
УЧЕТ ВЛИЯНИЯ РИСКОВ ПРИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Д.Ю. Бусыгин, И.А. Петушкова, В.В. Данилов

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, управление инновациями, коммерциализация интеллектуальной деятельности, инновационные научно-технические риски, оценка капитальных активов, ставки дисконтирования.

Построение экономики, основанной на знаниях, требует разработки новых подходов к управлению инновациями и интеллектуальной собственностью. Управление инновациями осуществляется в рамках инновационного процесса и на всех этапах его реализации: зарождение идеи, поисковые исследования, прикладные исследования, подготовка производства, тиражирование объекта. В России достаточно низкая по сравнению с другими странами (США, Япония, Китай) диффузия инноваций в реальный сектор экономики. Это является следствием плохо организованного процесса создания и использования объектов интеллектуальной собственности, а также несовершенных механизмов коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Важнейшая роль в управлении инновационными процессами принадлежит системе управления и учета инновационных рисков [5, с. 205]. В процессе коммерциализации интеллектуальной собственности при расчете чистой или остаточной текущей стоимости инновационных проектов в рамках доходного подхода должны учитываться специфические инновационные риски, к которым относятся научно-технические риски, риски неправильного прогноза спроса на новые для целевого рынка продукты, риски перерасхода средств на освоение производства. Существуют различные подходы к учету инновационных рисков в ставке дисконтирования. В части отражения инновационных рисков в ставке дисконтирования обычно выделяют три направления. Согласно первому направлению, для определения включающей в себя премии за инвестиционные риски ставки дисконтирования применяется модель оценки капитальных

активов. Во втором случае, если существует информация об открытой компании с активной, наступательной инновационной политикой, на основе сходных по базовым для них объектам интеллектуальной собственности инновационных проектов в качестве ставки дисконтирования берут текущую доходность по фактически заключаемым сделкам, которая устраивает их сегодняшних инвесторов. В третьих, за минимально требуемую норму дохода на собственный капитал принять среднюю за ближайшие прошлые периоды рентабельность собственного капитала (ROE) открытой компании, за минимально требуемую норму дохода на весь инвестируемый капитал принять среднюю за ближайшие периоды рентабельность всего инвестированного капитала (ROIC) той же открытой компании. Этот вариант определения адекватной ставки дисконтирования вполне обоснован, так как позволяет потенциальным инвесторам предварительно ознакомиться с публикуемыми финансовыми отчетами интересующих их открытых компаний. Инновационные риски также необходимо учитывать при использовании стандартного метода сценариев. Однако если объект или право интеллектуальной собственности оцениваются в рамках инновационного проекта в процессе их коммерциализации, то метод сценариев требует значительных корректив.

Согласно одному из направлений коррективы метода сценариев, в бизнес-плане соответствующего проекта выделяют ключевые для проекта факторы риска, и применительно к оптимистическому, пессимистическому и наиболее вероятному сценарию проявления этих факторов риска пересчитывают те параметры ожидаемых по проекту денежных пото-

ков, которые зависят от этих факторов риска, пересчитывая затем откорректированные по этим выделенным факторам ожидаемые денежные потоки. Затем откорректированные таким образом ожидаемые денежные потоки (превращенные как бы в безрисковые) при расчете чистой текущей стоимости рассматриваемого инновационного проекта дисконтируются с использованием в качестве ставки дисконтирования так называемой национальной безрисковой ставки (учитывает страновой риск) [2, с. 136]. Согласно другому направлению, любой проект коммерциализации объектов и/или прав промышленной научно-технической интеллектуальной собственности изначально должен являться предметом чисто научного и инженерного анализа. Основными направлениями анализа объекта интеллектуальной собственности будут: научная обоснованность предлагаемых принципиальных технических решений; патентная чистота и патентоспособность; техническая реализуемость дальнейшей его разработки до уровня промышленной готовности; реализуемость дальнейшей его разработки до уровня промышленной готовности с точки зрения ненарушения при этом сторонних патентов, которые могут блокировать указанную разработку. Данный анализ должен проводиться в рамках научного и инженерного аудита, выполняемого, как правило, специализированными аудиторско-консалтинговыми фирмами.

При использовании модели CAPM, в качестве безрисковой ставки R , лежащей в основе рискованной ставки i , рекомендуется применять средневзвешенную (по объемам разных выпусков, с разными оставшимися до погашения сроками) доходность к погашению национальных долгосрочных облигаций. Это позволяет отразить восприятие мировым рынком национального инвестиционного риска. Действительно, чем больше доверие к способности Министерства финансов Российской Федерации четко обслуживать свои облигации, тем больше спрос на его облигации и тем выше на них текущая рыночная цена. При этом если доходность к погашению принимать за учитывающую страновой риск безрисковую ставку дисконтирования, то она учитывает не только норму текущего дохода с этих вложений, но и норму возврата капитала, так как в расчет включается погашение облигации, т.е. возврат ее номинальной стоимости. Данный подход как раз соответствует классическому пониманию финансовой природы этой ставки, заключающемуся в том, что под

этой ставкой понимают, по сути, альтернативную стоимость любой инвестиции без учета ее рисков. Фундаментальным основанием для изложенного подхода служит предпосылка о том, что потенциальные покупатели оцениваемого объекта (инвесторы) все равно должны были бы куда-нибудь инвестировать свои средства. Альтернативная парадигма определения безрисковой ставки заключается в том, что для потенциальных инвесторов другого типа инвестирование их временно свободных денежных средств не является вынужденным. Для таких инвесторов будет предпочтительнее не потерять свои деньги и обеспечить себе доход, который хотя бы компенсирует потерю их покупательной способности из-за инфляции. То есть им совершенно безразлично, какова на данный момент доходность альтернативного безрискового капиталовложения. Для них отсутствует альтернатива вложения средств в тот или иной актив – они могут вообще не делать никаких инвестиций. В этом случае наиболее адекватным способом выставления безрисковой ставки R оказывается так называемая формула Фишера. Численные значения безрисковой ставки R , рассчитанные в первом и втором случаях, практически всегда расходятся. Как правило, безрисковая ставка R , рассчитанная по формуле Фишера, больше, чем доходность к погашению долгосрочных государственных облигаций. Это вызвано тем, что в разных ситуациях нужно использовать по-разному определяемую безрисковую ставку. Для потенциальных инвесторов оцениваемого объекта собственности, которые не вынуждены делать инвестиции, действительно минимальная требуемая доходность их безрисковых вложений больше, чем эта величина для инвесторов, которые вынуждены делать инвестиции. Однако применительно к оценке объектов интеллектуальной собственности круг инвесторов, которые «не вынуждены» инвестировать, значительно шире тех, кто «вынужден» инвестировать. Чаще всего это обусловлено тем, что инвесторы вообще не включают объекты интеллектуальной собственности в круг рассматриваемых потенциальных объектов инвестирования. Следовательно, в оценке интеллектуальной собственности безрисковую ставку следовало бы определять скорее как минимально требуемую доходность, компенсирующую ожидаемую инфляцию [3, с. 229].

Использование различных модифицированных методов корректировки сценариев позволяет ожидаемые по соответствующим

инновационным проектам денежные потоки корректировать на риски коммерциализации базовых для этих проектов объектов интеллектуальной собственности. В частности, в [2, с. 145] применительно к каждому сценарию бизнес-плана пересчет откорректированных с учетом инновационных рисков, ожидаемых по проекту коммерциализации оцениваемого объекта интеллектуальной собственности чистых доходов (денежных потоков) CF_t^{kop} , – которые можно дисконтировать с использованием простой безрисковой ставки R , – должен делаться с последующим взвешиванием на полученную расчетным путем суммарную вероятность каждого из сценариев бизнес-плана упомянутой коммерциализации, т.е.:

$$CF_t^{kop} = \frac{\sum_{j=1}^m CF_{ij} \times p_j}{\sum_{j=1}^m p_j},$$

где $j = 1, \dots, m$ – условные номера сценариев; m – число сценариев; CF_{ij} – чистые доходы (денежные потоки), ожидаемые в проекте коммерциализации оцениваемого объекта интеллектуальной собственности в будущие периоды с номерами t согласно сценарию j ; p_j – общая (суммарная) расчетная вероятность сценария j .

При этом общая (суммарная) расчетная вероятность сценария j может быть рассчитана следующим образом:

$$p_j = \prod_{l=1}^L p_{jl},$$

где $l = 1, \dots, L$ – условные номера событий в соответствующем сценарии; L – общее число событий в сценарии; p_{jl} – вероятность наступления события l при условии наступления предшествующего ему в сценарии j события с номером $(l - 1)$.

Однако, на наш взгляд, эта формула требует дополнительной корректировки с учетом метода безрискового эквивалента (certainty equivalent), базирующийся на теории полезности и учете склонности инвестора к риску и используемый для определения будущих величин потоков денежных средств, которые могут оказаться меньше ожидаемых рискованных значений. Концептуальный базис этого метода отличается от основ метода скорректированной по риску ставки дисконтирования. Согласно методу безрискового эквивалента, значение

чистого дисконтированного дохода уточняется не за счет коррекции ставки дисконтирования, а путем изменения потока денежных поступлений, т.е. оценки будущих доходов и расходов. С практической точки зрения метод безрискового эквивалента заключается в замене величины рискованных потоков денежных средств в конкретные периоды временного интервала инвестирования на соответствующие безрисковые эквиваленты этих потоков. Тогда величина чистых доходов (денежные потоки), ожидаемых в проекте коммерциализации оцениваемого объекта интеллектуальной собственности в будущие периоды с номерами t , должна быть получена путем умножения CF_t^{kop} на коэффициент корректировки неопределенности α определяемый по формуле [4, с. 108]:

$$\alpha_t = \frac{(1 + R)^t}{(1 + R_r)^t},$$

где R – безрисковая ставка (например доходность долгосрочных государственных облигаций); R_r – скорректированная по риску ставка.

С учетом предлагаемой корректировки, расчетная формула откорректированных с учетом инновационных рисков чистых доходов, ожидаемых по проекту коммерциализации оцениваемого объекта интеллектуальной собственности, должна будет выглядеть следующим образом:

$$CF_t^{kop}(\alpha) = \frac{\sum_{j=1}^m CF_{ij} \times \alpha_t \times p_j}{\sum_{j=1}^m p_j},$$

где $CF_t^{kop}(\alpha)$ нужно дисконтировать с использованием простой безрисковой ставки R , определяемой по формуле Фишера.

Рассмотрим условный пример. Оценивается инновационный проект со сроком реализации три года. Имеется три возможных сценария развития в инновационном проекте с заданными вероятностями наступления событий по каждому сценарию:

- 1-й сценарий: 0,3; 0,7; 0,6;
- 2-й сценарий: 0,3; 0,5; 0,4;
- 3-й сценарий: 0,3; 0,9; 0,2; 0,5.

Ожидаемые потоки денежных поступлений по каждому из сценариев развития проекта (млн р.):

- 1-й сценарий: 100; 150; 150;

2-й сценарий: 200; 200; 200;

3-й сценарий: 250; 300; 350.

Тогда расчетная вероятность сценария j будет равна:

$$p_1 = 0,3 \times 0,7 \times 0,6 = 0,126;$$

$$p_2 = 0,3 \times 0,5 \times 0,4 = 0,06;$$

$$p_3 = 0,3 \times 0,9 \times 0,2 \times 0,5 = 0,027;$$

Скорректированные чистые доходы, ожидаемые в проекте коммерциализации оцениваемого объекта интеллектуальной собственности, будут равны:

$$CF_1^{кор} = (100 \times 0,126 + 200 \times 0,06 + 250 \times 0,027)/(0,126 + 0,06 + 0,027) = 147,183$$

$$CF_2^{кор} = (150 \times 0,126 + 200 \times 0,06 + 300 \times 0,027)/(0,126 + 0,06 + 0,027) = 183,099$$

$$CF_3^{кор} = (150 \times 0,126 + 200 \times 0,06 + 350 \times 0,027)/(0,126 + 0,06 + 0,027) = 189,437$$

Ожидаемый уровень безрисковой доходности по годам составит: 12 %; 11 %; 10 %. Скорректированная по риску ставка составит: 15 %; 12 %; 11,5 %, а коэффициенты корректировки неопределенности по годам:

$$\alpha_1 = \frac{(1+0,12)}{(1+0,15)} = 0,974;$$

$$\alpha_2 = \frac{(1+0,11)^2}{(1+0,12)^2} = 0,982;$$

$$\alpha_3 = \frac{(1+0,10)^3}{(1+0,115)^3} = 0,960.$$

Тогда величина чистых доходов (денежные потоки), ожидаемых в проекте коммерциализации оцениваемого объекта интеллектуальной собственности в будущие периоды с учетом коэффициента корректировки неопределенности α , будут составлять:

$$CF_1^{кор}(\alpha) = 0,974 \times 147,183;$$

$$CF_2^{кор}(\alpha) = 0,982 \times 183,099;$$

$$CF_3^{кор}(\alpha) = 0,960 \times 189,437;$$

Планируемая реальная доходность по коммерциализации данного проекта берется на уровне 4 %. Ожидаемый уровень инфляции

составляет 10 %. Согласно формуле Фишера ставка дисконтирования, позволяющая обеспечить заданную реальную доходность при планируемом уровне инфляции, будет равна:

$$(1+0,04) \times (1+0,1) = 1,144, \text{ т. е. } 14,4 \%$$

Дисконтированная стоимость проекта коммерциализации оцениваемого объекта интеллектуальной собственности с учетом коэффициента корректировки неопределенности α будет равна:

$$NPV(\alpha) = 143,356/1,144 + 179,803/1,3087 + 181,860/1,4972 = 125,311 + 137,391 + 121,467 = 384,169$$

Сравним полученный результат с дисконтированной стоимостью проекта коммерциализации оцениваемого объекта интеллектуальной собственности без учета коэффициента корректировки неопределенности α :

$$NPV = 147,183/1,144 + 183,099/1,3087 + 189,437/1,4972 = 128,657 + 139,909 + 126,528 = 395,094$$

Полученное значение дисконтированной стоимости с учетом корректировки отличается от дисконтированной стоимости без учета корректировки всего лишь на 2,8 % ($384,169/395,094 = 0,972$). Незначительное понижение дисконтированной стоимости позволило инвесторам обезопасить свои ожидания путем компенсации ожидаемых рисков и сделать свои выводы о возможности инвестирования более аргументированными. Полученные значения откорректированных доходов могут оказаться и значительно заниженными по сравнению с реально затем полученными. Однако в данной формуле мы можем скорректировать ожидаемые по проекту коммерциализации оцениваемого объекта интеллектуальной собственности чистые доходы не только с учетом требований инвесторов как первой так и второй групп пользователей, но и учесть возможность недополучения ожидаемых доходов. Так как большинство инвесторов не склонно к рискам и консервативно настроено относительно любых методов учета рисков в инвестиционных проектах, то в результате расчетов по сформулированной нами методике оценка эффективности инвестиционного проекта получается более низкой и соответственно более адекватной к восприятию любой группы инвесторов, особенно не склонных к риску. В дальнейшем полученные результаты могут быть подвергнуты дополнительному анализу чувствительности инвестиций как технологии анализа риска [1, с. 87].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бусыгин, Д.Ю. Микроэкономическое моделирование производственных, финансовых и инвестиционных решений: науч. изд. / Д.Ю. Бусыгин. – Минск: Беллитфонд, 2006. – 150 с.
2. Валдайцев, С.В. Оценка бизнеса: учеб. / С.В. Валдайцев. – 3-е изд., перераб и доп. – М.: ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2008. – 576 с.
3. Валдайцев, С.В. Оценка интеллектуальной собственности: учеб. / СПбГУ, экон. факультет; С.В. Валдайцев. – М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2009. – 471 с.
4. Островская, Э. Риск инвестиционных проектов: пер. с польск. / Эльжбета Островская. – М.: Экономика, 2004. – 269 с.
5. Смирнова, В.Р. Управление рисками при коммерциализации интеллектуальной собственности / В.Р. Смирнова // Экономика и управление. – 2009. – № 8 (57). – С. 205–209.

РЕЗЮМЕ

В процессе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и управления инновационными процессами важнейшая роль отводится учету инновационных рисков. На практике применяются различные подходы к их учету в ставке дисконтирования. В статье рассмотрены возможные подходы к учету инновационных рисков при использовании метода сценариев. Предложена авторская методика расчета современной стоимости инновационного проекта по коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности с учетом инновационных рисков. Ее суть состоит в дополнительной корректировке ожидаемых результатов от реализации инновационного проекта с учетом метода безрискового эквивалента. Данный метод базируется на теории полезности и учете склонности инвестора к риску и используется для определения будущих величин потоков денежных средств, которые могут оказаться меньше ожидаемых рискованных значений. Проведены экспериментальные расчеты и сравнительный анализ полученных результатов как без учета так и с учетом коэффициента корректировки неопределенности.

SUMMARY

During the commercialization of the results of intellectual activity and management of innovative risks accounting of innovative risks play the main role. In practice different approaches to account risks in discount rate are used. The article covers possible approaches to account innovative risks using the scenario method. The author offers the methodology of calculating modern cost of the innovative project on commercialization of the results of intellectual activity taking into account the innovative risks. The essence of the methodology is in the additional adjustment of expected results due to the realization of the innovative project taking into account the method of risk-free equivalent. This method is based on utility theory and accounting an investors risk predisposition and used to determine future cash flow increase which can be less than the expected risk value. Testing calculations and comparative analysis of the final results have been made both with and without adjustment factor of uncertainty.

Статья поступила в редакцию 26 января 2011 г.