

## **Применение модели реальных опционов для анализа инвестиционной деятельности организации**

Автор: И.В. Гусейнова

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург  
Научный руководитель: к.э.н., доцент Л.Г. Мишура  
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург

На сегодняшний день одной из неотъемлемых частей развивающихся предприятий, менеджмент которых ориентирован на эффективность их деятельность в долгосрочной перспективе, является инвестиционная деятельность. Однако данный вид деятельности, как правило, сопряжен с большими рисками, особенно если речь идет об инвестировании инновационных проектов. Причиной тому является повышенная степень неопределенности в сфере инновационной деятельности, необратимость процессов, а также слабая предсказуемость результатов. Все эти факторы значительно усложняет процесс оценки эффективности инвестиции в инновационные проекты обычными традиционными методами.

Принятие окончательного решения о целесообразности инвестирования, собственно как и любой другой вид управленческой деятельности, характеризуется немалым количеством формализованных и неформализованных подходов и критериев. Таким образом, вопрос грамотного выбора метода оценки инвестиций в высокорисковые инвестиционные проекты, предусматривающие динамичность внешней среды, является весьма актуальным. Также значимость данной проблемы подтверждает и тот факт, что в рамках классических подходов многие факторы, сопряженные с инновационной деятельностью, попросту игнорируются.

Исходя из вышесказанного, целью данной работы является анализ прикладного использования моделей «реальных опционов» для инвестиционной деятельности организаций.

На сегодняшний день самым распространенным подходом применительно к анализу эффективности инвестиций является оценка чистой текущей стоимости (NPV) и метод дисконтирования денежных потоков (DCF). Данная методика хоть и нашла свое распространение среди менеджеров корпораций за счет своей эффективности и относительной простоты расчетов, но при этом ее применение зачастую приводит к определенным сложностям, обусловленным непосредственно статичностью данной методологии, требованию к детерминированности и точности входной информации и, самое главное, рассмотрению рисков проекта исключительно как негативного фактора.

В связи с этим данное исследование посвящено рассмотрению «опционной» модели (RO), которая совмещает в себе возможности для приспособления и улучшения имеющихся в современной практике экономического анализа способов оценки инвестиционных проектов.

На основании проведенного в ходе исследования сравнительного анализа классического метода NPV и непосредственно модели RO был сделан вывод о том, что оценка стратегических решений (целесообразности и эффективности инвестиций) при использовании модели «реальных опционов» состоит в увеличении ценности организации,

получаемой как условная сумма ценностей за счет осуществляемых инвестпроектов (NPV) и непосредственно текущей стоимости «реального опциона» (PVRO).

То есть формально прирост ценности организации ( $\delta V$ ) в рамках применения метода RO можно представить в виде следующего выражения:

$$\delta V = NPV + PVRO$$

Однако стоит сказать, что данное выражение имеет место быть только в том случае, если первоначальные инвестиции на реализацию стратегического решения компании будут больше тех денежных поступлений, которые возникают при его реализации.

Также в ходе проведения данного исследования были рассмотрены два основных подхода к оценке эффективности инвестиций посредством модели «реальных опционов, а именно биномиальная модель и модель Блэка-Шоулза.

Посредством сравнения параметров расчета обеих моделей был сделан вывод о том, что биномиальный подход дает возможность получить более точные результаты, чем подход, предложенный Блэком-Шоулзом. Анализ показал, что основным преимуществом использования биномиальной модели является возможность не высчитывать волатильность цены базового актива в связи с тем, что данный подход основан исключительно на построении дерева сценариев с учетом рисков проекта.

Помимо всего прочего модель Блэка-Шоулза базируется на том, что в любое время будет возможным приобрести либо продать опцион. Данный процесс вполне реализуем на фондовых рынках, однако, логично, что в случае с реальными инвестициями такая возможность исключается.

Подводя итог, можно сказать, что в ходе проведения исследования относительно прикладного характера модели «реальных опционов» был сделан вывод о том, что оптимальным способом оценки эффективности инвестиционной деятельности организаций является грамотное сочетание метода дисконтирования денежных потоков и модели «реальных опционов». Оба подхода не противоречат друг другу и их можно считать взаимодополняющими. Вторым основным результатом исследования является то, что в случае принятия решения об оценке инвестиции по модели «реальных опционов» предпочтительнее будет использовать биномиальную модель, чем подход Блэка-Шоулза.

Автор

И.В.Гусейнова

Научный руководитель

Л.Г.Мишура

Руководитель образовательной программы

И.Г.Сергеева