

Модель опционного ценообразования при расчете величины чистых активов

Филин Сергей Александрович

Доктор экономических наук, профессор, доцент,
кафедра бухгалтерского учета и налогообложения, финансовый факультет,
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
Москва, Стремянный пер., 36
E-mail: Filin.SA@rea.ru

Чайковская Любовь Александровна

Доктор экономических наук, профессор, профессор,
кафедра бухгалтерского учета и налогообложения, финансовый факультет,
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
Москва, Стремянный пер., 36
E-mail: Chaik4@yandex.ru

Аннотация

В условиях неопределенности могут быть реализованы различные варианты денежных потоков и, соответственно, получены разные оценки эффективности, что затрудняет процесс обоснования стратегических инвестиционных решений. Решение проблемы может быть достигнуто сочетанием методов дисконтирования денежных потоков и реальных опционов.

Цель статьи – выявление особенностей количественной оценки реальных и чистых активов фирмы с использованием модели опционного ценообразования. В статье применяются также методы оценки объектов реального инвестирования и чистых активов. Новизна статьи заключается в сочетании практики и стандартов учета (российского и МСФО), а также методов дисконтирования денежных потоков и реальных опционов. Это позволяет учесть стратегические возможности и управленческую гибкость при оценке чистых активов и ожидаемого эффекта от процесса приобретения и реализации объектов реального инвестирования с использованием реальных опционов.

В статье проанализированы МСФО, а также зарубежный и российский опыт учета стоимости реальных и чистых активов фирмы с использованием в отчетности метода дисконтирования денежных потоков, предложены рекомендации по повышению эффективности управления бухгалтерскими рисками и страхования объектов реального инвестирования посредством использования реальных опционов и дополнительных возможностей, содержащихся в процессах инвестирования реальных активов. В рамках предложенного подхода разработаны расчетные формулы, позволяющие определить эффективность реального актива-инновации и ожидаемого чистого дисконтированного дохода от соответствующего чистого актива и от всех чистых активов фирмы с встроенными реальными опционами в условиях риска и неопределенности.

Полученные результаты показали, что объективные расчет и учет стоимости реальных опционов на объекты реального инвестирования и количественная оценка реальных и чистых активов являются важными инструментами повышения эффективности формирования инвестиционного портфеля фирмы, играющими ключевую роль при принятии стратегического инвестиционного решения.

Ключевые слова: реальный и чистый активы, инвестирование, реальный опцион, бухгалтерский риск, дисконтирование, условные обязательства и актив

JEL: G31, C58

Введение

Экономически развитые страны широко и относительно длительное время применяют реальные опционы¹ на объекты реального инвестирования (ОРИ). Например, в статье [Brennan, Schwartz, 1985] проанализированы теоретические аспекты реальных опционов как инструмента менеджмента. Классической является монография по реальным опционам А. Диксита и Р. Пиндика [Dixit, Pindyck, 1994]². Основные понятия теории реальных опционов изложены в работах [Бирман, Шмидт, 2003, гл. 21; Брейли, Майерс, 1997, гл. 20, 21; Коупленд и др., 1999, гл. 15, Dixit, Pindyck, 1995]. В работе [Beinhocker, 1999] излагается формирование стратегии как портфеля реальных опционов в компании *Microsoft* в 1985 г. В работах [Mun, 2002, p. 30; Rogers, 2002, p. 4] реальные опционы рассматриваются как приложение теории финансовых опционов к реальным активам.

В настоящее время на практике фирмы также часто (неосознанно или сознательно) используют реальные опционы в качестве основного подхода для достижения своих стратегических целей [Кузьмичёва, 2014; Матяш, 2015; Сихимбаев, Цыганкова, 2015], в частности, при количественной оценке величины реальных и чистых активов фирмы для приобретения конкурентных преимуществ в условиях неопределенности бизнес-среды; для различных целей оценки бизнеса, например, для максимизации благосостояния владельцев или стоимости фирмы при получении кредита, размещения IPO и т.д.; в случае реализации инвестиционных проектов в условиях присутствия у инвесторов психологического недоверия к крупному и (или) долгосрочному частному инвестированию. Так, затраты на создание ОРИ в рамках реализации инвестиционного проекта (инвестиции в дополнительные производственные мощности) могут оказаться неоправданными, например, вследствие того, что возможность увеличить выпуск продукции может не быть обеспечена соответствующим повышением спроса на нее. Использование реальных опционов меняет подходы к реализуемым проектам, например, к оценке их эффективности, добавляя в них управленческую гибкость. Это, в свою очередь, может привести к изменению ассортимента производимой фирмой продукции и масштабов ее предложения, например, в случае если маркетинговые исследования на определенном этапе покажут, что первоначальные ассортимент и масштабы ее производства не соответствуют требованиям рынка на временной тренд исследования.

Изменения в бухгалтерской (финансовой) отчетности связаны с ее целевым назначением и смещением пользовательских приоритетов от инвестора к институциональному инвестору, от бухгалтера – к профессиональному инвестиционному аналитику. Путем максимально возможного объективного информирования о финансово-хозяйственной деятельности (ФХД) фирмы для ее развития можно привлечь потенциальных инвесторов и кредиторов. Объективность информации определяется интересом пользователя к наиболее важным показателям бизнеса. Поэтому в настоящее время в области развития бухгалтерского учета стоит задача формирования востребованной рыночно-ориентированной отчетности. Первоочередное внимание должно быть уделено достоверному представлению в отчетности основного и оборотного капитала. В целях долгосрочного стратегического управления особенно важным для инвесторов³ является наличие объективной информации при принятии управленческого решения, при этом особый интерес представляет объективная оценка объектов учета и прежде всего реальных и чистых активов фирмы.

Однако при анализе реальных опционов на ОРИ часто невозможно применять расчетные формулы, выведенные для финансовых опционов, так как опционы, имеющие в качестве базовых реальные активы, существенно отличаются от финансовых опционов. Это требует разработки отдельного математического аппарата, в частности, для оценки реальных и чистых активов на фирме при наличии встроенных реальных опционов.

Это связано также с тем, что методики классического анализа процессов инвестирования, предполагающие пассивное управление, т.е. использование шаблона действий, заложенного на начальной стадии реализации инвестиций, не учитывают возможное возникновение синергетических положительных эффектов. Тем самым классические методы недооценивают инвестиционные возможности, игнорируют то, что менеджер может изменить принятое управленческое решение на основе новой информации [Кудряшов, 2007]. Такую возможность необходимо прогнозировать. Рассмотрение процесса инвестирования в чистые активы (реальные активы и связанные с ними обязательства) с точки зрения концепции реальных опционов является поиском дополнительных и больших возможностей получения повышенных экономических выгод и (или) снижения возможных расходов, а также прорывных технико-технологических решений либо средств компенсации ущерба [Якушев, 2012], рассматриваемых

¹ Опцион – разновидность срочной сделки, не требующей обязательного исполнения и дающей возможность ограничить величину потерь. Хеджирование с использованием опционов характеризует механизм управления финансовыми рисками инвестиционного портфеля по операциям, в том числе с реальными активами. Цена, выплачиваемая фирмой за приобретение опциона, по существу является уплачиваемой страховой премией [Чайковская, Филин, 2002].

² В ней рассматривается общая аналитическая теория в рамках финансовой экономики с учетом положения компании на рынке.

³ Согласно работе [Graham, Harvey, 2002] для принятия решений об инвестициях реальные опционы используют 27% респондентов, оценку IRR и NPV – почти 80%.

как совокупность реальных опционов процесса инвестирования. Концепция реальных опционов позволяет количественно оценить имеющиеся в процессе инвестирования возможности и тем самым включить их в расчет стоимости чистого актива. Для количественной оценки концепция реальных опционов использует те же показатели, что и классическая теория.

Среди всей совокупности факторов, определяющих так называемые бухгалтерские риски, особенно важен фактор обесценивания денег во времени, отражающий принцип, в соответствии с которым любой платеж, полученный или выплаченный в настоящий момент, оценивается выше платежа, полученного или выплаченного впоследствии, и меньше – полученного или выплаченного накануне. Осуществляя предпринимательскую деятельность, фирма принимает на себя различные бухгалтерские риски, а дисконтирование позволяет определить их величину. Фактор обесценивания денег во времени носит объективный характер и его действие зависит, с одной стороны, от макроэкономических условий, с другой – от поставленной задачи управления бухгалтерскими рисками [Святковская, 2016]. Он может учитываться и компенсироваться при управлении такими рисками разными способами в зависимости от сложившейся хозяйственной ситуации. Смысл использования в отчетности метода дисконтирования денежных потоков⁴ (ДДП) состоит в том, что текущая реальная стоимость активов фирмы может существенно отличаться от их учетной стоимости. При составлении такого рода отчетности во внимание принимаются: учет временной стоимости денег, факты обесценения, справедливая стоимость, консолидация и др.

В то время как организации с ограниченным потоком денежных средств должны стремиться к сокращению финансирования своего оборотного капитала, фирмы с доступным денежным потоком для повышения эффективности своей деятельности должны увеличивать его финансирование [Afrifa, 2016], что повышает необходимость в использовании ДДП для большей объективности в оценке деятельности фирмы. При этом, поскольку использование ДДП постоянно совершенствуется, полезно также в соответствии с этим процессом совершенствовать моделирование денежных потоков [French, 2013].

Многие учетные стандарты, в частности, связанные с учетом выручки, основных средств, резервов, обязательств содержат положения, обязывающие учитывать временную стоимость денежных средств, что приобретает все большее значение вследствие высокой волатильности изменения их стоимости во времени. При этом гармонизация этих стандартов,

прежде всего стандартов бухгалтерского учета на основе МСФО, повышает сопоставимость финансовой информации между странами [Wang, 2014]. Другим стимулом для развивающихся стран с рыночной экономикой в отношении применения МСФО является поощрение отечественных и международных инвесторов к инвестированию в их национальную экономику [Kim, 2013].

Принято считать, что в большей мере информационные, в том числе по достоверности, потребности инвесторов, определяемые необходимостью обеспечения основного учетного принципа – приоритета содержания над формой, и пользователей в целом удовлетворяет отчетность, составленная по правилам МСФО, базирующаяся на экономической квалификации фактов хозяйственной жизни. Например, в балансе фирмы, составленном по требованиям МСФО, могут быть отражены объекты, на которые у фирмы на отчетную дату юридические права отсутствуют. Это связано с тем, что приоритет в данном случае занимает экономическая, а не юридическая составляющая.

Одним из требований МСФО является применение метода ДДП к стоимости объектов, отражаемых в учете. В частности, финансовые результаты фирмы могут изменяться, поскольку дисконтирование способно повлиять на экономическую оценку величины учетных объектов, отраженных в бухгалтерской (финансовой) отчетности. В частности, Стандарт МСФО (IFRS) 13 предусматривает использование метода ДДП: 1) при определении первоначальной стоимости: а) приобретаемых активов (в случае если предоставляется отсрочка платежа, которая превышает обычные условия приобретения актива) и б) финансовых активов и обязательств (в случае первоначального признания финансовых активов и обязательств по справедливой стоимости); 2) при учете: а) доходов (в случае предоставления отсрочки оплаты на длительный период); б) резервов (в случае признания резервов); в) убытков от обесценения (если балансовая стоимость актива превышает его стоимость, которая возмещается); г) аренды (в случае заключения договора аренды) и т.д.

Использование в отчетности метода ДДП предусмотрено и Российской системой бухгалтерского учета и отчетности (РСБУО), в частности, ПБУ 19/02 «Учет финансовых вложений» (утв. приказом Минфина России от 10.12.2002 г. № 126н) и ПБУ 8/2010 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы» (утв. Приказом МФ России от 13.12.2010 г. № 167н). Так, согласно ПБУ 8/2010 условный актив возникает у фирмы вследствие прошлых событий ее хозяйственной жизни, когда существование у фирмы

⁴ Метод дисконтирования денежных потоков первоначально был разработан для акций и обыкновенных облигаций. Их можно продать, но это будет лишь замена одного пассивного инвестора на другого. Опционы и конвертируемые облигации, содержащие опционы, существенно отличаются от акций и обыкновенных облигаций. Инвесторы, владеющие опционами, получают право принимать решение, благодаря которому они могут с выгодой воспользоваться удачным стечением обстоятельств или уменьшить потери. Безусловно, такое право в условиях неопределенности обладает стоимостью.

актива на отчетную дату зависит от наступления (ненаступления) одного или нескольких будущих неопределенных событий, не контролируемых фирмой. Согласно п. 13 ПБУ 8/2010 условные обязательства

и активы не подлежат признанию в бухгалтерском учете, а сама информация об условных обязательствах и активах раскрывается в бухгалтерской отчетности (п.14 ПБУ 8/2010) (табл. 1).

Таблица 1. Признание оценочного обязательства, отражение информации об условных обязательствах и активе

Возникновение оценочного обязательства	Номер и содержание пункта	Примечание
<p>«Учет финансовых вложений ПБУ 19/02» (утв. Приказом Минфина России от 10.12.2002 г. № 126н). Возникновение оценочного обязательства</p>	<p>П. 23. По долговым ценным бумагам и предоставленным займам организация может составлять расчет их оценки по дисконтированной стоимости</p>	<p>Записи в бухгалтерском учете не производятся</p>
	<p>П. 42. В бухгалтерской отчетности подлежит раскрытию с учетом требования существенности информация: по долговым ценным бумагам и предоставленным займам – данные об их оценке по дисконтированной стоимости, о величине их дисконтированной стоимости, о примененных способах дисконтирования</p>	<p>Раскрывается в пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах</p>
<p>«Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы» (ПБУ 8/2010) (утв. Приказом Минфина России от 13.12. 2010 г. № 167н). Условия признания оценочных обязательств в бухгалтерском учете</p>	<p>П. 20. Если срок исполнения оценочного обязательства превышает 12 месяцев после отчетной даты, оценочное обязательство оценивается по стоимости, определяемой путем дисконтирования его величины</p>	<p>Ставка дисконтирования не должна отражать риски и неопределенности, которые были учтены при расчете будущих денежных выплат, вызванных оценочным обязательством</p>
	<p>П.16–19. Величина оценочного обязательства определяется организацией на основе имеющихся фактов хозяйственной жизни организации, опыта в отношении исполнения аналогичных обязательств, а также, при необходимости, мнений экспертов. Организация обеспечивает документальное подтверждение обоснованности такой оценки</p>	
	<p>Приведенная стоимость оценочного обязательства рассчитывается как произведение суммы подлежащего погашению обязательства на коэффициент дисконтирования</p>	
	<p>П. 17. Если величина оценочного обязательства определяется путем выбора из набора значений, то в качестве такой величины принимается средневзвешенная величина, которая рассчитывается как среднее из произведений каждого значения на его вероятность</p>	<p>Если величина оценочного обязательства определяется путем выбора из интервала значений, и вероятность каждого значения в интервале равновелика, то в качестве такой величины принимается среднее арифметическое из наибольшего и наименьшего значений интервала</p>

Учету оценочных обязательств, т.е. обязательств с неопределенной величиной или сроком исполнения, посвящен п. 4 ПБУ 8/2010. Если предполагается, что фирме придется потратить деньги на исполнение такого обязательства не ранее чем через один год после отчетной даты, то при первоначальном признании обязательство оценивается по приведенной стоимости (п. 20 ПБУ 8/2010). Для этого номинальную сумму обязательства необходимо дисконтировать, а затем, по мере приближения даты его исполнения, постепенно наращивать. Эти добавочные суммы признаются в качестве прочего расхода фирмы. При расчете приведенной стоимости обязательства определяется ставка дисконтирования, отражающая согласно п. 20 ПБУ 8/2010 существующие на финансовом рынке условия и риски, имеющие отношение к оценочному обязательству и лежащие в его основе.

Например, дебиторская задолженность оценивается, в частности, по правилам, установленным п. 73 ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации» (утв. Приказом Минфина России от 06.10.2008 г. № 106н «Об утверждении положений по бухгалтерскому учету») и п. 6 ПБУ 9/99 «Доходы организации» (утв. Приказом Минфина России от 06.05.1999 г. № 32н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету “Доходы организации” ПБУ 9/99»). Эти правила относительно дебиторской задолженности за товары (работы, услуги) не противоречат п. 9–10 IAS 18 “Revenue”, согласно которому выручка должна оцениваться по справедливой стоимости полученного или ожидаемого к получению встречного предоставления. Так, если встречное предоставление – денежные средства, то дебиторская задолженность – это стоимость денег на текущий момент, а не товара, отправленного покупателю. Товар продавцу не принадлежит, отражается в учете покупателя и, следовательно, продавца интересует только величина денежных средств, полученных в виде выручки за товар. Дебиторская и кредиторская задолженности с учетом временной стоимости денег отражаются в балансе не по согласованной в договоре сумме, а по дисконтированной величине. Достоверность данных бухгалтерского учета, представляемых инвестору, может быть повышена при приведении к заданному периоду времени прогнозных данных в категории учета «Займы и дебиторская задолженность» в соответствии с п. 9 МСБУ 39 «Финансовые инструменты: признание и оценка».

Дебиторская задолженность означает платеж, отсроченный во времени, т.е. это своего рода кредит, в связи с чем относительно дебиторской задолженности, как правило, руководствуются положением: если платеж будет произведен через определенное время, то последнему должен соответствовать и размер платежа. Расчет будущих денежных потоков на любую возможную дату платежа осуществляется методом сложного процента, который, в свою очередь, становится базой применения метода ДДП, что необходимо

для определения размера бонусов, предоставляемых покупателям при условии досрочной оплаты.

В качестве факторов, определяющих величину ставки дисконтирования (r), могут служить норма доходности (безрисковая, отраслевая или предприятия, определяемая по данным бухгалтерского учета); ставка за использование заемных средств, выплачиваемая предприятием; коэффициент риска, характеризующий хозяйственную деятельность, и другие, что делает ставку дисконтирования (r) достаточно гибким инструментом [Чайковская, Якушев, 2016].

С другой стороны, ее использование не исключает внутренних бухгалтерских рисков, связанных с трудностью выбора методических подходов к определению величины (r) из широкого спектра существующих методик. Как математический инструмент ставка дисконтирования (r) при учете в одной величине слишком широкого спектра факторов становится либо нечувствительной к некоторым из них, либо излишне чувствительной. Это зависит от модели свертывания факторов при формировании величины (r). При использовании метода ДДП, если в условиях резких колебаний факторов, формирующих величину (r), последняя во времени не изменяется, результаты, полученные на среднесрочных интервалах времени, могут быть недостаточно точными.

На практике в условиях неопределенности многих внутренних параметров ФХД фирмы и состояний внешней среды могут быть реализованы различные варианты денежных потоков и, соответственно, получены разные оценки эффективности, что затрудняет процесс обоснования и формирования стратегических управленческих решений классическими (традиционными) методами.

То есть метод ДДП является статичным и «консервативно» анализирует инвестиционную ситуацию, не учитывая возможности изменения инвестиционных решений, например, в процессе приобретения, использования и реализации реальных активов. Такие возможности предполагают наличие нескольких сценариев. Однако сценарный анализ с применением обычных подходов не решает проблемы учета динамических изменений ОРИ и неопределенности во внешней среде. Поэтому в итоге принимается усредненный вариант, показывающий, как будет учитываться неопределенность приобретения, использования и реализации реальных активов в соответствии с заложенными предположениями.

Использование метода ДДП приводит к тому, что в ходе приобретения, использования и реализации реальных активов бывает трудно отказаться от запланированных в бизнес-плане действий в направлении получения новых возможностей более эффективного развития фирмы.

При оценке эффективности реального актива, когда затраты и результаты, проектируемые на будущее, приводятся к текущему году методом дисконтирования,

возможность определения экономического эффекта по каждому шагу его полезного использования затрудняется, что не позволяет с высокой степенью достоверности оценить значения показателей эффективности в перспективе.

Кроме того, метод ДДП косвенно предполагает, что фирма держит реальные активы, не учитывая реальные опционы, которые могут быть заложены в них и которыми можно воспользоваться, чтобы получить конкурентные преимущества.

По мнению авторов, решение отмеченных выше проблем при управлении бухгалтерскими рисками может быть достигнуто сочетанием методов ДДП и реальных опционов, что возможно в действующих правовых условиях бухгалтерского учета.

Материалы и методы

Одним из наиболее значимых направлений в создании более адекватных инструментов инвестиционных исследований, учитывающих потенциальную гибкость инвестиционных решений [Кокин, Осолков, 2015; Fan, Zhu, 2010; Krychowski, Quélin, 2010], может служить методология анализа опционов, конкретно – метод реальных (встроенных или скрытых) опционов, основанный на перенесении техники опционного ценообразования (широко используемой на фондовом рынке) в сферу управления инвестиционным портфелем ОРИ с точки зрения его хеджирования [Агафонов, 2015; Филин, 2009]. Применение метода реальных опционов в анализе реальных активов позволяет оценить в денежном выражении имеющиеся у фирмы возможности и возникающие в процессе их приобретения, использования и реализации бухгалтерские, финансовые и иные риски с целью максимально эффективного использования ограниченных инвестиционных ресурсов.

Метод реальных опционов – это количественный метод оценки привлекательности реального актива как стоимости биржевого опциона, основанный на предположении, что любая инвестиционная возможность

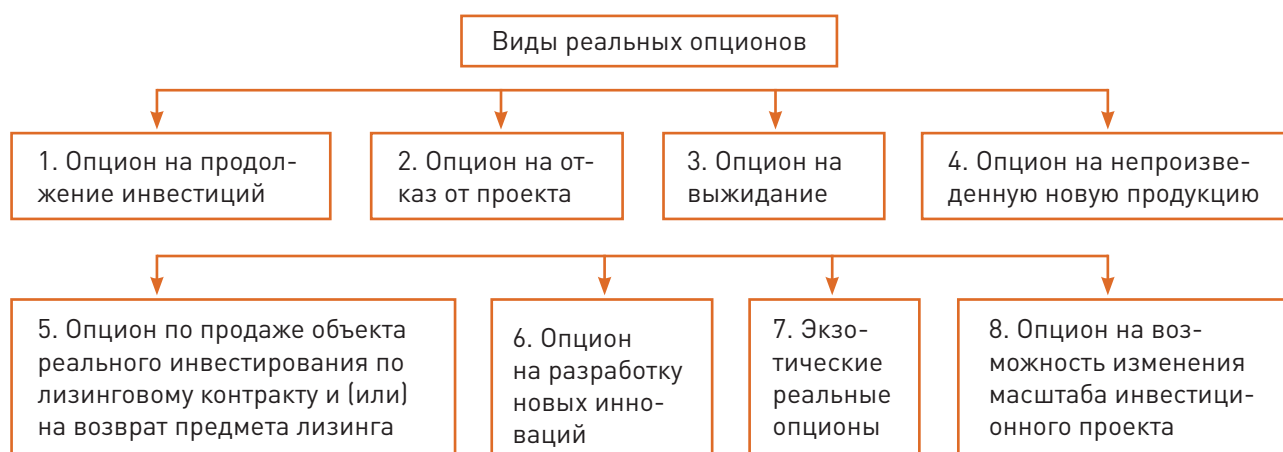
для фирмы может быть рассмотрена как реальный опцион: право создавать или приобрести (продать, возвратить) актив в течение определенного времени.

Методика оценки чистых активов исходит из того, что сначала необходимо сделать переоценку всех статей бухгалтерского баланса по рыночной стоимости, затем вычесть из полученной величины номинальный размер финансовых и иных обязательств, имеющих денежное выражение, из соответствующих реальных активов [Кудряшов, 2007].

Результаты и обсуждение

Использование при управлении фирмой реальных опционов позволяет снизить значение составления дорогостоящих «точных» прогнозов и направлять большие усилия на определение альтернативных путей стратегического развития фирмы, увеличивать стоимость фирмы, расширяя для нее благоприятные возможности стратегического развития или уменьшая потери. В настоящее время отсутствует общепризнанная классификация опционов на реальные активы. Наиболее широко известной считается классификация реальных опционов, приведенная в работе [Smith, Trigeorgis, 2004]. Однако в работе [Коупленд и др., 1999] отмечена важность финансовой (возможно учетной) классификации реальных опционов в зависимости от того, относятся ли они к пассивам или активам фирмы. Подобная классификация реальных опционов (по их встроенности в активы или пассивы) приведена в работе [Бухвалов, 2004]. С точки зрения проектирования и анализа классификации реальных опционов приведены в работах [Брейли, Майерс, 1997, гл. 21; Брейли, Майерс, 2003, гл. 22; Коупленд и др., 1999, гл. 15; Copeland et al., 2000, ch. 20; Antikarov, Copeland, 2001, ch. 1]. В соответствии с поставленной в настоящей статье целью авторы также считают возможным предложить классификацию реальных опционов с точки зрения используемыми фирмами видами реальных опционов на реальные активы (рис. 1).

Рисунок 1. Виды реальных опционов на реальные активы



Анализ примеров некоторых из перечисленных реальных опционов

1. Реальный опцион на произведенную новую продукцию (рис. 1, п. 4). Данный опцион позволяет фирме получить беспроцентный кредит, при этом покупатель-брокер осуществляет частичную предоплату. Освоение и выпуск новой продукции требуют значительных инвестиций. Специалистами Тюменско-Московской биржи разработана методика торговли произведенной продукцией фирмы, предусматривающая возможность выставления на торги секции опционов на еще не произведенную новую продукцию. При этом покупатель, оплатив 20–40% стоимости всей партии, получает право ее распределения по мере производства. Оплата оставшихся 60–80% стоимости осуществляется по мере поставки новой продукции [Гончаренко и др., 2015]. Контракт предусматривает, что в случае отказа фирмы от поставок нового товара беспроцентный кредит превращается в коммерческий со ставкой не ниже, чем по коммерческим банковским кредитам. В опционе на произведенную новую продукцию оговариваются также условия снижения ныне действующих цен, а в случае их роста предусматривается перераспределение доходов от реализации продукции между производителем и покупателем.

2. Реальный опцион по продаже объекта реального инвестирования по лизинговому контракту и (или) на возврат предмета лизинга. Использование данного опциона как составной части лизингового контракта может служить примером инвестиционной опционной стратегии при формировании портфеля ОРИ [Кузнецов, 2014] (рис. 1, п. 5). В этом случае лизингодатель при заключении контракта с лизингополучателем может заключить с третьим лицом опционный контракт «пут»⁵, т.е. реальный опцион на продажу какого-либо ОРИ (например, оборудования).

Сам по себе реальный опцион как право получения изделий в рамках лизингового контракта также является товаром, который может быть перепродан. Продавцами реального опциона могут выступать фондовые спекулянты, рассчитывающие на неостребованность опционного права лизингодателем на получение прибыли по данному опционному контракту в виде опционной премии, или потенциальные покупатели, желающие приобрести данный ОРИ (например, оборудование) по цене, заведомо ниже рыночной. Реальный опцион позволяет лизингодателю в течение оговоренного срока опционного контракта реализовать оборудование продавцу реального опциона по цене, оговоренной в контракте (страйк-цене). Причем

реальный опцион наделяет своего покупателя лишь правом продажи, а не обязательством, т.е. исполнение или неисполнение опционного контракта целиком зависит от лизингодателя. Продавец реального опциона при этом обязан купить ОРИ по страйк-цене. Страйк-цена устанавливается сторонами исходя из рыночной стоимости предмета лизинга на момент окончания срока реального опциона с учетом его физического и морального износа и в течение всего срока реального опциона остается неизменной. То есть лизингодатель может застраховаться на случай неисполнения лизингового договора лизингополучателем путем продажи изъятого предмета лизинга по фиксированной цене. При этом премия, уплаченная продавцу реального опциона, может быть включена в состав лизинговых платежей как страховая сумма, которая войдет в состав инвестиционных затрат лизингодателя. Лизингодатель как покупатель реального опциона рассчитывает, что страйк-цена будет выше рыночной стоимости изъятого предмета лизинга. Таким образом, лизингодателю при приобретении реального опциона необходимо ориентироваться на прогноз рыночной стоимости бывшего в употреблении ОРИ, который может предотвратить установление заниженной страйк-цены при покупке опциона.

В этом случае лизингодатель при заключении контракта с лизингополучателем может заключить с третьим лицом опционный контракт «пут», т.е. реальный опцион на продажу какого-либо объекта (например, оборудования) в рамках реализации проекта. Например, Государственная транспортная лизинговая компания (ГТЛК) заключила контракт на покупку 32 самолетов *Sukhoi Superjet 100* у государственной корпорации ОАК, предполагавший поставку до конца 2017 г. 32 самолетов, а также опцион на 28 дополнительных лайнеров. Самолеты должны были передаваться на условиях операционного лизинга российским региональным авиакомпаниям, первой из которых стал авиаперевозчик «Ямал». Лизинговый оператор сразу подписал контракт о продаже авиаперевозчику «Ямал» 25 лайнеров и соглашение о намерениях с казахстанским перевозчиком *Scat Airlines* о продаже 15 приобретенных у ГТЛК самолетов *Sukhoi Superjet* в рамках опциона [Столяров, 2015]. То есть в рамках лизингового контракта реальные опционы являются традиционным инструментом при продаже технически сложных и дорогих транспортных средств (самолетов, танкеров и т.п.) и вооружений. С одной стороны, это позволяет планировать и финансировать производство, с другой – покупатель имеет возможность как получить заказанные товары, так и отказаться от их получения. Изменчивость для держателей реальных опционов создает возможность обеспечения повышательной тенденции в потенциале

⁵ Опцион «пут» (*put option*, опцион на продажу) представляет собой ценную бумагу, удостоверяющую право владельцу опциона совершить покупку определенного количества единиц соответствующего реального актива по фиксированной цене (цене исполнения, или *strike price*, страйк-цене) в определенный момент времени или не покупать его и является гарантией при резком падении цены на базисный актив.

их стратегического развития, а опционный контракт ограничивает потери. С другой стороны, пока денежные потоки от ОПИ имеют положительный чистый приведенный доход (NPV), фирма стремится исполнить реальный опцион, чтобы получить приток денежных средств. Если потоки денежных средств достаточно высоки, фирма исполнит опцион «колл»⁶ досрочно.

Финансовые инструменты в Российской системе бухгалтерского учета и отчетности. Правовая база для учета финансовых инструментов в России значительно уже, чем в международной практике. В Федеральном законе от 22.04.1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» появились понятия⁷ «финансовый инструмент», «производный финансовый инструмент», «договор РЕПО». Российским аналогом IAS 32 является ПБУ 19/02 «Учет финансовых вложений».

Производным⁸ финансовым инструментом признается договор (кроме РЕПО), содержащий одну или несколько из следующих обязанностей: уплачивать деньги в зависимости от изменения цен, курса валюты, уровня инфляции и т.д.; купить или продать ценные бумаги, валюту, товар либо заключить договор, являющийся производным финансовым инструментом; передать ценные бумаги, валюту, товар в собственность другой стороне не ранее третьего дня после заключения договора.

Российским гражданским законодательством понятие «опцион» не закреплено. Из имеющихся определений более близки по характеру сделки, совершенные под условием. Зачастую опционный контракт может быть оформлен в виде договора купли-продажи при условии передачи базового актива (ст. 157 Гражданского кодекса РФ). Но поскольку российским законодательством не допускается заключение сделок, исполнение которых в будущем будет зависеть от воли одной из сторон, это вступает в противоречие с пониманием опционных сделок в МСФО.

Рассмотрим признание в учете и оценку опционов, а также то, как каждая из сторон контракта (покупатель и продавец опционов «пут» и «колл» соответственно) должна отражать эти операции.

Признание в учете. Учет производных финансовых инструментов регламентирован МСФО (*IFRS*) 7, МСФО (*IAS*) 39 и МСФО (*IFRS*) 9 «Финансовые инструменты» (учет хеджирования и поправки к МСФО (*IFRS*) 9 [Международный стандарт финансовой отчетности, 2013]). В соответствии с приложением А

к МСФО (*IFRS*) 9 производный инструмент имеет следующие обязательные характеристики:

- 1) его стоимость меняется в результате изменения установленной процентной ставки, цен финансового инструмента и товара, обменного курса валют, индекса цен или ставок, кредитных рейтинга или индекса, или другой переменной при условии, что в случае с нефинансовой переменной (иногда называемой базисной) она не является специальной для стороны договора;
- 2) для него не требуются первоначальные чистые инвестиции или они меньше, чем инвестиции, которые необходимы для других видов договоров и которые, как ожидается, аналогичным образом реагировали бы на изменения рыночных факторов;
- 3) расчеты по нему осуществляются в будущем. Опцион на продажу или покупку, предназначенный для обмена финансовыми обязательствами, предоставляет его владельцу право на получение потенциальных будущих экономических выгод, связанных с изменениями справедливой стоимости финансового инструмента, лежащего в основе договора, а продавец опциона принимает на себя обязательство отказаться от потенциальных будущих экономических выгод или понести потенциальные убытки, связанные с изменениями справедливой стоимости лежащего в основе договора финансового инструмента.

Финансовые обязательства признаются в учете, когда фирма становится стороной договорных обязательств, т.е. на дату подписания договора (п. 3.1.1 МСФО (*IFRS*) 9). Фирма списывает с баланса финансовые обязательства в момент прекращения признания. Прекращение признания финансового обязательства, как правило, происходит, когда фирма исполняет опцион, предоставляя базовый актив, или при проведении расчетов денежными средствами по беспоставочным финансовым инструментам (п. 3.3.1 МСФО (*IFRS*) 9). В результате такой передачи должны быть переданы договорные права на получение денежных потоков. Такие права могут сохраняться за фирмой, но если при этом будет принято обязательство выплатить полученные денежные средства третьим лицам, это также приводит к прекращению признания опциона.

Для целей оценки производные инструменты (за исключением финансовой гарантии и инструментов хеджирования) классифицируются для учета как

⁶ Европейский опцион «колл» для инвестора предоставляет право купить ценные бумаги, лежащие в основе опциона, в момент времени T по цене P_0 , которую он определил в момент времени t , где $t < T$, заплатив за право обладания таким опционом сумму I . В момент времени исполнения опциона T , если текущая стоимость ценной бумаги $P_t > (P_0 + i)$, исполнение опциона выгодно для инвестора; если $P_t < (P_0 + i)$, исполнение опциона невыгодно для инвестора [Чайковская, Филин, 2002].

⁷ Поправки внесены Федеральным законом от 25.11.2009 г. № 281-ФЗ.

⁸ Ранее при установлении норм для опционов и фьючерсных или других контрактов, классифицированных в зарубежной практике в качестве производных, использовались понятия «срочный контракт», «срочная сделка».

предназначенные для торговли (приложение А к МСФО (IFRS) 9). При учете опционных контрактов необходимо различать стоимость самого производного инструмента [Шабалин, 2017] и стоимость базового актива. Зачастую изменения в стоимости базового актива и приближение к дате исполнения приводят к изменению стоимости опциона, но это изменение не обязательно носит прямой характер.

В зависимости от того, какой стороной опционного контракта выступает фирма, на ее балансе могут возникать финансовые обязательства. При первоначальном признании финансового обязательства фирма оценивает такое обязательство по справедливой стоимости (п. 5.1.1 МСФО (IFRS) 9). Предполагается, что справедливая стоимость при первоначальном признании соответствует цене операции (справедливая стоимость переданного / полученного возмещения). Допускается, что в отдельных случаях справедливая стоимость опциона может отличаться от цены операции. Если оценка справедливой стоимости основывается на котировке на организованном рынке или котировке на идентичный инструмент (т.е. на основании уровня 1 иерархии справедливой стоимости по МСФО (IFRS) 13 «Оценка справедливой стоимости») [Международный стандарт финансовой отчетности, 2013] либо основывается на методе, использующем данные наблюдаемого рынка, то разница между справедливой оценкой и ценой операции признается в качестве прибыли или убытка (п. B5.1.2а МСФО (IFRS) 9). После первоначального признания фирма должна оценивать производные инструменты, являющиеся финансовыми активами, по справедливой стоимости без вычета затрат по сделке, которые могут быть понесены при продаже или другом выбытии (п. 5.2.1 и 5.3.1 МСФО (IFRS) 9).

Первоначальные инвестиции в финансовые инструменты, как правило, не соответствуют их реальной стоимости либо ничтожно малы, поэтому их учет по первоначальной (исторической) стоимости некорректен. При этом информация о финансовых инструментах имеет большое значение для оценки финансового положения фирм, результатов ее деятельности и движения денежных средств. Чтобы эта информация была полной и достоверной, необходимы четкая классификация и единый порядок оценки и представления в отчетности каждой из категорий финансовых инструментов [Пушкин, 2015].

Как отмечалось выше, реальный опцион, в отличие от финансового производного инструмента, наделяет своего покупателя лишь правом продажи, а не обязательством продать. В результате если руководствоваться учетным подходом, реальный опцион – не производный инструмент. С учетом этого авторы данной статьи приводят его уточненное определение: реальный опцион – инструмент, обеспечивающий возможность принятия «гибких» управленческих решений (возможность их изменения) в условиях неопределенности внешней среды, ценность которого

и управление зависят от базисного процесса, характеризующегося неопределенностью протекания, базовым активом по которому являются реальные (нефинансовые) активы: предприятия, запасы нефти, оборудование, производственные инвестиции, инвестиционные проекты и т.д.

Модель опционного ценообразования при расчете величины чистых активов. Как правило, известные модели ценообразования не учитывают влияния срочности обязательств и вероятность изменения стоимости реального актива за рассматриваемый период действия соответствующего ему реального опциона, например [Кучин, 2016]. Беря за базу метод чистых активов, модель опционного ценообразования при расчете величины чистых активов добавляет к нему учет этих важных факторов. При такой оценке рыночной стоимости чистых активов из рыночной стоимости соответствующего реального актива вычитается реальная стоимость финансовых и иных обязательств, имеющих денежное выражение, и она обычно ниже номинальной, если имеется отсрочка в исполнении данных обязательств.

1. Ожидаемый чистый дисконтированный доход (NPV_j) от j -го реального актива с учетом инвестиций в его приобретение, использование и реализацию в период t в условиях риска и неопределенности с использованием встроенных в него реальных опционов и при учете реальной стоимости связанных с соответствующими активом финансовых и иных обязательств, имеющих денежное выражение, рассчитывается по следующей формуле:

$$\overline{NPV}_j = \sum_{i=1}^n NPV_i \times P_i,$$

где P_i – вероятность реализации i -го сценария при $i = 1, \dots, n$; NPV_i – дисконтированный чистый доход каждого из рассматриваемых сценариев, определяемый как:

$$NPV_i = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+E)^t} - \frac{S_t}{(1+E)^t} - \frac{K_t}{(1+E)^t} - \frac{M_t}{(1+E)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{R_t - C_t^{-I_t}}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+E)^t} - \frac{S_t}{(1+E)^t} - \frac{K_t}{(1+E)^t} - \frac{M_t}{(1+E)^t},$$

где CF_t – кэш-фло (денежный поток); R_t – текущие результаты в денежном выражении, достигаемые за счет реального актива; $C_t^{-I_t}$ – текущие затраты в денежном выражении без учета инвестиций (в денежном выражении) I_t ; T – горизонт расчета; S_t – стоимость встроенных реальных опционов; K_t – дисконтированные дополнительные затраты, связанные с использованием реальных опционов; M_t – финансовые обязательства, связанные с соответствующим реальным активом; E – применяемая фирмой ставка дисконтирования, отражающая

существующие на финансовом рынке условия, а также риски, специфичные для обязательства, лежащего в основе признаваемого оценочного обязательства (ПБУ 8/2010, п. 20). В общем случае это может быть общеэкономическая ставка дисконтирования, определяемая по формуле Фишера

$$1 + E = (1 + i) \times (1 + \alpha) \times (1 + r),$$

где i – номинальная ставка процентов по краткосрочным государственным ценным бумагам (облигациям); α – средний темп инфляции; r – поправка на несистематическую составляющую общего риска конкретного реального актива.

То есть ожидаемый чистый дисконтированный доход (NPV_j) j -го реального актива представляет собой сумму ожидаемого от него чистого приведенного дохода (NPV_j) без учета стоимости имеющихся у фирмы или встроенных в реальный актив реальных опционов, обеспечивающих возможность его адаптации к изменяющимся условиям в условиях риска и неопределенности, и дисконтированных долгосрочных инвестиций, связанных с использованием реальных опционов. Последние включают: 1) необходимость изменения организационной культуры и подходов к ведению бизнеса в фирме; 2) частый пересмотр бизнес-планов и, как следствие, возможная потеря стратегических ориентиров вследствие излишней «гибкости» в принятии управленческих решений; 3) необходимость объективного учета фирмой:

а) цены, которую придется заплатить за отказ от приобретения, использования и реализации реального актива и которая, как правило, заранее неизвестна и может изменяться со временем; б) альтернативных издержек инвестирования, величина которых сравнима со стоимостью реального опциона; в) возможности трансформации инвестиционных расходов в безвозвратные издержки (на рекламу, наем, обучение, увольнение персонала, специализированные продукты сферы услуг и оборудования), что сделает инвестирование необратимым. Поэтому инвесторы, как правило, не начинают инвестировать, пока доход существенно не превысит долгосрочные средние инвестиции. Осторожность при инвестировании объясняется также тем, что эти процессы можно, не начиная, отложить.

При этом риск инвестирования приобретения, использования и реализации реального актива, учитываемый в равенстве (2), при использовании реальных опционов будет ниже, соответственно будет меньше и ставка дисконтирования (E) в равенстве (3). Отличие финансового опциона от реального связано с используемой для них безрисковой процентной ставки. В первом случае используется доходность наименее подверженного риску неплатежа актива — краткосрочные трехмесячные государственные облигации. Для реальных опционов аналогичная процентная ставка определяется, как правило, индивидуально для каждого реального актива, например, ставка рефи-

нансирования государственных центральных банков для наименее рискованных из них, но чаще – средняя доходность инвестиций в соответствующую отрасль.

2. При оценке эффективности реального актива (как правило, принципиально нового), инвестиции в создание (приобретение), использование и реализацию которого могут осуществляться в период t , все текущие затраты и инвестиции, а также результаты приводятся к расчетному году при помощи как коэффициентов дисконтирования, так и коэффициентов наращивания, в отличие от приведения текущих затрат и результатов, связанных с реальным активом-инновацией только путем их дисконтирования к начальному году осуществления инвестиций согласно равенству (2). Затраты, инвестиции и результаты, осуществляемые и получаемые до начала расчетного года, умножаются на коэффициент наращивания, а после расчетного года – на коэффициент дисконтирования. Приведение разновременных затрат к расчетному году осуществляется только при определении оценочных показателей эффективности с целью принятия решения о целесообразности инвестиций в создание (приобретение), использование и реализацию соответствующего реального актива-инновации. Для данной оценки авторы данной статьи предлагают использовать модифицированную внутреннюю норму прибыли $MIRR$ (*Modified Internal Rate of Return*), характеризующуюся возможностью учета неординарных денежных потоков, связанных с процессом инвестирования приобретения, использования и реализации соответствующего (j -го) реального актива-инновации с встроенными в него реальными опционами

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t \times (1+r)^{T-t}}{(1+MIRR)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{|OF_t|}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^T \left[\frac{I_t + C_t^{-t}}{(1+r)^t} + \frac{S_t}{(1+r)^t} + \frac{K_t}{(1+r)^t} + \frac{M_t}{(1+r)^t} \right],$$

где OF_t – общий отток денежных средств; r – стоимость источника инвестирования.

При этом $MIRR$ представляет собой ставку дисконтирования, уравнивающую суммарную приведенную стоимость оттоков денежных средств в рамках процесса инвестирования приобретения, использования и реализации соответствующего (j -го) реального актива – инновации в период T (правая часть равенства (4)) и терминальной стоимости (наращенной стоимости притоков денежных средств в рамках данного процесса в период t) (левая часть равенства (4)). Равенство (4) имеет экономический смысл, если терминальная стоимость превышает суммарную приведенную стоимость оттоков денежных средств в рамках данного процесса за период T . Критерий $MIRR$ всегда имеет единственное значение.

При этом инвестирование данного процесса принимается к реализации при $MIRR > r$.

При выборе между альтернативными реальными активами противоречия между критериями NPV и $MIRR$ могут возникать, если значения составляющих денежных потоков, генерируемых этими реальными активами, существенно отличаются между собой по абсолютной величине, либо реальные активы имеют существенно различную продолжительность процесса инвестирования приобретения, использования и реализации соответствующего (j -го) реального актива. В этих случаях целесообразно ориентироваться на критерий NPV .

В случае применения формулы (4) появляется возможность рассчитать экономический эффект по каждому году полезного использования соответствующего реального актива-инновации и более точно скоррелировать показатели эффективности с реальными хозяйственными процессами, которые будут происходить в экономике.

Примером таких реальных активов-инноваций может служить реализация крупномасштабных инновационных проектов в рамках частногосударственного партнерства – разработка самолетов последнего поколения, для которых двигатель, проектируемый обычно около 10 лет, служит 30–40 лет [Гончаренко и др., 2015].

3. Чистые активы – это свободное от обязательств имущество фирмы, стратегический резерв, создающий условия для ее развития, при необходимости адсорбирующий убытки и являющийся одним из важнейших ценообразующих факторов, который определяет стоимость фирмы.

Ожидаемый чистый дисконтированный доход NPV_{NAF} от всех чистых активов фирмы с учетом инвестиций в приобретение, использование и реализацию в период t соответствующего (j -го) реального актива в условиях риска и неопределенности с использованием встроенных в них реальных опционов и при учете реальной стоимости финансовых и иных обязательств фирмы, имеющих денежное выражение, рассчитывается по следующей формуле:

$$NPV_{NAF} = \left(\sum_{j=1}^m \sum_{t=0}^T \frac{CF_{j,t}}{(1+E)^t} - \frac{S_{j,t}}{(1+E)^t} - \frac{K_{j,t}}{(1+E)^t} - \frac{M_{j,t}}{(1+E)^t} \right) - \frac{L}{(1+E)^t} = \left(\sum_{j=1}^m \sum_{t=0}^T \frac{R_{j,t} - C_{j,t}^{-lj,t}}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{I_{j,t}}{(1+E)^t} - \frac{S_{j,t}}{(1+E)^t} - \frac{K_{j,t}}{(1+E)^t} - \frac{M_{j,t}}{(1+E)^t} \right) - \frac{L}{(1+E)^t},$$

где $CF_{j,t}$ – кэш-фло (денежный поток) j -го актива при $j = 1, \dots, m$; $R_{j,t}$ – текущие результаты в денежном выражении, достигаемые за счет j -го актива; $C_{j,t}^{-lj,t}$ – текущие затраты в денежном выражении, осуществляемые в счет j -го актива без учета инвестиций (в денежном выражении) $I_{j,t}$ в j -й актив; $S_{j,t}$ – стоимость встроенных в j -й актив реальных опционов;

$M_{j,t}$ – финансовые обязательства, связанные с j -м активом; L – другие финансовые обязательства фирмы за период T , не связанные с j -ми активами, кроме указанных в Приказе Минфина России от 28.08.2014 г. № 84н, согласно которому для АО, ООО, государственных и муниципальных унитарных предприятий, производственных и жилищных накопительных кооперативов, хозяйственных партнерств при расчете чистых активов исключают дебиторскую задолженность учредителей по взносам (вкладам) в уставный капитал (уставный фонд, паевой фонд, складочный капитал), по оплате акций и обязательства, кроме доходов будущих периодов, признанных фирмой в связи с получением государственной помощи или с безвозмездным получением имущества; $K_{j,t}$ – дисконтированные дополнительные затраты, связанные с использованием реальных опционов для j -го актива в период t . Дополнительными затратами, связанными с использованием реальных опционов, могут быть, например, затраты на мониторинг реальных опционов [Бухвалов, Бухвалова, 2011], на приобретение информации [Guthrie, 2007], на основе которой менеджер может подтвердить или изменить принятое ранее управленческое решение.

Рекомендации: для применения метода ДДП в качестве инструмента снижения бухгалтерских рисков следует ввести в формирование учетной политики требование обоснования применяемых ставок дисконтирования, в том числе учитывающих снижение риска при использовании реальных опционов.

Выводы

Новизна статьи заключается в применении более объективной формулы расчета оценки чистых активов, а также ожидаемого эффекта от процесса приобретения, использования и реализации реальных активов с включением реальных опционов, базирующейся на разработанной авторами модели опционного ценообразования при расчете величины чистых активов путем сочетания учетной практики и стандартов учета (российского и МСФО) и методов ДДП и реальных опционов. Данная модель позволяет: а) учесть и использовать дополнительные стратегические возможности и управленческую гибкость при оценке чистых активов и ожидаемого эффекта, содержащиеся в процессах инвестирования приобретения, использования и реализации объектов реального инвестирования с включением реальных опционов, для эффективного стратегического развития фирмы и б) повысить эффективность управления бухгалтерскими рисками и применения страхования ОРИ с включением реальных опционов в условиях риска и неопределенности.

В рамках предложенного подхода разработаны расчетные формулы, позволяющие определить эффективность реального актива-инновации и ожидаемого чистого дисконтированного дохода

от соответствующего чистого актива и от всех чистых активов фирмы с встроенными реальными опционами в условиях риска и неопределенности, обеспечивающие возможность рассчитать экономический эффект по каждому году полезного использования соответствующего реального актива-инновации и более точно скоррелировать показатели эффективности с реальными хозяйственными процессами, которые будут происходить в экономике.

Реальные опционы на ОРИ, встречающиеся на практике, часто гораздо сложнее приведенных примеров. Например, по мнению авторов, возможно использование для страхования ОРИ экзотических реальных опционов, в частности, составного опциона «колл» на «колл» на реальный актив и др., применение которых должно предполагать разработку метода экзотических реальных опционов.

Внедрение в практику опционов и иных форм участия сотрудников в капитале фирмы серьезно осложняется вследствие недостаточной нормативной проработки этих вопросов в РСБУО и в налоговом регулировании. Актуальность отражения опционов в отчетности для инвесторов определяется прежде всего состоянием дел в области внедрения МСФО в части производных финансовых инструментов и инструментов реальных опционов в российскую практику [Малофеева, 2016]. Именно в реализации законодательных инициатив по внедрению организационно-правовых механизмов создания системы РСБУО, по крайней мере соответствующих МСФО в части производных финансовых инструментов и инструментов реальных опционов, видится, по мнению авторов, создание условий для радикального повышения качества бухгалтерской (финансовой) отчетности российских предприятий.

Количественная оценка реальных и чистых активов играет ключевую роль при принятии стратегического инвестиционного решения: в большинстве случаев, когда дополнительные возможности оцениваются лишь качественно, интуитивно, они просто отбрасываются при сравнении количественных параметров ОРИ и в лучшем случае служат дополнительным положительным фактором при прочих равных условиях. Поэтому предложенная авторами модель расчета и учета стоимости реальных опционов на ОРИ является важным инструментом повышения эффективности формирования инвестиционного портфеля фирмы.

Метод оценки ОРИ, в частности, реальных и чистых активов, через стоимость реального опциона в условиях существенной неопределенности развития рыночной конъюнктуры может быть использован, по мнению авторов, для повышения эффективности формирования портфеля ОРИ. Хотя неопределенность при этом и остается, однако менеджмент может с течением времени адаптироваться к изменяющейся ситуации. То есть метод реальных опционов позволяет принимать более эффективные инвестиционные

решения в будущем в соответствии с поступающей информацией, оценивая их еще в момент первоначального анализа эффективности приобретения, использования и реализации реального актива.

Список литературы

Агафонов А.А. Применение реальных опционов в реализации хеджирования рисков проектного финансирования // Научное обозрение. 2015. № 11. С. 269–276.

Бирман Г., Шмидт С. Капиталовложения: экономический анализ инвестиционных проектов: пер. с 8-го англ. издания. М.: Юнити-Дана, 2003. – 631 с.

Брейли М., Майерс С. Принципы корпоративных финансов: пер. с 4-го англ. издания. М.: Тройка-Диалог, 1997. – 1088 с.

Брейли М., Майерс С. Принципы корпоративных финансов: пер. с 7-го международного издания. М.: Олимп-Бизнес, 2003. – 1008 с.

Бухвалов А.В., Бухвалова В.А. Роль издержек мониторинга при анализе реальных опционов // Российский журнал менеджмента. 2011. Т. 9. № 4. С. 3–34.

Бухвалов А.В. Реальные опционы в менеджменте: классификация и приложения // Российский журнал менеджмента. 2004. № 2 (2). С. 27–56.

Гончаренко Л.П., Филин С.А., Кузнецов Б.Т., Демик Н.К., Якушев А.Ж., Женова Н.А., Бондарь И.В. Инновационный менеджмент: электронный учебно-методический комплекс – ЭУМК. М.: Государственная академия наук, Российская академия образования, Институт научной и педагогической информации, Объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование», 2015. Свидетельство регистрации электронного ресурса № 20937, 01.06.2015.

Кокин А.С., Осколков И.М. Теория реальных опционов как парадигма принятия инвестиционных решений // Аудит и финансовый анализ. 2015. № 4. С. 237–240.

Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. Стоимость компаний: оценка и управление: пер. со 2-го англ. издания. М.: Олимп-Бизнес, 1999. – 576 с.

Кудряшов А.А. Совершенствование механизмов привлечения инвестиций с использованием опционов для инновационного развития в экономике РФ / Под ред. д.э.н., проф. Л.П. Гончаренко. Кн. 3. М.: Рос.экон. акад., 2008. – 44 с.

Кузнецов Д.В. Реальные опционы в формировании эффективной системы лизингового финансирования // Деньги и кредит. 2014. № 2. С. 54–58.

Кузьмичева Е.Е. Эффект финансовых ограничений и реальных опционов в инвестиционной политике компаний // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2014. № 1. С. 33–40.

- Кучин И.И. Валютный риск и локальная модель ценообразования активов на примере российского рынка акций // Корпоративные финансы. 2016. № 2 (38). С. 27–38.
- Малофеева Т.Н. Становление и развитие процесса конвергенции двух видов стандартов: МСФО и US GAAP // Корпоративные финансы. 2016. № 3 (39). С. 70–83.
- Матяш И.В. Инвестиционная стратегия предприятия в условиях неустойчивой экономики: метод реальных опционов // Известия Алтайского государственного университета. 2015. Т. 1. № 2 (86). С. 111–116.
- Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 13 «Оценка справедливой стоимости». URL: http://minfin.ru/common/upload/library/no_date/2013/prilozhenie_№_7_-_RU_GVT_IFRS_13_May_2011.pdf
- Пушкин С. Учет опционов «пут» и «колл» // МСФО на практике. 2015. № 3. С. 18–25.
- Святковская Е.Ю. Управление рисками существенного искажения в системе бухгалтерского учета // Корпоративные финансы. 2016. № 2 (38). С. 5–26.
- Сихимбаев М.Р., Цыганкова М.М. Применение теории реальных опционов для оценки инвестиционной привлекательности недвижимости // Успехи современного естествознания. 2015. № 1–6. С. 1009–1013.
- Столяров Г. Лизинговый госоператор купил у ГСС 32 Superjet, получил опцион еще на 28 (25.08.2015). URL: <http://ru.reuters.com/article/businessNews/idRUKCN0QU1Z020150825>
- Филин С.А. Страхование и хеджирование рисков инвестиционной деятельности. М.: Анкил, 2009. – 407 с.
- Чайковская Л.А., Филин С.А. Финансовые инвестиции – их оценка и учет // Финансы и кредит. 2002. № 22. С. 60–80.
- Чайковская Л.А., Якушев А.Ж. Бухгалтерская (финансовая) отчетность как информационная база стратегического управления // Аудит и финансовый анализ. 2016. № 6. С. 58–65.
- Шабалин П.Г. Моделирование стоимости корпоративных прав голоса с использованием производных финансовых инструментов // Корпоративные финансы. 2017. № 1 (41). С. 78–89.
- Якушев А.Ж. Анализ эффективности и экономической безопасности проекта строительства водного канала Каспийское – Черное / Азовское море // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. № 43. С. 14–20.
- Afrifa G. Net working capital, cash flow and performance of UK SMEs // Review of Accounting and Finance. 2016. Vol. 15. Iss. 1. P. 21–44.
- Antikarov V., Copeland T. Real Options: A Practitioner's Guide, Revised Edition. N. Y.: Texere, 2003. – 384 p.
- Beinhocker E.D. Robust adaptive strategies // Sloan Management Review. 1999. No. 40 (3). P. 95–106.
- Brennan M.J., Schwartz E.S. Evaluating natural resource investments // Journal of Business. 1985. No. 58 (2). P. 135–157.
- Copeland T., Koller T., Murrin J. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. 3rd ed. Chichester: John Wiley and Sons, 2000. – 512 p.
- Dixit A.K., Pindyck R.S. Investment under Uncertainty. Princeton, N.Y.: Princeton University Press, 1994. – 482 p.
- Dixit A.K., Pindyck R.S. The options approach to capital investment // Harvard Business Review. 1995. No. 73 (3). P. 105–115.
- Fan Y., Zhu L. A Real options Based model and its application to china's overseas oil investment decisions // Energy Economics. 2010. Vol. 32. No. 3. P. 627–637.
- French N. The discounted cash flow model for property valuations: quarterly cash flows // Journal of Property Investment & Finance. 2013. Vol. 31. Iss. 2. P. 208–212.
- Graham J., Harvey C. How do CFOs make capital budgeting and capital structure decisions? // Journal of Applied Corporate Finance. 2002. No. 15 (1). P. 8–23.
- Guthrie G. Missed opportunities: Optimal investment timing when information is costly // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2007. No. 42 (2). P. 467–488.
- Kim O. Russian Accounting System: Value Relevance of Reported Information and the IFRS Adoption Perspective // The International Journal of Accounting. 2013. Vol. 48. Iss. 4. P. 525–547.
- Krychowski C., Quélin B. Real options and strategic investment decisions: can they be of use to scholars? // The Academy of Management Perspectives. 2010. Vol. 24. No. 2. P. 65–78.
- Mun J. Real Options Analysis: Tools and Techniques for Valuing Strategic Investments & Decisions. Chichester: John Wiley and Sons, 2002. – 415 p.
- Rogers J. Strategy, Value and Risk: the Real Options Approach. N.Y.: Palgrave, 2002. – 141 p.
- Smit H.T.J., Trigeorgis L. Strategic Investment: Real Options and Games. Princeton: University Press, 2004. – 472 p.
- Wang C. Accounting Standards Harmonization and Financial Statement Comparability: Evidence from Transnational Information Transfer // Journal of Accounting Research. 2014. Vol. 52. Iss. 4. P. 955–992.

Model of option pricing when calculating size of net assets

Filin, Sergey A.

Doctor of Economics, professor, associate professor,
Department of Accounting and Taxation, Faculty of Finance,
Plehanov Russian Economic University
36, Stremyanny Lane, Moscow
E-mail: Filin.SA@rea.ru

Chaykovskaya, Lyubov A.

Doctor of Economics, professor, professor,
Department of Accounting and Taxation, Faculty of Finance,
Plehanov Russian Economic University
36, Stremyanny Lane, Moscow
E-mail: Chaik4@yandex.ru

Abstract

In the conditions of uncertainty various options of cash flows can be realized and, respectively, different estimates of efficiency are received that complicates process of justification of strategic investment decisions. The solution can be reached by a combination of methods of discounting of cash flows and real options.

Article purpose – identification of features of quantitative assessment of real and net assets of firm with use of model of option pricing are revealed. In article also methods of assessment of subjects to real investment and net assets are used. Novelty of article is the combination of practice and standards of account (Russian and IFRS) and methods of discounting of cash flows and real options that allows to consider strategic opportunities and administrative flexibility at assessment of net assets and the expected effect of process of acquisition and realization of objects to real investment with use of real options.

In article IFRS and both foreign and Russian experience of accounting of cost of real and net assets of firm with use in the reporting of a method of discounting of cash flows, recommendations about increase in efficiency management of accounting risks and insurance of subjects to real investment by means of use of real options and additional opportunities which are contained in processes of investment of real assets are offered. Within the offered approach the settlement formulas allowing to define efficiency of a real asset and the expected net discounted income from the corresponding net asset and all net assets of firm with the built-in real options in the conditions of risk and uncertainty are developed.

The received results have shown that objective calculation and accounting of cost of real options for subjects to real investment and quantitative assessment of real and net assets are the important instruments of increase in efficiency of formation of the investment portfolio of firm playing a key role at adoption of the strategic investment decision.

Keywords: real and net assets; investment; real option; accounting risk; discounting; contingent obligation and asset

JEL: G31, C58

References

- Afrifa, G. (2016) Net working capital, cash flow and performance of UK SMEs. *Review of Accounting and Finance*, vol. 15, iss. 1, pp. 21–44.
- Agafonov, A.A. (2015) Primenenie real'nyh opcionov v realizacii hedzhirovaniya riskov proektnogo finansirovaniya. *Nauchnoe obozrenie*, no. 11, pp. 269–276.
- Antikarov, V., Copeland, T. (2001) *Real Options: A Practitioner's Guide, Revised Edition*. N. Y.: Texere, 2003. – 384 p.
- Beinhocker, E.D. (1999) Robust adaptive strategies. *Sloan Management Review*, no. 40 (3), pp. 95–106.
- Birman, G., Shmidt, S. (2003) *Kapitalovlozheniya: `ekonomicheskij analiz investicionnyh projektov*. Per. s 8-go angl. izdaniya. M.: Yuniti-Dana. – 631 p.
- Brejli, M., Majers, S. (1997) *Principy korporativnyh finansov*. Per. s 4-go angl. izdaniya. M.: Trojka-Dialog. – 1088 p.
- Brejli, M., Majers, S. (2003) *Principy korporativnyh finansov*. Per. s 7-go mezhdunarodnogo izdaniya. M.: Olimp-Biznes. – 1008 p.
- Brennan, M.J., Schwartz, E.S. (1985) Evaluating natural resource investments. *Journal of Business*, no. 58 (2), pp. 135–157.
- Buhvalov, A.V., Buhvalova, V.A. (2011) Rol' izderzhkek monitoringa pri analize real'nyh opcionov. *Rossijskij zhurnal menedzhmenta*, t. 9, no. 4, s. 3–34.
- Buhvalov, A.V. (2004) Real'nye opciony v menedzhmente: klassifikaciya i prilozheniya. *Rossijskij zhurnal menedzhmenta*, no. 2 (2), s. 27–56.
- Chajkovskaya, L.A., Filin, S.A. (2002) Finansovye investicii – ih ocenka i uchet. *Finansy i kredit*, no. 22, s. 60–80.
- Chajkovskaya, L.A., Yakushev, A.Zh. (2016) Buhgalterskaya (finansovaya) otchetnost' kak informacionnaya baza strategicheskogo upravleniya. *Audit i finansovyy analiz*, no. 6, pp. 58–65.
- Copeland, T., Koller, T., Murrin, J. (2000) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. 3rd ed. Chichester: John Wiley and Sons. – 512 p.
- Dixit, A.K., Pindyck, R.S. (1994) *Investment under Uncertainty*. Princeton, N.Y.: Princeton University Press. – 482 p.
- Dixit, A.K., Pindyck, R.S. (1995) The options approach to capital investment. *Harvard Business Review*, no. 73 (3), pp. 105–115.
- Fan, Y., Zhu, L. (2010) A Real options Based model and its application to china's overseas oil investment decisions. *Energy Economics*, vol. 32, no. 3, pp. 627–637.
- Filin, S.A. (2009) *Strahovanie i hedzhirovanie riskov investicionnoj deyatel'nosti*. M.: Ankil. – 407 p.
- French, N. (2013) The discounted cash flow model for property valuations: quarterly cash flows. *Journal of Property Investment & Finance*, vol. 31, iss. 2, pp. 208–212.
- Goncharenko, L.P., Filin, S.A., Kuznecov, B.T., Demik, N.K., Yakushev, A.Zh., Zhenova, N.A., Bondar' I.V. (2015) *Innovacionnyj menedzhment: elektronnyj uchebno-metodicheskij kompleks – EUMK*. M.: Gosudarstvennaya akademiya nauk, Rossijskaya akademiya obrazovaniya, Institut nauchnoj i pedagogicheskoy informacii, Ob`edinennyj fond `elektronnyh resursov “Nauka i obrazovaniy”», Svidetel'stvo registracii `elektronnoho resursa № 20937, 01.06.2015.
- Graham, J., Harvey, C. (2002) How do CFOs make capital budgeting and capital structure decisions? *Journal of Applied Corporate Finance*, no. 15 (1), pp. 8–23.
- Guthrie, G. (2007) Missed opportunities: Optimal investment timing when information is costly. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, no. 42 (2), pp. 467–488.
- Kim, O. (2013) Russian Accounting System: Value Relevance of Reported Information and the IFRS Adoption Perspective. *The International Journal of Accounting*, vol. 48, iss. 4, pp. 525–547.
- Kokin, A.S., Oskolkov, I.M. (2015) Teoriya real'nyh opcionov kak paradigma prinyatiya investicionnyh reshenij. *Audit i finansovyy analiz*, no. 4, pp. 237–240.
- Kouplend, T., Koller T., Murrin, Dzh. (1999) *Stoimost' kompanij: ocenka i upravlenie*. Per. so 2-go angl. izdaniya. M.: Olimp-Biznes. – 576 p.
- Krychowski, C., Quélin, B. (2010) Real options and strategic investment decisions: can they be of use to scholars? *The Academy of Management Perspectives*, vol. 24, no. 2, pp. 65–78.
- Kudryashov, A.A. (2007) *Sovershenstvovanie mehanizmov privilecheniya investicij s ispol'zovaniem opcionov dlya innovacionnogo razvitiya v ekonomike RF* / Pod red. d.e.n., prof. L.P. Goncharenko. Kn. 3. M.: Ros. ekon.akad. – 44 p.
- Kuznecov, D.V. (2014) Real'nye opciony v formirovanii effektivnoj sistemy lizingovogo finansirovaniya. *Den'gi i kredit*, no. 2, pp. 54–58.
- Kuz'micheva, E.E. (2014) Effekt finansovyh ogranichenij i real'nyh opcionov v investicionnoj politike kompanij. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya*, no. 1, pp. 33–40.
- Kuchin, I.I. (2016) Valyutnyj risk i lokal'naya model' cenoobrazovaniya aktivov na primere rossijskogo rynka akcij. *Korporativnye finansy*, no. 2 (38), s. 27–38.

- Malofeeva, T.N. (2016) Stanovlenie i razvitie processa konvergencii dvuh vidov standartov: MSFO i US GAAP. *Korporativnye finansy*, no. 3 (39), s. 70–83.
- Matyash, I.V. (2015) Investicionnaya strategiya predpriyatiya v usloviyah neustojchivoj `ekonomiki: metod real'nyh opcionov. *Izvestiya Altajskogo gosudarstvennogo universiteta*, t. 1, no. 2 (86), pp. 111–116.
- Mezhdunarodnyj standart finansovoj otchetnosti (IFRS) 13 “Ocenka spravedlivoj stoimosti”. URL: http://minfin.ru/common/upload/library/no_date/2013/prilozhenie_№_7_-_RU_GVT_IFRS_13_May_2011.pdf
- Mun, J. (2002) *Real Options Analysis: Tools and Techniques for Valuing Strategic Investments & Decisions*. Chichester: John Wiley and Sons. – 415 p.
- Pushkin, S. (2015) Uchet opcionov “put” i “koll”. *MSFO na praktike*, no. 3, s. 18–25.
- Rogers, J. (2002) *Strategy, Value and Risk: the Real Options Approach*. N.Y.: Palgrave. – 141 p.
- Smit, H.T.J., Trigeorgis, L. (2004) *Strategic Investment: Real Options and Games*. Princeton: University Press. – 472 p.
- Shabalin, P.G. (2017) Modelirovanie stoimosti korporativnyh prav golosa s ispol'zovaniem proizvodnyh finansovyh instrumentov. *Korporativnye finansy*, no. 1 (41), s. 78–89.
- Sihimbaev, M.R., Cygankova, M.M. (2015) Primenenie teorii real'nyh opcionov dlya ocenki investicionnoj privlekatel'nosti nedvizhimosti. *Uspеhi sovremennogo estestvoznaniya*, no. 1–6, pp. 1009–1013.
- Stolyarov, G. (25.08.2015) Lizingovyj gosoperator kupil u GSS 32 Superjet, poluchil opcion esche na 28. URL: <http://ru.reuters.com/article/businessNews/idRUKCN0QU1Z020150825>
- Svyatkovskaya, E.Yu. (2016) Upravlenie riskami sushestvennogo iskazheniya v sisteme buhgalterskogo ucheta. *Korporativnye finansy*, no. 2 (38), pp. 5–26.
- Wang, C. (2014) Accounting Standards Harmonization and Financial Statement Comparability: Evidence from Transnational Information Transfer. *Journal of Accounting Research*, vol. 52, iss. 4, pp. 955–992.
- Yakushev, A.Zh. (2012) Analiz `effektivnosti i `ekonomicheskoy bezopasnosti proekta stroitel'stva vodnogo kanala Kaspijskoe – Chernoe/Azovskoe more. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost*, no. 43, pp. 14–20.