

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ МЕТОДОМ РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ В ОТРАСЛИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

© 2018 **Вошинин Вадим Валерьевич**

аспирант, кафедра «Корпоративные финансы и оценка бизнеса»
Санкт-Петербургский Государственный Экономический Университет
191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21
E-mail: automat18@yandex.ru

В статье проведён краткий анализ особенностей инвестиционных проектов в сфере телекоммуникаций и их оценки методом реальных опционов. Выявлены недостатки наиболее распространенных и применяемых в отечественной практике методов и моделей.

Ключевые слова: отрасль телекоммуникаций; экономика; инновационные проекты, реальные опционы.

В отрасли телекоммуникаций инвестиционная деятельность носит ключевой характер, без нее невозможно развитие бизнеса, удержание доли рынка и развитие новых конкурентных технологий. В настоящее время среди российских компаний наиболее используемыми являются традиционные методы оценки проектов, в основе которых лежит принцип стоимости денег во времени и дисконтирования будущих денежных потоков, генерируемых вложенными инвестициями. В зависимости от целей оценки, в качестве ориентира используются такие показатели как чистая текущая стоимость (*NPV*) — для оценки эффекта от реализации проекта, срок окупаемости (*DPP*) — для отсеечения проектов, превышающих допустимый срок возврата вложенных средств, а также индекс рентабельности (*PI*) — для выбора наиболее эффективного проекта из ряда аналогичных при ограниченных ресурсах.

При использовании этих показателей аналитики сталкиваются с рядом ограничений и допущений, присущих методам дисконтирования. В первую очередь, это связано с тем, что большая часть проектов носит инновационный характер, следовательно, имеют повышенную неопределенность в будущем, а при дисконтировании редко учитываются риски конкретного проекта помимо стоимости капитала и общих рисков компании. Вторая причина — отсутствие исторических данных по аналогичным проектам. Вместе с тем, инвестиционные проекты в телекоммуникационной сфере характеризуются значительным объемом первоначальных инвестиций при длительном сроке реализации и долгосрочной окупаемости.

В результате, если анализировать статистику реализации инновационных проектов, то три из четырех заканчиваются неудачей [5].

Ситуация усугубляется продолжающимися экономическими кризисами, как мировыми, так и в нашей стране. Необходимость наращивания прибыли, которую диктуют акционеры, обуславливает экономию затрат, а также детальный анализ инвестиционной деятельности. В этой ситуации топ-менеджмент не готов расширять портфель инвестиционных проектов и вкладывать средства в рискованные мероприятия или активы. Это приводит к снижению конкурентного преимущества, отсутствию инновационных решений и разработок.

Интересным инструментом для анализа инвестиционных проектов в сфере телекоммуникаций является метод реальных опционов (*Real Option Valuation, ROV*), который используется в отраслях с высокой зависимостью от изменений на рынке, в том числе в нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей отраслях, банковской сфере либо деятельности на фондовых и сырьевых биржах. В российской практике опыт применения реальных опционов имеют крупнейшие нефтедобывающие компании («Газпром»), а также апробация на отдельных проектах методов реальных опционов проводилась в компании МТС.

При этом широкое применение данного метода в настоящее время находится в процессе становления. Разрыв между применяемыми методами оценки проектов и потребностями бизнеса подчеркивает актуальность исследования метода реальных и разработки практических методик оценки. Необходимо внедрение в

бизнес новых методов, отражающих изменчивость рынка, оперативное принятие управленческих решений, а также пользующихся доверием у инвесторов.

К инновационным проектам не применимы рыночные методы оценки, поэтому телекоммуникационные компании и используют доходные методы оценки путем дисконтирования денежных потоков. Этот расчет имеет ряд узких мест:

1) данные методы не учитывают возможность принятия управленческих решений и управленческую гибкость: решения, принятые менеджментом после начала реализации проекта, не могут быть оцифрованы и учтены в момент оценки и принятия решения о старте проекта, а зачастую менеджмент может оказать серьезное влияние на проект, особенно инновационный — поддающийся изменчивости и зависящий от конъюнктуры рынка;

2) оценка риска носит поверхностный характер и учтена в ставке дисконтирования, при этом нет утвержденной методики оценки риска, его учета — каждая компания должна разработать свой собственный подход. Часто в качестве ставки дисконтирования используется показатель средневзвешенной стоимости капитала компании (*Weighted Average Cost of Capital, WACC*), который отражает ценность денежных средств компании, но не учитывает риски конкретного проекта.

Наиболее удачным с теоретической стороны методом оценки инновационных инвестиционных проектов является ROV, поскольку он позволяет учесть риск конкретного инвестиционного проекта, а также проанализировать возможные сценарии его реализации, заранее сделав поправки на возможные изменения конъюнктуры рынка и принятие управленческих решений (в том числе, оценив их качество в виде отдельного риска).

В отечественной литературе наиболее распространённым и хорошо описанным методом оценки стоимости опциона, применяемом в ROV, является метод, основанный на модели Блэка-Шоулза (*Black-Scholes Option Pricing Model*). Модель для реальных опционов совпадает с финансовой по количеству компонентов, однако некоторые из них несут иной смысл по сравнению с моделью для оценки финансовых опционов.

$$C_{\text{option}} = PN(d_1) - se^{-rt} N(d_2),$$

$$d_1 = \frac{\ln \frac{P}{s} + (r + \frac{v^2}{2})t}{v\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - v\sqrt{t}$$

где C — стоимость опциона, P — ожидаемый денежный поток, s — расходы на приобретение фондов проекта, t — период времени от текущего момента до начала реализации проекта, r — стоимость денег во времени, дисконт, v — неопределенность, вариация доходности вложений, e — число Эйлера, $N(d)$ — нормальная кумулятивная функция плотности вероятности [2].

В отечественной литературе часто встречается некорректная интерпретация символьных обозначений, относящаяся к модели оценки финансовых, а не реальных опционов.

Проанализировав применение данной модели на практике при оценке инвестиционных проектов, было установлено, что существует ряд ограничений для ее успешного использования в оценке телекоммуникационных проектов:

1) необходимо рассчитать вариацию доходности вложений, то есть изменчивость цены базового актива. В части инвестиционных проектов таким активом выступает показатель NPV. Однако для определения волатильности данного показателя необходимо обладать базой статистических данных по аналогичным проектам, что невозможно, если проект реализуется впервые и носит инновационный характер. Экспертную же оценку данного показателя невозможно достоверно обосновать;

2) серьезным допущением модели является непрерывность времени, которая подразумевается исходя из финансовых опционов, лежащих в основе данного метода. То есть, продать или купить опцион возможно в любой момент времени. Это в корне противоречит модели работы инвестиционных проектов, в которых первоначальные инвестиции вкладываются безвозвратно и отсутствует возможность оперативного выхода из проекта. Кроме того, не применим биржевой принцип — среди инновационных проектов и разработок отсутствует достаточный объем спроса и предложения для оперативной продажи результатов инвестиционной деятельности.

В данной ситуации интересен менее распространенный метод, основанный на модели

биномиального дерева Кокса-Росса-Рубинштейна (англ. *Binomial Option Pricing Model*). Оценка стоимости опциона прямо пропорциональна дисконтированной возможной цене и обратно пропорциональна безрисковой ставке. При большом количестве «ветвей» биномиального дерева распределение стремится к нормальному, а результаты, полученные с помощью данного метода, стремятся к оценке по модели Блэка-Шоулза.

Модель в общем виде можно сформулировать следующим образом:

$$C = \frac{PC_u + (1-P)C_d}{r}$$

$$P \equiv \frac{r-d}{u-d}$$

где C — стоимость call опциона, C_u — стоимость опциона в случае роста денежного потока, C_d — стоимость опциона в случае уменьшения денежного потока, d и u — параметры изменения денежного потока, r — стоимость денег во времени, безрисковая ставка [4].

Таким образом, модель предполагает наличие двух вариантов развития событий на каждом этапе реализации проекта, то есть результаты будут точнее при большем количестве этапов принятия ключевых решений, а также нескольких источниках неопределенности в проекте. И оценка эффекта от проекта представляет собой совокупность вероятностей всех возможных ветвей реализации проекта, и, соответственно, всех решений менеджмента, приведенных к текущей стоимости.

Однако, на практике выявлено, что приме-

нение данного метода существенно ограничено биномиальным выбором — доступно только 2 решения на каждом этапе. Данное ограничение допустимо для финансовых опционов, либо простых инвестиционных проектов с несколькими однозначно определенными вариантами решений. Но, ввиду того, что «деревья» инвестиционных проектов в сфере телекоммуникаций имеют сложную структуру, часто несимметричную, значительно распределенную по времени и с большой вариативностью принимаемых решений, целесообразен вывод о том, что два наиболее используемых в отечественной практике метода оценки инвестиционных проектов с помощью реальных опционов имеют ряд существенных допущений и ограничений, которые ставят под сомнение целесообразность применения данных методов для оценки инновационных проектов в сфере телекоммуникаций.

Требуется популяризация, теоретическое обоснование и расширение практического применения (в том числе апробация в российских телекоммуникационных компаниях) новых методов, в которых:

- 1) входные параметры будут определяться на основании всей доступной информации при планировании и оценке проекта, которая будет полной, понятной и объективной;
- 2) в основе будут заложены индивидуальные риски, присущие конкретному проекту, а также будет учтена вариативность управленческих решений на этапах реализации проекта;
- 3) будет возможно построение произвольного дерева управленческих решений, наилучшим образом подходящего для конкретного инвестиционного проекта.

Библиографический список

1. Круковский А.А. Метод реальных опционов в управлении инвестициями // Труды ИСА РАН. 2008. Т. 37. С. 122–144
2. Black F., Scholes M. The pricing of options and corporate liabilities // Journal of Political Economy. 1973. Vol. 81. P. 637–654.
3. Cox J.C., Ross S.A. The valuation of options for alternative stochastic processes // Journal of Financial Economics. 1976. Vol. 3. P. 145–166.
4. Cox J.C., Ross R.A., Rubinstein M. Option pricing a simplified approach // Journal of Financial Economics. 1976. Vol. 7. P. 229–263.
5. Gage D. The Venture Capital Secret: 3 Out of 4 Start-Ups Fail // The Wall Street Journal. 2012.

Поступила в редакцию 15.11.2018