

УДК: 336.64; 336.67

JEL: C6; M1; M4

ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО РЕЗЕРВА КОМПАНИИ: МОДЕЛЬ И ЕЕ ЭМПИРИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

И. В. Березинец¹, Е. Д. Никулин², В. Л. Окулов²

¹ Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Российская Федерация, 101000, Москва, ул. Мясницкая, 20

² Санкт-Петербургский государственный университет,
Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9

Для цитирования: Березинец И. В., Никулин Е. Д., Окулов В. Л. 2022. Оценка целесообразности формирования финансового резерва компании: модель и ее эмпирическое тестирование. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент* 21 (4): 497–526.

<http://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2022.401>

Финансовый резерв — это избыточные финансовые ресурсы, которые имеются у компании в дополнение к необходимым для осуществления операционной деятельности. Целесообразно ли компании формировать финансовый резерв? Ответ на этот вопрос неоднозначен. С одной стороны, его наличие обеспечивает компанию ресурсами, которые могут быть использованы, например, при возникновении финансовых затруднений или для инвестирования. С другой стороны, формирование финансового резерва означает отказ от использования соответствующих денежных средств в иных целях, в частности для выплат собственникам. В статье представлена авторская модель оценки целесообразности формирования финансового резерва компании, основанная на инвестиционном мотиве создания компанией финансового резерва, который рассматривается как реальный опцион. Построенная модель позволяет сформулировать условия целесообразности формирования и хранения финансового резерва, определяемые текущей рыночной ценностью бизнеса компании и его рискованностью. Эмпирическое тестирование применимости модели проведено на выборке из 180 российских публичных компаний, акции которых торговались в период с 2012 по 2019 г. Исследование подтвердило, что отдача от финансового резерва в текущем периоде будет выше именно для тех компаний, которым в предыдущем периоде, согласно теоретической модели, было рекомендовано сформировать финансовый резерв.

Ключевые слова: ценность активов, рискованность бизнеса, финансовый резерв, инвестиционный мотив, реальный опцион.

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2022

ВВЕДЕНИЕ

Для устойчивого развития каждой компании требуется капитал. В соответствии с теорией иерархии при выборе источника капитала (pecking order theory) менеджеры стараются использовать прежде всего внутренние источники финансирования [Myers, Majluf, 1984]. Одним из таких источников является резерв денежных средств, имеющийся у компании, — финансовый резерв (financial slack). Он хранится на счетах компании, а также в надежных и легко реализуемых рыночных активах (short term investments)¹.

Менеджеры компаний не исключают того, что использовать такой капитал выгоднее, чем привлекать банковские кредиты или выпускать акции и облигации. В этом случае компания получает денежные средства немедленно и без значительных транзакционных издержек, так как привлечение средств не связано с какими-либо обязательствами перед третьими лицами. Сам капитал относительно дешев — его стоимость для компании равна ожидаемой доходности альтернативных инструментов инвестирования средств резерва, которая часто заметно ниже, чем ставка по кредиту или требуемая доходность по эмиссионным бумагам компании.

С учетом этого акционеры, казалось бы, должны приветствовать решение о создании и хранении финансового резерва. Как показывает практика, в компаниях ряда стран наметилась тенденция к увеличению резервов денежных средств. В исследовании, проведенном в 2011 г. на выборке американских компаний, было установлено, что в совокупности они располагали резервом денежных средств, который был в 4 раза больше, чем в 1995 г., и в 11 раз больше, чем в 1979 г. [Sánchez, Yurdagül, 2013, p. 294]. Согласно [Hankins, Petersen, 2020], в 2020 г. американские компании в совокупности обладали резервом денежных средств, превышающим 4 трлн долл., в то время как в 2000 и 2010 гг. он составлял 1,6 и 2,7 трлн долл. соответственно. Аналогичная тенденция к увеличению величины резерва денежных средств была выявлена и в компаниях Японии. Так, в период с 1999 по 2011 г. медианное значение доли денежных средств в совокупных активах японских компаний нефинансового сектора выросло примерно в 1,5 раза и достигло 15% [Sher, 2014, p. 5].

Среди российских компаний также есть те, которые обладают большим и постоянно увеличивающимся резервом денежных средств. Например, по состоянию на конец первого полугодия 2021 г. ряд российских публичных компаний обладали резервом денежных средств и их эквивалентов (включая банковские депозиты), превышающим 200 млрд руб.: ПАО «Сургутнефтегаз» (4 трлн руб.), ПАО «Газпром» (1,4 трлн руб.), ПАО «Лукойл» (555,3 млрд руб.), ПАО «Интер РАО» (290,2 млрд руб.) и ООО «Яндекс» (208,2 млрд руб.) [Болдов, 2021]. Причем, согласно финансовой отчетности по МСФО, ПАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Газ-

¹ В настоящей статье термины «финансовый резерв» и «резерв денежных средств» используются как синонимы.

пром» и ПАО «Лукойл» в конце первого полугодия 2021 г. показали максимальный резерв денежных средств и эквивалентов за три предыдущих года.

Источником финансового резерва является нераспределенная прибыль компании. Если уставом компании предусмотрена выплата дивидендов, то при формировании финансового резерва дивиденды не выплачиваются или они очень невысокие. Должны ли акционеры соглашаться на низкие дивиденды ради возможности компании получить доступ к дешевому капиталу в будущем?

Очевидно, что ответ на этот вопрос зависит от ценности финансового резерва. С теоретической точки зрения последняя напрямую зависит от того, каковы мотивы создания и хранения резерва. В частности, она может обуславливаться тем, что резерв позволяет снизить риск банкротства компании (мотив предосторожности) или, наоборот, осуществить капиталовложения для развития бизнеса (инвестиционный мотив). Наконец, еще один мотив формирования финансового резерва в современных компаниях связан с отделением собственности от управления и обусловлен оппортунистическим поведением менеджмента: менеджеры компании могут использовать финансовый резерв в собственных интересах, не совпадающих с интересами акционеров.

Проблематике взаимосвязи финансового резерва и ценности компании посвящен ряд зарубежных исследований, в которых рассматриваются как балансовая ценность резерва денежных средств (величина денежных средств по балансу), так и его рыночная ценность, т. е. воспринимаемая рынком ценность резерва. В [Bates, Chang, Chi, 2018] показано, что рыночная ценность доллара, вложенного в резерв денежных средств в компаниях США, в среднем составляла 0,61 долл. в 1980-е гг., 1,04 долл. — в 1990-е гг. и 1,12 долл. — в 2000-е гг. В [Chung, Jung, Park, 2020, p. 2270] также отмечается тенденция существенного роста рыночной ценности резерва денежных средств компании и установлено, что в период с 1988 по 2013 г. данный показатель в среднем увеличивался на 0,019 долл. в год.

Чем объясняется указанный рост ценности финансового резерва? Так, авторы работы [Chung, Jung, Park, 2020] связывают рост ценности финансового резерва в первую очередь с развитием механизмов корпоративного управления в компаниях, например с наличием среди акционеров компании институциональных инвесторов. Более эффективный мониторинг действий менеджеров в этом случае снижает остроту агентской проблемы в компании, а значит, уменьшает вероятность того, что финансовый резерв будет израсходован менеджерами на какие-либо сомнительные проекты, не приводящие к росту ценности компании в долгосрочном плане. Таким образом, уверенность рынка в качестве корпоративного управления в компаниях способствует росту рыночной ценности финансового резерва как актива.

В [Chang, Benson, Faff, 2017] показано, что ценность финансового резерва в существенной степени зависит от макроэкономической ситуации в стране в определенный период времени, а также от того, испытывает ли компания финансовые затруднения (financial constraints). Результаты анализа позволили заключить, что

ценность финансового резерва выше для компаний, испытывающих финансовые затруднения, причем эта зависимость усиливается в условиях экономических кризисов. Поэтому наличие финансового резерва особенно важно в эти периоды, как, например, в Индии в 2010–2011 гг. [Ranjee, Pathak, 2019].

Авторы работы [Bates, Chang, Chi, 2018] показали, что рост ценности финансового резерва в долгосрочной перспективе обусловлен разными факторами, соответствующими преобладающим макроэкономическим тенденциям. Так, в 1990-е гг. он был связан в основном с инвестиционными возможностями бизнеса и усилением конкуренции, а в 2000-е гг. — с ростом неопределенности в экономике. В [Bates, Kahle, Stulz, 2009] также отмечается, что компании периодически корректируют величину своего финансового резерва вследствие изменения определенных внутрифирменных характеристик или параметров внешней среды.

Возможность извлечения выгод от использования резерва сопряжена с неопределенностью и зависит от рискованности бизнеса. Поэтому с точки зрения как теории, так и практики необходимо разработать модель, используя которую можно будет устанавливать, в каких случаях компании целесообразно формировать финансовый резерв.

Ценность финансового резерва обусловлена гибкостью, которую он обеспечивает компаниям при принятии управленческих решений. Это позволяет трактовать финансовый резерв компании как реальный опцион (real option) и, соответственно, применять к данному активу методы оценки опционов. Эти методы успешно используются для оценки инвестиций с высоким уровнем неопределенности [Bukhvalov et al., 2018], оценки высокорискованных бизнесов, нематериальных активов и т. д. (разнообразные кейсы представлены в [Mun, 2016]). Однако, насколько нам известно, подход к анализу финансового резерва компании на основе метода реальных опционов до настоящего времени не использовался ни в отечественных, ни в зарубежных исследованиях.

В [Бухвалов, 2006, с. 77] отмечается, что «реальный опцион является возможностью, или правом, принять некоторое управленческое решение в будущем». При этом обязательно выполнение двух условий: 1) опцион должен быть сформирован с самого начала, причем с необратимыми (хотя бы частично) затратами; 2) будущая ситуация непредсказуема, но несмотря на это, реальный опцион должен обеспечивать компании возможность принимать «хорошие» управленческие решения.

Представляется, что в отношении финансового резерва оба условия выполняются. Во-первых, финансовый резерв создается в определенный момент (или период) времени с целью его использования в будущем. Необратимыми затратами является стоимость альтернативных источников инвестирования: компания несет затраты в связи с тем, что не получает дохода от инвестирования денежных средств, «замороженных» в финансовом резерве. Во-вторых, использование/неиспользование резерва в будущем связано с неопределенностью в отношении как внутрифирменных характеристик, так и внешней среды.

Цель статьи заключается в том, чтобы, основываясь на методе оценки опционов, разработать модель, которая позволит выявить, при каких условиях формирование финансового резерва целесообразно для компании, а также провести ее эмпирическое тестирование.

Статья имеет следующую структуру. В первом разделе представлен обзор современных исследований, в которых обсуждается понятие «финансовый резерв», мотивы его создания и хранения, связь величины резерва с финансовыми и рыночными показателями деятельности компании, а также подходы к оценке величины имеющегося в компании финансового резерва. Второй раздел посвящен разработке теоретической модели ценности финансового резерва для акционеров, основанной на взаимосвязи резерва с рыночными оценками бизнеса компании и его рискованности. В третьем разделе представлены результаты эмпирического тестирования предложенной модели. В заключении обсуждаются полученные результаты, имеющиеся ограничения и возможности для дальнейших исследований в рассматриваемой области.

ФИНАНСОВЫЙ РЕЗЕРВ: МОТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И СВЯЗЬ С ФИНАНСОВОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ

Финансовый резерв (financial slack) компании является частью ее совокупного организационного резерва (organization slack). Понятие «организационный резерв» было введено в научный оборот Р. М. Сайертом и Дж. Г. Марчем [Cyert, March, 1963]. Авторы определили организационный резерв как разницу между совокупной величиной ресурсов компании и той их величиной, которая должна быть израсходована в ходе операционной деятельности. Речь идет о ресурсах, имеющихся в распоряжении организации, в дополнение к необходимым для обеспечения определенного (запланированного) объема выпуска продукции [Nohria, Gulati, 1996; Boso et al., 2017]. Важно отметить, что могут рассматриваться различные ресурсы компании, например: персонал, финансовые ресурсы, технологии, операционные активы, время и т. д. [Rezende, Macedo, 2020].

В современных исследованиях по данной проблематике наибольший интерес вызывают два вида организационного резерва: человеческий (кадровый) резерв (human resource slack) и финансовый резерв [Fonseka et al., 2014; Paeleman, Vanacker, 2015; Vanacker, Collewaert, Zahra, 2017]. Под кадровым резервом чаще всего понимается наличие «избыточного» числа сотрудников, а под финансовым — избыточные финансовые ресурсы, к которым относятся прежде всего денежные средства компании [Paeleman, Vanacker, 2015; Tran, Nguyen, Nguyen, 2018].

Выделяют два основных подхода к изучению финансового резерва компании. В соответствии с первым из них анализируется только доступный финансовый резерв компании (available slack) (см., напр.: [Boso et al., 2017; Duque-Grisales, Aguilera-Caracuel, 2021]). Второй подход основан на анализе как доступного, так и других видов финансового резерва, например восстановимого резерва

(recoverable slack)² и/или потенциального резерва (potential slack) [Tran, Nguyen, Nguyen, 2018; Duan, Wang, Zhou, 2020]. Доступный финансовый резерв характеризуется наличием у компании краткосрочных активов и часто оценивается с помощью показателей ликвидности. Восстановимый финансовый резерв отражает те денежные средства, которые в текущий момент вложены в операционную деятельность компании, но теоретически могут быть из нее извлечены (например, с помощью сокращения административных расходов). Потенциальный финансовый резерв учитывает платежеспособность и финансовую устойчивость компании в долгосрочной перспективе. Он включает те ресурсы, которые потенциально могут быть доступны компании в будущем.

Поскольку в исследовании ставится задача разработать модель для оценки целесообразности формирования финансового резерва в компании, то для анализа финансового резерва используется первый подход, т. е. рассматривается доступный финансовый резерв.

Как отмечалось, мотивы хранения финансового резерва могут быть разными. В [Damodaran, 2005] представлен их подробный перечень. В частности, компании могут держать денежные средства, руководствуясь транзакционным мотивом (transactions motive) — необходимостью наличия определенного объема денежных средств для осуществления основных (производственных) операций. Также имеется мотив предосторожности (precautionary motive), согласно которому эти ресурсы нужны для покрытия непредвиденных расходов и убытков. Формирование резерва денежных средств может быть обусловлено инвестиционным мотивом (investments motive), если денежные средства требуются для реализации запланированных инвестиционных проектов компании, или агентской проблемой (agency problem), когда менеджеры могут использовать финансовый резерв для достижения собственных краткосрочных выгод вне зависимости от долгосрочных целей компании.

Настоящее исследование фокусируется на инвестиционном мотиве формирования и использования финансового резерва. Это связано с тем, что именно инвестиции служат драйвером ценности компании в долгосрочном периоде. Инвестируя денежные средства в различные проекты, компания рассчитывает на создание дополнительной ценности для собственников.

Целый ряд современных эмпирических работ подтверждает использование компаниями инвестиционного мотива держания финансового резерва. Так, исследование [Xiao et al., 2021], проведенное на выборке китайских компаний, показало, что наличие финансового резерва позволяет сгладить проблему неэффективного инвестирования. Финансовый резерв сокращает избыточное инвестирование (overinvestment), но при этом усиливает недоинвестирование (underinvestment).

² В ряде работ доступный резерв также называется «непоглощенным» (unabsorbed), т. е. еще не израсходованным, а восстановимый резерв — «поглощенным» (absorbed), т. е. уже вложенным в операции компании (см., напр.: [Fonseka et al., 2014]).

В [Ashwin, Krishnan, Rejie, 2016] установлено наличие прямой зависимости инвестиций компании в исследования и разработки (R&D investments) от величины финансового резерва. Кроме того, авторы показали, что определенные характеристики совета директоров компании (в частности, его размер, доля независимых директоров, интерлокинг³) являются переменными модераторами и усиливают данный эффект. Например, чем больше доля независимых директоров, тем больше объем финансовых ресурсов, инвестируемых компанией в исследования и разработки. Прямая зависимость инвестиций в данную область от величины финансового резерва компании также выявлена в [Zhang et al., 2021]. Иными словами, инвестиционный мотив создания и хранения финансового резерва в значительной степени определяет рост его ценности для акционеров.

Отдельного рассмотрения заслуживает вопрос о том, каким образом (с помощью какого показателя или группы показателей) следует оценивать финансовый резерв компании. Возможны два подхода — оценка либо факта наличия финансового резерва, либо его величины. В большинстве работ оценивается величина финансового резерва, однако в настоящее время в научной литературе нет консенсуса в отношении того, какой показатель при этом следует использовать. Кроме того, если в исследовании рассматривается несколько видов финансового резерва компании, то для их оценки применяются различные финансовые показатели [Bourgeois, Singh, 1983; Geiger, Cashen, 2002; Duan, Wang, Zhou, 2020].

Примеры финансовых показателей, используемых для оценки величины различных видов финансового резерва компании, приведены в табл. 1.

Таблица 1. Финансовые показатели, используемые для оценки величины различных видов финансового резерва компании

Показатель	Источник
1	2
<i>Доступный финансовый резерв</i>	
Отношение денежных средств и денежных эквивалентов к совокупным активам	[Paeleman, Vanacker, 2015; Vanacker, Collewaert, Zahra, 2017]
Отношение оборотного капитала к выручке	[Lu, Wong, 2019]
Отношение свободного денежного потока собственника к совокупным активам	[Chipeta, Nkiwane, 2020]

³ Ситуация интерлокинга наблюдается в том случае, когда член совета директоров той или иной компании одновременно является членом совета директоров другой компании или нескольких компаний [Ashwin, Krishnan, Rejie, 2016].

1	2
Коэффициент текущей ликвидности (отношение оборотных активов к краткосрочным обязательствам)	[Duque-Grisales, Aguilera-Caracuel, 2021]
Отношение чистой прибыли к выручке	[Moses, 1992]
Отношение прироста акционерного капитала за календарный год к выручке за тот же период времени	[Moses, 1992]
Среднее арифметическое значение трех показателей (рентабельности продаж, рентабельности собственного капитала и чистой прибыли) за предыдущий год	[Boso et al., 2017]
<i>Восстановимый финансовый резерв</i>	
Отношение административных расходов к выручке	[Duan, Wang, Zhou, 2020]
Отношение внеоборотных активов к выручке	[Moses, 1992]
<i>Потенциальный финансовый резерв</i>	
Отношение долга к собственному капиталу	[Duan, Wang, Zhou, 2020]
Отношение краткосрочных обязательств к собственному капиталу	[Moses, 1992]

Необходимо отметить, что при оценке финансового резерва с помощью указанных показателей, по мнению ряда авторов (см., напр.: [Paeleman, Vanacker, 2015; Vanacker, Collewaert, Zahra, 2017]), должны учитываться среднеотраслевые значения аналогичных показателей. Иными словами, констатировать наличие у компании финансового резерва можно только в случае, если значение показателя, используемого для его оценки (например, отношение денежных средств к совокупным активам), превышает среднее [Vanacker, Collewaert, Zahra, 2017] или медианное [Paeleman, Vanacker, 2015] значение этого коэффициента по отрасли.

Данный подход полностью соответствует определению организационного резерва компании, согласно которому резерв включает в себя не все ресурсы компании, а только их часть, превышающую необходимые потребности бизнеса. Иными словами, среднеотраслевое или медианное по отрасли значение показателя отражает его «нормальное» значение для компаний данной отрасли в текущих рыночных условиях. Если у какой-либо компании значение показателя выше среднеотраслевого, то это означает, что у нее имеются дополнительные финансовые ресурсы, т. е. финансовый резерв.

В большинстве работ, посвященных изучению финансового резерва, тестируются наличие и вид зависимости финансовой результативности компании от величины резерва. Результаты проведенных исследований неоднозначны. Так, в [Guo et al., 2020] на выборке китайских компаний малого и среднего бизнеса было выявлено наличие прямой зависимости операционной эффективности компании от величины финансового резерва. Важно отметить, что данная зависимость, по мнению авторов, частично объясняется инвестициями финансового резерва в исследования и разработки. Этот результат согласуется с высказанным ранее утверждением о том, что именно инвестиционный мотив хранения финансового резерва способствует росту ценности компании в долгосрочном плане (через увеличение краткосрочных показателей финансовой результативности).

Наличие нелинейной зависимости финансовой результативности компании от величины финансового резерва показано в [Nohria, Gulati, 1996; Geiger, Cashen, 2002; Vanacker, Collewaert, Zahra, 2017]. Например, в [Vanacker, Collewaert, Zahra, 2017] установлена квадратичная зависимость рассматриваемых показателей, исходя из которой авторы указывают на наличие оптимальной величины финансового резерва, максимизирующей показатели финансовой результативности компании.

В некоторых работах финансовый резерв анализируется совместно с другими видами организационного резерва, например с кадровым. В [Fonseka et al., 2014] установлено наличие нелинейной (квадратичной) зависимости рентабельности инвестиций компании как от кадрового, так и от финансового резерва. Полученный результат относится и к отдельным видам финансового резерва компании, в частности к доступному и восстанавливаемому.

Кроме того, исследователи рассматривают зависимость финансовой результативности компании от величины финансового резерва и в особых ситуациях, например в случае совершения сделок слияний и поглощений (mergers and acquisitions deals). В [Chipeta, Nkiwane, 2020] показано, что компании-приобретатели (acquirer), имеющие большой финансовый резерв и осуществляющие оплату по сделке денежными средствами, демонстрируют более высокую финансовую результативность после ее совершения.

Далее представлена модель ценности финансового резерва для акционеров компании, основанная на методе реальных опционов, который позволяет учесть фактор неопределенности при использовании финансового резерва во времени.

МОДЕЛЬ ЦЕННОСТИ ФИНАНСОВОГО РЕЗЕРВА КОМПАНИИ

Рассмотрим публичную компанию и предположим, что она располагает некоторой избыточной суммой денег на счетах и/или в ликвидных ценных бумагах, т. е. финансовым резервом, причем сумма резерва рынку известна. Построим модель, позволяющую оценить рыночную ценность этой суммы для акционеров компании, предполагая следующее.

1. Структура капитала компании консервативна; компания никогда не привлекает внешнее финансирование и не имеет задолженности. Таким образом, активы компании полностью профинансированы за счет собственного капитала (equity).
2. Компания справедливо оценена рынком. В текущий момент времени t известна рыночная ценность активов компании, которую в силу отсутствия у нее заемных средств мы полагаем равной рыночной ценности всех выпущенных акций. Рыночная ценность активов в будущем случайна.
3. Финансовый резерв компании не подвержен риску, безрисковая ставка равна нулю.
4. Менеджеры компании действуют исключительно в интересах акционеров, т. е. агентская проблема в компании отсутствует.
5. Рассматривается однопериодная модель. Менеджеры принимают решения об использовании финансового резерва либо в момент времени $t = 0$, либо в будущем в момент $t = 1$. Рынок эффективен и реагирует на принятые решения мгновенно.
6. В момент времени $t = 0$ возможны следующие альтернативные решения менеджеров в отношении финансового резерва:
 - ♦ держать на балансе компании (хранить финансовый резерв до момента $t = 1$);
 - ♦ выплатить денежные средства акционерам.
7. В момент времени $t = 1$ возможны следующие альтернативные решения менеджеров по поводу финансового резерва:
 - ♦ использовать финансовый резерв для инвестиций в расширение бизнеса компании;
 - ♦ выплатить денежные средства акционерам.

Предполагается, что только инвестиционный мотив служит причиной создания и хранения финансового резерва, так как именно он связан с созданием ценности компании для собственников. Вложение средств резерва в выгодные проекты позволяет компании генерировать дополнительную прибыль, что способствует росту рентабельности активов и в итоге — ценности компании.

Предположение об отсутствии агентской проблемы в компании крайне важно, поскольку исключает рассмотрение ситуации, при которой менеджеры могут использовать резерв для достижения своих краткосрочных целей в ущерб долгосрочным целям собственников. Как представляется, подобные ситуации требуют дополнительного углубленного анализа и не могут быть рассмотрены в представленной общей модели ценности финансового резерва.

Перейдем к построению модели. Рассмотрим две компании — А и Б. Обе являются публичными акционерными обществами, и их акции торгуются на бирже. Компании осуществляют производственную деятельность в одной и той же отрасли и выпускают одинаковую по своим характеристикам продукцию. Реализа-

ция производственной деятельности предусматривает наличие у этих компаний определенного объема производственных (операционных) активов. К ним относятся как материальные (здания, оборудование, складские запасы и т. д.), так и нематериальные активы (патенты, лицензии и т. д.). Предполагается, что все активы находятся в собственности компаний и их величина является неизменной во времени.

Обозначим балансовую ценность (book value) активов как BV , а их рыночную ценность (market value), т. е. воспринимаемую инвесторами ценность активов, — как MV . В соответствии с допущениями модели MV в каждый момент времени равна рыночной ценности выпущенных компаниями акций по состоянию на этот же момент времени. Компания Б, в отличие от компании А, помимо необходимых для бизнеса операционных активов обладает финансовым резервом FS . Таким образом, балансовая ценность активов компании Б составляет $BV + FS$.

На рис. 1 (а, б) показаны возможные альтернативные варианты изменения рыночной ценности компаний А и Б в рамках предлагаемой однопериодной модели.

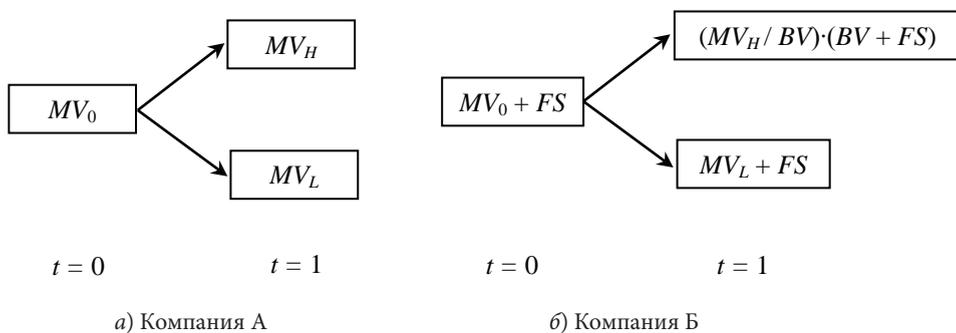


Рис. 1. Альтернативные варианты изменения рыночной ценности компании: однопериодная модель

Как показано на рис. 1а, в момент $t = 0$ рыночная ценность активов компании А составляет MV_0 . Вследствие колебаний экономической конъюнктуры в стране или отрасли к моменту $t = 1$ она может либо увеличиться до MV_H , либо уменьшиться до MV_L . Что касается компании Б (рис. 1б), если ее менеджеры в момент $t = 0$ примут решение выплатить денежные средства финансового резерва FS акционерам, то в силу принципа аддитивности ценностей ее текущая рыночная ценность будет равна $MV_0 + FS$ (ценность производственных активов плюс ценность финансового резерва, которая в этом случае будет равна сумме выплаченных дивидендов). Однако если менеджеры компании Б перенесут решение о расходовании финансового резерва на будущее ($t = 1$), то наличие финансового резерва даст ей новые возможности, которых нет у компании А. Эти альтернативные возможности заключаются в следующем.

Альтернатива 1. Если к моменту времени $t = 1$ рыночная ценность производственных активов компании Б увеличится с MV_0 до MV_H (инвесторы более оптимистично настроены в отношении перспектив бизнеса компании), то это — основание для расширения бизнеса. Тогда финансовый резерв может быть инвестирован в производственные активы, которые вырастут с BV до $BV + FS$. Даже в случае нулевого значения NPV этих инвестиций рыночная ценность компании Б возрастет до величины

$$MV_{H(B)} = (MV_H / BV) \cdot (BV + FS).$$

Альтернатива 2. Если к моменту времени $t = 1$ рыночная ценность производственных активов компании Б уменьшится с MV_0 до MV_L (рынок менее оптимистичен в отношении перспектив компании), то денежные средства будут выплачены акционерам и рыночная ценность компании (богатство ее акционеров) станет равной

$$MV_{L(B)} = MV_L + FS.$$

Рассматривая эти новые возможности, проведем параллель с финансовым колл-опционом⁴. Наличие резерва у компании Б дает ей право в будущем в определенных условиях (при рыночной ценности производственных активов MV_H) купить дополнительные активы для расширения бизнеса — исполнить колл-опцион по фиксированной цене BV ⁵. Причем у компании нет обязательства покупать эти активы в любой будущей ситуации: при рыночной ценности производственных активов MV_L она может отказаться от покупки дополнительных активов (исполнения опциона) и выплатить деньги акционерам.

Таким образом, наличие финансового резерва можно считать уникальным активом, который создает для компании Б реальный опцион ожидания (real option to wait) — аналог финансового колл-опциона. Базовым активом этого опциона является рыночная ценность (случайная) производственных активов компании MV ; цена исполнения определяется балансовой ценностью этих активов; момент исполнения наступает при $t = 1$.

Финансовые опционы торгуются на рынке, и их рыночная цена — это ценность возможности, которая есть у владельца опциона. Реальный опцион на рынке не торгуется, но имеет ценность для компании, поэтому рыночную ценность компании Б в момент $t = 0$ можно представить в виде

$$MV_{0(B)} = MV_0 + FS + V(FS),$$

где $V(FS)$ — ценность возможностей, обусловленных наличием у компании Б финансового резерва.

Величину $V(FS)$ можно вычислить так, как это делается в рамках биномиального метода оценки финансовых опционов, — при помощи построения эквива-

⁴ Финансовый колл-опцион — ценная бумага, которая дает ее владельцу право (но не накладывает обязательств) в будущем купить определенный базовый актив по фиксированной цене.

⁵ Безусловно, компания приобретет не все производственные активы, которые стоят BV , а только их часть на сумму FS .

лентного портфеля. Для этого запишем рыночную ценность компаний А и Б в каждый момент времени и в каждой ситуации (табл. 2). Анализируя разницу в ценностях компаний Б и А, нетрудно определить ценность возможностей $V(FS)$.

Таблица 2. Ценности компаний А и Б и эквивалентного портфеля

Ценность	$t = 0$	$t = 1$	
		Альтернатива 1 (Расширение бизнеса)	Альтернатива 2 (Выплата акционерам)
Ценность компании А	MV_0	MV_H	MV_L
Ценность компании Б	$MV_0 + FS + V(FS)$	$MV_L + (MV_H / BV) \cdot FS$	$MV_L + FS$
Разность ценностей компаний Б и А	$FS + V(FS)$	$(MV_H / BV)FS$	FS
Ценность возможностей	$V(FS)$	$(MV_H / BV - 1) \cdot FS$	0
Ценность эквивалентного портфеля V_{portf}	$\delta \cdot MV_0 + X$	$\delta \cdot MV_H + X$	$\delta \cdot MV_L + X$

Примечание: δ и X — параметры портфеля, которые требуется определить.

Как и при оценке финансового колл-опциона, эквивалентный портфель формируется из некоторого количества δ базового актива и денежной позиции X . Для упрощения модели положим процентную ставку по денежным средствам и их эквивалентам близкой к нулю и не будем учитывать цену денег в расчетах.

Идея эквивалентного портфеля основана на предположении об отсутствии арбитража на рынке. Если удастся сконструировать портфель, ценность которого для любой альтернативы в момент времени $t = 1$ будет равна ценности возможности $V(FS)$ в этот момент:

$$\delta \cdot MV_H + X = (MV_H / BV - 1) \cdot FS, \quad (1)$$

$$\delta \cdot MV_L + X = 0, \quad (2)$$

то и в момент времени $t = 0$ ценности $V(FS)$ и портфеля будут равны, т. е.

$$V(FS) = \delta \cdot MV_0 + X. \quad (3)$$

Решая уравнения (1) и (2), легко определить структуру эквивалентного портфеля:

$$X = -\delta \cdot MV_L, \quad (4)$$

$$\delta = (FS / BV) \cdot (MV_H - BV) / (MV_H - MV_L). \quad (5)$$

Основываясь на биномиальной модели оценивания финансовых опционов, можно записать:

$$MV_H = MV_0 \cdot \exp(\sigma), \quad (6)$$

где σ — волатильность ценности производственных активов компании.

Введем следующие обозначения:

$$a = MV_0 / BV, \quad (7)$$

$$k = MV_H / MV_0, \quad (8)$$

где показатель a — это текущая рыночная оценка производственных активов компании, а показатель k характеризует рискованность бизнеса. Используя выражение (6), запишем его в виде $k = \exp(\sigma)$, т. е. k определяется волатильностью ценности производственных активов компании σ .

Подставим в выражение (3) для $V(FS)$ значения δ и X из (4) и (5) и перепишем его с учетом введенных обозначений (7)–(8) для a и k , в результате чего получим:

$$V(FS) = \frac{k \cdot a - 1}{1 + k} FS. \quad (9)$$

Основываясь на выражении (9), рассмотрим, какие решения являются наилучшими для акционеров. Очевидно, что о ценности возможностей, обусловленных наличием финансового резерва, целесообразно вести речь только тогда, когда $V(FS) > 0$. Из этого условия получаем, что $a > 1/k$.

Предположим, что решения относительно финансового резерва принимаются каждый год. На таком горизонте показатель k для компаний с низкорискованным бизнесом можно принять приблизительно $k \approx 1,1$ (волатильность доходности акций — около 10% за год), поэтому критическое значение a^* , при котором финансовый резерв приносит дополнительную ценность компании, равно $a^* = 1/k \approx 0,9$. Для компаний с высокорискованным бизнесом $k \approx 2$ (волатильность доходности акций — около 70% за год), поэтому критическое значение $a^* \approx 0,5$. Если текущая рыночная оценка компании ниже критического уровня ($a < a^*$), то менеджерам лучше ликвидировать финансовый резерв и немедленно выплатить деньги акционерам, поскольку возможность их использования в будущем никакой ценности не имеет.

Если ценность возможностей, обусловленных наличием финансового резерва, определяется выражением (9), то ценность финансового резерва равна:

$$V(FS) + FS = FS \cdot (a + 1) \cdot k / (1 + k). \quad (10)$$

Определим ценность финансового резерва для гипотетической российской компании, показатели которой примерно соответствуют среднерыночным значениям: $a \approx 1$ и $k \approx 1,3$. Из (10) и (9) получим, что ценность 1 руб. финансового резерва (с учетом будущих возможностей его использования) равна 1,13 руб., а ценность возможностей $V(FS)$, создаваемых финансовым резервом в 1 руб., составляет около 0,13 руб.

Насколько велика эта ценность? Для ответа на данный вопрос сравним полученный результат с текущим значением a , которое показывает рыночную ценность 1 руб., вложенного в производственные активы компании. Введем показатель относительной ценности e финансового резерва как отношение ценности 1 руб. финансовых резервов к ценности 1 руб., вложенного в производственные активы компании. С учетом выражения (10) получим:

$$e = \frac{V(FS)/FS + 1}{MV_0/BV} = \frac{k \cdot (1 + a)}{a \cdot (1 + k)}. \quad (11)$$

Если $e > 1$, то наличие у компании финансового резерва выгодно акционерам. Если $e < 1$, то с точки зрения выгоды для акционеров будет целесообразнее немедленно инвестировать резерв в производственные активы (масштабировать бизнес). Приравняв e в выражении (11) к единице, получим второе критическое значение $a^{**} = k$.

Указанные критические значения (нижнее — a^* и верхнее — a^{**}) задают диапазон текущей рыночной оценки производственных активов компании a , определяющий целесообразность держания компанией финансового резерва (рис. 2).

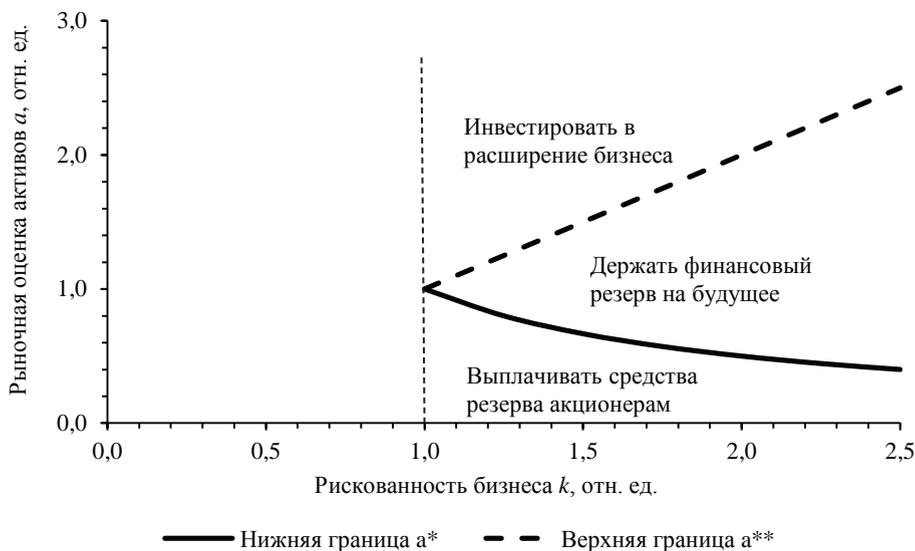


Рис. 2. Области целесообразности/нецелесообразности держания компаниями финансового резерва

Если текущая рыночная оценка активов компании низка ($a < a^*$), то и ценность возможностей использования финансового резерва отсутствует (формально отрицательная). Если текущая рыночная оценка активов компании очень высокая ($a > a^{**}$), то ценность возможностей использования финансового резерва остается положительной, однако в относительном выражении она ниже рыноч-

ной оценки производственных активов. В этом случае для акционеров выгоднее немедленно инвестировать деньги в расширение бизнеса. Безусловно, это требование не является категорическим: при текущей конъюнктуре рынка возможности инвестировать у компании просто может не быть, но она сможет реализовать ценность финансового резерва в следующих периодах. Поэтому верхняя граница a^{**} в определенной степени условна, и на практике почти для любой компании финансовый резерв не является бременем — с точки зрения акционеров, его наличие ценно.

Все сказанное справедливо, если рассматривается только возможность расширения существующего бизнеса компании. Анализ не затрагивает ситуацию, когда компания способна инвестировать в другой бизнес или в проекты с высокой чистой добавленной стоимостью.

Найденные при помощи выражения (11) значения относительной ценности финансового резерва e в зависимости от текущей рыночной оценки a производственных активов для компаний с разным уровнем рискованности бизнеса σ представлены на рис. 3.

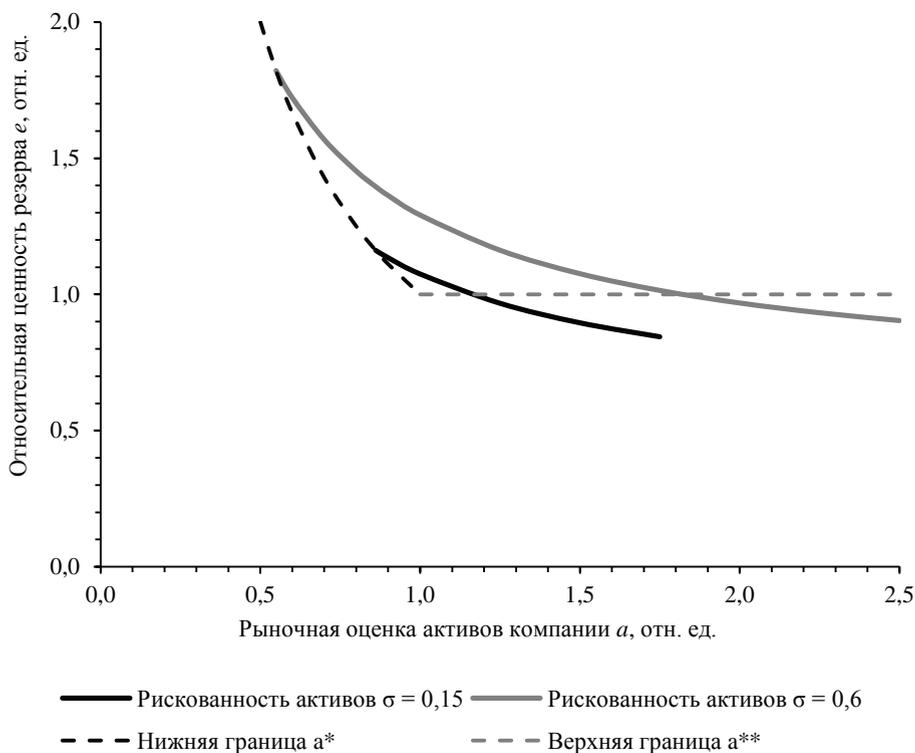


Рис. 3. Зависимость относительной ценности финансового резерва компании от рыночной оценки ее производственных активов при разном уровне их рискованности

Очевидно, что относительная ценность финансового резерва выше для компаний, низко оцененных рынком (небольшие значения a). Действительно, при $a \ll 1$ ценность рубля, вложенного в производственные активы, меньше ценности рубля на счетах компании даже без какого-либо учета будущих возможностей. Ценность возможностей в значительной степени зависит от неопределенности будущего, поэтому для компаний с высокорискованным бизнесом относительная ценность финансового резерва весьма велика. Вместе с тем для компаний, очень высоко оцененных рынком ($a \gg 1$), относительная ценность финансового резерва падает до уровня $k/(1+k)$, т. е. падение сильнее для компаний с низкорискованным бизнесом. Поскольку $k > 1$, то ценность резерва не может снизиться более чем вдвое по отношению к ценности ее производственных активов. Это означает, что, даже если компания с эффективным бизнесом год от года накапливает финансовый резерв и не тратит его ни на инвестиции, ни на дивиденды, рынок все равно не считает эти деньги «потерянными» для акционеров.

Эмпирическая проверка работоспособности модели (10) затруднительна по двум причинам. Во-первых, величины $a = MV_0 / BV$ (отношение рыночной ценности производственных активов компании к их балансовой ценности) и k (изменчивость рыночной ценности производственных активов компании) — ненаблюдаемые. Во-вторых, ненаблюдаемой величиной является не только ценность финансового резерва $V(FS)$, но и сумма резерва FS (балансовая оценка).

Поэтому идея эмпирического тестирования модели основана на проверке следующего предположения: ценность финансового резерва должна отражаться в рыночных ценах акций и обязательств компании, о чем речь пойдет далее. Иными словами, целесообразность/нецелесообразность держания финансового резерва компаниями — один из факторов, определяющих рыночную ценность компании.

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ЦЕННОСТИ ФИНАНСОВОГО РЕЗЕРВА КОМПАНИИ

Тестирование теоретической модели проводилось при помощи следующей регрессионной модели:

$$q_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \cdot STL_{i,t} + \beta_2 \cdot TD_{i,t} + \beta_3 \cdot Size_{i,t} + \beta_4 \cdot FS_{i,t} + \beta_5 \cdot M_{i,t-1} + \beta_6 \cdot FS_{i,t} \cdot M_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

где $t = t_0, \dots, T$; $i = 1, \dots, N$.

Описание переменных модели (12) представлено в табл. 3.

Традиционно в качестве меры рыночной ценности компании используют показатель Q Тобина:

$$q = MV / TA, \quad MV = MV_s + MV_d,$$

где MV_s и MV_d — рыночная ценность акционерного капитала компании (рыночная капитализация компании) и рыночная ценность ее долга; TA — общая сумма активов компании по балансовой оценке.

Таблица 3. Описание переменных модели (12)

Переменная	Описание
<i>Зависимая переменная</i>	
$q_{i,t}$	$q_{i,t} = MV_{i,t} / TA_{i,t}$ где $MV_{i,t}$ — рыночная ценность активов компании i ; $TA_{i,t}$ — общая сумма активов компании i на конец года t
<i>Независимые переменные</i>	
$STL_{i,t}$	Отношение суммы текущих обязательств (current liabilities) компании i к общей сумме активов на конец года t
$TD_{i,t}$	Отношение суммы долговых обязательств (total debt) компании i к общей сумме активов на конец года t
$Size_{i,t}$	Прокси-переменная для размера компании, значения которой вычислялись как натуральный логарифм общей суммы активов компании i на конец года t
$FS_{i,t}$	Прокси-переменная для величины финансового резерва компании i на конец года t
$M_{i,t-1}$	Бинарная переменная, моделирующая целесообразность наличия финансового резерва компании i в году t по итогам года $(t - 1)$: $M_{i,t-1} = \begin{cases} 0, & \text{если компании нецелесообразно иметь резерв в году } t \\ 1, & \text{если компании целесообразно иметь резерв в году } t \end{cases}$

Величина Q Тобина показывает, как рынок оценивает каждый рубль, вложенный инвесторами (акционерами и кредиторами) в компанию, включая все имеющиеся у нее денежные средства, а также то, каковы в текущий момент ожидания инвесторов относительно возможности компании генерировать в будущем денежные потоки, формирующие ценность компании. Именно поэтому этот показатель, отражающий долгосрочные интересы инвесторов относительно будущей ценности компании, был выбран в качестве зависимой переменной в модели (12).

Включение в модель переменных $STL_{i,t}$, $TD_{i,t}$, $Size_{i,t}$ основано на работе [Vuong, Trang, Mitra, 2017]. При помощи переменных $FS_{i,t}$ и $M_{i,t-1}$ проверялось, как ценность финансового резерва и целесообразность его держания оцениваются рынком.

Остановимся более подробно на том, как вычислялись значения переменных $FS_{i,t}$ и $M_{i,t-1}$ для модели (12). Компании не публикуют величину своих финансовых резервов, в балансе компании i представлены лишь общая сумма активов $TA_{i,t}$, сумма денежных средств и краткосрочных инвестиционных вложений $CH_{i,t}$.

В сумму $CH_{i,t}$ входят средства, необходимые для осуществления текущей производственной деятельности, поэтому значение $CH_{i,t}$ из отчета не совпадает с величиной финансового резерва в модели, вследствие чего для данного показателя была использована прокси-переменная $FS_{i,t}$.

Расчет значений переменной $FS_{i,t}$ осуществлялся следующим образом: сначала для каждой компании вычислялась доля денежных средств в общих активах $CH_{i,t} / TA_{i,t}$, затем для каждого сектора n ($n = 1, \dots, L$) находилась медиана этого показателя $med(CH_{i,t} / TA_{i,t})_{n,sector}$. Величина $FS_{i,t}$ компании i сектора n для года t рассчитывалась по формуле:

$$FS_{i,t} = \max\{CH_{i,t} - TA_{i,t} \cdot med(CH_{i,t} / TA_{i,t})_{n,sector}; 0\}. \quad (13)$$

Моделирование значений бинарной переменной $M_{i,t-1}$ проводилось по следующему алгоритму. Согласно разработанной теоретической модели (10), компании нецелесообразно иметь финансовый резерв (значение $M_{i,t-1} = 0$), если выполняется условие $a \leq 1/k_i$. Наличие финансового резерва целесообразно для компании (значение $M_{i,t-1} = 1$), если выполняется неравенство: $a > 1/k_i$. В итоге:

$$M_{i,t} = \begin{cases} 0, & \text{если } a_{i,t-1} \leq 1/k_{i,t-1} \\ 1, & \text{если } a_{i,t-1} > 1/k_{i,t-1} \end{cases}.$$

Для вычисления значений параметра $k_{i,t-1}$ в году $(t-1)$ были использованы ежемесячные данные о рыночных ценах акций компаний на промежутке $[t-6; t-1]$. Для каждой компании i по 60 наблюдениям вычислялась ежемесячная доходность акций, а затем выборочное среднееквадратическое отклонение доходности $\sigma_{i,12}$. Предполагая, что рыночная ценность долга компании оставалась неизменной, для ежемесячной изменчивости рыночной ценности активов компании получаем:

$$\sigma_{i,t-1} = \sigma_{i,12} \frac{(MV_s)_{i,t-1}}{(MV_s)_{i,t-1} + (MV_d)_{i,t-1}}.$$

Для нахождения годового показателя изменчивости использовалась формула:

$$k_{i,t} = \exp(\sigma_{i,t-1} \cdot \sqrt{12}).$$

Эмпирическое исследование было проведено на выборке из 180 российских публичных компаний, акции которых торговались с 2012 по 2019 г. Итоговая панель содержала 1 440 наблюдений. Все данные были получены из системы Thompson Reuters Eikon⁶. Период с 2012 по 2016 г. был использован для оценивания $\sigma_{i,12}$, $\sigma_{i,t-1}$ и $k_{i,t}$. Оценивание параметров модели (12) проходило на промежутке 2017–2019 гг. по 540 наблюдениям. Распределение компаний выборки по секторам приведено в табл. 4.

⁶ Eikon: база данных. Refinitiv, 2000–2022. URL: <https://www.refinitiv.com/en/products/eikon-trading-software> (дата обращения: 10.11.2021). Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

Таблица 4. Распределение компаний выборки по секторам, 2017–2019 гг.

Сектор	Распределение компаний, %
Жилищно-коммунальные услуги	32
Промышленность	19
Базовые материалы	19
Энергетика	10
Потребительские товары повседневного спроса	6
Потребительские товары циклического спроса	6
Телекоммуникационные услуги	5
Здравоохранение	2
Технологический сектор	1

Примечание: названия секторов даны в соответствии с классификацией Thompson Reuters.

Источник: Eikon: база данных. Refinitiv, 2000–2022. URL: <https://www.refinitiv.com/en/products/eikon-trading-software> (дата обращения: 10.11.2021). Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

В табл. 5 представлены медианные значения доли денежных средств в общих активах компаний $med(CH / TA)_{n,sector}$ каждого сектора, которые в дальнейшем использовались для оценки целесообразности наличия финансового резерва компании, а также средние значения показателей изменчивости рыночной ценности активов k_n по каждому сектору за пять лет — с 2012 по 2016 г.

Таблица 5. Значения показателей $med(CH_{i,t} / TA_{i,t})_{n,sector}$ и средние значения k_n в секторах, 2012–2016 гг.

Сектор	$med(CH_{i,t} / TA_{i,t})_{n,sector}$	k_n
1	2	3
Жилищно-коммунальные услуги	0,0411	1,33
Промышленность	0,078	1,21
Базовые материалы	0,0475	1,21

1	2	3
Энергетика	0,0327	1,3
Потребительские товары циклического спроса	0,0669	1,14
Потребительские товары повседневного спроса	0,245	1,14
Телекоммуникационные услуги	0,0699	1,26
Здравоохранение	0,0634	1,67
Технологический сектор	0,119	1,21

Примечание: названия секторов даны в соответствии с классификацией Thompson Reuters.

Источник: Eikon: база данных. Refinitiv, 2000–2022. URL: <https://www.refinitiv.com/en/products/eikon-trading-software> (дата обращения: 10.11.2021). Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

Используя разработанную теоретическую модель (10) и данные о результатах деятельности компаний в 2017 г., было спрогнозировано, что ценность финансового резерва в 2018 г. будет высокой для 51% компаний выборки. По итогам деятельности 2018 г. 48% компаний было рекомендовано иметь финансовый резерв в 2019 г., а по данным для 2019 г., наличие финансового резерва в 2020 г. было целесообразным для 45% компаний. Результаты корреляционного анализа зависимости переменных $M_{i,t}$ и $q_{i,t}$, $t = 2018, 2019$, характеризующей ценность компании, показаны в табл. 6.

Таблица 6. Анализ корреляционной зависимости $M_{i,t}$ и $q_{i,t}$

Выборочный точечно-бисериальный коэффициент корреляции	t -статистика	p -value
$\rho_{q_{2019}, M_{2018}} = 0,2633$	3,6205	0,0004
$\rho_{q_{2018}, M_{2017}} = 0,2447$	3,3579	0,0019

Во-первых, проверка гипотезы о значимом отличии от нуля точечно-бисериального коэффициента корреляции в обоих случаях показала, что корреляционная зависимость статистически значима. Во-вторых, так как оба точечно-бисериальных коэффициента корреляции положительны, можно сделать вывод, что величина $q_{i,t}$ будет больше именно у тех компаний, которым в году $(t - 1)$, согласно модели (10), целесообразно иметь финансовый резерв, чем у тех, для которых это не так.

Затем проводилось еще одно исследование. Была введена бинарная переменная $R_{i,t}$, при помощи которой моделировался факт наличия финансового резерва, и анализ корреляционной взаимосвязи переменных $R_{i,t}$ и $q_{i,t}$, $t = 2018, 2019$ (табл. 7). Значение $R_{i,t}$ равнялось 0, если компания не обладает финансовым резервом, и равнялось 1 — для тех компаний выборки, которые держат финансовый резерв:

$$R_{i,t} = \begin{cases} 0, & \text{если } FS_{it} = 0, \\ 1, & \text{если } FS_{it} > 0. \end{cases}$$

Таблица 7. Анализ корреляционной зависимости $R_{i,t}$ и $q_{i,t}$

Выборочный точечно-бисериальный коэффициент корреляции	t-статистика	p-value
$\rho_{q_{2019}, R_{2019}} = 0,0219$	0,2917	0,7708
$\rho_{q_{2018}, R_{2018}} = 0,0242$	0,3215	0,7482

Из табл. 7 следует, что точечно-бисериальные коэффициенты переменных $R_{i,t}$ и $q_{i,t}$, $t = 2018, 2019$ незначимо отличаются от нуля. Таким образом, сам по себе факт наличия финансового резерва не является драйвером создания ценности компании. Проведенный дополнительно регрессионный анализ с использованием линейных однофакторных моделей вида $q_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot M_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$ и $q_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \cdot R_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ подтвердил полученные выше результаты (табл. 8).

Таблица 8. Результаты оценивания линейных однофакторных регрессионных моделей

Переменная	q_{2019} (1)	q_{2018} (2)	q_{2019} (3)	q_{2018} (4)
M_{2018}	1,4612***			
M_{2017}		1,4251***		
R_{2019}			0,1212	
R_{2018}				0,141
Константа	0,4958**	0,5122**	1,1256	1,1713
R^2	0,0700	0,0600	0,0005	0,0006
F-статистика	13,19	11,34	0,09	0,10
p-value	0,0004	0,0009	0,7702	0,7476

Примечание: **, *** — оценки параметров, значимых на 5%-м и 1%-м уровнях соответственно.

Как следует из табл. 8, модели вида $q_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot M_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$, $t = 2018, 2019$ статистически значимы — столбцы (1) и (2). Оценки параметров перед бинарными переменными положительные, поэтому величина $q_{i,t}$ будет больше у тех компаний, у которых наличие финансового резерва объясняется инвестиционными мотивами, по сравнению с теми, которые его держат для других целей.

В то же время модели вида $q_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \cdot R_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$, $t = 2018, 2019$ статистически незначимы — столбцы (3) и (4). Эти результаты подтверждают результаты корреляционного анализа и свидетельствуют о том, что факт наличия финансового резерва не служит детерминантой роста ценности.

Вернемся к регрессионной модели (12) и проанализируем описательную статистику входящих в нее переменных (табл. 9).

Таблица 9. Описательная статистика переменных модели (12)

Переменная	Выборочное среднее	Выборочное среднеквадратичное отклонение	Наименьшее значение	Наибольшее значение
$q_{i,t}$	1,2377	2,8807	0,0064	38,7891
$STL_{i,t}$	0,4294	0,5265	0,0017	7,9117
$TD_{i,t}$	0,3385	0,3899	0	4,5725
$Size_{i,t}$	24,2506	2,3094	18,4267	30,6665
FS_{it} (руб.)	$16 \cdot 10^9$	$741 \cdot 10^8$	0	$892 \cdot 10^9$
$M_{i,t-1}$	0,4796		0	1

Как следует из представленных результатов, в среднем компании выборки обладают долей краткосрочных обязательств в совокупных активах, равной 0,4294, и долговых обязательств в совокупных активах — 0,3385 соответственно. В целом это свидетельствует о довольно существенной доле заемного финансирования у этих компаний, что делает актуальными вопросы об управлении ликвидностью и долгосрочной платежеспособностью. Нельзя не отметить, что среднее значение переменной q , равное 1,2377, достаточно небольшое: нецененность российских компаний постоянно отмечается в исследованиях российского рынка.

В табл. 10 приведены результаты оценивания параметров модели (12). Следует отметить, что для снижения проблемы разнородности данных перед проведением эконометрического анализа положительные значения $FS_{i,t}$ были прологарифмированы. После проведения всех необходимых эконометрических тестов в качестве наиболее адекватной модели была выбрана модель сквозной регрессии.

Для оценивания параметров использовались кластер-робастные стандартные ошибки.

Таблица 10. Результаты оценивания параметров модели (12)

Переменная	Оценка коэффициентов
STL_t	-0,1865**
TD_t	0,5688***
$Size_t$	-0,1929***
M_{t-1}	0,4343***
FS_t	0,872***
$M_{t-1} \cdot FS_t$	0,0334***
Константа	3,3879***
R^2	0,3817
F-статистика	27,5100
p-value	0,0000

Примечание: **, *** — оценки параметров значимые на 5%-м и 1%-м уровнях соответственно.

Регрессионная модель и все переменные статистически значимы. Как следует из табл. 10, зависимость между размером компании $Size_t$ и переменной q_t обратная, что согласуется с результатами исследований [Black, Jang, Kim, 2006; Black, Love, Rachinsky, 2006; Chadha, Sharma, 2015; Berezinets, Ilina, Cherkasskaya, 2017; Vuong, Trang, Mitra, 2017]. Оценка параметра перед переменной STL отрицательная. Это можно объяснить тем, что высокие объемы текущих обязательств увеличивают риск неплатежеспособности, что, конечно, не может нравиться инвесторам. Зависимость между переменными TD_t и q_t прямая. В соответствии с идеями Модильяни–Миллера ценность компании должна расти с увеличением долга хотя бы из-за налоговых эффектов, хотя при высоких долговых нагрузках над акционерами начинают довлеть возможные издержки финансовых затруднений, что приводит к снижению ценности компании. Положительный знак оценки параметра перед TD_t фактически означает, что задолженность российских компаний еще не достигла оптимальных значений. Это можно объяснить высокой стоимостью долгового финансирования в России.

Статистическая значимость бинарной переменной M_{t-1} свидетельствует о том, что наблюдается различие в величине показателя q_t будущего периода t для двух групп компаний: той, для которой, согласно теоретической модели, использование финансового резерва целесообразно в будущем периоде, и той, для которой это не так. Именно для первой группы компаний величина переменной q_t больше, чем у второй. Величина финансового резерва положительно связана с переменной q_t , что согласуется с теоретической моделью (10). Статистическая значимость перекрестной переменной $FS_t M_{t-1}$ и положительный знак оценки параметра перед ней позволяют сделать важный вывод о том, что отдача от финансового резерва будет выше именно для тех компаний, которым в предыдущем периоде, согласно теоретической модели, было рекомендовано иметь финансовый резерв.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы все большую актуальность с точки зрения как теории, так и практики бизнеса приобретает вопрос о том, насколько выгодно для компании создание и хранение финансового резерва. Финансовый резерв компании является частью ее совокупного организационного резерва и включает в себя избыточные финансовые ресурсы бизнеса, которые у нее имеются в дополнение к необходимым для осуществления операционной деятельности. Данный резерв состоит из наиболее ликвидных активов компании — денежных средств, представленных либо в наличной форме, либо в виде банковских депозитов и краткосрочных финансовых вложений.

Многие современные исследования констатируют тот факт, что имеет место устойчивая тенденция к увеличению величины финансового резерва в компаниях различных стран, включая Россию. Одновременно с этим наблюдается рост рыночной ценности резерва, что свидетельствует о позитивном восприятии инвесторами наличия запасов ликвидных активов в компаниях.

Несмотря на указанный тренд, вопрос о целесообразности формирования финансового резерва представляет собой сложную управленческую задачу для любой компании. С одной стороны, наличие резерва позволяет обеспечить организацию дополнительными ресурсами на случай возникновения финансовых затруднений, а также предоставляет возможности для выгодного инвестирования в будущем. С другой стороны, создание финансового резерва означает отказ от выплаты этих денежных средств акционерам.

Возможность получения компанией преимуществ от создания резерва в значительной степени зависит от неопределенности внешней среды и определяется рискованностью бизнеса. Тем самым финансовый резерв фактически представляет собой реальный опцион компании, использование которого в благоприятных рыночных условиях с целью инвестирования обеспечит рост ценности бизнеса. Поэтому в данной статье оценивание целесообразности формирования финансо-

вого резерва в компании основывалось на биномиальной модели оценки финансовых опционов.

Представленная модель оценки целесообразности формирования финансового резерва основана на ряде предположений. Во-первых, причиной создания и хранения финансового резерва служит инвестиционный мотив, так как инвестирование резерва позволяет компании генерировать дополнительную прибыль, что способствует росту ценности компании. Во-вторых, подразумевается отсутствие агентской проблемы в компании, что позволяет исключить ситуации, когда менеджеры компании могут использовать резерв для извлечения частных выгод контроля.

В эконометрическом моделировании в качестве меры рыночной ценности компании был использован коэффициент Q Тобина. Результаты регрессионного анализа позволяют говорить о том, что величина Q Тобина будет больше у тех компаний выборки, для которых, согласно теоретической модели, использование финансового резерва целесообразнее, чем для остальных компаний. Прямая зависимость между величиной финансового резерва и переменной q_t согласуется с теоретической моделью (10). Было показано, что рыночная ценность финансового резерва будет больше именно для тех компаний, которым в предыдущем периоде, согласно теоретической модели, было рекомендовано держать финансовый резерв.

Построенная модель оценки целесообразности создания финансового резерва в компании содержит ряд ограничений. Во-первых, предполагаемый мотив использования финансового резерва — расширение бизнеса компании, и это основополагающее допущение в модели. В действительности мотивов может быть несколько. Например, в опросах менеджеры часто указывают на мотив предосторожности, когда наличие резерва позволит компании избежать неплатежеспособности и банкротства в случае ухудшения рыночной конъюнктуры и/или наступления рискованных событий. Если положить в основу модели такой мотив, то необходимо анализировать компанию с долговыми обязательствами, и методология анализа будет совершенно иной.

Во-вторых, следствием предыдущего ограничения является предположение о консервативной структуре капитала компании (только акционерный капитал). Если компания использует заемное финансирование, то следует рассматривать решения о досрочном погашении долга за счет финансового резерва, что, конечно, существенно усложнит модель, так как потребуются учитывать налоговые эффекты.

В-третьих, еще одно неявное допущение в модели — несовершенство рынков и ограниченный доступ компании к капиталам. Предполагается, что у компании без финансового резерва нет возможности инвестировать в расширение бизнеса при благоприятной конъюнктуре, потому что нет денег. В принципе, эта компания может заимствовать необходимую сумму на рынке или привлечь дополнительный акционерный капитал. Иными словами, возможность масштабировать

бизнес у нее также имеется, поэтому вести речь об уникальности возможности, предоставляемой финансовым резервом, не совсем корректно. Однако иерархическая теория структуры капитала утверждает, что менеджеры крайне неохотно используют для инвестиций внешнее финансирование, предпочитая ему внутренние источники капитала, кроме того, заимствования на развивающихся рынках могут оказаться очень дорогими (и цена денег в экономике, и надбавки за кредитные риски высоки), а потому невыгодными для компании. Заимствования же на развитых (внешних) рынках сопровождаются значительными валютными рисками.

В качестве направлений дальнейших исследований можно обозначить следующие. Представленная модель является однопериодной, поэтому можно рассмотреть задачу ее построения с учетом нескольких периодов времени. Еще одна перспективная задача — изучение при помощи метода реальных опционов ценностей восстановимого и потенциального финансового резерва компании. Кроме того, можно рассмотреть и другие мотивы создания финансового резерва, в частности мотив предосторожности, поскольку будущие финансовые затруднения компании также обусловлены неопределенностью внешней среды и рискованностью бизнеса компании.

Литература на русском языке

- Болдов М. 2021. Пять российских компаний, которые практически «сидят» на денежной подушке. *Открытый журнал*. URL: <https://journal.open-broker.ru/research/5-rossiyskih-kompaniy-s-denezhnoy-podushkoy/> (дата обращения: 12.02.2022).
- Бухвалов А. В. 2006. Реальны ли реальные опционы. *Российский журнал менеджмента* 4 (3): 77–84.

References in Latin Alphabet

- Ashwin A. S., Krishnan R. T., Rejie G. 2016. Board characteristics, financial slack and R&D investments: An empirical analysis of the Indian pharmaceutical industry. *International Studies of Management & Organization* 46: 8–23.
- Bates T., Chang C., Chi J. 2018. Why has the value of cash increased over time? *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 53 (2): 749–787.
- Bates T., Kahle K., Stulz R. 2009. Why do U.S. firms hold so much more cash than they used to? *Journal of Finance* 64 (5): 1985–2021.
- Berezinets I., Ilina Yu., Cherkasskaya A. 2017. Board structure, board committees and corporate performance in Russia. *Managerial Finance* 43 (10): 1073–1092.
- Black B., Love I., Rachinsky A. 2006. Corporate governance indices and firms' market values: Time-series evidence from Russia. *Emerging Markets Review* 7: 361–379.
- Black B. S., Jang H., Kim W. 2006. Does corporate governance predict firms' market values? Evidence from Korea. *The Journal of Law, Economics & Organization* 22 (2): 366–413.
- Boso N., Danso A., Leonidou C., Uddin M., Adeola O., Hultman M. 2017. Does financial resource slack drive sustainability expenditure in developing economy small and medium-sized enterprises? *Journal of Business Research* 80: 247–256.
- Bourgeois L. J., Singh J. V. 1983. Organizational slack and political behavior among top management teams. *Academy of Management Proceedings* 1: 43–47.

- Bukhvalov A. V., Loukianova A. E., Nikulin E. D., Okulov V. L. 2018. A real options model for analysis of industrial R&D expenditures. *Российский журнал менеджмента* **16** (3): 393–406.
- Chadha S., Sharma A. K. 2015. Capital structure and firm performance: Empirical evidence from India. *Vision* **19** (4): 295–302.
- Chang Y., Benson K., Faff R. 2017. Are excess cash holdings more valuable to firms in times of crisis? Financial constraints and governance matters. *Pacific-Basin Finance Journal* **45**: 157–173.
- Chipeta C., Nkiwane P. 2020. Financial slack, method of payment and acquirer performance: The case of cross-border acquisitions into Africa. *Investment Analysts Journal* **49** (2): 92–104.
- Chung J., Jung B., Park D. 2020. Has the value of cash increased over time? *Accounting & Finance* **60**: 2263–2299.
- Cyert R. M., March J. G. 1963. *A Behavioral Theory of the Firm*. Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Englewood.
- Damodaran A. 2005. *Dealing with Cash, Cross Holdings and Other Non-Operating Assets: Approaches and Implications*. URL: <https://ssrn.com/abstract=841485> (accessed: 15.01.2022).
- Duan Y., Wang W., Zhou W. 2020. The multiple mediation effect of absorptive capacity on the organizational slack and innovation performance of high-tech manufacturing firms: Evidence from Chinese firms. *International Journal of Production Economics* **229**. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107754>
- Duque-Grisales E., Aguilera-Caracuel J. 2021. Environmental, social and governance (ESG) scores and financial performance of multilatinas: Moderating effects of geographic international diversification and financial slack. *Journal of Business Ethics* **168**: 315–334.
- Fonseka M. M., Tian G.-L., Yang X., Rajapakse R. L. T. N. 2014. The interactions between different types of financial and human resource slacks on firm performance: Evidence from a developing country. *South African Journal of Business Management* **45** (3): 57–66.
- Geiger S. W., Cashen L. H. 2002. A multidimensional examination of slack and its impact on innovation. *Journal of Managerial Issues* **14** (1): 54–68.
- Guo F., Zou B., Zhang X., Bo Q., Li K. 2020. Financial slack and firm performance of SMMEs in China: Moderating effects of government subsidies and market-supporting institutions. *International Journal of Production Economics* **223**. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.107530>
- Hankins K. W., Petersen M. 2020. Why are companies sitting on so much cash? *Harvard Business Review*. January 17. URL: <https://hbr.org/2020/01/why-are-companies-sitting-on-so-much-cash> (accessed: 10.03.2022).
- Lu L., Wong P. 2019. Performance feedback, financial slack and the innovation behavior of firms. *Asia Pacific Journal of Management* **36**: 1079–1109.
- Myers S. C., Majluf N. S. 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics* **13** (2): 187–221.
- Moses O. D. 1992. Organizational slack and risk-taking behaviour: Tests of product pricing strategy. *Journal of Organizational Change Management* **5** (3): 38–54.
- Mun J. 2016. *Real Options Analysis. Tools and Techniques for Valuing Strategic Investments and Decisions*. 3-rd ed. Dexter, MI: Thomson-Shore and ROV Press.
- Nohria N., Gulati R. 1996. Is slack good or bad for innovation? *Academy of Management Journal* **39** (5): 1245–1264.
- Paeleman I., Vanacker T. 2015. Less is more, or not? On the interplay between bundles of slack resources, firm performance and firm survival. *Journal of Management Studies* **52**: 819–848.
- Ranajee R., Pathak R. 2019. Corporate cash holding during crisis and beyond: What matters the most. *International Journal of Managerial Finance* **15** (4): 492–510.
- Rezende J. F., Macedo D. G. 2020. Financial slack as driver of Brazilian firms' growth. *Revista De Administração Da UFSM* **13** (4): 748–772.
- Sánchez J. M., Yurdagül E. 2013. Why are U.S. firms holding so much cash? An exploration of cross-sectional variation. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* **95** (4): 293–325.
- Sher G. 2014. *Cashing in for Growth: Corporate Cash Holdings as an Opportunity for Investment and Growth in Japan*. International Monetary Fund Working Paper WP/14/221.

- Tran K. T., Nguyen P. V., Nguyen L. M. 2018. The role of financial slack, employee creative self-efficacy and learning orientation in innovation and organizational performance. *Administrative Sciences* 8 (4): 1–32.
- Vanacker T., Collewaert V., Zahra S. A. 2017. Slack resources, firm performance, and the institutional context: Evidence from privately held European firms. *Strategic Management Journal* 38: 1305–1326.
- Vuong N. B., Trang T. Q., Mitra P. 2017. Impact of capital structure on firm's financial performance: Evidence from United Kingdom. *Journal of Finance & Economics Research* 2 (1): 18–31.
- Xiao L., Bai M., Qin Y., Xiong L., Yang L. 2021. Financial slack and inefficient investment decisions in China. *Management Decision Economics* 42: 920–941.
- Zhang K., Wang J. J., Sun Y., Hossain S. 2021. Financial slack, institutional shareholding and enterprise innovation investment: Evidence from China. *Accounting & Finance* 61: 3235–3259.

Russian Language References Translated into English

Boldov M. 2021. Five Russian companies that are practically “sitting” on a cash cushion. *Otkrytyi zhurnal*. URL: <https://journal.open-broker.ru/research/5-rossiyskih-kompaniy-s-denezhnoy-podushkoy/> (accessed: 12.02.2022). (In Russian)

Bukhvalov A. V. 2006. Are real options real? *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta* 4 (3): 77–84. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 27 апреля 2022 г.

Статья рекомендована к печати 8 июля 2022 г.

Контактная информация

Березинец Ирина Владимировна — канд. физ.-мат. наук, доц.; iberezinets@hse.ru

Никulin Егор Дмитриевич — канд. экон. наук, доц.; nikulin@gsom.spbu.ru

Окулов Виталий Леонидович — канд. физ.-мат. наук, доц.; okulov@gsom.spbu.ru

ASSESSMENT OF THE FEASIBILITY OF ESTABLISHING FINANCIAL SLACK IN A COMPANY: THE MODEL AND ITS EMPIRICAL VERIFICATION

I. V. Berezinets¹, E. D. Nikulin², V. L. Okulov²

¹HSE University,

20, ul. Myasnitskaya, Moscow, 101000, Russian Federation

²St. Petersburg State University,

7–9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

For citation: Berezinets I. V., Nikulin E. D., Okulov V. L. 2022. Assessment of the feasibility of establishing financial slack in a company: The model and its empirical verification. *Vestnik of Saint Petersburg University. Management* 21 (4): 497–526.

<http://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2022.401> (In Russian)

Financial slack refers to excessive financial resources of a company that exist in addition to those that are necessary for operating activities. Is it feasible for a company to create financial slack? The answer to this question is ambiguous. On the one hand, the existence of slack provides a company with resources that can be used, for example, in case of financial constraints or for investing. On the other hand, the creation of financial slack means that the underlying cash reserves cannot

be used for other purposes, for example, for distribution to stockholders. The paper presents the model for valuing a company's financial slack that builds on the investment motive for forming the slack. The slack itself is considered to be a real option. The proposed model stipulates the conditions under which the creation and storage of financial slack is expedient. Those conditions are determined by the current value of business as well as by its riskiness. The empirical verification of the model was conducted by using the sample of 180 Russian public companies, the shares of which were traded in 2012–2019. The study confirmed that the return on financial slack in the current period will be higher specifically for those companies which were recommended to form financial slack in the prior period according to the proposed theoretical model.

Keywords: asset value, riskiness of business, financial slack, investment motive, real option.

Received: April 27, 2022

Accepted: July 8, 2022

Contact information

Irina V. Berezinets — PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor; iberezinets@hse.ru

Egor D. Nikulin — PhD in Economics, Associate Professor; nikulin@gsom.spbu.ru

Vitaly L. Okulov — PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor; okulov@gsom.spbu.ru