

ХРЕСТОМАТИЯ: КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ И РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ

КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ КАК ИНСТРУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

А. В. БУХВАЛОВ

Высшая школа менеджмента СПбГУ

Задача управления рисками — не снижение риска, а создание добавленной ценности.

[Brealey, Myers, Allen, 2008, p. 974]

Целью данной статьи является не просто предоставление читателю комментария к двум статьям по риск-менеджменту, включенным в публикуемую в настоящем номере журнала Хрестоматию, — задача видится автору значительно более широкой. Речь идет об установлении взаимных связей между такими областями, как финансы, риск-менеджмент и стратегический менеджмент. Хотя имеется значительное количество исследований, посвященных этому вопросу, ряд из которых мы укажем далее, нельзя сказать, что ситуация является сколько-нибудь ясной и однозначной. Проблема касается как взаимосвязи теоретических положений, так и выработки конкретных управленческих рекомендаций, основывающихся на теории. Это делает актуальным не только изложение существующих подходов, но и дальнейшее авторское развитие указанной проблематики.

Структура настоящей статьи выглядит следующим образом. В разделе 1 рассма-

тривается в целом вопрос о том, какие результаты теории корпоративных финансов должны иметь (хотя по существу пока часто не имеют) непосредственные приложения в теории и практике стратегического менеджмента. В разделе 2 мы приводим обзор работ по риск-менеджменту, выполненных в двух разных парадигмах. Первая парадигма связана с анализом хеджирующих стратегий, осуществляемым в рамках теории финансов. Вторая парадигма касается незамечаемого финансистами значительного блока публикаций по риск-менеджменту в чисто управленческих журналах, авторы которых пытаются осмыслить предложения финансистов в рамках стратегического менеджмента. По-видимому, сравнение этих двух массивов работ проводится впервые в мировой литературе. В разделе 3 кратко поясняется подход к риск-менеджменту как инвестиционному проекту. При этом критерием целесообразности использования тех или иных инструментов риск-менеджмента выступает создание дополнительной рыночной ценности компании. Нетривиальным моментом является часто нераспознаваемый факт, что некоторые стратегии риск-менеджмента могут

не создавать, а, наоборот, разрушать ценность. Раздел 4 посвящен непосредственно помощи читателю в понимании материала публикуемых в Хрестоматии статей.

Обращаясь к этим статьям, отметим, что на самом деле читателю нет никакой необходимости быть специалистом по финансам или по математическому моделированию, хотя у людей, чуждых математических обозначений, может создаться противоположное впечатление. Статья [Фрут, Шарфстейн, Стейн, 2010] по технике является сугубо микроэкономической работой; используемый в ней математический аппарат не выходит за рамки программы по высшей математике для экономических вузов. Работа [Адам, 2010] основана на использовании статистических методов, ничем не отличающихся по своему характеру и сложности от исследований, посвященных обработке эмпирических результатов, публикуемых в «*Российском журнале менеджмента*» или, например, в *Strategic Management Journal*.

Как правильно указано в статье [Фрут, Шарфстейн, Стейн, 2010], вклад теории финансов в практику риск-менеджмента компаний можно разделить на две части. Первая из них касается разработки техники хеджирования, стратегий использования инструментов, формул ценообразования на эти инструменты. По соответствующим техническим вопросам имеется огромный объем научной, научно-практической и учебной литературы (см.: [Халл, 2007]), хотя он и не убергает от многомиллиардных провалов, которые происходят с профессионалами в этой области (достаточно вспомнить нашумевшее банкротство банка Barings, истории хеджевого фонда LTCM и фонда графства Orange в Калифорнии, провал на рынке нефтяных фьючерсов фирмы Metallgesellschaft AG и др., см.: [Chew, 1996; Jorion, 1995; Schwartz, Smith, 1997; Zhang, 1995]). Вторая же часть проблемы является почти неосвоенной целиной. Суть ее заключается в тезисе, сформулированном в качестве эпиграфа к данной статье. На практике проблема переносится с применения отдельных инструментов на их

содержательный выбор. Именно попытке начать такие исследования и посвящена работа [Фрут, Шарфстейн, Стейн, 2010].

Дело в том, что арбитражные аргументы, разработанные для доказательства известной в теории корпоративных финансов теоремы Модильяни — Миллера, приводят к теоретическому результату, родственному всем остальным версиям этой знаменитой теоремы: «политика риск-менеджмента не играет роли». Иными словами, на ценность компании не оказывает влияние ни полный отказ от какой-либо политики риск-менеджмента, ни использование политики риск-менеджмента в различных объемах и с помощью различных инструментов. Этот результат был впервые опубликован не в качестве научной работы, а как методический материал в собрании кейсов Гарвардской школы бизнеса [Tuftano, 1994], хотя, конечно, отправной точкой надо считать работу [Shapiro, Titman, 1986]. Отметим, что данный материал не являлся конкретным кейсом — это был стилизованный пример, показывающий, что использование форварда на алюминий для хеджирования от изменения цены на него не приносит компании никакой ценности. Туфано лишь кратко упоминал, что результат получен в силу игнорирования всех видов транзакционных издержек, фактора ограниченности источников финансирования и пр. Однако эти замечания никак не были раскрыты даже на уровне стилизованного кейса. Насколько нам известно, имеется единственный учебник, в который был включен этот материал. Речь идет о магистерском учебнике [Grinblatt, Titman, 2002], где часть VI, посвященная риск-менеджменту, начинается с главы 21, в которой излагаются результаты Туфано, но дальнейшего развития они не получают, и последующие главы 22 и 23 посвящены традиционным техническим вопросам хеджирования. Отметим, что в современном учебнике по риск-менеджменту [Stulz, 2003], написанному одним из ведущих исследователей в области финансов, проблематика, связан-

ная с соотношением между используемыми инструментами хеджирования и ценностью фирмы, не затронута.

Необходимо также с удивлением отметить, что значительное количество учебников по международному финансовому менеджменту, международным бизнес-финансам и пр., справедливо уделяя существенное внимание проблемам валютного хеджирования, вообще уходит от каких-либо нетехнических вопросов, т. е. вопрос о том, создает ли стратегия хеджирования ценность, даже не ставится (см., напр.: [Eun, Resnik, 2007; Eiteman, Stonehill, Moffett, 2009; Shapiro, 2009; Butler, 2004]). Представляется, что это существенное упущение, ведь многие корпоративные провалы, связанные с использованием производных инструментов, в частности упомянутые выше, имели значительный международный аспект. Прямой противоположностью данному техническому подходу является учебник [Brealey, Myers, Allen, 2008, Part 8] — ключевую цитату из этой книги мы взяли в качестве эпиграфа.

Тяжелые неудачи ряда известных компаний, связанные с использованием производных инструментов, показывают, что хеджирование не есть абсолютное благо, как можно было бы подумать, исходя из оптимистичного характера соответствующих разделов в упомянутых выше учебниках. Неправильно выбранная политика хеджирования может привести к снижению ценности компании или даже банкротству. В связи с этим проблематика, поднятая в статье [Фрут, Шарфстейн, Стейн, 2010], является суперактуальной. Почему же тогда столь заметная и замеченная коллегами-учеными публикация не привела к тому, чтобы материал стал действительно хрестоматийным и его стали включать в учебники, чтобы появились методики выбора производных инструментов в зависимости от рыночных условий и финансового положения фирмы? Представляется, что значительная вина лежит на самих авторах. Теоретическая работа не была доведена до каких-либо прак-

тических рекомендаций, более того, беден даже набор стилизованных кейсов. Не приведен ни один стилизованный кейс, в котором показывается, как и почему ценность компании падает в результате хеджирования, — хотя это достаточно просто и такой кейс мы приведем ниже. Все это означает, что впереди огромная работа, прежде всего теоретическая, так как маловероятно, что упрощенный микроэкономический подход исследования [Фрут, Шарфстейн, Стейн, 2010] может дать какие-либо реальные количественные рекомендации. Таким образом, необходимо осмыслить результаты, получаемые в рамках принятого в финансах подхода на основе случайных процессов. Здесь есть относительно простая часть — это моделирование цен торгуемых активов и сложная часть — моделирование финансового положения компании (однако именно последняя особенно важна, как показывают обе включенные в Хрестоматию статьи).

Надо отметить, что рискованность политики хеджирования хорошо понимают члены советов директоров крупнейших компаний, в том числе и в России. Поэтому политика хеджирования в относительно долгосрочной перспективе часто утверждается на совете директоров, в связи с чем мгновенное изменение политики при изменении рынка, как правило, невозможно. Такого рода эффект, связанный с практикой корпоративного управления, размывает ценность высокоинтеллектуальных решений, требующих немедленной реакции, — этот эффект хорошо известен в исследовательской литературе (см.: [Grenadier, 2002]).

В практике корпоративных финансов всякая высокая теория должна перейти в интуитивно понятные правила принятия решений, которые с доверием воспринимались бы не только узкими профессионалами в области торговли производными инструментами. Каждый учебник по корпоративным финансам и является сборником такого рода упрощенных рекомендаций. Хорошо известно, что даже эти упрощенные рекомендации принимаются практиками не сразу. В частности, немало

десятилетий ушло на то, чтобы критерий NPV стал использоваться вместо критериев бухгалтерской окупаемости или срока окупаемости (без какого-либо дисконтирования).

Покажем актуальность аналитического подхода к риск-менеджменту на простом стилизованном примере, описывающем ситуацию, реально случившуюся в ряде успешных российских компаний во время мирового кризиса, начавшегося в 2007 г. Предположим, что успешная российская нефинансовая компания X хотела добиться роста, превышающего рост ее прибылей. Для этого использовалась агрессивная политика поглощений, для которой необходимым образом привлекался значительный заемный капитал. В силу успешности компании X займы можно было получить под разумный рыночный процент, а в качестве залогового актива охотно принимались акции самой компании X, которые стояли весьма высоко. В период кризиса в ряде отраслей, прежде всего циклических, цены на продукцию упали в несколько раз. Это, в свою очередь, сказалось на резком уменьшении прибыли и на трудностях с обслуживанием текущего долга. Хуже того, оказалось, что использование собственных акций в качестве залога является чрезвычайно рискованной операцией, потому что при падении цен акций необходимо осуществить довление средств до исходной величины залога. Падение цен акций было объективно обусловлено падением цен на продукцию. В циклических отраслях это временное явление, и обычно оно не представляет значительного риска для существования компании. Однако в случае значительного долгового финансирования возникает описанный выше эффект немедленного доведения залоговой суммы, аналогичной доведению вариационной маржи в случае фьючерсного контракта. Иными словами, использование данной формы залога сделало долг рискованным производным инструментом. В такой ситуации компании недостаточно только обслуживать текущие платежи по долгу, но не-

обходимо и дополнительно внести намного большую сумму для поддержания уровня залога. Безусловно, данная ситуация вносит существенную отрицательную корректировку в цену акций компании, уже и так упавшую благодаря спаду на рынке продукции. Кроме того, возникает угроза банкротства. По существу, грамотная финансовая политика должна указывать на относительно безопасный объем долгового финансирования, который, быть может, несколько ограничит скорость роста, но избавит от описанных выше угроз.

1. Роль корпоративных финансов для управленческой науки и практики

Специалисты по менеджменту часто воспринимают корпоративные финансы в качестве чисто технического раздела, призванного с помощью математических вычислений уточнить или подтвердить решения, подсказанные теорией и практикой других разделов менеджмента. Нередко также обращается внимание на то, что корпоративные финансы непосредственно не имеют дело с «человеком», а потому далеки от других управленческих дисциплин.

Все сказанное в предыдущем абзаце имеет под собой лишь немного оснований. Начиная с 1970-х гг. корпоративные финансы стремительным образом приближаются к актуальной проблематике стратегического и операционного менеджмента, вторгаются в такую традиционно гуманитарную область, как корпоративная социальная ответственность. Современные финансы имеют точную дату рождения и знают имя своего отца. Финансовая наука появилась в 1952 г. в результате пионерной публикации Х. Марковица [Markovitz, 1952], посвященной универсальному анализу поведения инвестора в терминах соотношения между ожидаемой доходностью и риском с приложением к развитию математической теории портфеля, объясняющей давно известный эффект диверсификации. Данный подход сразу же выводил на анализ ожиданий инвестора, касающихся будущего,

которое является неопределенным в том смысле, что его нельзя прогнозировать. Это типичная ситуация, с которой сталкивается каждый менеджер, принимающий стратегические решения. Ключевым достоинством финансового подхода стало появление модельного математического аппарата, позволяющего, исходя из предположений об экономическом поведении индивидов, делать заключения об оптимальных или допустимых решениях, влияющих на все последующие события.

Важнейшим кругом приложения финансовой теории стала модель ценообразования на капитальные активы (САРМ), а также ее многочисленные обобщения и модификации. Эта модель в теории и на практике явилась основой для принятия инвестиционных проектов и оценивания самых разнообразных активов. Приложения включали также возможности учета основных финансовых политик — политики привлечения долговых средств и дивидендной политики. Эти приложения — выдающееся достижение теории финансов, но, может быть, именно они создали корпоративным финансам ту «неменеджерскую» репутацию, с указания на которую мы начали данный раздел.

С появлением теории ценообразования на опционные контракты, основанной на принципе отсутствия межвременного арбитража, открылась новая широкая перспектива для приложения финансовой теории в экономике, менеджменте, а также политологии и многих социальных науках. Прежде всего центральный результат указанной теории — формула Блэка — Шоулза — по существу, создал огромные объемы рынка разнообразных производных ценных бумаг, в основе которых лежали как финансовые, так и товарные активы. Однако практически сразу финансисты заметили, что теория опционов, кроме явным образом видимого рынка, охватывает почти все экономические, материальные и особенно нематериальные активы. Это привело не только к формальному понятию *реального опциона* (о реальных опционах в менедж-

менте см., напр.: [Bowman, Hurry, 1993; McGrath, 1997; 1999; Бухвалов, 2004а; 2004б]), но и к более важному результату — появлению «опционного мышления» (см.: [Диксит, Нейлбафф, 2007]). Опционное мышление не требует от индивида умения оперировать какими бы то ни было формулами или вычислениями, это мышление, направленное на заблаговременное нахождение решений, позволяющих в будущем использовать благоприятные условия роста и избегать появляющиеся опасности. Это был уже серьезный вклад теории финансов в теорию и практику менеджмента, при его классическом понимании центрального места «человека».

Современные работы по финансам развивают как исходное направление снабжения менеджеров количественной информацией, так и не менее важное качественное направление поддержки стратегических решений в непредсказуемом будущем.

Риск-менеджмент, которому посвящена данная Хрестоматия, касается обеих сторон описанного процесса внедрения финансов. Техника хеджирования требует количественных методов оценивания. Вопросы же выбора, в частности важнейший вопрос выбора хеджирующих инструментов, требуют качественного модельного анализа.

Отметим также, что в отличие от многих других парадигм управленческих дисциплин, например *management science*¹,

¹ «Management science» часто переводится на русский язык как «научный менеджмент», что явно неудачно, так как наводит на мысль о том, что все остальное является «ненаучным». По существу, правильный перевод, предлагаемый авторитетными англоязычными толковыми словарями, — «исследование операций» (*operations research*). Модели в исследовании операций, как правило, являются оптимальными, т. е. самыми лучшими по выбранному критерию. Это означает, что в этой теории нет внутреннего аппарата проверки, а критерий внешней проверки практикой обычно не применим. Попробуйте доказать эмпирически, что фирма, использующая выводы теории игр, имеет результаты лучше, чем фирма, таковую не использующая!

в финансах, широко использующих аппарат математического моделирования, как обычно предполагающий многочисленные упрощающие допущения, практически всегда уделяется много усилий для доказательства того, что модельные результаты хорошо согласуются с практикой. По существу, это привносит в экономику и менеджмент один из фундаментальных принципов, лежащих в определении наук, традиционно называемых *естественными*.

2. Сравнительный анализ понимания риска в корпоративных финансах и менеджменте

В теории финансов в качестве основного используется определение риска, которое было предложено в 1952 г. Марковицем. Это определение учитывает количественное отклонение результата как вверх, так и вниз от ожидаемого значения, оценивая так называемый вариационный риск, или волатильность.² Модель CAPM в рамках идеологии теории портфеля привела к классическому разложению *полного риска* рыночного актива на сумму *систематического*, или *недиверсифицируемого*, *риска* и *специфического*, или *диверсифицируемого*, *риска*:

$$\sigma^2 = \sigma_{syst}^2 + \sigma_{spec}^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{spec}^2.$$

В выражение недиверсифицируемого риска входит коэффициент β_i , характеризующий величину соответствующего риска произвольной i -й компании. Важность β_i определяется, в частности, тем, что рискованная премия i -й компании (т. е. дополнительная доходность, которую требует инвестор при покупке акций этой компании) составляет величину $\beta_i (\bar{r}_m - r_f)$. Именно это выражение используется для учета риска в многочисленных приложениях корпора-

тивных финансов, связанных с обоснованием инвестиционных проектов, расчетом средневзвешенной стоимости капитала (WACC), различными моделями оценивания компаний и активов. Финансы дают знание о том, по каким простым формулам пересчитать β в случае наличия долгового финансирования (левериджа). Все это определяет основное внимание всей проблематики корпоративных финансов, касающейся CAPM, но не опционов (!), к оценке недиверсифицированного риска, которое подкрепляется тем фактом, что диверсифицируемый риск не приносит дополнительной доходности (премии) в предположении, что инвесторы правильно формируют свои портфели. Здесь, в частности, подчеркивается, что хотя математическая запись CAPM касается отдельного актива, сама модель работает только в случае применения портфельной теории.

С точки зрения модели линейной регрессии, которую часто используют для идентификации параметров CAPM, недиверсифицируемый риск отождествляется с дисперсией случайного члена, или со статистической характеристикой — необъясненной дисперсией результирующего параметра, обозначаемой $1 - R^2$. Здесь настало время вспомнить о другом названии недиверсифицируемого риска — специфический риск, т. е. риск, специфический для i -й компании. Приблизительно до 2000 г., практически в течение 40 лет, финансисты игнорировали специфический риск, воспринимая его либо как несущественный, либо просто как оценку неточности модели линейной регрессии, отражающей тот факт, что на самом деле или регрессия является нелинейной, или в линейную регрессию нужно добавить больше факторов. По-видимому, работа [Jin, Myers, 2006] впервые ввела финансы в нетривиальный анализ структуры $1 - R^2$, или специфического риска. Однако основное внимание было уделено вопросам наличия несовершенств в корпоративном управлении, в частности недостаточной прозрачности компаний.

² В финансах рассматривается также риск дефолта (default risk), означающий, что данный актив полностью утратил свою ценность. Примером является банкротство.

Значительно раньше важность специфического риска была понята специалистами по стратегическому менеджменту (см. пионерную работу [Bettis, 1983], а также [Chatterjee, Lubatkin, Schulze, 1999; Ruefli, Collins, Lacunga, 1999]). Они интерпретировали специфический риск в значительно более широких рамках, чем информационный подход финансистов. В их работах специфический риск отождествлялся с бизнес-риском компании. Последний включает в себя не только различные последствия агентской проблемы и влияние прозрачности компании³, но и все стратегические решения компании, реализующие ее уникальные, шумпетерианские ренты (ресурсы). Подчеркнем, что использование этих рент может привести как к позитивным, так и к негативным результатам несимметричного характера. Указанное обстоятельство пробудило значительно более ранний, чем у финансистов, интерес специалистов по стратегическому менеджменту к понятию «даунсайд-риск» (downside risk) (см., напр.: [Miller, Reuer, 1996]). Формально даунсайд-риск тоже был введен Марковицем в 1950-х гг., но систематические исследования финансистов начались около 2000 г., причем в связи с «больной» темой — поиском специфики развивающихся фондовых рынков.

Управленческий подход существенно видоизменяет представления о структуре специфического риска. Во-первых, маловероятно, что, по крайней мере в ведущих компаниях, риски, связанные с корпоративным управлением, доминируют над рисками,

³ Упомянем о фундаментальной финансовой работе [Leland, 1998], связывающей между собой агентскую проблему, риск-менеджмент и структуру капитала. Данная работа основана на использовании теории опционов и случайных процессов. Представляется, что она существенным образом контрастирует по глубине и четкости результатов с микроэкономической работой [Фрут, Шарфстейн, Стейн, 2010]. В работе [Acharya, Bisin, 2009] указано на связь между агентской проблемой и принятием менеджерами проектов, специфических для данной фирмы.

связанными с реализацией уникальных рент, хотя этот вопрос и требует своего исследования. Во-вторых, результаты различных стратегических проектов компании, последствия принятого в ней стиля корпоративного управления очевидным образом не являются независимыми. Поэтому специфический риск не распадается на сумму элементарных компонентов — действуют эффекты корреляции между его составляющими.

В работах по стратегическому менеджменту, принадлежащих той же школе, что и работы указанные выше, довольно быстро пришли к заключению, что все основные компоненты специфического риска являются теми или иными реальными опционами, связанными с материальными и нематериальными активами компании.

Можно предположить, что в настоящее время, в 2010 г., мы находимся на пороге синтеза опционного и стратегического подходов, который должен привести к появлению новой управленческой теории фирмы, в которой центральным моментом станет анализ бизнес-риска.

3. Риск-менеджмент как инвестиционный проект

Рассматриваемое в Хрестоматии направление литературы по риск-менеджменту связано с пониманием инструментов риск-менеджмента как инвестиционных проектов. Начнем с изложения (в абстрактной форме) учебного кейса [Tufano, 1994], показывающего, что в «идеальном мире» хеджирование и риск-менеджмент не добавляют ценность.

Базовый кейс П. Туфано — риск-менеджмент не приносит ценности

Рассмотрим две идентичные компании *A* и *B*, деятельность которых состоит только из одной операции — добычи определенного количества руды (или любого другого биржевого актива, на который существуют производные). Каждая компания имеет *N* акций и каждая компания добывает за

один период (год) одно и то же количество руды Q (которое считается известным и определяемым технологическими условиями), себестоимость добычи одной тонны руды составляет c ден. ед. Цена на руду P ден. ед. за тонну в конце периода, когда за один раз будет реализован весь объем, является одной и той же для обеих компаний, однако эта цена колеблется и является единственным источником неопределенности в этой задаче. Компании полностью финансируются за счет собственного капитала. Предполагается, что рынок эффективен, какие-либо транзакционные издержки отсутствуют. Ценность компании полностью определяется продажами в одном периоде.

Выявим, как хеджирование рисков влияет на ценность компании A по сравнению с компанией B , не проводящей никакой политики риск-менеджмента. Туфано утверждает, что имеет место равенство цен акций $P_A = P_B$. Предположим противное — политика хеджирования приносит дополнительную ценность, т. е. $P_A > P_B$. Компания A заключает в начале периода форвардный контракт на поставку руды по цене F , где $F > c$, с исполнением в конце года на полный объем добычи руды (100%-е хеджирование, причем ничего не надо платить немедленно). В результате компания A уменьшает рискованность своего денежного потока, а значит, и своих акций. Следовательно, можно предположить, что увеличивается ее ценность для акционеров и теперь акции компании A торгуются дороже, чем B .

Проведем типичное для доказательства ММ-теорем рассуждение с участием арбитражера. Арбитражер совершает три операции:

- (1) покупку 1% акций компании B по цене P_B ;
- (2) продажу форвардного контракта⁴ на 1% объема добычи руды по текущей форвардной цене F ;

⁴ Здесь Туфано допускает, что арбитражер, так же, как и компания A , имеет возможность заключить форвардный контракт на продажу руды через год по цене F за тонну.

- (3) короткую продажу (на один год) 1% акций компании A .

Важно отметить, что по окончании года комбинация операций (1) и (2) по ценности будет эквивалентна операции (3) — ценности 1% акций компании A . Докажем, что это действительно так. Используем следующие обозначения:

V_A — ценность компании A ;

V_B — ценность компании B ;

P — (спот) цена тонны руды на рынке через год.

Тогда в конце года:

$$V_B = (P - c)Q, \quad V_B = P_B N;$$

$$V_A = (F - c)Q, \quad V_A = P_A N.$$

В результате сделки арбитражера на конец года приведут к следующим результатам.

- (1) Покупка 1% акций компании B :

$$0,01P_B N = 0,01V_B = 0,01(P - c)Q.$$

- (2) Продажа $0,01Q$ руды по форвардному контракту:

$$0,01(F - P)Q.$$

Следовательно, сумма (1) и (2) равна

$$0,01(F - c)Q.$$

- (3) Ценность 1% акций компании A в конце года составит

$$0,01P_A N = 0,01(F - c)Q.$$

Таким образом, комбинация операций (1) и (2) на конец года эквивалентна ценности операции (3), т. е. арбитражер может закрыть все свои позиции без прибыли или убытка. Однако в начале года арбитражер получит чистую прибыль, равную $0,01(P_A - P_B)N > 0$ в предположении, что $P_A > P_B$. Принцип отсутствия безрискового межвременного арбитража утверждает, что такого не бывает. Это противоречие доказывает равенство ценностей (капитализаций) компаний A и B .

На основании этого рассуждения можно заключить, что при наличии ряда допущений действия по управлению риском не

оказывают влияния на ценность компании. Соответственно, компании, использующие и не использующие хеджирование, будут иметь одинаковую ценность для акционеров.

Несовершенства рынка

В приведенном кейсе Туфано предполагает, что:

- 1) инвесторы могут управлять риском так же эффективно, как фирма;
- 2) одинаковая информация доступна как менеджерам, так и акционерам.

При соблюдении этих условий финансовая политика компании не создает ценности компании. Хеджирование риска компанией не приносит никакой ценности до тех пор, пока инвесторы могут проводить те же самые действия самостоятельно так же эффективно, как и сама компания.

Однако, принимая во внимание, что рынок несовершенен и информация, доступная менеджерам и инвесторам, асимметрична, действия компания по управлению риском могут оказывать влияние на ее ценность.

Туфано указывает, но, к сожалению, не раскрывает в конкретике следующие несовершенства рынка, при наличии которых хеджирование может создать ценность для компании:

- 1) угроза финансовой несостоятельности;
- 2) инвестиционная политика фирмы;
- 3) эффект учета налогов;
- 4) трансакционные издержки;
- 5) асимметрия информации.

Автору представляется, что учет трансакционных издержек является наиболее перспективным направлением анализа. В рамках введения в Хрестоматию вряд ли уместно приводить большой блок собственных результатов технического характера. Тем не менее укажем на две упрощенные ситуации, в одной из которых хеджирование создает ценность, а в другой — разрушает ее.

Мы ничего не меняем в действиях и возможностях компаний из базового кейса. Мы вводим только несовершенства рынка,

которые влияют на возможности арбитражера, но именно он и определяет цены на фондовом рынке.

1. *Комиссия брокера при покупке акций — добавление ценности.* Чтобы купить акции, частный инвестор, как правило, прибегает к услугам брокера. Некоторые брокеры берут комиссию с каждой сделки, другие — с дневного оборота клиента, третьи — с месячного. Для очень крупных игроков брокерские компании устанавливают фиксированную комиссию в месяц.

Предположим, что в базовом кейсе Туфано арбитражер совершает все те же самые операции, но только теперь для того, чтобы купить акции компании *B*, ему необходимо заплатить комиссию брокеру. Обозначим α — процент комиссии брокера на покупку одной акции на открытом рынке. Отнесем эти затраты на начало периода.

Тогда равенство в базовом кейсе изменится следующим образом:

$$P_A = P_B + \alpha P_B \Rightarrow \\ \Rightarrow V_A = V_B + \alpha V_B = (1 + \alpha)V_B,$$

где $\alpha > 0$,

$$(1 + \alpha)V_B > V_B \Rightarrow V_A > V_B.$$

Данный случай соответствует предположению, что арбитражер несет издержки при покупке акций компаний. Компании не несут аналогичных издержек. Таким образом, ценность компании *A*, которая хеджирует свои риски, выше, чем ценность компании *B*, не хеджирующей риски.

2. *Гарантийный депозит по короткой продаже акций — разрушение ценности.* Гарантийный депозит — это сумма денег или обеспечения, депонированная клиентом у своего брокера с целью страхования риска убытков брокера или клиринговой палаты в связи с открытыми позициями. В США размер маржи при покупке и короткой продаже акций и облигаций регулируется правилами Комиссии по ценным бумагам и биржевым операциям.

Предположим, что для осуществления короткой продажи акций компании A брокерская компания потребовала от арбитражера внести гарантийный депозит в размере 20% от суммы сделки. Гарантийный депозит хранится у брокера и возвращается инвестору при закрытии сделки, если не произошло резкого роста или падения цен акций на рынке. В то же время эти деньги могли быть вложены в банк под ставку в 10% годовых. Иными словами, арбитражер несет потери в виде недополученной выгоды от альтернативных вложений.

Пусть Δ — сумма недополученной выгоды в расчете на одну акцию, где $\Delta > 0$. Отнесем эти расходы на конец периода. В этом случае равенство из базового кейса приобретает следующий вид:

$$\begin{aligned} P_A &= P_B - \Delta/(1+r) \Rightarrow \\ \Rightarrow V_A &= V_B - \Delta N/(1+r), \end{aligned}$$

где r — ставка дисконтирования.

Так как $\Delta > 0$ и $N > 0 \Rightarrow$

$$V_B - \Delta N/(1+r) < V_B \Rightarrow V_A < V_B.$$

В данном случае ценность компании B , не хеджирующей финансовые риски, оказывается выше, чем ценность компании A . Как следует из уравнения, данный вывод — результат обязанности внести гарантийный депозит при короткой продаже акций компании A .

Наряду со своей методологической работой [Tufano, 1994], П. Туфано опубликовал также ряд эмпирических работ об использовании реального опциона консервации золотодобывающими компаниями США [Tufano, 1996; 1998b]. В них подтверждается использование менеджерами реальных опционов. Ему же принадлежит публикация [Tufano, 1998a], посвященная роли агентских издержек в риск-менеджменте.

4. Читаем Хрестоматию

По определению, финансы как теоретическая дисциплина и как вид практической деятельности имеет ту же функцию, что и

экономика, — изучение того, как люди распределяют ограниченные ресурсы, но с одним важнейшим добавлением — *во времени*. Спецификой принятия финансовых решений при этом являются: (1) протяженность во времени; (2) неопределенность будущего состояния экономики не только для лица, принимающего решения, но и вообще для кого бы то ни было (см.: [Bodie, Merton, 2000, p. 2]).⁵ Таким образом, финансовая постановка требует построения динамической модели, что может быть сделано различными способами с использованием разнообразного математического аппарата. Однако можно отметить два наиболее распространенных подхода. Первый из них позволяет оставаться в рамках довольно привычного микроэкономического анализа. Этот подход называется теорией предпочтительного состояния (state-preference theory) (см.: [Copeland, Weston, Shastri, 2005, ch. 4]). Второй подход предполагает моделирование всех финансовых и экономических параметров с помощью случайных процессов.⁶ Такой подход требует значительно более продвинутого вероятностного аппарата, тогда как первый — позволяет ограничиться курсом высшей математики.

В работе [Фрут, Шарфштейн, Стейн, 2010] используется именно этот подход. Поэтому мы кратко остановимся на его основных предположениях. Ценность любого актива зависит от будущих потоков платежей, ассоциированных с ним. Это необходимым образом включает в анализ временную составляющую и неопределенность. Упрощенный подход, постулирующийся в теории предпочтительного состояния, предполагает, что теория финансов в точности умеет оценивать активы, если

⁵ Отметим, что нас не устраивает излишне вольный перевод, представленный в русском издании данного учебника.

⁶ Как правило, используются весьма специальные виды случайных процессов — геометрическое броуновское движение и его модификация, называемая процессом с возвращением к среднему.

удастся «устранить» неопределенность. Эта теория предполагает, что в будущем «природа» может находиться во многих своих состояниях. В каждом из этих состояний финансы предоставляют полную возможность оценки, и вся трудность заключается в том, что мы не знаем, в каком состоянии будет пребывать природа в будущем. Термин «природа» (nature) используется здесь, как и в теории игр, для того чтобы указать на всю совокупность факторов, влияющих на экономическую оценку, которые, конечно, не сводятся только к ценовым факторам, а включают и политические, правовые, социальные, поведенческие и другие факторы. Это позволяет исследователю вести доказательное рассуждение в терминах того, как надо поступить, если в будущем природа будет находиться в определенном состоянии. Такой подход снимает вопрос о том, как природа в это состояние пришла, и поэтому не нуждается в моделировании случайных процессов. Пусть этот подход можно считать более грубым, чем подход с использованием случайных процессов, однако многие важные качественные результаты могут быть получены и в рамках такой парадигмы, доказательством чего и является работа [Фрут, Шарфстейн, Стейн, 2010].

Прежде чем приступить к рассмотрению каждой из работ [Фрут, Шарфстейн, Стейн, 2010; Адам, 2010], мы должны отметить, что уже в аннотациях к ним читатель встречается со специальным сленгом, не используемым широко ни финансистами-теоретиками, ни финансистами-практиками, но регулярно встречающимся в статьях по риск-менеджменту. Речь идет о терминах *линейные* и *нелинейные контракты* применительно к различным классам производных инструментов. Хорошо известно, что функция выплат (payoff) в форвардных и фьючерсных контрактах является линейной, тогда как функция выплат во всех типах опционных контрактов не является таковой. В частности, в случае простейших колл и пут контрактов функция выплат имеет известную форму «птички», где при-

сутствует один перелом — функция является лишь кусочно-линейной (см.: [Халл, 2007, гл. 1]). В связи с этим в рассматриваемом круге работ форвардные и фьючерсные контракты называются линейными контрактами, а опционные контракты — нелинейными. Несмотря на нестандартность терминологии, авторы статей смогли рассмотреть интересный вопрос: как свойства фирмы, а не внешних финансовых рынков определяют выбор компанией инструмента хеджирования — фьючерсного или опционного контракта.

Обратимся теперь к базовой теоретической работе [Фрут, Шарфстейн, Стейн, 2010], изначально увидевшей свет в 1993 г. в *Journal of Finance*, которую можно отнести к классике публикаций в области финансового риск-менеджмента. В настоящий момент все три автора работают в Гарвардском университете, причем профессора Фрут и Шарфстейн — в Гарвардской бизнес-школе, а профессор Стейн — на экономическом факультете. Интенсивное исследование методов хеджирования и применения различных производных инструментов ведет отсчет с начала 1980-х гг., поэтому, с одной стороны, данная работа подводит итог значительному блоку исследовательской литературы, а с другой — она, как мы теперь знаем, открыла новые горизонты для тестирования гипотез на базе эмпирического материала (см.: [Moel, Tufano, 2002; Tufano, 1996; 1998b]).

Как уже было отмечено, работа [Фрут, Шарфстейн, Стейн, 2010] использует микроэкономическую технику и основывается на теории предпочтительных состояний. В разделах II и III авторы ограничиваются рассмотрением форвардных и фьючерсных контрактов, применяя полученные результаты в разделе IV к разработке стратегий хеджирования международных компаний, оперирующих на многих национальных рынках. Последнее обстоятельство делает чрезвычайно актуальным для них валютное хеджирование. Раздел V посвящен опционным контрактам, а в разделах VI и VII намечены новые направления исследований:

в VI — теоретические, а в VII — эмпирические. Именно раздел VII оказал наибольшее влияние на последующие работы. Сама же работа [Фрут, Шарфштейн, Стейн, 2010] никакой эмпирики не содержит.

В работе [Фрут, Шарфштейн, Стейн, 2010] также указывается на важность для принятия решений о стратегиях хеджирования тех финансовых ограничений, с которыми сталкивается компания (см. также: [Lamont, Polk, Saá-Requejo, 2001]). Именно эта тема стала основной в эмпирической работе [Адам, 2010]. Эта недавно вышедшая в свет работа (2009 г.), конечно, еще не может претендовать на роль новой классики, более того, в ее тексте можно заметить множественные повторы одних и тех же положений и другие недостатки. Однако она представлена в Хрестоматии как одна из самых свежих, в которой содержится, в частности, обзор современных эмпирических исследований, продолжающих идеи статьи [Фрут, Шарфштейн, Стейн, 2010].

Техническое приложение

Для удобства читателя мы приводим объяснения ряда относительно непрозрачных мест в статье [Фрут, Шарфштейн, Стейн, 2010].

В подразделе I.В указано, что для многих фирм корпоративный налог (облагаемый по постоянной ставке τ) является выпуклой, но нелинейной функцией прибыли. В обычной ситуации функция налога $T(\pi) = \tau\pi$ является линейной при $\pi \geq 0$. Однако большинство фирм использует долговое финансирование, а все налоговые выплаты (по инвестиционному кредиту) освобождены от налогов. В большинстве юрисдикций освобождение от налогов означает, что если хватает величины прибыли, то из нее сначала вычитается величина годовых выплат по долгу, а остаток облагается налогом. Это, однако, опять линейная функция, но при малых или отрицательных π остается неиспользованная налоговая льгота. Закон позволяет переносить эту льготу как вперед, так и назад на определенное число лет. Эта операция и порождает выпуклую

функцию налога. Смысл заключается в том, что теоретическая максимальная величина возвращенной налоговой льготы не выбирается, а тогда сумма выплаченных процентов превосходит теоретическую (линейную) функцию, при этом чем меньше π , тем недобор больше.

Поясним теперь смысл оптимизационной задачи (8)–(9). Второе слагаемое в (8) равно ожидаемому доходу инвесторов во втором периоде при различных D , причем D и I варьируются для получения максимума в интересах фирмы. Неравенство (9) означает, что инвесторы, по крайней мере, сохраняют свои доходы $e = I - w$. Как и обычно при оптимизации, экстремум выполняется на границе множества ограничений, т. е. (9) является не неравенством, а равенством. Это многократно используется в дальнейшем. Напомним, что

$$G(x) = \int_{-\infty}^x g(x)dx \text{ и } E(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} xg(x)dx,$$

а для дифференцирования интеграла по верхнему (нижнему) пределу интегрирования имеют место следующие формулы:

$$\frac{d}{dx} \int_a^x \varphi(x)dx = \varphi(x); \quad \frac{d}{dx} \int_x^b \varphi(x)dx = -\varphi(x).$$

Эти формулы надо применить для вывода (10) и доказательства существования неявной функции $D = D(e)$, определяемой равенством (9). В последнем случае надо доказать, что функция F в уравнении

$$F(e, D) = \int_{-\infty}^D (x - c)g(x)dx + \int_D^{\infty} Dg(x)dx - e = 0$$

удовлетворяет условию

$$\frac{\partial}{\partial D} F(e, D) \neq 0.$$

Действительно, это выражение равно

$$-cq(D) + \int_D^{+\infty} g(x)dx = -cq(D) + 1 - G(D) > 0$$

(см. сноску 13 в [Фрут, Шарфштейн, Стейн, 2010]).

ЛИТЕРАТУРА

- Адам Т. 2010. Капитальные затраты, финансовые ограничения и использование опционов. *Российский журнал менеджмента* 8 (3): 101–126.
- Бухвалов А. В. 2004а. Реальные опционы в менеджменте: введение в проблему. *Российский журнал менеджмента* 2 (1): 3–32.
- Бухвалов А. В. 2004б. Реальные опционы в менеджменте: классификация и приложения. *Российский журнал менеджмента* 2 (2): 27–56.
- Диксит А. К., Нейлбафф Б. Д. 2007. *Стратегическое мышление в бизнесе, политике и личной жизни*. М.: Издат. дом «Вильямс».
- Фрут К. А., Шарфстейн Д. С., Стейн Дж. К. 2010. Риск-менеджмент: координация корпоративных инвестиций и финансовой политики. *Российский журнал менеджмента* 8 (3): 71–100.
- Халл Дж. К. 2007. *Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты*. 6-е изд. М.: Издат. дом «Вильямс».
- Acharya V., Bisin A. 2009. Managerial hedging, equity ownership, and firm value. *RAND Journal of Economics* 40 (1): 47–77.
- Bettis R. A. 1983. Modern financial theory, corporate strategy and public policy: Three conundrums. *Academy of Management Review* 8 (3): 406–415.
- Brealey R. A., Myers S. C., Allen F. 2008. *Principles of Corporate Finance*. 9th ed. McGraw-Hill: N. Y.
- Bodie Z., Merton R. C. 2000. *Finance*. Prentice-Hall: NJ.
- Bowman E. H., Hurry D. 1993. Strategy through the option lens: An integrated view of resource investments and the incremental-choice process. *Academy of Management Review* 18 (4): 760–782.
- Butler K. 2004. *Multinational Finance*. 3rd ed. South-Western College Publishing: Cincinnati.
- Chatterjee S., Lubatkin M., Schulze W. 1999. Towards a strategic theory of risk premium: Moving beyond CAPM. *Academy of Management Review* 24 (3): 556–557.
- Chew L. 1996. *Managing Derivatives Risks. The Use and Abuse of Leverage*. Wiley: N. Y.
- Copeland T. E., Weston J. F., Shastri K. 2005. *Financial Theory and Corporate Policy*. 4th ed. Pearson Addison Wesley: Boston.
- Eiteman D. K., Stonehill A. I., Moffett M. H. 2009. *Multinational Business Finance*. 12th ed. Pearson Addison Wesley: Boston.
- Eun C. S., Resnik B. G. 2007. *International Financial Management*. 4th ed. McGraw-Hill Irwin: N. Y.
- Grenadier S. R. 2002. Option exercise games: An application to the equilibrium investment strategies of firms. *Review of Financial Studies* 15 (3): 691–721.
- Grinblatt M., Titman S. 2002. *Financial Markets and Corporate Strategy*. 2nd ed. McGraw-Hill Irwin: N. Y.
- Jin L., Myers S. C. 2006. R^2 around the world: New theory and new tests. *Journal of Financial Economics* 79 (2): 257–292.
- Jorion P. 1995. *Big Bets Gone. Derivatives and Bankruptcy in Orange County*. Academic Press: San Diego.
- Lamont O., Polk C., Saá-Requejo J. 2001. Financial constraints and stock returns. *Review of Financial Studies* 14 (2): 529–554.
- Leland H. E. 1998. Agency costs, risk management and capital structure. *Journal of Finance* 53 (4): 1213–1243.
- Markovitz H. 1952. Portfolio selection. *Journal of Finance* 7 (1): 77–91.
- McGrath R. G. 1997. A real options logic for initiating technology positioning investments. *Academy of Management Review* 22 (4): 974–996.
- McGrath R. G. 1999. Falling forward: Real options reasoning and entrepreneurial failure. *Academy of Management Review* 24 (1): 13–30.
- Miller K. D., Reuer J. J. 1996. Measuring organizational downside risk. *Strategic Management Journal* 17 (9): 671–691.
- Moel A., Tufano P. 2002. When are real options exercised? An empirical study of mine closings. *Review of Financial Studies* 15 (1): 35–64.

- Ruefli T., Collins J., Lacunga J. 1999. Risk measures in strategic management research: Auld Lang Syne? *Strategic Management Journal* 20 (2): 167–194.
- Schwartz R. J., Smith C. W. (eds.). 1997. *Derivatives Handbook. Risk Management and Control*. Wiley: N. Y.
- Shapiro A. C., Titman S. 1986. An integrated approach to corporate risk management. In: Stein J. M., Chew D. H. (eds.). *The Revolution in Corporate Finance*. Blackwell: Oxford; pp. 215–229.
- Shapiro A. C. 2009. *Multinational Financial Management*. 9th ed. John Wiley & Sons: N. Y.
- Stulz R. M. 2003. *Risk Management and Derivatives*. Thomson South-Western: Mason.
- Tufano P. 1994. *Why Manage Risk?* Harvard Business School Note 9-294-107 (revised February 28, 2001).
- Tufano P. 1996. Who manages risk? An empirical examination of risk management practices in the gold mining industry. *Journal of Finance* 51 (4): 1097–1137.
- Tufano P. 1998a. Agency costs of corporate risk management. *Financial Management* 27 (1): 67–77.
- Tufano P. 1998b. The determinants of stock price exposure: Financial engineering and the gold mining industry. *Journal of Finance* 53 (3): 1015–1052.
- Zhang P. G. 1995. *Barings Bankruptcy and Financial Derivatives*. World Scientific: NJ.

Статья поступила в редакцию
2 сентября 2010 г.