

ИНСТРУМЕНТЫ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

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:

Рег. № 750/2019
Получена 28.11.2019
Получена в доработанном
виде 12.12.2019
Одобрена 26.12.2019
Доступна онлайн
28.02.2020

УДК 338.244.4

JEL: C9, C92, D81, D90,
G02**Ключевые слова:**

поведенческие финансы,
поведенческая стоимостная
оценка, иррациональная
бэ́та, бэ́та коэффициент,
поведенческая ставка
дисконтирования

Аннотация

Предмет. Инструменты поведенческой стоимостной оценки и создание методологии ее проведения.

Цели. Раскрыть механизмы построения показателей поведенческой оценки.

Методология. Используются методы научного познания, анализ, синтез.

Результаты. Разработана методология проведения расчетов поведенческой бэ́ты в соответствии с теорией поведенческого ценообразования Х. Шеффрина и М. Статмана. Сделан шаг к практическому проведению расчетов стоимости на основе поведенческой стоимостной оценки. Продемонстрирована связь поведенческого оценочного инструментария с инструментами классической стоимостной оценки и новыми моделями оценки. Создана основа для проведения практических расчетов.

Область применения. Результаты применяются в корпоративных финансах, государственных и муниципальных финансах, налоговых вопросах, на фондовом рынке. Особенно важно применение предложенных инструментов в условиях нестабильности и кризиса, смене рыночной парадигмы, сдвигах на рынке, изменении параметров доходности и волатильности финансовых инструментов. Использование поведенческого инструментария стоимостной оценки повышает качество решений по управлению стоимостью на современных рынках.

Выводы. Ключевая часть аналитического инструментария — измерение эмоционального фона новостей. Оно строится на основе оценки всех новостей о компании по семизначной шкале. Раскрыты возможности использования аналитики, сопровождающей принятие решений по поводу инвестиционной стратегии в самой глубокой ретроспективе. Показывается, как с помощью фиксации котировки на каждую дату, можно одновременно понимать, что думал об этой котировке аналитик, какие эмоции сопровождали процесс ценообразования.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

Для цитирования: Богатырев С.Ю. Инструменты имплементации поведенческой оценки // *Финансы и кредит*. — 2020. — Т. 26, № 2. — С. 257 — 269.
<https://doi.org/10.24891/fc.26.2.257>

Введение

Теория поведенческого ценообразования была предложена финансовому сообществу достаточно давно: еще в 90-е гг. XX в. Как можно видеть по развитию методологии оценочной деятельности и по аналитической практике фундаментальных аналитиков, ее положения по большей части остаются теоретическими. Конечно, в американских институтах на последних экзаменах для ведущего в области корпоративных финансов

сертифицированного финансового аналитика (CFA — *charted financial analyst*), для получающих сертификат CFA третьего уровня уже есть задачи на определение поведенческой поправки к ставке дисконтирования, но они фрагментарны. Также фрагментарна и классификация эвристик в методических материалах CFA к экзамену сертифицированного финансового аналитика третьего уровня. По другому их еще называют поведенческие отклонения инвесторов на рынке. Финансовая наука

только вырабатывает целостную концепцию расчета и последовательного применения поведенческой ставки дисконтирования.

В этой области за последнее время широкого внедрения средств машинного обучения, информационных систем появился целый ряд технических и аналитических средств, которые могут составить основу для успешного применения теории поведенческой оценки на практике. Они и рассматриваются в настоящей статье.

Измерительный инструментарий поведенческого анализа

С середины 2010-х гг., начиная с Р. Шиллера, поведенческие финансисты активно используют анализ слов при выявлении эмоционального фона новостей [1]. В последнее время исследователи начали использовать программы-карманы для анализа слов [2].

Близкий и понятный пример для российского пользователя — «Яндекс слова». Она позволяет анализировать новости по выбранным реперным точкам — интересующим исследователя словам, которые содержатся в тексте новости.

В информационных системах «Томсон Рейтер», «Блумберг» выделяются топовые новости. В «Томсон Рейтер» отмечаются наиболее популярные блогеры из Твиттера. Насколько можно автоматизировать процесс выделения топовой новости, топового блогера? Если с блогером все достаточно логично — его популярность определяется по количеству подписчиков, то с эмоциональной окраской технические программные средства не справляются лучше человека.

Самый красноречивый и близкий к замеру настроений и эмоциональной окраски исследуемого материала пример на эту тему — результаты исследований зависимости структуры капитала компании от характера ее руководителя [2]. После достаточно трудоемких исследований, задействования мощного статистического инструментария «мешков слов» авторы приходят к выводу о том, что их гипотезы подтвердились только частично. Проведенный машиноемкий и

затратный анализ текстов CEO letter и интервью CEO и расчет индексов самоуверенности и нарциссизма дал формальные результаты. Дополнительный поэлементный анализ с участием эксперта не проводился.

Современные информационные системы, продающие результаты своих аналитических изысканий на коммерческой основе не могут допустить формализма и не делать перепроверки результатов работы программных продуктов, автоматически ранжирующих важность новостей или эмоциональную окраску событий, отраженных в них. Индивидуальное участие в выработке программных решений подтверждает, что перед публикацией такого рода аналитических результатов они проходят через человеческую проверку с человеческой индексацией.

Другой пример. Вот текст, в котором автор якобы радуется выделению более миллиарда бюджетных средств на повышение финансовой грамотности чиновников при работе с малым бизнесом [3]. Даже не применяя программу R, не создавая «мешки слов», просто посчитав все слова с положительным смыслом и положительной эмоциональной окраской в этом небольшом тексте мы не сможем получить другого результата, кроме вывода о положительных эмоциях и отношении к предмету. Но прочитав этот текст, проникнутый сарказмом и издевкой, любой человек ничего кроме негативной окраски не отметит.

После описания содержательной оценки перейдем к ключевой части аналитического инструментария: измерение эмоционального фона новостей. Итак, эмоции пока лучше всего может распознать и проиндексировать только тот, кто эти эмоции производит, то есть человек. Все новости, относящиеся к оцениваемым с использованием поведенческого инструментария оценки компаниям, делятся по семизначной шкале, как указано в *табл. 1*.

Как представляется по аналогии с построением расширенной ставки дисконтирования по модели оценки капитальных активов, где есть поправки на

риски отрасли и страновые риски, целесообразно квалифицировать и новости отрасли и страны. Чтобы не расширять и не делать аналитический инструментарий громоздким, эти новости в рамках своего происхождения (отрасль, вся страна) относятся к компании с соответствующей характеристикой.

Методология проведения расчетов поведенческой бэты, а затем и поправки к бэте с учетом поведенческих факторов находятся в соответствии с теорией поведенческого ценообразования Х. Шефрина и М. Статмана [4].

Средства получения анализируемой информации из информационных систем

Расчеты и аналитические действия в рамках метода дисконтирования денежных потоков осуществляются следующим образом. При анализе максимально используются возможности современных информационных систем по удобной выгрузке данных в табличном виде. На момент написания этих строк наибольшее удобство при выгрузке новостей в табличном виде позволяла сделать система «Томсон». Правда, сочленение этой выгруженной из системы таблицы с другой, где имеются все необходимые для анализа и расчетов показатели, требует некоторого технического мастерства. Можно сделать это с помощью программирования или с помощью встроенных команд Excel по сопоставлению данных по выбранному критерию и сочленению в одну таблицу совпадающих элементов (команда «Просмотр»).

Имея такую совмещенную с текстом новости и всеми показателями таблицу, в процессе исследования мы можем выбрать значимые для анализа новости. Затем проводится их анализ в соответствии с критериями таблицы их характеристик. Этот анализ прямо в Excel можно сделать автоматически, по аналогии с программами «мешок слов», или как это можно делать в статистическом пакете обработки данных или программе «R» [5]. Если выбирать слова с положительными или отрицательными новостями, можно рейтинговать столбик с новостями. Но как уже

отмечалось, наивысшее качество обработки данных достигается с применением человеческой обработки данных.

Выделим на всем массиве данных рубежи с критическими новостями в соответствии с критериями таблицы, затем отберем и рассмотрим финансовые и аналитические данные системы за эти же даты.

Современные финансовые исследования можно проводить с повышенной эффективностью и производительностью за счет использования возможностей и потенциала современных информационно-аналитических систем [6]. В то же время российские информационные системы, интегрированные с финансовым рынком, только развиваются, иностранные системы с аналитическими функциями предоставляют уникальные и доселе недоступные для научного исследователя в области финансов данные [7].

Речь идет о выгрузке не только котировок и фактических характеристик торговли тем или иным активом на фондовом рынке, а об аналитике, сопровождающей принятие решений по поводу инвестиционной стратегии относительно этого актива. Все кирпичики построения аппарата стоимостного анализа имеются в наличии, причем в самой глубокой ретроспективе. Конечно, наибольшее аналитическое покрытие мы видим для зарубежных активов с развитых и ликвидных рынков, но и для российских компаний можно найти достаточно широкое аналитическое покрытие.

В процессе построения аналитического инструментария с использованием информационной аналитической системы «Блумберг» для получения показателей прироста прибыли или денежного потока используется команда или поле, имеющее кодовое обозначение `BEST_EST_LONG_TERM_GROWTH` [8].

При выгрузке из информационной системы «Блумберг» используются следующие показатели. Первый — Last Price: котировка рыночной цены акции при закрытии торгов за день. Это последняя стоимость ценной

бумаги. Эта функция или поле (ячейка) «Блумберга» обновляется в реальном времени и возвращает последнюю цену, указанную биржей. Для ценных бумаг, которые торгуются с понедельника по пятницу, это поле будет заполнено, только если такая информация была предоставлена биржей в течение последних 30 торговых дней. Для всех других ценных бумаг это поле будет заполнено только в том случае, если такая информация была предоставлена биржей за последние 30 календарных дней. Это относится к обыкновенным акциям, чекам, варрантам и трастам инвестиций в недвижимость (REIT).

Котировка акции сравнивается с ее рыночной стоимостью. За этот показатель отвечает функция и поле «Блумберга» — BEst Target Price. При попытке прямого перевода получается «лучшая целевая цена». На самом деле аббревиатура «BEst» означает «Bloomberg estimate». То есть речь идет об оценке «Блумберга». В данном случае оценке рыночной стоимости. Под этой командой и полем, содержащим эту аббревиатуру, имеется много аналитической информации, относящейся к самым разным аспектам корпоративных финансов и стоимостной оценки, касающейся и ставок дисконтирования, и темпов прироста прибыли или денежного потока, и самого размера денежного потока на акцию, и др.

Интересно здесь следующее. «Блумберг» предоставляет возможность знакомиться с результатами исследований разных финансовых аналитиков. Можно увидеть количество аналитиков, занимающихся компанией. Также сам «Блумберг» — это, если говорить словами советского экономиста, большой экономический научно-исследовательский институт. Его аналитики сами вырабатывают множество аналитических продуктов. Таким образом, в имеющихся показателях заложен крупный аналитический потенциал. Существует одна проблема. Если котировка возникает практически каждый день и заменяется предыдущим значением в ряду данных только если день не рабочий, то аналитические покрытия компаний выходят гораздо реже.

Ключевая мысль при проведении поведенческого стоимостного анализа состоит в том, что при фиксации котировки на каждую дату одновременно фиксируется то, что думал про рыночную стоимость на основе фундаментального анализа и классической стоимостной оценки об этой котировке аналитик примерно в этот же момент времени¹.

Следующая важная компонента применения инструментов стоимостной оценки при поведенческом анализе — коэффициент бета [9]. По-английски в «Блумберге» Applied Beta for EQRP. В соответствии с описанием информационных полей или команд этой информационной системы она отражает информацию о процентном изменении цены акции с учетом изменения ее базового индекса на 1%. При этом доступны как текущие, так и исторические значения, чем и пользуется аналитик при построении ретроспективы информации.

Огромный смысл при проведении расчетов имеет использование данных аналитиков, спланировавших на момент появления котировки то или иное значение стоимости собственного капитала. В информационной системе «Блумберг» этот показатель раскрывает поле «WACC Cost of Equity». Средневзвешенная стоимость капитала включает в себя стоимость собственного капитала. Средневзвешенная стоимость капитала используется для определения стоимости всего инвестированного капитала, после чего с помощью вычитания стоимости долга получается стоимость собственного капитала [10]. В данном случае важен сам факт расчета на основании имеющихся в момент расчета предположений и определенного эмоционального настроя аналитика, который рассчитывает этот показатель.

Следующий важный показатель, на основе которого строятся расчеты показателей, используемых при поведенческой оценке, — это рыночная премия [11]. Этот показатель

¹ Богатырев С.Ю. Поведенческие финансы: актуальность и обоснование // *Финансы и кредит*. 2019. Т. 25. Вып. 2. С. 348—359. URL: <https://doi.org/10.24891/fc.25.2.348>

по-разному называется в разных информационных системах и, что главное, в соответствующей литературе. Итак, речь идет о рыночной премии — разности рыночной доходности и безрисковой ставки. В «Блумберге» этот показатель называется Country Risk Premium. Дословно страновая рискованная премия. Само описание расчета этого поля или команды в системе приводится следующим образом. Код — VM109. Страновая рискованная премия (COUNTRY_RISK_PREMIUM) равна ожидаемой рыночной доходности на основе общего накопленного инвестиционного риска для страны или региона, выбранного в страновом риске — код ISO (VM101, COUNTRY_RISK_ISO_CODE). Премия за риск рассчитывается только для стран или регионов, которые имеют известную безрисковую ставку [12, 13].

Итак, подчеркнем еще раз. Уникальность поведенческих исследований с использованием информационных систем состоит в том, что с применением данных расчетов аналитиков решается ключевая проблема: Как провести психологическое исследование? Какую анкету и как составить? Как опросить респондентов? В данном случае с глубокой исторической ретроспективой перед исследователем простирается целая карта эмоциональных замеров, воплощенных в результате работы аналитиков по самым разным аспектам оценки активов.

Показатель безрисковой доходности в системе «Блумберг» обозначается Country Risk — Risk Free Rate. «Блумберг» обозначает эту команду под кодом VM103. Безрисковая ставка. Аббревиатура — COUNTRY_RISK_RFR. Это доходность десятилетней казначейской ценной бумаги, также известной как безрисковая ставка [14], для страны или региона, выбранных в меню страновой риск — код ISO (VM101, COUNTRY_RISK_ISO_CODE). Система предлагает, что это значение может быть переопределено, чтобы повлиять на вычисления поля риска другой страны.

Следующий очень важный показатель для применения метода дисконтирования денежных потоков — это прогнозируемый

аналитиками долгосрочный прирост денежных потоков и прибыли [15]. Обозначается — BEst Est Long Term Growth.

Для расширения аналитических возможностей применяется также существующий прирост (actual growth) [16].

Расчеты проводятся следующим образом. Стоимость акции, котировка которой известна на каждую данную дату, рассчитывается по формуле Гордона:

$$V_0 = \frac{FCFE}{r - g},$$

где $FCFE$ — денежный поток на собственный капитал;

r — стоимость собственного капитала;

g — прирост денежного потока (если в системе он отсутствует, то принимается равным приросту прибыли).

По выгруженным из системы данным на каждое текущее число для каждой котировки акции имеется значение ставки доходности на собственный капитал, непосредственно стоимость самой ценной бумаги, рассчитанная аналитиками, темп прироста. Неизвестен только денежный поток на собственный капитал. Он выражается в приведенном уравнении через известные компоненты формулы и соответственно рассчитывается.

Следующее действие — подстановка в уравнение вместо стоимости акции ее котировки, а вместо ставки доходности собственного капитала — поведенческой ставки дисконтирования — BAPM. Той ставки, которая и соответствует реалиям и настроениям рынка. Она неизвестна. Но все остальные компоненты формулы, включая недавно рассчитанные денежные потоки на собственный капитал, уже известны. Уравнение рассчитывается относительно BAPM.

Затем эмпирические вычисления производятся на основе следующего положения, которое находится в соответствии с теорией М. Статмана и Х. Шефрина. BAPM — поведенческая ставка дисконтирования

отличается от ставки дисконтирования, рассчитанной по модели оценки капитальных активов, коэффициентом бэта. При выгрузке аналитики по оценке всех компаний в распоряжении имеются все компоненты формулы расчета ставки дисконтирования по модели оценки капитальных активов (CAPM).

Для получения иррациональной, поведенческой бэты, той бэты, которая участвует в расчетах стоимости для иррациональных участников рынка, в формулу расчета ставки дисконтирования подставляются неизменяемые в данном случае слагаемые: безрисковая ставка, рыночная премия. Из формулы выражается иррациональная бэта, рассчитывается и сравнивается с текущей бэтой формулы ставки дисконтирования на собственный капитал.

В процессе поведенческого стоимостного анализа был применен синтетический метод оценки. Метод остаточной доходности [16]. *Residual income valuation* — оценка по остаточной доходности. Это хорошее решение проблем российского оценщика. Модели остаточной доходности завоевали большую популярность и в стоимостной оценке, и стоимостных исследованиях. Если коротко описать основной принцип, на котором основана стоимостная оценка по остаточной доходности, остаточный доход — это прибыль за минусом альтернативных издержек акционеров при их вложениях в бизнес.

В основе применения оценки по остаточной доходности лежит принципиальное несовершенство бухгалтерской отчетности, по данным которой проводится оценка. Отражаются затраты на привлечение заемного капитала, но бухгалтерская отчетность нигде не фиксирует стоимость собственного капитала [17].

У компании может быть прибыль, но она не увеличивает благосостояние акционера до тех пор, пока он не зарабатывает больше, чем стоимость его капитала.

Идея остаточной доходности в экономической науке была разработана еще А. Маршаллом в конце XIX в. В 1920-е гг. компания General Motors использовала эту концепцию для

оценки своих бизнес-подразделений. Таким образом, оценка остаточной доходности может использоваться и для оценки внутренней эффективности работы подразделений компании.

Идеи остаточной доходности разрабатывались и становились известными под названиями и показателями экономической прибыли, *abnormal earnings* (нетипичных, сверхдоходов), экономической добавленной стоимости.

Этот метод активно развивается с конца 1990-х гг. и начала XXI в. Существует несколько направлений проведения расчетов в рамках этого метода. В одном из базовых вариантов стоимость собственного капитала методом остаточной доходности рассчитывается по такой формуле:

$$V_0 = B_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Rit}{(1+r)^t} = B_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E(t) - r \cdot B(t-1)}{(1+r)^t},$$

где V_0 — текущая рыночная стоимость акции;

B_0 — текущая стоимость чистых активов на одну акцию;

Bt — ожидаемая стоимость чистых активов на одну акцию в момент времени t ;

r — стоимость собственного капитала;

$E(t)$ — ожидаемая прибыль на одну акцию в момент времени t ;

RI — ожидаемый остаточный доход на одну акцию, рассчитываемый как $E(t) - r \cdot Bt - 1$.

В случае поведенческого стоимостного анализа все расчеты стоимости практически проводятся на основе имеющихся аналитических данных прогнозов, оценок и расчетов других аналитиков, иначе расчеты по их трудоемкости, широкому временному и количественному охвату компаний будут просто невозможны [18, 19]. При применении формулы, конечно, можно получить из информационно-аналитической системы прогнозы по прибыли на определенную перспективу. Но даже если получится это сделать на четыре года вперед, результат расчетов по данной формуле показывает, что модель остаточной доходности в упрощенной форме часто недооценивает стоимость

собственного капитала оцениваемой компании, котировки которой сравниваются со стоимостью. Это происходит потому, что в последнем периоде не учитывается перспектива дальнейшей деятельности компании.

Если предположить, что компания будет продана, и на каждую акцию ее владелец получит дополнительную прибавку, то тогда стоимость компании будет выше. Преобразование формулы модели оценки стоимости на основе остаточной доходности:

$$V_0 = B_0 + \frac{ROE - r}{r - g} \cdot B_0,$$

где ROE — рентабельность собственного капитала.

Все эти показатели загружаются из системы. Все они имеются в наличии.

Надо признать, что значение стоимости, рассчитываемое по этой формуле, также получается несколько заниженным по сравнению с результатом, рассчитанным методом дисконтированных денежных потоков и по сравнению с двумя другими модификациями этого метода.

Усилим аналитические возможности метода остаточной доходности и представим многофазную модель оценки остаточного дохода.

По аналогии с методом дисконтированных денежных потоков при построении модели выделяют несколько этапов, фаз или периодов. В первом прогнозном периоде на каждый из промежутков (год) планируется своя доходность собственного капитала ROE . В постпрогнозный период принимается, что у акции будет существовать премия к балансовой стоимости, которая дисконтируется по ставке r .

То есть формула принимает следующий вид:

$$V_0 = B_0 + \sum_{t=1}^T \frac{E(t) - r \cdot B(t-1)}{(1+r)^t} + \frac{PT - BT}{(1+r)^T},$$

где PT — планируемая в момент времени T цена акции.

С использованием процентных значений ROE и r формулу можно преобразовать так:

$$V_0 = B_0 + \sum_{t=1}^T \frac{(ROE - r \cdot B(t-1))}{(1+r)^t} + \frac{PT - BT}{(1+r)^T}.$$

Хотя эти формулы расчета рыночной стоимости по модели остаточной доходности дают наиболее приемлемый с точки зрения качества и доскональности оценки результат, их применение на основе имеющихся в информационно-аналитической системе данных затруднено, поскольку такие специфические и конкретные данные в системе не предусмотрены. Модель по последней формуле дает робастный результат при имеющихся данных.

Производится расчет рыночной стоимости по последней формуле. Затем, как и в предыдущем случае, находится такая ставка доходности на собственный капитал, которая получается при уравнивании формулы с рыночной котировкой акции.

Выражение ставки дисконтирования на собственный капитал r через известные параметры: рентабельность собственного капитала, темп прироста, стоимость чистых активов на акцию дает следующую формулу:

$$r = \frac{B_0 \cdot (ROE - g) + V_0 \cdot g}{V_0}.$$

Можно обозначить эту ставку дисконтирования как $BAPM RI$. То есть это ставка дисконтирования, полученная через применение метода остаточной доходности, в отличие от метода дисконтирования денежных потоков в прошлый раз.

Теперь посчитаем бэта коэффициент, который используется иррациональными участниками рынка:

$$Beta\ irrational = \frac{R_{bapm\ ri} - R_f}{R_m},$$

где $R_{bapm\ ri}$ — ставка дисконтирования, уравнивающая рыночную котировку с расчетами по модели определения стоимости остаточной доходности;

R_f — безрисковая ставка;

R_m — рыночная премия (разница рыночной доходности и безрисковой ставки).

Заключение

Итак, в результате изучения, обработки и практического применения информационных систем, проработки классической теории оценки и сочленения ее с поведенческой теорией оценки, разработан оценочный инструментарий для определения ключевых параметров поведенческой оценки.

При проведении расчетов и подготовке данных для быстроты компоновки всего массива данных без подключения возможностей R-project, только при работе в Excel, наиболее эффективным оказалось использовать две информационные системы

вместе: «Блумберг» и «Томсон Рейтер». Хотя аналитическое покрытие примерно одинаковое и в «Блумберге», и в «Томсон Рейтер», даже пробелы аналитики по датам были примерно одинаковые, отчетные финансовые данные, аналитические показатели и коэффициенты выкачивались из «Блумберга», прямо в Excel из соответствующей надстройки. А вот новостной массив оказалось удобнее выгрузить в табличной форме прямо в Excel из «Томсон Рейтер». Затем просто функцией Excel новостные данные были присоединены к таблице финансово-аналитических показателей. Практическая имплементация разработанного инструментария — дело техники расчетов и правильного подбора исходной аналитической информации.

Таблица 1

Эмоциональная оценка новостного фона

Table 1

Mood measurement of news

Показатель, описывающий новость	Характеристика новости, относящейся к показателю
-3	Сильно негативная
-2	Умеренно негативная
-1	Слабо негативная
0	Нейтральная новость — нейтральный новостной фон
+1	Слабо положительная
+2	Умеренно положительная
+3	Сильно положительная

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Shiller R.J. Narrative Economics. *The American Economic Review*, 2017, vol. 107, iss. 4, pp. 967–1004. URL: <https://doi.org/10.1257/aer.107.4.967>
2. Федорова Е.А., Ледяева С.В., Федоров Ф.Ю. и др. Влияние уровня оптимизма и уровня нарциссизма CEO на структуру капитала компании // Корпоративные финансы. 2019. Т. 13. № 1. С. 60–75. URL: <https://cfjournal.hse.ru/article/view/10069/10961>
3. Жукова В.С., Журавлева И.А. Система налогового учета: анализ и проблемы // Учет и контроль. 2019. № 10. С. 9–16.
4. Shefrin H., Statman M. Behavioral Capital Asset Pricing Theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1994, vol. 29, no. 3, pp. 323–349. URL: <https://doi.org/10.2307/2331334>
5. Athey S., Bayati M., Imbens G., Qu Z. Ensemble Methods for Causal Effects in Panel Data Settings. *AEA Papers and Proceedings, American Economic Association*, 2019, vol. 109, pp. 65–70. URL: <https://doi.org/10.1257/pandp.20191069>
6. Varian H.R. Big Data: New Tricks for Econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 2014, vol. 28, iss. 2, pp. 3–28. URL: <https://doi.org/10.1257/jep.28.2.3>
7. Athey S., Eckles D., Imbens G.W. Exact p-Values for Network Interference. *Journal of the American Statistical Association*, 2018, vol. 113, iss. 521, pp. 230–240. URL: <https://doi.org/10.1080/01621459.2016.1241178>
8. Богатырев С.Ю. Стоимостной анализ акций в информационно-аналитической системе «Блумберг» // Вопросы оценки. 2014. № 1. С. 12–38.
9. Богатырев С.Ю. Анализ манипуляций при применении методов доходного подхода стоимостной оценки // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2019. Т. 12. № 3. С. 338–351. URL: <https://doi.org/10.24891/fa.12.3.338>
10. Михайлец В.Б. Еще раз о ставке дисконтирования в оценочной деятельности и методах доходного подхода // Вопросы оценки. 2005. № 1. С. 2–14.
11. Григорьев В.В. Особенности процесса формирования ставки дисконтирования в оценке бизнеса // Экономика. Налоги. Право. 2018. Т. 11. № 3. С. 83–88. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-protssessa-formirovaniya-stavki-diskontirovaniya-v-otsenke-biznesa/viewer>
12. Федотова М.А., Григорьев В.В. Гармонизация стоимостных стандартов стран Евразийского экономического союза. М.: Русайнс, 2018. 182 с.
13. Раева И.В. Управление денежными потоками компании на примере оператора на рынке услуг железнодорожных перевозок // Экономика и предпринимательство. 2017. № 12-2. С. 1078–1084.
14. Taylor R. Common Mistakes in Valuation Reports. *Financial Valuation and Litigation Expert Journal*, 2018, no. 75, pp. 78–82. URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.545546>
15. Matschke M.J., Brösel G., Matschke X. Fundamentals of Functional Business Valuation. *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*, 2010, vol. 5, iss. 1, pp. 1–39. URL: <https://doi.org/10.2202/1932-9156.1097>
16. Hausman J. Contingent Valuation: From Dubious to Hopeless. *Journal of Economic Perspectives*, 2012, vol. 26, no. 4, pp. 43–56. URL: <https://doi.org/10.1257/jep.26.4.43>

17. Li D. Expertise versus Bias in Evaluation: Evidence from the NIH. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2017, vol. 9, no. 2, pp. 60–92. URL: <https://doi.org/10.1257/app.20150421>
18. Michaletz V.B., Artemenkov A.I. The Transactional Assets Pricing Approach: Its Application in Professional Business Valuation and Fair Value Theories. *The Valuation Journal*, 2017, vol. 12, iss. 2, pp. 52–99.
19. Sorin S.V. The Economic Postulates of Asset Valuation Practice. *The Valuation Journal*, 2014, vol. 9, iss. 1, pp. 4–33.

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 BEHAVIORAL VALUATION APPARATUS

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:**Article No. 750/2019
Received 28 November 2019
Received in revised form
12 December 2019
Accepted 26 December 2019
Available online
28 February 2020**JEL classification:** C9, C92,
D81, D90, G02**Keywords:** behavioral
finance, behavioral valuation,
change in the market paradigm, market shifts, changes in the return and volatility of
irrational beta, beta coefficient, financial instruments. Behavioral valuation tools supplements and extends the conventional
behavioral discount rate**Abstract****Subject** The article discusses behavioral valuation tools and focuses on the creation of the behavioral valuation methodology.**Objectives** The study reveals mechanisms for setting behavioral valuation indicators.**Methods** I prove it is reasonable to apply the classical theory of valuation to set behavioral valuation tools. The article presents elements and formulae of the classical valuation theory and provides mechanisms for setting respective tools.**Results** Mood measurement in news is the backbone of analytical tools described in the article. As part of the mood measurement in news, researchers process all news relating to analyzable companies and measure it by seven-grade scale. I articulated the behavioral beta measurement theory in accordance with the behavioral pricing theory of Hersh Shefrin and Meyer Statman. The article unveils the possible effect of using analytical materials, which complement the decision-making process concerning an investment strategy in the most distant retrospect. I showcase how the fundamental analysis and valuation may help you record a quotation per each day while catching what opinion an analyst had about the quotation at the same point of time, what emotional environment surrounded the pricing process within the analyzable period of time.**Conclusions and Relevance** The article presents the method to set behavioral valuation tools, being a step towards pricing based on behavioral valuation. The article showcases the relationship of behavioral valuation tools and classical valuation tools and new valuation models. I devised the framework for practical computations. The findings apply to valuation, corporate finance, public and municipal finance, tax issues, stock exchanges. It is especially important to use behavioral valuation tools during the instability and crisis, change in the market paradigm, market shifts, changes in the return and volatility of irrational beta, beta coefficient, financial instruments. Behavioral valuation tools supplements and extends the conventional tools used in traditional finance, makes cost management decisions more informed.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

Please cite this article as: Bogatyrev S.Yu. The Behavioral Valuation Apparatus. *Finance and Credit*, 2020, vol. 26, iss. 2, pp. 257–269.
<https://doi.org/10.24891/fc.26.2.257>

References

1. Shiller R.J. Narrative Economics. *The American Economic Review*, 2017, vol. 107, iss. 4, pp. 967–1004. URL: <https://doi.org/10.1257/aer.107.4.967>
2. Fedorova E.A., Ledyeva S.V., Fedorov F.Yu. et al. [The influence of the level of optimism and the level of narcissism of the CEO on Companies' Capital Structure]. *Korporativnye finansy*, 2019, vol. 13, no. 1, pp. 60–75. (In Russ.) URL: <https://cfjournal.hse.ru/article/view/10069/10961>
3. Zhukova V.S., Zhuravleva I.A. [Tax accounting system: Analysis and challenges]. *Uchet i kontrol' = Accounting and Control*, 2019, no. 10, pp. 9–16. (In Russ.)
4. Shefrin H., Statman M. Behavioral Capital Asset Pricing Theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1994, vol. 29, no. 3, pp. 323–349. URL: <https://doi.org/10.2307/2331334>

5. Athey S., Bayati M., Imbens G., Qu Z. Ensemble Methods for Causal Effects in Panel Data Settings. *AEA Papers and Proceedings, American Economic Association*, 2019, vol. 109, pp. 65–70. URL: <https://doi.org/10.1257/pandp.20191069>
6. Varian H.R. Big Data: New Tricks for Econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 2014, vol. 28, iss. 2, pp. 3–28. URL: <https://doi.org/10.1257/jep.28.2.3>
7. Athey S., Eckles D., Imbens G.W. Exact p-Values for Network Interference. *Journal of the American Statistical Association*, 2018, vol. 113, iss. 521, pp. 230–240. URL: <https://doi.org/10.1080/01621459.2016.1241178>
8. Bogatyrev S.Yu. [Valuation analysis of shares in Bloomberg services]. *Voprosy ocenki*, 2014, no. 1, pp. 12–38. (In Russ.)
9. Bogatyrev S.Yu. [Analysis of manipulations when applying the income approach method to valuation]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 338–351. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/fa.12.3.338>
10. Mikhailets V.B. [Some more words about the discount rate in valuation and methods of the income approach]. *Voprosy ocenki*, 2005, no. 1, pp. 2–14. (In Russ.)
11. 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. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-protssessa-formirovaniya-stavki-diskontirovaniya-v-otsenke-biznesa/viewer> (In Russ.)
12. Fedotova M.A., Grigor'ev V.V. *Garmonizatsiya stoimostnykh standartov stran Evraziiskogo ekonomicheskogo soyuza* [Harmonizing the pricing standards in the EEU countries]. Moscow, RuScience Publ., 2018, 182 p.
13. Raeva I.V. [Management of cash flows of the company on the example of the operator in the market of services of rail transportation]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2017, no. 12-2, pp. 1078–1084. (In Russ.)
14. Taylor R. Common Mistakes in Valuation Reports. *Financial Valuation and Litigation Expert Journal*, 2018, no. 75, pp. 78–82. URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.545546>
15. Matschke M.J., Brösel G., Matschke X. Fundamentals of Functional Business Valuation. *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*, 2010, vol. 5, iss. 1, pp. 1–39. URL: <https://doi.org/10.2202/1932-9156.1097>
16. Hausman J. Contingent Valuation: From Dubious to Hopeless. *Journal of Economic Perspectives*, 2012, vol. 26, no. 4, pp. 43–56. URL: <https://doi.org/10.1257/jep.26.4.43>
17. Li D. Expertise versus Bias in Evaluation: Evidence from the NIH. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2017, vol. 9, no. 2, pp. 60–92. URL: <https://doi.org/10.1257/app.20150421>
18. Michaletz V.B., Artemenkov A.I. The Transactional Assets Pricing Approach: Its Application in Professional Business Valuation and Fair Value Theories. *The Valuation Journal*, 2017, vol. 12, iss. 2, pp. 52–99.

19. Sorin S.V. The Economic Postulates of Asset Valuation Practice. *The Valuation Journal*, 2014, vol. 9, iss. 1, pp. 4–33.

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.