

und Socio-institutioneller Wandel // Kondratieffs Zyklen der Wirtschaft /H.Thomas, L.A.Nefiodow (Hrsg). Herford. – 1998.

4. Глазьев С. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов // Вопросы экономики. – 2009. - № 3. – С.26-32.

5. Глазьев С.Ю. Экономическая теория технического развития. – М. – 1990. Длинные волны, научно-технический прогресс и социально-экономическое развитие / Под ред. С. В. Казанцева, П. Н. Тесли /Новосибирск. – 1991; Глазьев С.Ю, Львов Д.С., Фетисов Г.Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. – М. – 1992; Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М. – 1993; Львов Д.С. Закономерности технико-экономического развития и их деформации// Вопросы экономики. – 1992. - № 10; Маевский В.И. 1) О характере длинных волн// Там же; 2) Кондратьевские циклы, экономическая эволюция и экономическая генетика. – М. – 1994; 3) Экономическая эволюция и экономическая генетика //Вопросы экономики. 1994. № 5; 4) О некоторых перспективах развития теории эволюционной экономики // Идеи Н. Д. Кондратьева и динамика общества на рубеже третьего тысячелетия. – М. – 1995; 5) Макроэкономические аспекты теории эволюционной экономики// Эволюционный подход и проблемы эволюционной экономики. – М. – 1995; Каждан М.Я. Некоторые особенности динамики технологических укладов // Там же.

6. Красильников О.Ю. Структурные сдвиги как фактор экономического роста в современной России / Формирование российской модели рыночной экономики: противоречия и перспективы Ч. 2. – М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС. – 2003. – С. 156-178.

7. Маевский В. Введение в эволюционную макроэкономику. М.: Япония сегодня. 1997.

8. Селищева Т.А. Структурные трансформации и проблемы формирования информационной экономики России. СПб. – 2006 . – С. 384.

9. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс. – 1982. – С. 540.

10. Яременко Ю.В. Теория и методология исследования многоуровневой экономики. – М.: Наука. – 1997. – С. 286.

УДК 65.012.8

В.Е. Шкурко,

Ассистент,

Уральский федеральный университет,

г. Екатеринбург, Россия

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ ОПЦИОННОГО ПОДХОДА²

Аннотация. В статье анализируется возможность повышения эффективности инновационных проектов за счет применения опционного подхода. Представлены результаты исследования отношения населения к рискам, инновациям, оценке инновационных проектов. Выявлена закономерность между высокими маркетинговыми и организационными рисками проектов, реализуемыми российскими предприятиями, и низким удельным весом маркетинговых и организационных инноваций в России. Продемонстрированы результаты

² Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ №15-06-08375а «Моделирование потоков в предпринимательской экосистеме срединного субрегиона».

оценки эффективности инновационного проекта с использованием различных подходов: экспресс-оценка, классический детальный анализ, опционный подход.

Ключевые слова: инновационная активность, показатели эффективности проекта, риск, возможность, реальный опцион.

V.E. Shkurko,
Assistant,
Ural Federal University,
Yekaterinburg, Russia

INCREASE OF EFFICIENCY OF INNOVATIVE PROJECTS ON THE BASIS OF THE OPTIONAL APPROACH

Abstract. The article analyzes the possibility of increasing the efficiency of innovative projects through the use of optional approach. Presents results of a study of attitudes toward risk, innovation, evaluation of innovation projects. The regularities between institutional marketing, and high risk of projects implemented by Russian enterprises, and low specific gravity marketing and organisational innovations in Russia. Demonstrated the evaluation results of an innovative project using a variety of approaches: rapid assessment, detailed classical analysis, optional approach.

This article was prepared with the support of RFBR grant No. 15-06-08375a "Modeling of flows in the entrepreneurial ecosystem of the median of the subregion"

Keywords: innovative activity, indicators of project effectiveness, risk, option, real option

В условиях глобальных ресурсных ограничений, довольно напряженной военно-политической обстановки в мире и рядом других обстоятельств, одним из явных путей решения накопившихся в России проблем является выработка новой инновационной стратегии социально-экономического развития нашей страны.

В настоящий момент Россия проявляет довольно низкую инновационную активность. Так, в сравнении со странами Евросоюза Россия занимает последнее место – инновационная активность в 2014 г. составила лишь 10,1%. Это наглядно продемонстрировано на рисунке 1, отражающем совокупный уровень инновационной активности организаций добывающих, обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа и воды, производств сферы услуг. Уровень инновационной активности был определен как удельный вес организаций, осуществлявших технологические, маркетинговые, организационные инновации, в общем числе организаций (в процентах).

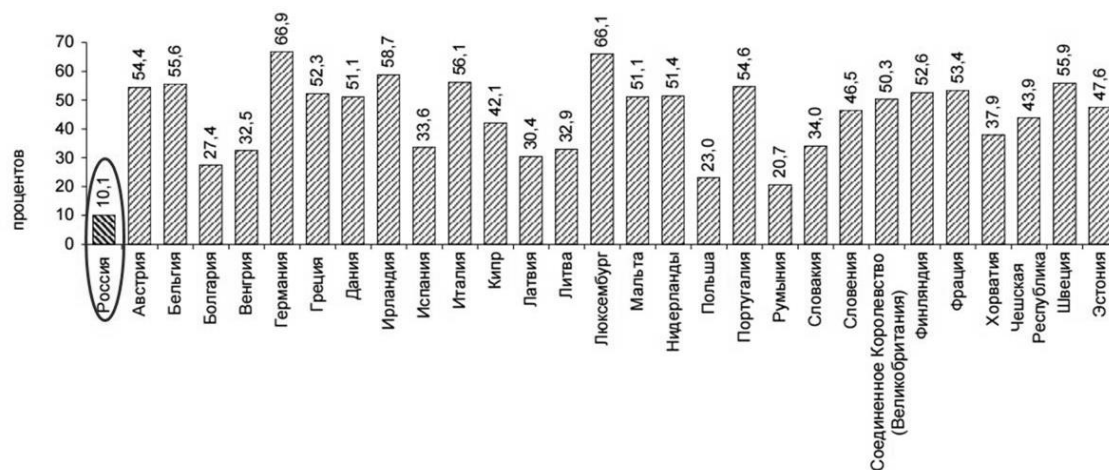


Рис. 1. Инновационная активность России и стран Евросоюза [5. с. 223]

Кроме того, следует отметить, что уровень инновационной активности большинства российских регионов за последние несколько лет практически во всех регионах снижается. Что касается Уральского федерального округа, то со 2-го места по уровню инновационной активности он сместился на 4-е место. Динамика инновационной активности российских регионов представлена ниже (табл. 1).

Таблица 1

Уровень инновационной активности в разрезе федеральных округов России, %
[4. с. 96]

Регион	Инновационная активность, %			
	2011	2012	2013	2014
Дальневосточный федеральный округ	8,6	11,2	10,8	9,5
Сибирский федеральный округ	8,2	8,8	8,5	9,1
Уральский федеральный округ	11,5	11,5	10,6	9,6
Приволжский федеральный округ	12,3	12,7	11,9	11,7
Северо-Кавказский федеральный округ	6,2	5,2	6,4	5,9
Южный федеральный округ	7,5	6,5	7,4	7,2
Северо-Западный федеральный округ	9,4	11,2	11	10,7
Центральный федеральный округ	8,6	10,2	10,9	10,7

Таким образом, вопросы повышения эффективности инновационных процессов являются актуальными. И здесь возникает вопрос определения, оценки эффективности инновационных проектов.

Применение классических методов, основанных на расчете денежных потоков не всегда целесообразно. Во-первых, существует ряд проектов (социальные инновации, инновации организационного характера и т.п.) для которых классические подходы не дают положительного результата и, опираясь только на эти методы, можно прийти к выводу, что ни социальные, ни организационные инновации не нужны. Кроме того, классика не предоставляет возможность учесть перспективы будущего роста, стратегическое развитие.

Таким образом, для оценки эффективности инноваций необходимо учитывать стратегическую ценность грядущего инновационного проекта, а также учитывать возможность принимать решения на различных этапах проекта, управлять изменениями.

Как классические, так и современные методы оценки требуют проведения анализа внешней и внутренней среды, предварительных расчетов перед началом реализации проекта. Это довольно трудоемкие и затратные процессы. Поэтому в последнее время превалирует подход, в основе которого лежит негативное отношение к детальному анализу в ходе подготовки к проекту. В данном случае для начала реализации проекта требуется лишь описание бизнес-идеи с минимальными расчетами.

В рамках проекта «Моделирование потоков в предпринимательской экосистеме срединного субрегиона» (грант РФФИ №15-06-08375а) проводилось мониторинговое исследование, результаты которого позволяют дать характеристику подхода к подготовке предпринимательских проектов. Было опрошено 157 человек (47% мужчин и 53% женщин). Респонденты принадлежали к различным возрастным категориям: до 20 лет – 8%; 21-30 лет – 58%; 31-40 лет – 17%; свыше 40 лет – 17%. Участники опроса имели различные уровни дохода: до 10 тыс. руб. – 22%; 11-30 тыс. руб. – 42%; свыше 30 тыс. руб. – 36%. Респонденты относились к различным видам деятельности: промышленность – 31%; торговля – 24%; студенты – 17%; спорт – 7%; образование –

6%; домохозяйки – 5%; другие сферы – 10%. Участники опроса имели различные уровни образования: среднее, среднее специальное – 22%; неоконченное высшее – 11%; высшее – 67%.

Примерно половина респондентов (47%) принимала участие в инновационных проектах. Среди опрашиваемых сложилось следующее отношение к неопределенности и рискам: половина респондентов (50%) считали, что без рисков невозможно, но стабильность все же лучше; чуть меньше половины (44%) считали, что без рисков невозможно развитие; 6% опрашиваемых считали, что риски неприемлемы и их нужно минимизировать, сводить к нулю.

Управление рисками в основном осуществлялось лишь на уровне их идентификации (42%); примерно треть (28%) опрашиваемых помимо перечня рисков планировала мероприятия по реагированию на выявленные риски; четвертая часть респондентов (22%) совсем не занималась управлением рисками. И лишь небольшая часть (8%) осуществляли количественную оценку рисков.

В ходе своей профессиональной деятельности респонденты имели дело с рисками. Наибольшее количество опрашиваемых (47-48%) к высоким рискам отнесли организационные и внешние риски. Чуть меньшее количество человек (38%) отнесли к наиболее высоким рискам маркетинговые риски. И только четверть респондентов (25%) отнесла технологические риски к наиболее высоким. Результаты анализа рисков, полученные по результатам анкетирования, представлены наглядно (рис. 2).

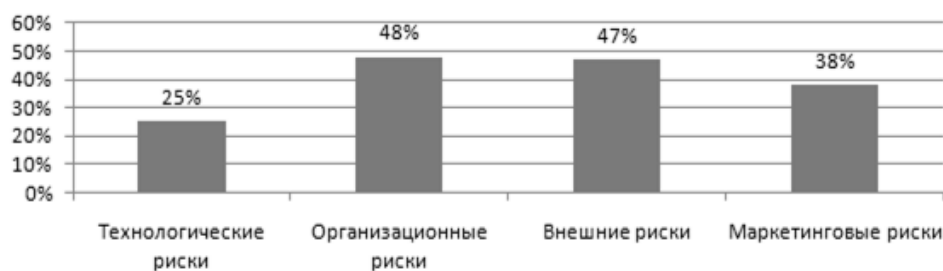


Рис. 2. Структура высоких рисков проекта

Одним из объяснений сложившейся картины является тот факт, что инновационный проект редко является монопроектом, затрагивающим только одну сферу деятельности организации. Так, при выполнении технологического проекта необходимо осуществлять в совокупности и маркетинговые, и организационные инновации. Проработка этих вопросов, наряду с технологическими аспектами проекта, позволяет снизить риски.

Полученные результаты коррелируют с данными Росстата. Что касается российских предприятий, то количество маркетинговых и организационных инноваций в 3-4 раза меньше, чем технологических. Занимаясь детальной проработкой технологической составляющей проекта, не учитываются другие аспекты, такие как маркетинг и система управления предприятием.

Ниже приведена диаграмма соотношения технологических, маркетинговых и организационных инноваций, осуществляемых в Германии (самая инновационная страна Евросоюза) и России (рис. 3). В сравнении с Россией, удельный вес маркетинговой и организационной составляющих в инновационных проектах, предпринимаемых в Германии, довольно высокий.

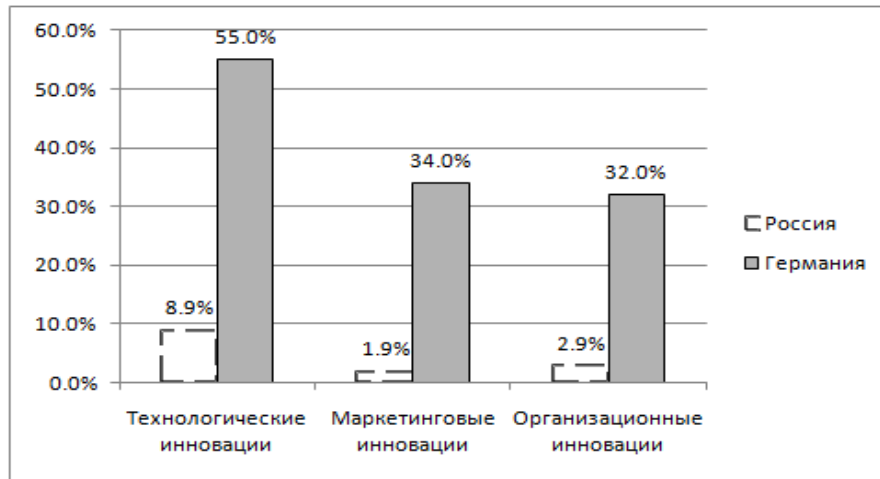


Рис. 3. Удельный вес предприятий России и Германии, осуществляющих технологические, маркетинговые и организационные инновации. [5. с. 224-226]

Кроме того, был проведен анализ степени глубины проработки бизнес-идеи в зависимости от жизненного цикла инновационного проекта. На первом этапе происходит формулирование бизнес-идеи, детальный анализ доходов и затрат не проводится, а результаты экспресс-оценки предстоящего инновационного проекта, как правило, характеризуются внушительными показателями эффективности проекта и мгновенным сроком окупаемости (меньше года). Все это подталкивает к стремительному старту проекта без детального анализа и разработки бизнес-плана.

Практически сразу после старта проекта возникают проблемы, связанные с существенным превышением бюджета. Как правило, это вызвано отсутствием учета затрат на выполнение вспомогательных процессов и проведение организационных мероприятий. Кроме того, прогноз доходов также оказывается завышенным вследствие того, что не был проведен на должном уровне анализ рынка и не проработаны маркетинговые вопросы.

Накопившиеся проблемы подталкивают к проведению дополнительного анализа, результаты которого на этот раз демонстрируют низкую эффективность и высокий срок окупаемости. Как правило, на основании полученных результатов, проект признается неэффективным и его реализацию прекращают.

Тем не менее, используя подход, базирующийся исключительно на денежных потоках, напрямую связанных с конкретным проектом, а также отсутствие учета достижения возможностей, ради которых предпринимается проект, приводит к тому, что большинство бизнес-идей, в т.ч. и социально-значимых, так и останутся идеями. Кроме того, в случае оценки проекта на основе анализа денежных потоков исключается ценность управления, т.е. предполагается, что приняв проект, предприятие будет вести его по инерции, без изменений.

Одним из выходов в сложившейся ситуации является применение опционного подхода. Опционы широко использовались на практике еще задолго до того, как это понятие было введено в научный оборот. Идеи реальных опционов, без явного введения самого понятия, встречались у исследователей и предпринимателей всегда. Так, русский экономист А. Чайнов, иллюстрируя продвигаемую им идею кооперативного кредита, использовал опционный подход [6. с. 50].

Опционом называется инструмент финансового или товарного срочного рынка, который касается покупки (колл опцион) или продажи (пут опцион) базисного актива (обычно стандартного количества акций или биржевого товара) по оговоренной цене

(цене истечения) на некоторую фиксированную дату в будущем (европейский опцион) или в любой момент до некоторой фиксированной даты в будущем (американский опцион), если обладателю опциона захочется сделать это; в противном случае обладатель опциона имеет право сделки не производить [2. с. 12-13].

Применительно к проблемам менеджмента чаще используется понятие «реальный опцион», которое было введено в научный оборот С. Майерсом в 70-х годах после публикации Ф. Блэка и М. Шоулза по ценообразованию на финансовые опционы. С. Майерс полагает, что менеджеры, располагающие реальными опционами своими решениями способны управлять событиями, извлекая прибыль из благоприятного стечения обстоятельств или избегая убытков при неудачном обороте дел [1. с. 573]. Таким образом, реальный опцион можно рассматривать, как возможность менеджера использовать гибкость, встроенную в проект или в любые решения, принимаемые в компании. Реальный опцион - это право (но не обязанность) владельца опциона на совершение определенного действия в будущем.

Опционный подход применяется тогда, когда инвестировать предполагается в продукты и услуги с высоким уровнем неопределенности, либо когда величина денежных потоков зависит от будущих решений менеджмента, связанных с рисками. Таким образом, опционный подход позволяет учесть стратегическую ценность бизнеса, которая не ограничивается только денежными потоками.

В теории реальных опционов выделяют следующие разновидности опционов [3. с. 321-340]: 1) Опцион на сокращение и выход из проекта; 2) Опцион на развитие; 3) Опцион на проведение промышленных испытаний и научных исследований; 4) Опцион на тиражирование опыта; 5) Опцион на переключение; 6) Комплексный опцион.

Учитывая в расчетах одну или несколько из этих возможностей, ценность проекта повышается. Несмотря на то, что подход, основанный на реальных опционах, был описан около 40 лет назад, в российской практике его используют не часто. Тем не менее, апробация опционного подхода для оценки эффективности проектов дает положительные результаты. Так, например, он был применен для оценки эффективности проекта строительства цементного мини-завода после проблем, возникших в результате недостаточно глубокого экономического анализа, проведенного на этапе подготовки к проекту.

Бизнес-идея проекта строительства цементного мини-завода была основана на возможности использования при производстве цемента вместо глины отходов углеобогащения, образующихся в значительных количествах в металлургическом производстве. Помимо получения такой востребованной рынком продукции, как цемент, решается проблема утилизации отходов, на хранение которых требуются значительные затраты. Кроме того, при хранении этих отходов возникает риск возгорания и выделения вредных веществ в атмосферу.

В настоящее время в России действуют более 60 предприятий по производству цемента, в том числе 55 заводов полного цикла и 7 заводов неполного цикла. В 2015 г. суммарная мощность этих заводов составила около 104 млн. т. Фактическое производство цемента в России составило в 2015 г. чуть более 70 млн. т. Около 3 млн. т было импортировано из Белоруссии, Турции, Ирана и Египта. Планами развития промышленного и гражданского строительства предусматривается увеличить производство цемента к 2020 г. до 140 млн. т. С учётом потребности в цементе для дорожного строительства этого количества будет недостаточно. С 2009 г. ежегодный прирост выпуска цемента составляет около 10%. На сегодня ёмкость рынка цемента составляет более 180 млрд. руб. Согласно прогнозам цемента в России потребуется к 2025 г. 250 млн. т, в том числе для дорожного строительства 100 млн. т, а к 2030 г. – 500 млн. т, в том числе 350 млн. т для дорожного строительства.

Экспресс-анализ проекта строительства цементного завода показал, что для выполнения проекта необходимы инвестиции в размере 200 млн. руб. Прибыль уже за первый год составит 210 млн. руб. Таким образом, срок окупаемости проекта будет чуть меньше 1 года.

После проведения детального анализа проект выглядел уже не так привлекательно. Потребность в инвестициях составила около 300 млн. руб., среднегодовая прибыль планировалась на уровне 80 млн. руб. Срок окупаемости составил около 4 лет (3,8 года), а риски прогнозировались на довольно высоком уровне - 45%.

Поскольку данный проект несет не только затраты и риски, но и предполагает решение ряда стратегических проблем, то в данном случае использование опционного подхода является целесообразным. Дополнительная оценка проекта строительства цементного мини-завода с использованием опционного подхода позволила сформировать комплексный опцион, состоящий из опциона на развитие, опциона на тиражирование опыта и опциона на проведение промышленных испытаний и проведение научных исследований. Результаты оценки с использованием опционного подхода в сравнении с результатами экспресс-анализа и детального классического анализа представлены ниже (табл. 2).

Таблица 2

Оценка эффективности проекта «Строительство цементного мини-завода»,
полученная с использованием различных подходов

Показатель	Экспресс-анализ	Детальный классический анализ	Анализ с использованием опционов
Инвестиции, млн.руб.	200	300	565
Прибыль, млн.руб. в год	210	80	376
Срок окупаемости, лет	0.95	3.75	1.50
Риски	10%	45%	28%

Результаты оценки эффективности, основанные на различных подходах, свидетельствуют о том, что экспресс-анализ приводит к получению чрезмерно оптимистических показателей, которые при выполнении проекта оказываются недостижимы. Классический детальный анализ приводит к существенному ухудшению показателей эффективности проекта, что, зачастую, приводит к отказу от реализации довольно перспективных инновационных бизнес-идей. Опционный подход, в отличие от двух наиболее популярных методов оценки, позволяет учесть не только один сценарий выполнения проекта, но и добавляет в проект гибкость, возможность выбора дальнейшего варианта развития событий, позволяет оценить дополнительные возможности, предоставляемые проектом, тем самым, улучшив формальные показатели эффективности проекта. Сравнительный анализ результатов оценки эффективности проекта с применением различных подходов наглядно представлена ниже (рис. 4). В качестве базового значения взяты результаты экспресс-анализа, как одного из популярных методов оценки проектов современными предпринимателями.

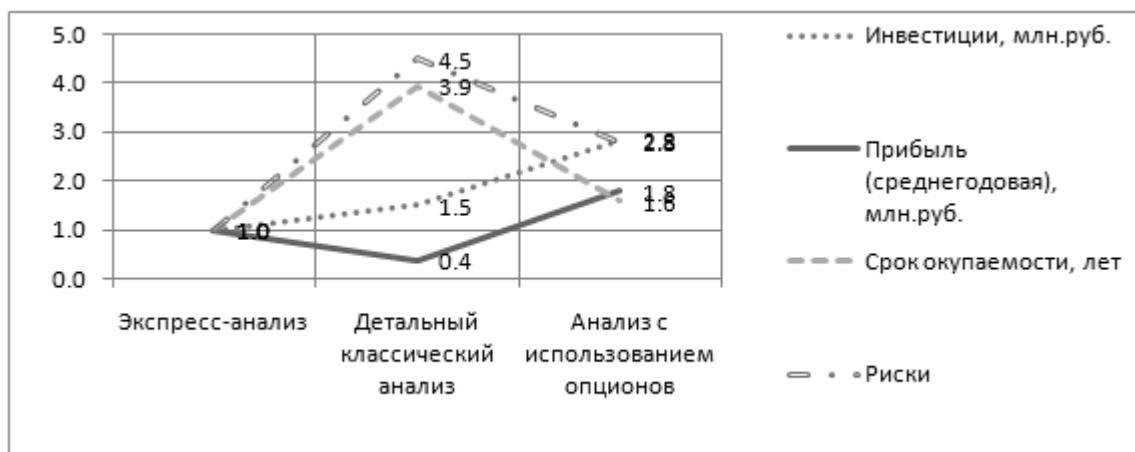


Рис. 4. Сравнительный анализ результатов оценки эффективности с применением различных подходов

Итак, инновационная активность российских предприятий снижается год от года. Одной из причин этой негативной тенденции является то, что большинство инновационных проектов завершается без получения результата, поскольку фактические затраты существенно превышают те, которые были получены по результатам экспресс-оценки. Кроме того, в основном российские предприятия фокусируют свое внимание на технологических инновациях, не учитывая маркетинговую и организационную составляющие инновационного процесса. Таким образом, при подготовке к инновационному проекту необходим комплексный всесторонний анализ, позволяющий учесть различные аспекты затрат, рисков и возможностей. В данной ситуации проведение анализа проектов на основе опционного подхода является актуальным, поскольку он позволяет учесть стратегическую составляющую проекта, повысить гибкость, адаптируемость проекта к изменениям среды, а также воспользоваться возможностями, которые, как правило, не рассматриваются в случае классической оценки эффективности проектов.

Библиографический список

1. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. – М.: Олимп-Бизнес. – 2008. – С. 1008.
2. Бухвалов А.В. Реальные опционы в менеджменте: введение в проблему // Российский журнал менеджмента. – 2004. - № 1. – С. 3-32.
3. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. – М.: Издательство Юрайт. – 2014. – С. 486.
4. Найданова Э.Б., Полянская Н.М. Инновационная активность в российских регионах // NovaInfo.ru. – 2015. - № 36. – С. 95-97.
5. Россия и страны – члены Европейского союза. – 2015.: Стат.сб./ Росстат. – М. – 2015. – С. 271.
6. Чаянов А.В. Краткий курс кооперации. – М.: Центр. Т-во «Кооперативное изд-во». – 1925. – С. 80.