

УДК 338.24

Закиева Н.М. – аспирантE-mail: znm88@mail.ru**Казанский государственный архитектурно-строительный университет**

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зелёная, д. 1

Реальные опционы как методическая основа управления инновационным проектом**Аннотация**

Реальные опционы являются важным инструментом управления инновационными проектами. В практике управления реальные опционы позволяют менеджеру применять заранее спроектированную гибкость для управления инновационными проектами в условиях неопределенной и зачастую непрогнозируемой внешней среды.

В статье рассмотрено понятие реального опциона применительно к инновационному проекту, произведена классификация опционов, а также предложена декомпозиция инновационного проекта с точки зрения моментов возникновения реальных опционов.

Ключевые слова: инновация, инновационный проект, неопределенность, реальный опцион, управление инновационным проектом.

Инновационный проект абсолютно не линеен. Он может протекать по непредсказуемым сценариям и приводить к незапланированным результатам незапланированными путями. Следовательно, чем чаще в рамках реализации инновационного проекта будут переоцениваться получаемые результаты и сопоставляться с рыночной действительностью, тем выше вероятность благоприятного исхода. Кроме того, принять решение в пользу инновационного развития значит взять на себя огромный риск. Такой риск, как правило, оценивается менеджерами как выходящий за рамки допустимого. В результате инновационный проект становится менее привлекательным в сравнении со стандартными инвестициями в расширение производства. Поэтому необходимо обеспечить предварительную и промежуточную оценку эффективности инновационного проекта, которая позволяла бы делать обоснованные выводы о необходимости продолжения, прекращения или корректировки стратегии реализации проекта. При этом, с одной стороны, важно уделить внимание промежуточной оценке, которая позволит оперативно и своевременно вносить необходимые изменения, а с другой – решить проблему оценки проекта, как комплекса возможностей, то есть учесть тот факт, что инвестиции в инновации во многом есть приобретение информации (через исследования, покупки ноу-хау), распорядиться которой можно различными способами. Другими словами, необходимо учесть взаимосвязь высокого риска и больших возможностей не только качественно, но и количественно.

Концепция метода реальных опционов в значительной степени отвечает обозначенным задачам по управлению инновационными проектами. Предположение базируется на том, что данный метод в первую очередь призван учитывать будущую неопределенность как ценность. Чем выше неопределенность, тем выше ценность реального опциона. Включение реальных опционов в проект предоставляет возможность адаптации проекта к изменяющимся условиям внешней среды, тем самым уменьшая негативное воздействие неопределенности на результаты проекта.

Суть рассматриваемого подхода заключается в выявлении и использовании общих характеристик между управленческими решениями и финансовыми опционами. Если финансовый опцион – это ценная бумага, дающая своему владельцу в будущем право купить или продать актив по установленной цене, то многие управленческие решения в определенной части могут иметь форму права на те или иные действия в будущем.

На практике управления проектами достаточно распространенным заблуждением является то, что основная функция менеджера заключается в контроле за реализацией проекта по заранее определенному наиболее вероятному сценарию. На самом деле активный менеджер может сделать гораздо больше, в частности, в его власти:

- сократить, приостановить или нейтрализовать негативные процессы, которые могут начаться при осуществлении проекта;

- развить позитивные черты проекта, тиражировать его опыт на других объектах;
- отсрочить проект до получения новой информации, имеющей коммерческую ценность;
- изменить корпоративную, инвестиционную или финансовую стратегию в соответствии с новыми условиями;
- сократить в контрактах негативную сторону рисков, увеличив позитивную;
- воспользоваться новыми возможностями финансирования проектов и корпораций, оперативно изменять структуру и стоимость капитала [1].

Большинство инновационных проектов содержат реальные опционы, которые часто игнорируются и недооцениваются, если решения структурируются на основе традиционного финансового анализа. Без фундаментального изменения склада мышления будущие благоприятные возможности можно не распознать как реальные опционы, а опционами, которые невидимы, невозможно управлять и оценить.

Традиционный подход на основе дисконтированных денежных потоков на протяжении десятилетий составлял основу управленческой теории и практики. Однако в последние годы произошли значительные изменения, их суть представлена в табл. 1.

Таблица 1

Сравнение традиционного взгляда и перспективы реальных опционов в принятии управленческих решений [2]

Традиционный подход (дисконтированные денежные потоки)	Альтернативный подход (реальные опционы)
1. Рассматривает неопределенность как риск, который снижает ценность инвестиции	1. Рассматривает неопределенность как благоприятную возможность, которая увеличивает ценность
2. Придает будущей информации небольшое значение	2. Будущая информация ценится очень высоко
3. Признает только материальные доходы и затраты	3. Высоко ценится гибкость и другие нематериальные вещи
4. Предполагает строго определенную последовательность решений	4. Последовательность решений формируется на основе будущей информации и усмотрения менеджмента

Реальный опцион является правом или возможностью принятия некоторого управленческого решения в будущем. При этом обязательным предполагается наличие двух условий:

- 1) Реальный опцион должен быть «заготовлен» с самого начала, при этом он должен быть связан хотя бы частично с необратимыми затратами;
- 2) Реальный опцион предусматривает наличие у менеджера гибкости в принятии решений в связи с тем, что будущая ситуация является неопределенной. При этом к моменту исполнения опциона предполагается, что неопределенность снизится, то есть менеджер будет обладать большей информацией [3].

В связи с вышеизложенным реальный опцион можно рассмотреть как приобретение предприятием путем осуществления некоторых затрат права принятия определенного управленческого решения в будущем, которое сопровождается снижением неопределенности будущего в период между приобретением опциона и решением по исполнению права.

Приведем примеры привязки реальных опционов к управлению инновациями:

1) Инвестирование в знания. Например, обучение персонала или заказ на исследование. В результате предприятие получает некий нематериальный ресурс, позволяющий ему начать тот или иной вид деятельности, скорректировать свое текущее поведение;

2) Концессионные и патентные отношения. Здесь помимо очевидной аналогии с финансовыми опционами, как приобретение права на определенный вид деятельности имеется и скрытая, как, например, принятие решения на замораживание добычи на концессионной территории, как опцион ожидания лучшей конъюнктуры [4];

3) НИОКР могут рассматриваться как реальные опционы.

При использовании метода реальных опционов появляется возможность формирования диверсифицированного портфеля решений, что позволяет более гибко оценивать и корректировать менеджмент проекта.

Рассмотрим классификацию реальных опционов, представленную в табл. 2.

Таблица 2

Классификация реальных опционов

Классификационный признак	Вид реального опциона	
Вид управленческого решения	Опцион прекращения	
	Опцион ожидания	
	Опцион изменения объема выпуска	Опцион расширения
		Опцион сокращения
	Опцион корректировки стратегии сбыта	
	Опцион тиражирования опыта	
	Опцион корректировки стоимости капитала	
Тип комбинации	Комбинация последовательных опционов	
	Комбинация параллельных опционов	Комплексный опцион
		Радужный опцион
Тип неопределенности	Опцион, связанный с внутренней неопределенностью	
	Опцион, связанный с внешней неопределенностью	

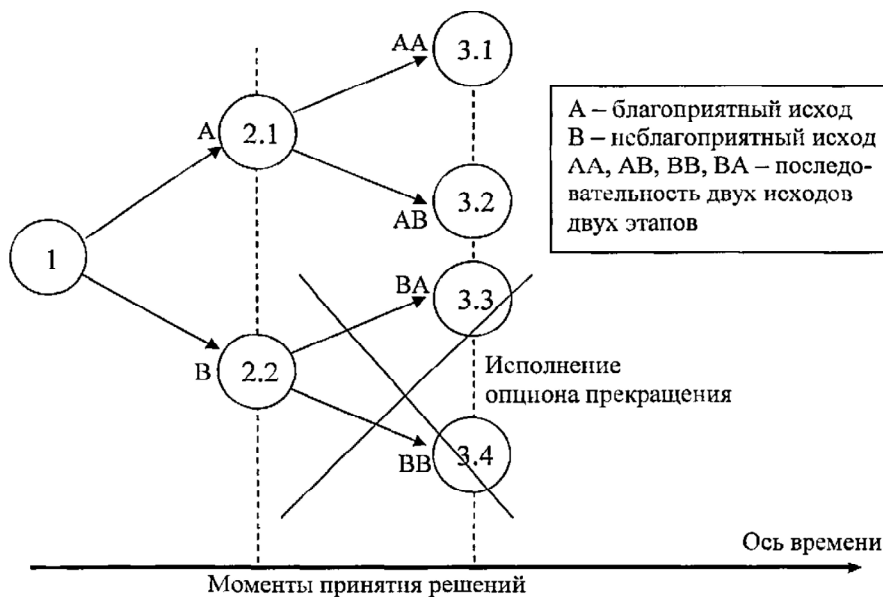


Рис. 1. Реальный опцион прекращения [5]

Проанализируем реальные опционы по виду управленческого решения:

1) Опцион прекращения (рис. 1). Так как по мере реализации проекта инвестиции осуществляются, на разных этапах и в разных объемах, в ряде случаев есть возможность отказаться от продолжения реализации проекта в силу неблагоприятной рыночной ситуации или получения новой информации внутреннего характера о проекте. В то же время опцион прекращения является опционом начала нового вида деятельности, требующего подготовительных шагов. Решение о запуске этих шагов будет в свою очередь исполнением опциона начала нового вида деятельности. При неблагоприятном исходе потери предприятия ограничатся только инвестициями на начальном этапе;

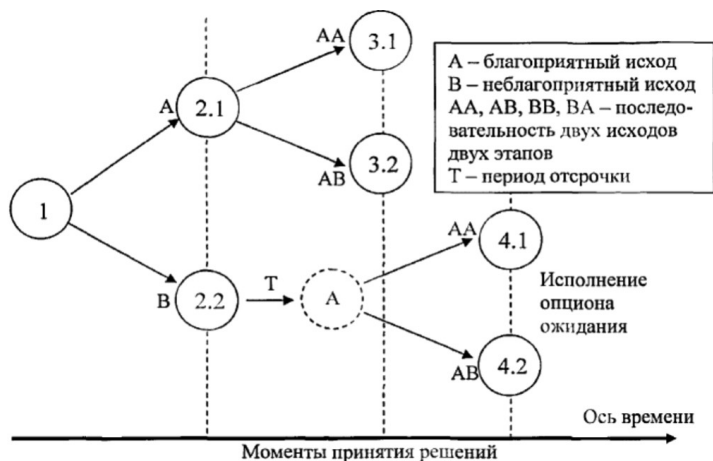


Рис. 2. Реальный опцион ожидания [5]

2) Опцион ожидания (рис. 2). При осуществлении концессионных и патентных отношений целесообразно воспользоваться своим монопольным правом в период наиболее выгодных значений рыночных показателей. Так, например, сначала может быть приобретено право, осуществлена подготовка производства или добычи, а по состоянию рынка в момент времени 2, будет принято решение о времени запуска. При этом горизонт планирования должен быть расширен, так как требуется оценка вероятностей благоприятного и неблагоприятного исхода по окончании периода ожидания. В частности, ситуации 4.1 и 4.2 могут отражать благоприятный и неблагоприятный периоды ожидания, то есть короткий и продолжительный;

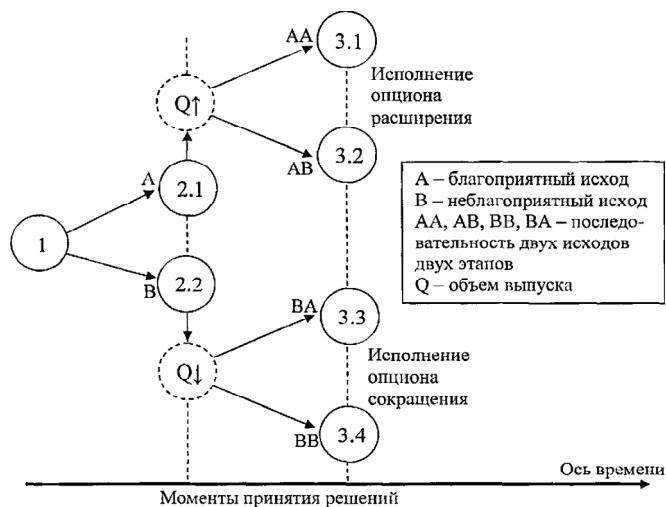


Рис. 3. Реальный опцион изменения объема выпуска [5]

3) Опцион изменения объемов выпуска (опцион расширения, опцион сокращения) (рис. 3). Например, по итогам проведения НИОКР, когда определяются конкурентные преимущества нового продукта, или по результатам начала продаж становится понятен реальный потенциал рынка, от которого будет зависеть производственная программа. Для того, чтобы иметь возможность применить опцион расширения или сокращения, необходимо понести дополнительные затраты, например, приобретение резервных мощностей или поиск покупателей избыточных активов. Все это полностью не снимает неопределенность в отношении дальнейших событий, поэтому второй уровень дерева не исчезает. Возможна как комбинация из опционов на расширение и сокращение, так и их существование по отдельности;

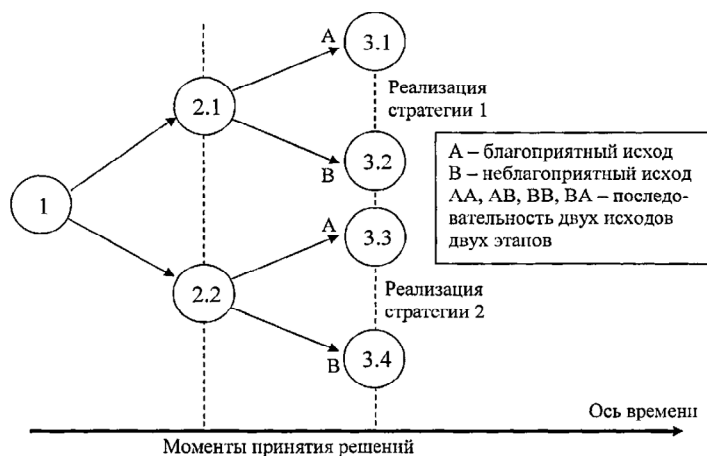


Рис. 4. Реальный опцион корректировки стратегии сбыта [5]

4) Опцион корректировки стратегии сбыта (рис. 4). После проведения пробного маркетинга или начала продаж поступает информация по эффективности выбранной политики дистрибуции. Корректировка стратегии сбыта приведет к получению различных денежных потоков. В таком случае не всегда можно сказать о том, что один из прогнозируемых исходов, давших информацию о продажах, благоприятный, а другой – нет. При этом не всегда речь идет о выборе из двух заранее составленных стратегий. Ситуация может предполагать выбор между разработанной заранее стратегией и формированием новой на основе новой информации;

5) Опцион тиражирования опыта. Подразумевает возможность применения полученного при реализации проекта опыта на другие области интересов предприятия. Речь идет о возможности «отрепетировать» ту или иную рыночную ситуацию, методику, технологию и применить полученные результаты в новых проектах;

6) Опцион корректировки стоимости капитала. Рассматривается как возможность принять оперативное решение по изменению стратегии финансирования проекта (например, получение кредита под более выгодную ставку, изменение структуры финансирования за счет высвобождения дополнительных собственных средств).

По типу комбинации реальные опционы можно разделить на группы:

1) Комбинация последовательных опционов, когда приобретенный опцион дает право на покупку другого опциона в будущем, при этом приобрести опцион в будущем без покупки предшествующего невозможно;

2) Комбинация параллельных опционов (опционы переключения). Довольно часто это опционы прекращения. Эта ситуация характерна для научных исследований, когда предприятие одновременно ведет множество разработок, из которых лишь немногие дойдут до воплощения и коммерциализации. По мере продвижения в исследовании и поступления рыночной информации часть исследований будет закрыта, часть приостановлена, а часть результатов найдет применение в другом параллельном исследовании [6].

Параллельные опционы можно подразделить на комплексные и радужные. Комплексный опцион имеет место, когда входящие в него опционы зависят от одного и того же источника неопределенности. Например, рассмотрим два сценария поведения рынка: оптимистичный и пессимистичный. В одном случае будет исполнен опцион расширения, а в другом опцион сокращения или прекращения. В обоих случаях основанием для принятия решения будет служить реакция рынка на пробный маркетинг. Радужный опцион подразумевает привязку к нескольким источникам неопределенности. Например, на решение об исполнении того или иного опциона будут влиять не только результаты пробного маркетинга, но и решение собрания акционеров о приоритетных направлениях инвестирования [1].

По типу неопределенности реальные опционы могут подразделяться на опционы, которые связаны с внутренней и внешней неопределенностью. В табл. 3 представлены возможные группы неопределенности инновационного проекта и формирующие их факторы.

Таблица 3

Группы неопределенности инновационного проекта и формирующие их факторы

Группа неопределенности проекта	Вид неопределенности проекта	Формирующие факторы
Внутренняя	Проектная	Сроки
		Сложность работы
	Нематериальная	Человеческие ресурсы
		Патент
		Брэнд
	Финансовая	
Продуктовая	Качество	
	Технические характеристики	
Внешняя	Рыночная	Спрос
		Цена
		Конкуренция
	Социально-экономическая	Налогообложение
		Законодательство
		Политическая обстановка
		Социальная обстановка
		Природные катаклизмы

Для применения идеи метода реальных опционов к управлению инновационным проектом необходимо проанализировать инновационный проект, дифференцированный на соответствующие стадии, с точки зрения моментов появления и приобретения реальных опционов, их стоимости и премии.

В процессе планирования этапов проекта имеют место определенные «контрольные точки»: решение о разработке полного комплекта рабочей документации, решение о производстве опытного образца, решение о создании производственной базы.

В случае положительного решения в каждой «контрольной точке» выделяются соответствующие финансовые ресурсы. Поэтому до перехода к следующей стадии проекта должна осуществляться его переоценка. Одной из сторон такого уточнения является снижение технической неопределенности, другой – уменьшение экономической неопределенности проекта [7].

Под реальным опционом в инновационном проекте будем понимать приобретение предприятием путем осуществления некоторых затрат права принятия определенного, связанного с реализацией проекта управленческого решения в будущем, которое сопровождается снижением неопределенности будущего в период между приобретением опциона и решением по исполнению права.

На основе уменьшения неопределенности будет приниматься промежуточное решение о продолжении, отсрочке, отказе от инвестиций или изменении направления проекта.

Стоимость реального опциона представляет собой современную приведенную стоимость денежных потоков, полученных в результате учета возможности исполнения или неисполнения опциона. В самом простом виде, при неисполнении опциона денежный поток отрицателен и равняется премии по опциону, а при исполнении денежный поток равен выплате по опциону.

Под премией реального опциона будем понимать затраты на приобретение соответствующего права. В ряде случаев право совершить действие или, точнее, возможность его совершить состоит в приобретении информации, поступающей в распоряжение компании через осуществление аналитических работ. Результаты этих работ будут основанием для принятия соответствующего решения при реализации инновационного проекта, а стоимость этих работ будет составлять премию реального опциона.

Рассмотрим стадии реализации инновационного проекта с выделением моментов приобретения реальных опционов, их стоимости и величины премии (табл. 4).

Таблица 4

Реальные опционы в инновационном проекте

Содержание стадии (этапы)	Реальный опцион	Стоимость реального опциона	Инвестиции / величина премии по опциону
1. Предпроектная стадия			
Выявление проблем в хозяйственной деятельности предприятия, требующих научно-технического решения. Выявление потребностей предприятия в новой технике, технологиях, иных результатах инновационных проектов. Мониторинг перспективных научно-технических разработок. Анализ инновационных предложений научных, учебных и иных организаций.	Отсрочка инвестиций на стадии 2	Увеличение NPV за счет более удачного выбора времени осуществления базовых инвестиций за вычетом потерь денежных потоков в периоды отсрочки	Затраты на сбор информации и аналитические операции
	Отказ от инвестиций на стадии 2	Величина потенциальных убытков от несвоевременных инвестиций	
2. Стадия инициирования			
2.1. Назначение исполнителей	-	-	Инвестиции в кадры, знания, оборудование, создание инфраструктуры, оплата труда исполнителей, накладные расходы
2.2. Определение целей и задач инновационного проекта	-	-	
2.3. Описание совершенствуемых производственных и управленческих процессов	-	-	
2.4. Генерация идей	-	-	
2.5. Отбор идеи	Повторная генерация идей	Увеличение NPV за счет развития более перспективной идеи	Повторное финансирование этапа 2.4 «Генерация идей»
	Отказ от инвестиций на этапе 2.6	Величина потенциальных убытков от инвестиций на следующих этапах	Оплата труда исполнителей, накладные расходы
2.6. Разработка программы внедрения: - определение комплекса технических, экономических и организационных мероприятий, приводящих к созданию и использованию инновационного продукта; - формирование технического задания на выполнение НИОКР; - составление плана НИОКР; - определение размера финансирования по проекту и каждому этапу плана работ.	-	-	Оплата труда исполнителей, накладные расходы
2.7. Техничко-экономическое обоснование	Отсрочка инвестиций на стадии 3	Увеличение NPV за счет более удачного выбора времени проведения НИОКР за вычетом потерь денежных потоков в периоды отсрочки	Стоимость аналитических работ, затраты на сбор и обработку данных
	Отказ от инвестиций на стадии 3	Величина потенциальных убытков от инвестиций на следующих этапах	

Продолжение табл. 4

3. Стадия НИОКР			
3.1. Научно-исследовательские работы	Отказ от инвестиций на этапе 3.2	Величина потенциальных убытков от инвестиций на следующих этапах несостоятельного проекта	Оплата труда исполнителей, износ оборудования, затраты на проведения эксперимента
3.2. Опытно-конструкторские работы: - изготовление опытных образцов; - разработка технологической, конструкторской, проектной документации; - разработка нормативно-методических документов; - проведение патентных исследований; - проведение испытаний; - осуществление авторского надзора.	Отказ от инвестиций на этапе 3.3	Величина потенциальных убытков от инвестиций на следующих этапах	Стоимость работ и материалов, износ оборудования
3.3. Экономический анализ результатов НИОКР	Отсрочка инвестиций на стадии 4	Увеличение NPV за счет более удачного выбора времени за вычетом потерь денежных потоков в периоды отсрочки	Стоимость аналитических работ, накладные расходы
	Отказ от инвестиций на стадии 4	Величина потенциальных убытков от инвестиций на следующих этапах	
4. Стадия внедрения и использования инновационного продукта			
4.1 Освоение и пробное производство	Изменение в конструкции продукта	Увеличение NPV за счет приобретения продуктом дополнительных конкурентных преимуществ	Затраты на поставку и наладку оборудования, приобретение материалов, сырья, энергии, оплата труда, накладные расходы
	Отказ от инвестиций на этапе 4.2	Величина потенциальных убытков от инвестиций на следующих этапах	
4.2. Пробный маркетинг	Корректировка стратегии сбыта	Увеличение NPV за счет реализации более эффективной стратегии сбыта	Затраты на продвижение продукции, логистические расходы, сбор и обработка аналитической информации
	Изменение объемов выпуска	Увеличение NPV за счет больших объемов продаж или избежание потерь от перепроизводства	
	Отсрочка инвестиций на этапе 4.3	Увеличение NPV за счет более удачного выбора времени начала промышленного выпуска за вычетом потерь денежных потоков в периоды отсрочки	
	Отказ от инвестиций на этапе 4.3	Величина потенциальных убытков от инвестиций на следующих этапах	

Продолжение табл. 4

4.3. Промышленное производство	-	-	Затраты на наладку оборудования, согласование производственных процессов, приобретение материалов, сырья, энергии, оплата труда, накладные расходы
4.4. Сбыт	Корректировка стратегии сбыта	Увеличение NPV за счет реализации более эффективной стратегии сбыта	Затраты на продвижение продукции, логистические расходы
	Изменение объема выпуска	Увеличение NPV за счет больших объемов продаж или избежание потерь от перепроизводства	
	Консервация	Величина потенциальных убытков от перепроизводства невостребованной продукции, увеличение NPV за счет повторного запуска производства в более удачное для этого время	
5. Стадия завершения			
5.1. Ликвидация, прекращение использования инновационных продуктов	-	-	Затраты на ликвидацию, прекращение использования инновационных продуктов
5.2. Подведение итогов в части получения ожидаемой эффективности проекта	-	-	Стоимость аналитических работ, накладные расходы

Затраты на проведение стадии 1, этапов 2.1-2.4 инновационного проекта составляют базовые инвестиции, которые осуществляет почти любое предприятие. На стадии 1 мы имеем только два опциона, дающих возможность инициировать проект раньше или позже или отказаться от его реализации. На этапе 2.5 осуществляется выбор из всех предложенных идей на этапе 2.4 наиболее работоспособных. Затраты на проведение работ этого этапа относительно невелики. На этапе 2.7 проводится технико-экономическое обоснование, на котором определяется приведенная стоимость инновационного проекта. Стадию НИОКР можно определить как разработку идеи. Окончание данной стадии дает нам комплексное видение проекта со всей сопутствующей технико-экономической документацией и сопоставлением с рыночными реалиями. Все это позволяет принять решение об осуществлении первых значительных капиталовложений. Речь идет о приобретении необходимых основных средств, формировании кадрового состава, освоении, опытным производстве и пробном маркетинге.

Прежде чем перейти к промышленному производству и осуществить вторые значительные капиталовложения на стадии 4.2, обрабатываются результаты пробного маркетинга. На этом этапе может быть произведена вторая существенная корректировка стратегии управления проектом. Пробный маркетинг представляет собой совокупность опционов (корректировка стратегии сбыта, изменение объемов выпуска, отсрочка инвестиций на этапе 4.3, отказ от инвестиций на этапе 4.3).

Этап 4.4 представлен совокупностью опционов: корректировка стратегии сбыта, изменение объемов выпуска, консервация.

На стадии завершения инновационного проекта списывается (ликвидируется) новая техника, прекращается использование технологий, других инновационных продуктов, подводятся итоги инновационного проекта в части достижения поставленной цели, получения ожидаемой эффективности проекта, поэтому рассмотрение реальных опционов на данной стадии представляется нецелесообразным.

В заключение хочется отметить, что реальные опционы являются важным инструментом управления инновационным проектом на всех его стадиях. Научившись находить скрытые возможности проекта, руководитель проекта получает несомненные преимущества, так как может интуитивно оценить выгоду тех или иных возможностей.

Тем не менее, следует заметить, что ряд ученых в области менеджмента подвергают критике метод реальных опционов и призывают осторожно применять идеи «гибкости управления» в силу опасности снизить мотивацию на результат [8]. Речь идет о том, что бывает гораздо эффективнее не допускать вероятности прекращения реализации проекта, чтобы сосредоточить на достижении результата максимум возможных усилий. Необходимо принимать во внимание этот момент при управлении на основе метода реальных опционов и компенсировать падение мотивации соответствующими управленческими воздействиями.

Таким образом, нами было дано определение реальных опционов применительно к инновационному проекту, произведена классификация опционов, а также предложена декомпозиция инновационного проекта с точки зрения моментов возникновения реальных опционов.

Список литературы

1. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. – М.: Юрайт, 2008. – 464 с.
2. Черных Е.А. Инновации как реальные опционы, или планирование непредсказуемого // Менеджмент качества, 2008, № 3. – С. 192-201.
3. Бухвалов А.В. Реальны ли реальные опционы // Российский журнал менеджмента, 2006, № 3 – С. 77-84.
4. Перепелица Д. Г. Оценка офсетных проектов с использованием метода реальных опционов // Экон. науки, 2008, № 7. – С. 254-257.
5. Алябушев Д.Б., Баев И.А. Метод реальных опционов: от ценных бумаг к инновациям // Вестник УГТУ–УПИ. Серия «Экономика и управление», 2010, № 3. – С. 52-62.
6. Ковалыдин Е.А., Поманский А.Б. Реальные опционы: оптимальный момент инвестирования // Экономика и математические методы, 1999, № 2 (35). – С. 50-60.
7. Гольдштейн Г.Я. Инновационный менеджмент. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1998. – 154 с.
8. Трифоненкова Т.Ю. Оценка эффективности венчурных инвестиций на основе опционного подхода // Инновации, 2008, № 7. – С. 113-116.

Zakieva N.M. – post-graduate student

E-mail: znm88@mail.ru

Kazan State University of Architecture and Engineering

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

Real options as a methodological framework of innovation project management

Resume

An innovation project is absolutely non-linear. It can proceed at unpredictable scenarios and lead to unplanned results of unplanned ways. Therefore it's necessary to provide preliminary and interim evaluation of the effectiveness of the innovation project, that would lead to valid conclusions about the need for continuation, completion or correction for the strategy of project realization. The concept of real options method is largely answers for designated tasks of innovation project management. The assumption is based on the fact that this method firstly considers the future uncertainty as the value. The inclusion of real options in the project provides an opportunity to adaptation of project to changing environmental conditions, thereby reducing the negative impact of uncertainty on the results of the project.

The real option is the right or the possibility of management decision in the future. By using the method of real options, there is the possibility of forming a diversified portfolio, which allows more flexibility to evaluate and correct project management.

In this article the concept of real option with respect to an innovation project is considered, a classification of options is given, also decomposition of an innovative project in terms of appearance moments of real options is proposed.

Keywords: an innovation, an innovation project, uncertainty, real option, innovation project management.

References

1. Limitovsky M.A. Investment projects and real options in emerging markets. – M.: Yurait, 2008. – 464 p.
2. Chernykh E.A. Innovation as real options, and planning for the unpredictable. // *Quality Management*, 2008, № 3. – P. 192-201.
3. Bukhvalov A.V. Is it realistic to real options // *Russian Management Journal*, 2006, № 3. – P. 77-84.
4. Perepelitsa D.G. Evaluation of offset projects using the real options // *Econ. science*, 2008, № 7. – P. 254-257.
5. Alyabushev D.B., Baev I.A. The method of real option: from securities to innovation // *Journal of USTU. A series of «Economics and Management»*, 2010, № 3. – P. 52-62.
6. Kovalydin E.A., Pomansky A.B. Real options: optimal time of investment // *Economics and Mathematical Methods*, 1999, № 2 (35). – P. 50-60.
7. Goldstein G.Y. Innovation management. – Taganrog: Publisher TSURE, 1998. – 154 p.
8. Trifonenkova T.U. Evaluating the effectiveness of venture capital investments based on the option approach // *Innovation*, 2008, № 7. – P. 113-116.