

Для цитирования: Бусыгин Е. Г. Спекулятивная природа факторов капитализации публичных компаний // Журнал экономической теории. — 2020. — Т. 17. — № 1. — С. 144-155

<https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-1.11>

УДК 339.72.015

JEL: P18, L16, C10

Е. Г. Бусыгин

НИУ ВШЭ (Москва, Российская Федерация; e-mail: egbusygin@edu.hse.ru)

СПЕКУЛЯТИВНАЯ ПРИРОДА ФАКТОРОВ КАПИТАЛИЗАЦИИ ПУБЛИЧНЫХ КОМПАНИЙ¹

К настоящему времени разработано много концепций, в рамках которых исследователи пытаются рассмотреть процесс принятия инвесторами решений в условиях неопределенности. Тем не менее, стоит отметить, что работы в данном направлении базируются на одном простом условии, которое характеризует поведенческие финансы как направление, — отсутствие в решениях, принимаемых инвесторами, рационального начала, которое в дальнейшем объясняется с точки зрения психологических особенностей индивидов, присутствия ошибок при анализе информации и др.

В данной работе сделана попытка обозначить мост между теорией эффективных рынков и поведенческими финансами. При этом следует учитывать прежде всего то, что инвесторы при принятии решений опираются в первую очередь на информацию, которая прямым или косвенным образом отражается на стоимости активов, в рамках данного исследования — капитализации компаний. Другими словами, акцент сдвигается с персонификации инвесторов как субъектов на восприятие ими тех или иных событий, которые они могут интерпретировать как рационально, так и нерационально.

В рамках исследования предполагается, что рациональность инвестора, которая по умолчанию задается в рамках теории эффективных рынков, или нерациональность, которая является корнем концепций поведенческих финансов, относятся не к инвестору как к субъекту, а к анализу входящих информационных потоков. Инвестор может рационально оценивать одни факторы, при этом нерационально анализировать влияние других факторов.

Для проведения регрессионного анализа были использованы данные по 8 крупнейшим публичным вертикально интегрированным компаниям (BP, Chevron, ExxonMobil, Royal Dutch Shell, Total, Equinor, OMV, ImperialOil) за период с 1 квартала 2006 года по 4 квартал 2017 года, а также взяты две зависимые переменные: капитализация и ROWA.

В рамках нашего исследования удалось выявить факторы, обладающие неспекулятивной природой: уровень добычи нефти странами ОПЕК, индекс мировой неопределенности, рентабельность продаж в сегменте upstream и рентабельность акционерного капитала. Иначе говоря, информацию действительно можно разделить на группы с точки зрения рационального восприятия инвесторами.

Выводы работы могут быть использованы частными инвесторами, финансовыми аналитиками и другими участниками фондового рынка для оптимизации моделей принятия инвестиционных решений.

Ключевые слова: гипотеза эффективных рынков, нефтяная индустрия, фондовый рынок, спекулятивный эффект, ROWA

1. Основные теоретические подходы к оценке рыночной капитализации

1.1. Цена и информация

Во второй половине XX века многие экономисты изучали, насколько цены акций и другие публично торгуемые ценные бумаги объективны в качестве ориентира, отражающего реальную стоимость компаний, активов. Среди

наиболее выдающихся исследователей можно выделить П. Самуэльсона. Он рассматривал вопросы прогнозирования стоимости и показал, что в целом можно предположить правильное движение цен, но неточные цифры (Samuelson, 1965). Он отметил очень важный момент, что на формирование цен оказывают влияние как прошлые события, так и будущие, которые, по мнению аналитиков, должны произойти. Можно сказать, что невозможность дать точную количественную оценку произошедшим событиям и трудности с определением досто-

¹ © Бусыгин Е. Г. Текст. 2020.

верного влияния будущих явлений, включая вероятность того, что они произойдут, являются спекулятивной частью в стоимости акций и других ценных бумаг.

П. Самуэльсон опирался исключительно на поведение цен на фондовом рынке. Итоговая формула, приведенная в работе, выглядит следующим образом:

$$E[Y(T-1, t+1) | X_t = Q_j] = \sum_k Y((T-1) | Q_k) a_{kj},$$

где X — цена спот; Y — будущая цена актива; T — будущие периоды; t — текущий период; a — матрица вероятности Маркова; Q — коэффициент.

Основной итог заключается в том, что при попытке смоделировать будущие цены необходимо закладывать то, что их распределение с течением времени будет отличаться, по П. Самуэльсону: чем дальше прогнозный период, тем выше вероятность того, что будущие цены будут иметь распределение, приближенное к нормальному.

Стоит отметить, что П. Самуэльсон опирался в своей работе исключительно на текущие и будущие цены, проделав значительный объем исследований в теоретическом ключе.

На современном этапе развития такой подход не может использоваться на долгосрочном периоде, так как прошлая стоимость не является причиной формирования будущей цены активов. Существуют фундаментальные факторы, на которые инвесторы опираются при принятии инвестиционных решений, что находит отражение в рыночных ценах на те или иные ценные бумаги. Однако, подход П. Самуэльсона применим к краткосрочной торговле (торговля внутри дня, или удержание позиции несколько дней), например, акциями компаний или фьючерсными контрактами, так как информация о том или ином активе не появляется ежеминутно, в таком случае единственными критериями для принятия решения являются предыдущие цены и объемы торговли.

Что касается влияния информации на стоимость ценных бумаг, значительный вклад в это направление внес Ю. Фама. Он занимался разработкой теории эффективного рынка, получив за свои результаты Нобелевскую премию по экономике в 2013 году. Ю. Фама опирался в теоретической концепции не только на цены на торгуемые финансовые инструменты, но и на информацию. Он сместил акцент с цен на активы на то, каким образом формируется стоимость ценных бумаг, что влияет на нее, предложив модель с информационной состав-

ляющей. Основная идея заключается в том, что в ценах ценных бумаг содержится вся имеющаяся информация в каждый момент времени (Fama, 1970). Ю. Фама выделил три типа эффективности рынков (Там же. Р. 383):

— *Weakform* — решения об инвестировании принимаются исключительно на основании данных относительно прошлых цен;

— *Semi-strongform* — в ценах содержится вся информация, которая имеется в открытом доступе (включая ежегодные и квартальные финансовые отчеты, информацию о дроблении акций и др.);

— *Strongform* — цены включают как информацию, которая находится в публичном доступе, так и инсайдерскую.

Представим базовое уравнение модели (Fama, 1970. Р. 383):

$$E(\tilde{p}_{j,t+1} | \Phi_t) = [1 + E(\tilde{r}_{j,t+1} | \Phi_t)] p_{jt},$$

где E — ожидаемая стоимость; p_{jt} — стоимость ценной бумаги j в момент времени t ; $\tilde{p}_{j,t+1}$ — стоимость в момент времени $t+1$ (случайная величина); $\tilde{r}_{j,t+1}$ — процентный доход одного периода (случайная величина); Φ_t — информация, отраженная в стоимости ценных бумаг в момент времени t .

Ю. Фама проанализировал влияние информации о дроблении акций, а также о росте/снижении дивидендов и пришел к выводу, что она оказывает непосредственное влияние на стоимость ценных бумаг. Он выявил, что в период с 1927 по 1959 гг. «для 672 из 940 случаев дробления акций компании устанавливали больший дивиденд в течение года, следующего после дробления, по сравнению с другими фирмами, чьи акции торговались на бирже NYSE» (Fama, 1970. Р. 407). На основании этого был сделан вывод об увеличении стоимости ценных бумаг как реакции инвесторов на информацию о дроблении. Такой же эффект был выявлен в ходе анализа изменения стоимости акций в ответ на объявление компаниями информации по полученной прибыли за отчетный период.

1.2. Субъекты инвестирования как основной движущий фактор

Следующим этапом в рамках развития теории по оценке финансовых инструментов, включая акции компаний, можно назвать перенос акцента с объекта инвестирования на изучение субъекта инвестирования. Одним из наиболее влиятельных исследователей в этой области является Д. Канеман, который совместно с А. Тверски сформулировал эффект уверенности (*certainty effect*) и эффект изоля-

ции (*isolation effect*) (Kahneman, Tversky, 1979), которые без сомнений относятся не только к потребителям, но и к инвесторам. Первый эффект заключается в том, что большинство людей принимают более высокие риски, если есть возможность получения большей прибыли с относительно меньшей вероятностью этого события, второй — в том, что люди в основном делают выбор исходя из представленной формы, то есть он может быть необъективен. Если последний эффект перевести в плоскость фондового рынка, то инвесторы предпочтут покупать акции нефтяных компаний или конкретной фирмы, если их будут рекомендовать и выделять среди других крупные инвестиционные фонды, аналитики, а не потому, что опираются на здравый смысл и фундаментальные факторы, которые могут говорить и об обратном.

Люди склонны придавать потерям больший вес, чем доходам. Данным механизмом можно объяснить стремительное обесценение активов, в том числе акций, в случае кризисов, когда инвесторы распродают имеющиеся у них портфели в последний момент, в результате чего цены падают ниже, чем фундаментальная стоимость компаний, то есть активы становятся сильно недооцененными. Хотя, если говорить с точки зрения рационального потребителя, трейдеры должны были бы покупать такие активы.

Рыночная неэффективность и принятие неоптимальных решений инвесторами входят в число основных тем, обсуждаемых в рамках такого направления, как поведенческие финансы. Так, А. Шлейфер рассматривает неэффективность рынков с точки зрения возможностей для проведения арбитражных сделок (Shleifer A., 2000). В рамках теории об эффективности рынков арбитражные сделки — это механизм, который корректирует рыночную стоимость активов в соответствии с их фундаментальной ценой. В своей работе А. Шлейфер показывает, что открытые возможности для совершения арбитражных сделок могут быть рискованными несмотря на фундаментальные факторы. Такой риск он называет «*noise trader risk*». Иначе говоря, существуют рыночные силы, которые препятствуют выравниванию стоимости активов, чья фундаментальная стоимость расходится с рыночной. Более того, «шумные» трейдеры, которые создают волатильность на финансовых рынках, могут опередить арбитражеров по доходам несмотря на фундаментальную обоснованность инвестиционных решений последних.

В качестве одной из причин, которой руководствуются «шумные» трейдеры, как, впрочем, и другие инвесторы, А. Шлейфер называет положительные сигналы от выбранных ими стратегий. То есть, если выбранный механизм принятия инвестиционных решений приносит прибыль, это приводит к тому, что участники финансовых рынков начинают использовать его в дальнейшем, фундаментализм в такой модели отходит на второй план. В особенности, это предположение достаточно точно отражает стратегии принятия инвестиционных решений, основанных на техническом анализе.

С другой стороны, к рассматриваемой теме подошли исследователи, проанализировавшие поведение инвесторов с точки зрения рациональности принимаемых ими решений.

В работе (Barber, Heath., Odean, 2003) авторы показали, что и частные трейдеры, и группы инвесторов (*stockclubs*) предпочитают руководствоваться принципом «*good reasons*» при выборе акций компаний. Другими словами, инвесторы зачастую, не имея специального механизма по оценке альтернатив, в своих решениях руководствуются оценкой качества причин, не прибегая к анализу выгод и издержек, то есть — конкретных рисков и прибыли на инвестированный капитал (Barber, Heath, Odean, 2003. P. 1651).

Авторы особо подчеркивают связь полученных результатов с психологическими особенностями поведения людей, а не с агентской проблемой, которая является более распространенным предположением в исследованиях на подобную тему. Например, в статье (Lakonishok et al., 1994) разбирается феномен «*glamour stocks*», иначе говоря — растущих акций, которым, по мнению авторов, руководствуются институциональные инвесторы, так как клиентов легче убедить в их покупке.

В качестве интерпретации причин, почему люди предпочитают руководствоваться «*good reasons*», авторы называют тот факт, что принять инвестиционное решение легче, если оно основано на трудно опровержимых, а значит — убедительных причинах (*reason-based choice*) (Shafir et. al., 1993; Burnstein, Vinokur, 1977; Tetlock, 1992, Lerner, Tetlock, 1999).

Среди причин смещения рынка от состояния эффективности Д. Хиршлейфер (Hirshleifer, 2015) отмечает наличие агентской проблемы при взаимодействии финансовых консультантов и их клиентов. Обладая более полной информацией о рынке, первые могут использовать незнание своих клиентов для получения больших бонусов, с другой стороны,

если профессионалы, например, рынка акций допускают просчет, то он распространяется на всех участников рынка, которые с ними взаимодействуют, что увеличивает вклад в смещение цен от истинных значений.

В модели близорукости (Gabaix, Laibson, 2018) предполагается наличие последствий когнитивного шума, который определяется эмоциональным отношением к неопределенности будущих событий. За основу берутся стандартные предпочтения инвесторов, которые они пытаются оптимизировать в результате принятия решения относительно неизвестного будущего. Однако, авторы приходят к выводу, что именно отсутствие предопределенности относительно стоимости ценных бумаг играет главную роль в оптимизационном процессе. Отсюда можно сделать вывод, что модель может быть доработана путем анализа предпочтений по отношению не к ценам активов, а тому, что их формирует, — фундаментальным факторам, характеризующим изменение стоимости ценных бумаг.

К настоящему времени модели принятия инвестиционных решений можно разделить на следующие большие группы в зависимости от предпочтений: динамически состоятельные (модель искушений, модель близорукости) и несостоятельные (модели с неполной информацией, модели эмоциональных колебаний) (Bernheim, DellaVigna, Laibson, 2019. P. 19). Другими словами, современные исследования делают упор на процесс принятия инвестиционного решения с точки зрения психологических и интеллектуальных особенностей инвесторов.

В результате пересечений многих научных областей в рамках поведенческих финансов выделяется несколько основных эффектов, которые оказывают влияние на поведение инвесторов, среди которых иллюзия контроля, эффект информационного каскада, эффект консерватизма и другие (Коваленко, 2012).

Большой вклад в рассмотрение валютного рынка с точки зрения поведенческой специфики внес В.Р. Евстигнеев. Он обратил внимание на отсутствие изолированности частных инвесторов и принятие ими решений на основании ожидания действий от других участников рынка (Евстигнеев, 2014). Отмечается важность использования теории перспектив применительно к финансовому рынку (Горецкая, 2014).

При построении оптимального инвестиционного портфеля с учетом поведенческой составляющей делается попытка включения

в модель субъективной вероятности, характеризующей вероятность достижения цены актива определенного значения, как функцию от объективной вероятности, опирающейся на максимальную и минимальную цену за период (Редькин, 2019).

Подводя итоги, можно сказать, что к настоящему времени разработано много концепций, в рамках которых исследователи пытаются рассмотреть процесс принятия инвесторами решений в условиях неопределенности.

Тем не менее, стоит отметить, что все упомянутые работы и идеи базируются на одном простом условии, которое характеризует поведенческие финансы и экономику как направление — отсутствие в решениях, принимаемых инвесторами, рационального начала, которое в дальнейшем объясняется с точки зрения психологических особенностей индивидов, присутствия ошибок при анализе информации и др.

В данной работе будет сделана попытка провести мост между теорией эффективных рынков и поведенческими финансами, суть которого главным образом в том, что инвесторы при принятии решений опираются в первую очередь на информацию, которая прямым или косвенным образом отражается на стоимости активов, в рамках данного исследования — капитализации компаний. Другими словами, акцент сдвигается с персонификации инвесторов как субъектов на восприятие ими тех или иных событий, которые они могут интерпретировать как рационально, так и нерационально. То есть, мы считаем, что рациональность инвестора, которая по умолчанию задается в рамках теории эффективных рынков, или нерациональность, которая является корнем концепций поведенческих финансов, относятся не к инвестору как к субъекту, а к анализу входящих информационных потоков. Инвестор может рационально оценивать одни факторы, при этом нерационально анализировать влияние других факторов.

2. Методология исследования

С точки зрения предлагаемого нами подхода к исследованию поведенческой составляющей при принятии инвесторами решений относительно приобретения доли в компании, чьи акции торгуются на бирже, все факторы, анализируемые инвесторами, подвержены спекулятивным настроениям. Если фактор обладает малым спекулятивным эффектом, это означает, что инвестор принимает рациональное решение относительно его вклада в

формирование капитализации компании, если большим эффектом — наоборот.

Реальная цена актива (P_{real}) в момент времени t равна рыночной цене (P_{market}), скорректированной на спекулятивную составляющую (S):

$$P_{real,t} = P_{market,t} \pm S_t.$$

В таком случае преобразованное уравнение Ю. Фамы стоимости ценных бумаг будет иметь вид:

$$E(\tilde{p}_{j,t+1} | \Phi_t) = [1 + E(\tilde{r}_{j,t+1} | \Phi_t)] p_{jt} + \Delta S_j,$$

где E — ожидаемая стоимость; p_{jt} — стоимость ценной бумаги j в момент времени t ; $\tilde{p}_{j,t+1}$ — стоимость в момент времени $t + 1$ (случайная величина); $\tilde{r}_{j,t+1}$ — процентный доход одного периода (случайная величина); Φ_t — информация, отраженная в стоимости ценных бумаг в момент времени t ; ΔS_j — спекулятивный эффект по активу j к моменту времени $t + 1$.

Информация различается по своему воздействию на стоимость финансового актива и поступает в разные моменты времени, поэтому спекулятивный эффект может быть выражен следующим образом:

$$S_j = \sum_{i=1}^n E(s_j | \Phi_i),$$

где S — общий спекулятивный эффект по активу j ; s_j — спекулятивный эффект по активу j ; Φ_i — информационное событие.

Другими словами, спекулятивный эффект зависит от восприятия инвесторами информационного события. После проведения анализа экономические агенты закладывают свои ожидания в стоимость ценных бумаг, что отражается на рыночной капитализации компаний, в том числе нефтяного сектора.

Но при принятии решений инвесторы опираются не только на капитализацию компаний, но и на другие ориентиры, например, на способность фирмы расширять свою деятельность за счет эффективного использования инвестиций (коэффициент ROWA), что, в конечном счете, и гарантирует рост капитализации компании в будущем. Данный ориентир хотя и полностью зависит от деятельности компании и качества принимаемых управленческих решений, что означает отсутствие влияния на него спекулятивного эффекта, тем не менее происходящие события также оказывают непосредственное воздействие на него.

Следовательно, существует возможность выявления степени спекулятивности факто-

ров, изменения которых в данном исследовании являются информационными событиями на основании определения их влияния на зависимые переменные, одна из которых не включает спекулятивный эффект:

$$E(s_j | \Phi_i) = \Delta E(R_j | \Phi_i) - \Delta E(\bar{R}_j | \Phi_i),$$

где R_j — ориентир для принятия инвестиционного решения, включающий спекулятивный эффект; \bar{R}_j — ориентир для принятия инвестиционного решения без такого эффекта.

Если фактор оказывает одинаковое влияние на изменение ориентира, включающего спекулятивный эффект, и исключая его, то $E(s_j | \Phi_i) = 0$, то есть спекулятивного эффекта нет, инвестор рационально анализирует информацию по данному конкретному фактору.

В рамках данного исследования в качестве R будет использована капитализация крупнейших публичных нефтяных компаний, \bar{R} — коэффициент ROWA компаний, Φ — факторы, на которые опираются инвесторы при принятии инвестиционного решения.

Следующим шагом необходимо определить, какие именно факторы будут использованы в рамках данного исследования.

3. Обзор исследований по влиянию факторов на капитализацию нефтяных компаний

С течением времени исследователи начали все детальнее анализировать отдельные факторы, индивидуальные для каждой отрасли. Это позволяет создать более адекватные прогнозные модели и выявить специфические взаимосвязи между стоимостью компаний и рассматриваемыми факторами.

Работы, посвященные выявлению тех факторов, которые оказывают влияние на инвестиционную привлекательность нефтяных компаний, можно разделить на две группы — те, где зависимой переменной является рыночная капитализация и связанные с ней показатели (Osmondsen et al., 2006; Kaiser, 2013; Howard, Harp, 2009; Ewing, Thompson, 2016), и работы, в которых в качестве таковой выступают иные показатели, например, дивидендный поток (Kumar Bhaskaran, Sukumaran, 2016), выручка нефтяных компаний (Hartley, Medlock, 2013).

Исследования, посвященные влиянию изменения стоимости нефти на результативность нефтяных компаний, представлены в таблице 1. По приведенным в ней результатам нет возможности дать однозначный ответ на вопрос, как отражается изменение цен на нефть на

Таблица 1

Исследования о влиянии нефтяных цен на результативность нефтяных компаний

Авторы/год	Данные для исследования	Полученные результаты
Lanza et al., 2005	Еженедельные данные о ценах на нефть, ценах на акции 6 крупнейших нефтяных компаний, обменных курсов, спотовых и будущих цен на нефть за период с января 1998 года по апрель 2003 года	Рост спреда между будущими и спотовыми ценами на нефть ведет к росту капитализации нефтяных компаний. Стоимость акций неамериканских компаний уменьшается, когда курс доллара растет по отношению к валютам стран их базирования
Chang et al., 2009	Дневные данные нефтяных фьючерсов и стоимости акций 10 нефтяных компаний (Лукойл, BP, Eni и др.) с 14 ноября 1996 по 20 февраля 2009 год	Низкая зависимость стоимости акций нефтяных компаний от изменений цены на фьючерсы, отсутствие внешнего эффекта (экстерналий) на доходность акций
Sanusi et al., 2016	Дневные данные со 2 января 2004 по 31 декабря 2015 о стоимости акций 30 компаний нефтегазового сектора, ценах на нефть, фондовом индексе FTSE	Существует асимметричный эффект влияния изменений цены на нефть и стоимости акций компаний: рост цен оказывает большее влияние, чем их снижение. Нефтяные шоки не оказывают значимого влияния на доходность акций нефтяных компаний
Diaz et al., 2017	Месячные данные с января 1974 года по декабрь 2015 года по ценам на нефть, экономической активности и ценам на акции 4 компаний (Shell, BP, Exxon, Chevron)	Изменение цены на нефть оказывает положительное влияние на доходность акций нефтяных корпораций в краткосрочной перспективе. После 1986 года цены на нефть стали больше влиять на формирование стоимости акций нефтяных компаний
Kang et al., 2017	Месячные финансовые данные 7 нефтяных компаний (BP, Chevron и др.) и показатели агрегированного индекса нефтегазовой промышленности с января 1985 по декабрь 2015 года	Шоки на рынке нефти объясняют 14,1 % изменений доходности нефтяных компаний, политическая неопределенность — 10 %. Акции отдельных компаний склонны к более интенсивным флуктуациям в результате макроэкономических потрясений

Источник: составлено автором.

стоимости акций нефтяных компаний и доходности по ним.

Эмпирические подходы показывают противоречивые выводы, например, что рост цен на нефть оказывает большее влияние, чем снижение (Sanusi et al., 2016), или что никакого влияния нет (Chang et al., 2009). Разумеется, итоги всех этих исследований зависят от факторов, которые в них использовались, от компаний, которые были включены в выборку, от изучаемого временного периода. Так, например, в исследовании (Kang et al., 2017) в выборке находится по одной компании из секторов *midstream* и *downstream*, при этом авторы делают выводы по всему сектору исходя из полученных результатов.

Несмотря на большое количество работ, посвященных тематике оценки влияния факторов, практически во всех них ориентиром служит капитализация. Поскольку рыночная капитализация нефтяных компаний может не отражать объективную стоимость компании, так как цены на акции будут включать недо-

оценку инвесторами текущих рисков или их переоценку, необходимо определить альтернативный показатель, который определял бы результативность хозяйственной деятельности нефтяных компаний и был более объективным.

В таблице 2 представлены зависимые переменные, которые применялись для анализа факторов, оказывающих влияние на инвестиционную привлекательность нефтяных компаний. Стоит отметить, что в некоторых из них использовалась скорректированная рыночная стоимость, чтобы нивелировать спекулятивные колебания (MacDiarmid et al., 2018; Osmundsen et al., 2006).

Для ухода от показателя рыночной капитализации компании в качестве эндогенной переменной лучше использовать некий объективный показатель — это позволит дать более точную оценку при различии факторов, влияющих на формирование рыночной стоимости нефтяных фирм. К тому же наиболее конкурентоспособная компания сможет эффективнее наращивать собственную стоимость на протя-

Зависимые переменные, используемые в исследованиях по оценке инвестиционной привлекательности нефтяных компаний

Авторы/год	Зависимая переменная	Детали расчета
Bhaskaran K., Sukumaran S., 2016	Доходность за период владения (HPR)	$HRP = \frac{Sprice_{t+1} - Sprice_t}{Sprice_t} + \frac{Dividends}{Sprice_t}$
MacDiarmid J. et al., 2018	Стоимость компании (EV)	$EV = Market\ Cap + Market\ value\ of\ debt - Cash\ and\ Equivalents$ (1)
Osmundsen P. et al., 2006	EV/DACF	EV так же, как в (1) $DACF = CF_{operation} + FinCost_{after\ tax}$
Hartley P. R., Medlock III K. B., 2013	Эффективная выручка	Эффективная выручка рассчитывалась с использованием DEA (Data Envelopment Analysis) и SFA (Stochastic Frontier Analysis)

Составлено автором.

жении длительного периода времени, что особенно важно для долгосрочных инвесторов.

В итоге был выбран показатель ROWA, который находится по формуле $ROIC - WACC$. Среди причин в пользу него можно отметить следующее:

— он демонстрирует, эффективно ли компания инвестирует финансовые средства;

— не включает компоненты рыночной капитализации, как, например, показатели P/E , $EV/DACF$;

— используется для анализа авторитетными участниками бизнес-сообщества, партнеры компании McKinsey & Company называют данный показатель фундаментальным ориентиром для оценки способности компаний генерировать рост (Koller, 2010. P. 17).

Данные по $ROIC$ и $WACC$ для расчета показателя ROWA взяты с сайта, размещающего финансовую информацию о компаниях, Giga Focus. Ниже представлены формулы расчетов поквартальных $ROIC$ и $WACC$, лежащие в основе взятых для исследования показателей.

$$ROIC = \frac{Operating\ Income \times (1 - Tax\ Rate)}{Invested\ Capital_{Qn} + Invested\ Capital_{Qn+1}}$$

Инвестированный капитал рассчитывается отдельно для каждого квартала по следующей формуле:

$$Invested\ Capital = Long\ term\ debt\ \&\ Capital\ lease\ obligations + Current\ portion\ of\ long\ term\ debt + Minority\ interest + Total\ stockholders'\ equity - Cash$$

Формула для расчета средневзвешенный стоимости капитала:

$$WACC = \frac{D}{V} k_d (1 - T) + \frac{E}{V} k_e,$$

где D/V — доля заемного капитала в рыночной стоимости компании; E/V — доля собственного капитала в рыночной стоимости компании; k_d — издержки заемного капитала; k_e — издержки собственного капитала; T — ставка налога на прибыль.

Стоит отметить, что в расчетах использовалась балансовая стоимость суммы средней текущей долгосрочной задолженности и долгосрочного долга и обязательств по лизинговым операциям за два последних года.

Следующим шагом будет проведение эконометрического анализа внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на деятельность нефтяных компаний. В качестве зависимых переменных используем значения рыночной капитализации, подверженные спекулятивным настроениям, и объективный показатель, в качестве которого используем коэффициент рентабельности инвестиций компаний за минусом затрат на привлечение капитала. После чего проведем сравнительный анализ полученных результатов.

4. Данные для исследования и методология

Для проведения регрессионного анализа были использованы данные по 8 крупнейшим публичным вертикально интегрированным компаниям (BP, Chevron, ExxonMobil, Royal Dutch Shell, Total, Equinor, OMV, Imperial Oil) за период с 1 квартала 2006 года по 4 квартал 2017 года. В рамках данной работы использованы данные зарубежных нефтяных компаний, так как по ним имеется вся необходимая информация в части отобранных автором факторов.

Таблица 3

Зависимая и независимые переменные для проведения регрессионного анализа

№	Название в модели	Единица измерения	Краткая характеристика
<i>Эндогенная переменная</i>			
1.	<i>ROWA</i>	%	Коэффициент расширения компании. Разница между коэффициентом рентабельности инвестиционного капитала и средневзвешенной стоимостью капитала
2.	<i>MarketCap</i>	млн долл.	Капитализация нефтяной компании
<i>Экзогенные переменные</i>			
1.	<i>OPECoilprod</i>	тыс. тонн	Показатель суммарной добычи нефти странами ОПЕК
2.	<i>GRI</i>	пункты	Индекс геополитической напряженности. Индекс разработан Д. Калдаро и М. Яковьелло и основан на частоте встречаемости слов, связанных с геополитической напряженностью, в 11 ведущих международных газетах. Более подробная информация о расчете представлена на электронном ресурсе, который доступен по следующей ссылке: http://www.policyuncertainty.com/gpr.html
3.	<i>WUI</i>	пункты	Индекс мировой неопределенности. Индекс разработан Х. Аширом, Н. Блумом, Д. Фурчери и основывается на частоте встречаемости слова неопределенность и различных его вариантов в квартальных страновых отчетах Economist Intelligence Unit (EIU). Более подробная информация о расчете представлена на электронном ресурсе, который доступен по следующей ссылке: http://www.policyuncertainty.com/wui_quarterly.html
4.	<i>GGEmissions</i>	тонн/млн долл.	Объем выбросов парниковых газов компанией, который приходится на 1 млн долл. выручки компании. Данные, представляемые компаниями по данному показателю, являются годовыми, поэтому в рамках данной работы мы придерживались принципа, что объемы выбросов равномерно распределены по кварталам в рамках каждого года
5.	<i>Bowners</i>	доли	Суммарная доля акционерного капитала, принадлежащая крупнейшим институциональным инвесторам (первым 100 в списке). Этот показатель позволит сделать вывод о том, насколько крупнейшие инвесторы фондового рынка заинтересованы в приобретении акций той или иной компании, и выявить тренды
6.	<i>COP</i>	баррели	Поквартальная добыча нефти компаниями
7.	<i>Debt_ratio</i>	%	Коэффициент задолженности компании. Рассчитывается как отношение заемных средств к суммарным активам
8.	<i>Prof_up</i>	%	Рентабельность продаж по сегменту upstream, которая рассчитывается как отношение прибыли по сегменту добычи к выручке по соответствующему сегменту
9.	<i>Prof_down</i>	%	Рентабельность продаж по сегменту downstream, которая рассчитывается как отношение прибыли по сегменту переработки к выручке по соответствующему сегменту
10.	<i>DivYield</i>	%	Коэффициент выплаты дивидендов. Рассчитывается по следующей формуле: дивиденды на акцию/рыночная цена акции
11.	<i>ROE</i>	%	Коэффициент доходности акционерного капитала. Равен отношению чистой прибыли к акционерному капиталу
12.	<i>Oil Price</i>	долл.	Стоимость нефти марки Brent

Составлено автором.

В таблице 3 представлены зависимая и независимые переменные, которые будут использованы при формировании моделей для проведения регрессионного анализа.

В рамках проведенного анализа уже существующих исследований по теме была разработана следующая модель для эконометрического анализа:

$$m_{it} = \beta_0 + \beta_1 external'_{it} + \beta_2 KPI'_{it} + v_{it},$$

где $i = 1, 2, \dots, n$; $t = 1, 2, \dots, T$; $v_{it} = u_i + e_{it}$; m_i — зависимая переменная (рыночная капитализация, ROWA); $external'_{it}$ — вектор переменных, оказывающих внешнее воздействие на нефтяные компании, на которые компания не в силах оказать влияние (включает OPECoilprod, GRI, WUI, BOWNERS, OIL Price); KPI'_{it} — вектор переменных производственных и финансовых показателей компании (включает COP, GGEmissions, Debt_ratio, DivYield, ROE, Prof_up, Prof_down); u_i — ненаблюдаемые индивидуальные эффекты, а e_{it} — остаточное возмущение.

Для снижения влияния выбросов в выборке, а также в целях приведения всех переменных к единому виду для обеспечения их сопоставимости была использована логистическая нормализация данных, которая проводилась по следующему алгоритму (Моргунов, 2016):

$$Factor_{tr} = \frac{1}{1 + \exp[-Slope * (Factor - Median)]},$$

где $Factor_{tr}$ — трансформированное значение фактора, влияющего на капитализацию нефтяных компаний, и эндогенной переменной; $Slope$ — коэффициент трансформации для зависимой и независимых переменных; $Median$ — медианное значение.

Стоит отметить, что коэффициент трансформации $Slope$ находился по следующей формуле (Моргунов, 2016):

$$0,95 = \frac{1}{1 + \exp[-Slope * (Factor_{95\%} - Median)]},$$

где $Factor_{95\%}$ — значение 95 %-го перцентиля зависимой и независимых переменных; $Slope$ — коэффициент трансформации для зависимой и независимых переменных; $Median$ — медианное значение.

Для учета автокорреляции и гетероскедастичности были построены модели с расчетом стандартных ошибок по методу Дрисколл-Края. Подробное описание расчета стандартных ошибок Дрисколл-Края для модели pooledOLS приведено в работе (Hoechle, 2007).

5. Полученные результаты и заключение

В рамках оценки рассматриваемых факторов с точки зрения спекулятивной природы проведен сравнительный анализ, представленный в таблице 4. В ней приведены результаты эконометрического анализа влияния факторов на капитализацию и ROWA. Поскольку показатель ROWA является независимым с точки зрения спекулятивного воздействия участников фондового рынка, он будет служить ориентиром при проведении сравнительного анализа. Итоги моделей, сделанных по данным до и после 2014 года, являются вспомогательными.

Исходя из результатов эконометрических исследований, отображенных в таблице 4, можно сделать вывод, что при оценке инвестиционной привлекательности вертикально интегрированных нефтяных компаний факто-

Таблица 4

Результаты проведенных эконометрических исследований о влиянии факторов на капитализацию и ROWA вертикально интегрированных нефтяных компаний

Факторы	Рыночная капитализация			ROWA		
	Общая модель	До 2014 г.	После 2014 г.	Общая модель	До 2014 г.	После 2014 г.
OPECoilprod	.031*	.51**	-.036*	.059*	.069*	-.086
GRI	.084***	.86***	.056	-.06	-.116	.056
WUI	-.05*	-.001	.059*	-.29***	-.31***	.017
GGEmissions	.08***	.025***	.022	-.23*	.116	-.19
BOWNERS	.056*	.11**	-.062*	-.009	-.147*	.108
COP	.066*	.089**	.16***	.053	.046	.137
Debt_ratio	.023	.038	-.022	-.14**	-.147*	.008
Prof_up	.038*	.046*	-.023*	.11**	.042	-.004
Prof_down	-.022*	-.002	-.061***	.036	.038	-.013
DivYield	-.019*	.001	-.104***	.095*	.061	.071*
ROE	.051**	.069**	.017	.41***	.47***	.299*
OILPrice	.06***	.051**	.147**	.012	.086	-.155
_cons	.317***	.130*	.460***	.514***	.39*	.165

Источник: составлено автором.

* значимо на 15 %-ном уровне; ** значимо на 5 %-ном уровне; *** значимо на 1 %-ном уровне.

рами, обладающими неспекулятивной природой, являются уровень добычи нефти странами ОПЕК, индекс мировой неопределенности, рентабельность продаж в сегменте upstream и рентабельность акционерного капитала.

Такой вывод сделан на основании того, что данные факторы значимы в двух общих моделях, а также оказывают однонаправленное влияние на капитализацию и показатель ROWA. Остальные факторы необходимо более тщательно исследовать перед тем, как строить на основании них модели оценки инвестиционной привлекательности вертикально интегрированных нефтяных компаний, чьи акции торгуются на фондовом рынке.

В рамках данной работы сделан важный шаг по дальнейшему исследованию теоретической базы формирования рыночной капитализа-

ции компаний на примере фирм нефтяного сектора. Автором сделана попытка объединить идеи, рассматриваемые в рамках теории эффективных рынков, а также поведенческой экономики, в основе чего лежит предположение о том, что различная информация по-разному воспринимается инвесторами, при этом — не исключается вариант того, что определенные факторы, не обладающие спекулятивной природой, рационально воспринимаются большинством участников фондового рынка.

В продолжение данного исследования для подтверждения гипотезы о спекулятивной природе факторов, которые инвесторы рассматривают при принятии решения об инвестиционной привлекательности публичных компаний, следует провести подобный анализ на срезе компаний из других отраслей.

Список источников

- Горецкая В. А. Поведенческие финансы: применение теории перспектив в управлении финансами // Финансы и кредит. — 2014. — №. 4 (580). — С. 28–35.
- Евстигнеев В. Р. Как участники валютного рынка строят субъективную картину будущего // Вопросы экономики. — 2014. — №. 5. — С. 66–83.
- Евстигнеев В. Р. Моделирование инвестиционных ожиданий на валютном рынке на основе распределения с функциональным параметром // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. — 2014. — №. 1. — С. 25–34.
- Коваленко Е. А. Теория поведенческих финансов и ее применение к прогнозированию доходности финансовых активов // Информ. системы и мат. методы в экономике. — 2012. — №. 5.
- Моргунов А. В. Моделирование вероятности дефолта инвестиционных проектов // Корпоративные финансы. — 2016. — №. 1 (37). — С. 23–45.
- Редькин Н. М. Оптимизация инвестиционного портфеля на российском фондовом рынке в контексте поведенческой теории // Финансы: теория и практика. — 2019. — Т. 23. — №. 4. — С. 99–116
- Barber B. M., Heath C., Odean T. Good reasons sell: Reason-based choice among group and individual investors in the stock market // Management Science. — 2003. — Vol. 49. — No. 12. — P. 1636–1652.
- Bernheim B. D., DellaVigna S., Laibson D. Handbook of Behavioral Economics-Foundations and Applications 2. — Elsevier, 2019, — 503 p.
- Burnstein E., Vinokur A. Persuasive argumentation and social comparison as determinants of attitude polarization // Journal of experimental social psychology. — 1977. — Vol. 13. — No. 4. — P. 315–332.
- Chang C. L., McAleer M., Tansuchat R. Volatility spillovers between returns on crude oil futures and oil company stocks. — 2009 [Electronic resource]. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1406983
- Diaz E. M., de Gracia F. P. Oil price shocks and stock returns of oil and gas corporations // Finance Research Letters. — 2017. — Vol. 20. — P. 75–80.
- Ewing B. T., Thompson M. A. The role of reserves and production in the market capitalization of oil and gas companies // Energy Policy. — 2016. — Vol. 98. — P. 576–581.
- Fama E. F. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work // The Journal of Finance. — 1970. — Vol. 25(2). — P. 383–417.
- Gabaix X., Laibson D. Shrouded attributes, consumer myopia and information suppression in competitive markets // Handbook of Behavioral Industrial Organization. — Edward Elgar Publishing, 2018.
- Hartley P. R., Medlock (III) K. B. Changes in the operational efficiency of national oil companies // The Energy Journal. — 2013. — P. 27–57.
- Hirshleifer D. Behavioral finance // Annual Review of Financial Economics. — 2015. — Vol. 7. — P. 133–159.
- Hoechle D. Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence // The stata journal. — 2007. — Vol. 7. — No. 3. — P. 281–312.
- Howard A. W., Harp (Jr) A. B. Oil and gas company valuations // Business Valuation Review. — 2009. — Vol. 28. — No. 1. — P. 30–35.
- Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk // Econometrica. — 1979. — Vol. 47(2). — P. 263–292.
- Kaiser M. J. Oil and Gas Company Production, Reserves, and Valuation // Journal of Sustainable Energy Engineering. — 2013. — Vol. 1. — No. 3. — P. 220–235.

- Kang W., de Gracia F.P., Ratti R. A. Oil price shocks, policy uncertainty, and stock returns of oil and gas corporations // *Journal of International Money and Finance*. — 2017. — Vol. 70. — P. 344–359.
- Koller T. et al. *Valuation: measuring and managing the value of companies*. — Wiley, 2010. — 820 p.
- Kumar Bhaskaran R., Sukumaran S. An empirical study on the valuation of oil companies // *OPEC Energy Review*. — 2016. — Vol. 40. — No. 1. — P. 91–108.
- Lakonishok J., Shleifer A., Vishny R. W. Contrarian investment, extrapolation, and risk // *The journal of finance*. — 1994. — Vol. 49. — No. 5. — P. 1541–1578.
- Lanza A. et al. Long-run models of oil stock prices // *Environmental Modelling & Software*. — 2005. — Vol. 20. — No. 11. — P. 1423–1430.
- Lerner J. S., Tetlock P. E. Accounting for the effects of accountability // *Psychological bulletin*. — 1999. — Vol. 125. — No. 2.
- MacDiarmid J., Tholana T., Musingwini C. Analysis of key value drivers for major mining companies for the period 2006–2015 // *Resources Policy*. — 2018. — Vol. 56. — P. 16–30.
- Osmundsen P. et al. Valuation of international oil companies // *The Energy Journal*. — 2006. — Vol. 27 — P. 49–64.
- Samuelson P. A. et al. Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly // *Industrial Management Review*. — 1965. — Vol 6(2). — P. 41–49.
- Sanusi M. S., Ahmad F. Modelling oil and gas stock returns using multi factor asset pricing model including oil price exposure // *Finance research letters*. — 2016. — T. 18. — P. 89–99.
- Shafir E., Simonson I., Tversky A. Reason-based choice // *Cognition*. — 1993. — Vol. 49. — No. 1–2. — P. 11–36.
- Shleifer A. *Inefficient markets. An introduction to behavioral finance*. — OUP Oxford, 2000. — 216 p.
- Tetlock P. E. The impact of accountability on judgment and choice: Toward a social contingency model // *Advances in experimental social psychology*. — Academic Press, 1992. — Vol. 25. — P. 331–376.

Информация об авторе

Бусыгин Евгений Георгиевич — аспирант, НИУ ВШЭ (Москва, Российская Федерация; e-mail: egbusygin@edu.hse.ru).

For citation: Busygin, E. G. (2020). The Speculative Nature of Public Companies Capitalization Factors. *Zhurnal Ekonomicheskoy Teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 17 (1), 144-155

Busygin E. G.

Higher School of Economics (Moscow, Russian Federation; e-mail: egbusygin@edu.hse.ru)

The Speculative Nature of Public Companies Capitalization Factors

To date, many concepts have been developed, within which researchers are trying to consider the investors decision making process in the face of uncertainty. Nevertheless, it is worth noting that work in this direction is based on one simple condition that characterizes behavioral finance as a direction — the absence of a rational beginning in decisions made by investors, which is further explained in terms of psychological characteristics of individuals, the presence of errors in analysis information, etc.

In this paper, author tried to make an attempt to draw a bridge between the theory of efficient markets and behavioral finance. It should be taken into account that investors, when making decisions, rely primarily on the capitalization of companies. In other words, the emphasis shifts from the personification of investors as subjects to their perception of certain events that they can interpret both rationally and irrationally.

The study assumes that the investor's rationality and irrationality do not refer to the investor as a subject, but to the analysis of incoming information flows. The rationality is set by default in the framework of the efficient markets theory. The irrationality is the root of the behavioral finance concepts. An investor can rationally evaluate some factors, while irrationally analyzing the influence of other factors.

The paper presents data on for 8 of the largest public vertically integrated companies (BP, Chevron, ExxonMobil, Royal Dutch Shell, Total, Equinor, OMV, Imperial Oil) for the period from Q1 2006 to Q4 2017, and two dependent variables are also taken: capitalization and ROWA for the regression analysis.

The goal of the work was achieved: within the framework of the work, it was possible to identify non-speculative factors: the level of oil production by OPEC countries, the world uncertainty index, return on sales in the upstream segment and return on equity. In other words, information could be divided into groups from the point of view of rational perception by investors.

The findings of the work should be used by private investors, financial analysts and other stock market participants to optimize investment decision-making models.

Keywords: effective market hypothesis, oil industry, stock market, speculative effect; ROWA

References

- Goretskaya, V. A. (2014). Povedencheskie finansy: primeneniye teorii perspektiv v upravlenii finansami [Behavioral finance: application of the theory of prospects in financial management]. *Finansy i kredit* [Finance and Credit], 4 (580), 28–35. (In Russ.)
- Evstigneev, V. R. (2014). Kak uchastniki valyutnogo rynka stroyat subektivnyuyu kartinu budushchego [How participants in the foreign exchange market build a subjective picture of the future]. *Voprosy ekonomiki* [Issues of Economics], 5, 66–83. (In Russ.)

- Evstigneev, V. R. (2014). Modelirovanie investitsionnykh ozhidaniy na valyutnom rynke na osnove raspredeleniya s funktsional'nym parametrom [Modeling of investment expectations in the foreign exchange market based on distribution with a functional parameter]. *Nauchno-issledovatel'skiy finansovyy institut. Finansovyy zhurnal [Research Financial Institute. Financial magazine]*, 1, 25–34. (In Russ.)
- Kovalenko, E. A. (2012). Teoriya povedencheskikh finansov i ee primenenie k prognozirovaniyu dokhodnosti finansovykh aktivov [The theory of behavioral finance and its application to forecasting the return on financial assets]. *Inform. sistemy i mat. metody v ekonomike [Inform. Systems and mat. Methods in economics]*, 5. (In Russ.)
- Morgunov, A.V. (2016). Modelirovanie veroyatnosti defolta investitsionnykh proektov [Modeling the probability of default of investment projects]. *Korporativnye finansy [Corporate Finance]*, 1 (37), 23–45. (In Russ.)
- Redkin, N. M. (2019). Optimizatsiya investitsionnogo portfelya na rossiiskom fondovom rynke v kontekste povedencheskoj teorii [Optimization of the investment portfolio in the Russian stock market in the context of behavioral theory]. *Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice]*, 23 (4), 99–116. (In Russ.)
- Barber, B. M., Heath, C., & Odean, T. (2003). Good reasons sell: Reason-based choice among group and individual investors in the stock market. *Management Science*, 49 (12), 1636–1652.
- Bernheim, B. D., DellaVigna, S., & Laibson, D. (2019). *Handbook of Behavioral Economics-Foundations and Applications* 2, Elsevier, 503.
- Burnstein, E., & Vinokur, A. (1977). Persuasive argumentation and social comparison as determinants of attitude polarization. *Journal of experimental social psychology*, 13 (4), 315–332.
- Chang, C. L., McAleer, M., & Tansuchat, R. (2009). *Volatility spillovers between returns on crude oil futures and oil company stocks*, available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1406983.
- Diaz, E. M., & de Gracia, F. P. (2017). Oil price shocks and stock returns of oil and gas corporations. *Finance Research Letters*, 20, 75–80.
- Ewing, B. T., & Thompson, M. A. (2016). The role of reserves and production in the market capitalization of oil and gas companies. *Energy Policy*, 98, 576–581.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417.
- Gabaix, X., & Laibson, D. (2018). *Shrouded attributes, consumer myopia and information suppression in competitive markets. Handbook of Behavioral Industrial Organization*. Edward Elgar Publishing.
- Hartley, P. R., & Medlock, III K. B. (2013). Changes in the operational efficiency of national oil companies. *The Energy Journal*, 27–57.
- Hirshleifer, D. (2015). Behavioral finance. *Annual Review of Financial Economics*, 7, 133–159.
- Hoechle, D. (2007). Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *The stata journal*, 7 (3), 281–312.
- Howard, A. W., & Harp, Jr A. B. (2009). Oil and gas company valuations. *Business Valuation Review*, 28 (1), 30–35.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292.
- Kaiser, M. J. (2013). Oil and Gas Company Production, Reserves, and Valuation. *Journal of Sustainable Energy Engineering*, 1 (3), 220–235.
- Kang, W., de Gracia, F. P., & Ratti, R. A. (2017). Oil price shocks, policy uncertainty, and stock returns of oil and gas corporations. *Journal of International Money and Finance*, 70, 344–359.
- Koller, T. et al. (2010). *Valuation: measuring and managing the value of companies*. Wiley, 820.
- Kumar, Bhaskaran R., & K. Sukumaran, S. (2016). An empirical study on the valuation of oil companies. *OPEC Energy Review*, 40 (1), 91–108.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian investment, extrapolation, and risk. *The journal of finance*, 49, (5), 1541–1578.
- Lanza, A. et al. (2005). Long-run models of oil stock prices. *Environmental Modelling & Software*, 20, (11), 1423–1430.
- Lerner, J. S., & Tetlock, P. E. (1999). Accounting for the effects of accountability. *Psychological bulletin*, 125 (2).
- MacDiarmid, J., Tholana, T., & Musingwini, C. (2018). Analysis of key value drivers for major mining companies for the period 2006–2015. *Resources Policy*, 56, 16–30.
- Osmundsen, P. et al. (2006). Valuation of international oil companies. *The Energy Journal*, 27, 49–64.
- Samuelson, P. A. et al. (1965). Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly. *Industrial Management Review*, 6(2), 41–49.
- Sanusi, M. S., & Ahmad, F. (2016). Modelling oil and gas stock returns using multi factor asset pricing model including oil price exposure. *Finance research letters*, 18, 89–99.
- Shafir, E., Simonson, I., & Tversky, A. (1993). Reason-based choice. *Cognition*, 49 (1–2), 11–36.
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient markets: An introduction to behavioral finance*. OUP Oxford, 216.
- Tetlock, P. E. (1992). The impact of accountability on judgment and choice: Toward a social contingency model. *Advances in experimental social psychology. Academic Press*, 25, 331–376.

Author

Evgeniy Georgievich Busygin — Postgraduate, Higher School of Economics (Moscow, Russian Federation; e-mail: egbusygin@edu.hse.ru).