-historical methods. To illustrate the development of the theory, I employ methods and techniques of formal logic, such as analysis, synthesis, induction, hypothesis.**Results** The historical roots and fundamentals of the prospect theory stem from the first financiers, who studied financial decision-making under risk. The article shows the development of scientific ideas about making decisions in conditions of uncertain risks from a historical perspective. Historical theoretical explanations of the main elements of the theory developed on the basis of psychological studies in the years preceding the emergence of the prospect theory. They formed the basis for subsequent development of behavioral finance.**Conclusions** The findings may be used to analyze the behavior of investors in the stock market, in corporate finance in conditions of instability and crisis phenomena. The use of theories preceding the prospect theory complements and expands the classical tools of traditional finance, contributes to timely adjustment of investment decisions, improves the quality and efficiency of financial decisions.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

Please cite this article as: Bogatyrev S.Yu. The Prospect Theory: Evolution of Ideas and Retrospective View on the Development. *Finance and Credit*, 2019, vol. 25, iss. 5, pp. 1016–1032.
<https://doi.org/10.24891/fc.25.5.1016>**References**

1. Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 1979, vol. 47, no. 2, pp. 263–292.
URL: <http://www.its.caltech.edu/~camerer/EC101/ProspectTheory.pdf>
2. Tversky A., Kahneman D. Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1992, vol. 5, iss. 4, pp. 297–323.
URL: http://cemi.ehess.fr/docannexe/file/2780/tversky_kahneman_advances.pdf
3. Allais M. The Foundations of a Positive Theory of Choice Involving Risk and a Criticism of the Postulates and Axioms of the American School. In: Allais M., Hagen O. (eds) Expected Utility Hypotheses and the Allais Paradox. Dordrecht, Netherlands, Reidel, 1979, pp. 1234–1320.
4. Friedman M., Savage L.J. The Utility Analysis of Choices Involving Risk. *Journal of Political Economy*, 1948, vol. 56, no. 4, pp. 279–304.

5. Markowitz H. The Utility of Wealth. *The Journal of Political Economy*, 1952, vol. 60, no. 2, pp. 151–158. URL: <https://www.jstor.org/stable/1825964>
6. Mosteller F., Nogee P. An Experimental Measurement of Utility. *Journal of Political Economy*, 1951, vol. 59, no. 5, pp. 371–404. URL: <http://dx.doi.org/10.1086/257106>
7. Von Neumann J., Morgenstern O. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, Princeton University Press, 2007, 776 p.
URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/0375/379194a6f34b818962ea947bff153adf621c.pdf>
8. Lopes L. Between Hope and Fear: The Psychology of Risk. *Advances in Experimental Social Psychology*, 1987, vol. 20, pp. 255–295. URL: [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60416-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60416-5)
9. Frederick S. Automated Choice Heuristics. In: Gilovich T., Griffin D., Kahneman D. (eds) *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. New York, Cambridge University Press, 2002, pp. 548–558.
10. Odean T. Are Investors Reluctant to Realize Their Losses? *The Journal of Finance*, 1998, vol. 53, iss. 5, pp. 1775–1798. URL: <https://faculty.haas.berkeley.edu/odean/Papers%20current%20versions/AreInvestorsReluctant.pdf>
11. Kahneman D., Frederick S. Frames and Brains: Elicitation and Control of Response Tendencies. *Trends in Cognitive Sciences*, 2006, vol. 11, no. 2, pp. 45–46.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.007>
12. List J.A. Neoclassical Theory versus Prospect Theory: Evidence from the Marketplace. *Econometrica*, 2004, vol. 72, no. 2, pp. 615–625. URL: <https://www.jstor.org/stable/3598914>
13. Benartzi S., Thaler R.H. Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *Quarterly Journal of Economics*, 1995, vol. 110, no. 1, pp. 73–92.
URL: [https://www.uibk.ac.at/economics/bbl/lit_se/lit_se_ss06_papiere/benartzi_and_thaler_\(1995\).pdf](https://www.uibk.ac.at/economics/bbl/lit_se/lit_se_ss06_papiere/benartzi_and_thaler_(1995).pdf)
14. Tversky A., Kahneman D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 1974, vol. 185, iss. 4157, pp. 1124–1131.
URL: http://psiexp.ss.uci.edu/research/teaching/Tversky_Kahneman_1974.pdf
15. Benartzi S., Previtro A., Thaler R.H. Annuity Puzzles. *Journal of Economic Perspectives*, 2011, vol. 25, no. 4, pp. 143–164. URL: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.25.4.143>
16. Kahneman D., Frederick S. Representativeness Revisited: Attribute Substitution in Intuitive Judgment. In: Gilovich T., Griffin D., Kahneman D. (eds) *Heuristics & Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. New York, Cambridge University Press, 2002, pp. 49–81.
17. Grigor'ev V.V. [Specifics of the discount rate calculation in the business valuation]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics. Taxes. Law*, 2018, vol. 11, no. 3, pp. 83–88. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2018-11-3-83-88>
18. Sydnor J. (Over)insuring Modest Risks. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2010, vol. 2, no. 4, pp. 177–199. URL: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.2.4.177>

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.