

УДК 658.512.012 (083)

ВЫЯВЛЕНИЕ РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В СИСТЕМЕ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА

Тарасова И. В.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. tarasova_in@mail.ru.

В данной статье даны авторские определения понятия риска, понятия вероятности возникновения риска, разработана методика вероятности возникновения риска, оценки выявленного риска, раскрыта актуальность данной темы. Представлены теоретические основы в области исследования рисков, методический подход к оценке вероятности возникновения рисков и оценке влияния рисков на итоговый результат инвестиционно-строительного проекта. Подробно раскрыта исследуемая проблема в отношении необходимости разработки методики вероятности возникновения риска, представлены возможности её применения, указаны особенности методики вероятности возникающих рисков на всех этапах реализации проекта, приведены полученные результаты на основе достоверных данных. На основе анализа вышеперечисленного подведены итоги, произведена оценка экономической эффективности инвестиционно-строительного проекта, с учетом произведенных мероприятий, указаны пути снижения влияния рисков на результат проекта, даны рекомендации по возможным направлениям дальнейших исследований.

Ключевые слова: риск, вероятность возникновения, выявление рисков.

REVEALING OF RISKS THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROJECTS IN SYSTEM RISK OF MANAGEMENT

Tarasova I. V.

Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering. tarasova_in@mail.ru.

In this article the author's are given definitions of concept of risk, concept of probability of emergence of risk, the technique of probability of emergence of risk is developed, assessment of revealed risk, the urgency of this subject is opened. Theoretical bases are presented in the field of research of risks, methodical approach to a probability assessment of emergence of risks, and an assessment of influence of risks on total result of the investment and construction project. The studied problem is in detail opened, concerning need of development of a technique of probability of emergence of risk, possibilities of its application are presented, features of a technique of probability of arising risks are specified at all stages of realization of the project, the received results are given on the basis of authentic data. On the basis of the analysis of the above-mentioned are summed up, the assessment of economic efficiency is made of the investment and construction project, taking into account made actions, ways of decrease in influence of risks are specified result of the project, recommendations about the possible directions of further researches are made.

Key word: risk, probability of emergence, identification of risks.

Введение

Научная новизна данного исследования заключается в использовании нового подхода к оценке рисков, разработке методики вероятности возникновения риска, оценке выявленного риска и оценке влияния риска на результат инвестиционно-строительного проекта, основанном на сочетании элементов классического анализа, анализа рынка жилищного строительства и его тенденций развития, а также рынка ценных бумаг.

Актуальность данной проблемы обусловлена важностью своевременного определения вероятности возникновения и правильного определения типа риска с целью максимального снижения его влияния (или его нейтрализации) на всех этапах реализации инвестиционно-строительных проектов (далее по тексту – ИСП).

Целесообразность данной проблемы обусловлена необходимостью принятия правильных решений при реализации ИСП с учётом возникающих и имеющихся рисков и разработки системы мероприятий для снижения влияния рисков на итоговый результат проекта.

В зависимости от того, какое влияние риски экономического окружения могут оказать на ход реализации реального ИСП, зависит и правильность применения механизма предупреждения данных рисков.

Результаты исследования обсуждались на заседании кафедры управления Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета.

Выявление рисков ИСП

Риск экономического окружения, по мнению автора, – это неблагоприятный итог реализации ИСП, приводящий к резкому сокращению дохода или убыткам вследствие неопределённостей, возникающих при реализации проекта. Если при реализации ИСП не будет принята максимальная защита от вновь возникающих и остаточных рисков, это неизбежно приведёт к последующему снижению инвестиционной привлекательности проекта. В связи с этим необходимо рассматривать вопросы, связанные с применением механизмов предупреждения возникновения рисков и механизмов снижения влияния рисков на результат проекта.

Как считает автор, комплекс мероприятий, направленных на предупреждение, устранение возникающих рисков или максимальное снижение риска можно считать методикой по управлению рисками ИСП.

Одним из наиболее приемлемых подходов, по мнению автора, является подход на основе PMI, включающий в себя систему управления рисками, состоящую из шести этапов¹:

- 1) планирование управления рисками;
- 2) классификация рисков;
- 3) качественная оценка рисков;
- 4) количественная оценка рисков;
- 5) планирование реагирования на риски;
- 6) мониторинг и контроль рисков.

Все шесть этапов, представленные выше, выполняются в каждом проекте, а некоторые из них выполняются неоднократно. Например, оценка влияния каждого риска на результат проекта и идентификация рисков.

Классификация рисков имеет первоочередное значение, так как в строительной отрасли достаточно высокая степень риска при управлении и реализации ИСП. Чтобы убедиться в этом, рассмотрим каждый из шести этапов более подробно.

1. Планирование управления рисками – это комплекс решений по управлению рисками

¹ A Guide to the Project Management Body of Knowledge www.pmi.org .

для реального ИСП. На этом этапе определяются подходы, методы, инструменты, источники данных, которые будут использоваться для управления рисками в данном проекте. Это, по своей сути, предварительный этап риск-менеджмента, имеет первостепенное значение для обеспечения защиты от рисков всего проекта. Ввиду того, что план не может предусматривать все особенности реализации ИСП, в нём необходимо предусматривать меры экстренного реагирования для устранения рисков и определить случаи их применения.

2. Классификация рисков, по мнению автора, – это процесс выявления значительных неблагоприятных факторов, способных существенно влиять на весь ход и реализацию ИСП.

Проведённое автором исследование показало высокую изменчивость цен за 1 м² жилья на рынке Санкт-Петербурга (см. табл. 1).

Рассматриваемая динамика изменения цен, при оценке с одной стороны, говорит об изменении характера рисков и состава ИСП, и с другой стороны, - об увеличении влияния постоянно изменяющихся рисков на проект. По этой причине, идентификация рисков при реализации ИСП играет главную роль и должна проводиться неоднократно в течение всего срока реализации ИСП.

Таблица 1

Изменение цен на жильё в период 2009 – 2011 годов
по строящимся объектам

Район	Руб./кв. м.	Изменение с декабря 2009 года, %
1	2	3
Адмиралтейский	134 276	-4,72
Василеостровский	92 852	0,25
Выборгский	69 531	0,70
Калининский	67 696	-8,08
Кировский	68 827	3,65
Красногвардейский	68 677	6,67
Красносельский	59 569	-0,03
Московский	72 862	1,94
Невский	65 312	-0,31
Петроградский	134 541	-1,69

Продолжение табл.1

Приморский	66 433	0,64
------------	--------	------

Фрунзенский	64 320	-0,73
Центральный	133 369	-5,89

Классификация рисков – итерационный процесс, выполняющийся на протяжении всего жизненного цикла проекта. Количество итераций выбирается индивидуально для каждого инвестиционного проекта. Результатом этого процесса является заполненный реестр рисков. Началом данного процесса является структура всех видов работ с требуемым уровнем детализации. Анализируя подробную структуру работ, возможно определить «проблемные» места проекта.

3. Качественная оценка рисков. По мнению автора, на данном этапе необходимо определить вероятность возникновения рисков и определить риски, требующие быстрого реагирования. При проведении анализа, автором было выявлено, что применение распространённых типовых методов не позволяет получать достоверных результатов. Поэтому основной задачей является определение риска и способа влияния на него. Учитывая постоянную изменчивость рисков ИСП, автор сделал вывод, что анализ должен основываться на постоянной оценке рисков при реализации ИСП и, как следствие, на результатах их непрерывного анализа.

Для оценки рисков рассмотрим вероятность их возникновения на основе метода теории вероятности.

4. Количественная оценка рисков. На этом этапе определяются последствия рисков для результата проекта. Как считает автор, необходимо выделять риски, требующие немедленного реагирования. Кроме того, необходимо проводить количественную оценку рисков ИСП и определить состав и возможное влияние рисков на проект.

В количественном выражении риск определяем как изменение численных показателей проекта: чистой приведённой стоимости (NPV), внутренней нормы доходности (IRR) и срока окупаемости (PP). При этом расчёт срока окупаемости (PP) зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов от инвестиций и имеет свои особенности. Если доход распределён по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода, обусловленного ими. При получении дробного числа оно округляется в сторону увеличения до ближайшего целого. Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитываем прямым подсчётом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом. Общая формула расчета показателя PP имеет вид: $PP = n$, при котором $CF_0 > IC$, где CF_0 – чистый денежный поток доходов, IC – сумма денежных потоков затрат. Показатель срока окупаемости очень прост в расчетах, но вместе с тем имеет ряд недостатков, которые необходимо учитывать в анализе.

Во-первых, он игнорирует денежные поступления после истечения срока окупаемости

проекта.

Во-вторых, поскольку этот метод основан на не дисконтированных оценках, он не делает различия между проектами с одинаковой суммой доходов, но различным распределением их по годам. Он не учитывает возможности реинвестирования доходов и временную стоимость денег. Поэтому проекты с равными сроками окупаемости, но различной временной структурой доходов признаются равноценными.

В то же время этот метод позволяет судить о ликвидности и рискованности проекта, так как длительная окупаемость означает длительную консервацию средств (пониженную ликвидность проекта) и повышенную рискованность проекта. Чем короче срок окупаемости, тем менее рискованным является проект.

Для решения количественного подхода в условиях неопределённости наиболее целесообразно использовать метод моделирования Монте-Карло с целью:

- определения количества возможных вариантов проекта и степени их вероятности;
- оценки вероятности достижения конкретных целей проекта;
- классификация рисков, требующих наибольшего внимания, путём количественной оценки их относительного влияния на общий риск проекта;
- определения достижимых целей по стоимости, расписанию или содержанию с учётом рисков ИСП;
- определение лучшего решения по управлению проектом в ситуации, когда некоторые условия или выходы остались неопределёнными.

Необходимо отметить, что количественный анализ на практике проводится, когда влияние риска очень существенно, и стоимость такого анализа относительно высока.

Необходимо отметить, что на данный момент единой классификации проектных рисков не существует. Однако можно выделить следующие основные риски, присущие практически всем ИСП и оказывающие несомненное влияние на результат проекта: маркетинговый риск, риск несоблюдения графика проекта, риск превышения бюджета проекта, а также общеэкономические риски.

4. Планирование реагирования на риски. При проведении анализа на данном этапе необходимо разрабатывать методы воздействия на риски проекта и произвести классификацию рисков. По мнению автора, должен быть разработан порядок действий, определяющий случаи быстрого реагирования на риски в исключительных случаях. Если этого не будет сделано, то это приведёт к негативным результатам для всего проекта в целом. В данном случае из-за высокой изменчивости внешних факторов при реализации ИСП наиболее эффективным является динамическое планирование.

При реализации ИСП наиболее часто используется стратегия избегания риска (например,

использование только известных подрядчиков для выполнения работ, отказ от инновационных методов) как наиболее рискованных. Кроме данной стратегии при реализации ИСП, по мнению автора, наиболее целесообразно применять хеджирование, то есть передачу риска участникам проекта. При этом передача риска предполагает выплату премии стороне, принимающей на себя риск. Эта стратегия наиболее часто используется при заключении контрактов на осуществление строительства. Например, заключение контракта подряда с фиксированной стоимостью выполнения работ переносит риск на Подрядчика, а контракт с возмещением затрат переносит большую часть риска на Заказчика.

5. Мониторинг и контроль. В ходе реализации ИСП необходимо постоянно отслеживать состав и характер рисков, следить за обязательным осуществлением планомерной защиты от рисков и оценивать эффективность защитных мероприятий².

Высокая изменчивость характеристик ИСП при их реализации требует постоянного сбора информации для дальнейшего принятия решений о корректировке проекта и защиты от последствий риска.

Таким образом, классификация рисков, применяемая для мониторинга и контроля рисков, играет важную роль для дальнейшего анализа и реализации защитных мероприятий, в том числе и для наиболее сложных в управлении рисков экономического окружения проектов.

На основании полученной информации исполнители проекта вносят уточнение в план реагирования на риски, дополняют имеющуюся базу данных о рисках.

Основой для решения данных задач является классификация рисков.

Проблемами управления рисками занимались многие зарубежные учёные, среди которых Шарп У., Брейли Р., Хьюс С.

Автор согласен с подходом Шарп У., который разделяет риск по стадиям проявления на предоперационный и операционный.

Предоперационный риск ИСП предполагает определение разделения обязанностей и прав между учредителями и директорами, оценку наличия у компании всех необходимых прав для реализации ИСП, наличие трудовых ресурсов для его реализации. Кроме того, на этой стадии проект в наибольшей степени подвержен риску срыва сроков строительства, превышения лимита сметной стоимости и риску несвоевременного исполнения обязательств инвесторами проекта. Обобщив различные подходы, автор сделал вывод, что указанные предоперационные риски являются общими для всех ИСП и на предварительной стадии оценки их уровень достаточно высокий.

При исследовании операционных рисков в ряде случаев существует возможность оценки:

- Снижения объёма строительства до уровня точки безубыточности;

² A Guide to the Project Management Body of Knowledge www.pmi.org

- Стабильности обменного курса валюты (для случаев осуществления операций на ММВБ);
- Возможности отклонения от проектных условий при использовании средств инвестора (закупка участков под строительство, разработка проекта строительства и так далее);
- Гарантии по кредитам (для определения надёжности организации, осуществляющей инвестиционный проект).

С другой стороны, на стадии реализации проекта наиболее существенными являются рыночные и экономические (финансовые) риски, риск доступности финансовых ресурсов, технологические риски.

В нашем случае, как наиболее важные с экономической точки зрения и сложные в управлении, будут рассмотрены риски экономического окружения. Например, рыночный и операционный риск – напрямую зависит от условий рынка ИСП и связан с несвоевременностью оплаты услуг контрагентами, изменением спроса на жильё и риском изменения цен строительных материалов, ресурсов и механизмов.

Окупаемость и иные показатели эффективности проекта напрямую зависят от его денежных потоков. Эти потоки, в свою очередь, определяются выручкой от реализации продукции и затратами на приобретение сырья для ее производства, то есть динамикой соответствующих цен.

Финансовый риск напрямую связан с недоступностью необходимых финансовых ресурсов, инфляцией, динамикой процентных ставок банков по кредитам и колебаниями валютного курса.

Строительные предприятия, особенно крупные игроки рынка, например, ЗАО «ЛенСпецСМУ» имеют недостаток собственных средств для инвестиций, что увеличивает потребность в привлечении заёмных средств. Ввиду того, что все крупные ИСП имеют срок реализации несколько лет, не все коммерческие банки готовы предоставлять долгосрочные кредиты. В результате чего возможность выдавать кредиты на срок более 3 лет имеется только у Сбербанка России.

При долгосрочном кредитовании средства для реализации ИСП предоставляются банками преимущественно в иностранной валюте (в долларах США или в евро) на условиях плавающей процентной ставки. И собственные средства застройщиков также подвержены финансовому риску.

Проанализировав сделанные выше выводы, автор пришёл к заключению, что важнейшими рисками ИСП являются: изменение цен на строительные материалы и ресурсы, используемые для реализации ИСП, изменение цен на жильё, динамика валютного курса, динамика процентных ставок.

Важная особенность таких рисков – крайне высокая изменчивость существенных характеристик. Кроме того, они подвергаются государственному регулированию. Например, контроль динамики валютного курса и процентных ставок является частью денежно-кредитной политики, осуществляемой Центральным банком РФ. В этой связи автор пришёл к заключению, что другая особенность рисков экономического окружения состоит в тесной взаимосвязи с другими видами рисков, и в первую очередь с политическими рисками.

Учитывая особенности развития строительной отрасли (как, например, участие в биржевой торговле среди крупных игроков строительного рынка, например, ЗАО «ЛенСпецСМУ», а также изменение валютного законодательства и др.) можно сделать вывод, что данная группа рисков наиболее сложная в управлении и приобретает ключевое значение в прогнозировании и разработке механизмов защиты от неблагоприятных последствий при реализации ИСП. Их воздействие проявляется преимущественно на стадии реализации инвестиционного проекта, хотя должно обязательно учитываться и на других стадиях (например, в ходе оценки рисков на стадии проработки проекта). В этой связи рассмотрение в диссертации защиты от рисков ИСП будет сконцентрировано применительно к стадии осуществления проектов.

В отличие от других видов рисков, риски экономического окружения требуют проведения непрерывного анализа на всех стадиях реализации проекта и внесения необходимых корректирующих воздействий в систему управления рисками при реализации ИСП по мере появления существенных изменений. Применение же статичных методов управления рисками не позволяет учесть постоянно возникающих изменений и приводит к крайне негативным для проекта последствиям.

Заключение

В результате проведённых научных исследований автором сделаны выводы и разработаны следующие предложения.

1. Высокая степень риска, присущая многим ИСП, обуславливает необходимость перво-степенной оценки вероятности возникновения рисков и снижения влияния рисков на результат проекта. Наиболее сложными для управления являются риски экономического окружения, которые требуют проведения непрерывного анализа на всех стадиях реализации проекта и оперативного реагирования на возникающие изменения.

2. В качестве одного из важнейших критериев принятия решений о реализации защитных мероприятий целесообразно использовать разработанную автором методику оценки вероятности возникновения рисков, оценки эффективности риск-менеджмента, которая также позволяет оптимизировать параметры воздействий.

3. Предложенная в данной диссертации методика оценки итоговой эффективности проекта рекомендована строительным компаниям для принятия решений о необходимости изменения разработанной системы защиты от рисков. Данная методика позволяет снизить вероятность ошибок в управлении, приводит к сокращению инвестиций в данный проект. Данный факт позволяет проводить дальнейшие исследования в данном направлении.

4. Выполненная в данной работе проверка предложенных методов риск-менеджмента на примере реального ИСП показала их стабильную высокую эффективность. Так, например, при реализации защитных мероприятий чистая приведённая стоимость денежных потоков проекта стала положительной (вместо отрицательного значения в случае отказа от риск-менеджмента), при этом величина разработанного коэффициента эффективности составила 274,7 %.

Список литературы

1. Дипроуз Д. Управление проектами. – М.: ЭКСМО, 2008. – 240 с.
2. Лоуренс Лич. Вовремя и в рамках бюджета. – М.: Альпина Паблишерз, 2010. – 354 с.
3. Рэдхед К., Хьюс С. Управление финансовыми рисками. – М.: ИНФРА-М, 2000. – С.162-169.
4. Сайт института управления проектами A Guide to the Project Management Body of Knowledge www.pmi.org.
5. Черных Андрей Станиславович. Управление портфельными инвестициями (Информационно-аналитический аспект): Дис.канд. экон. наук: 08.00.05, 08.00.13: Ростов н/Д, 2002. – 178 с.
6. Шарп У., Александр Г., Бэйли Дж. Инвестиции. – М.: ИНФРА-М, 1999. – С.185-214.

Рецензенты:

Заренков Вячеслав Адамович, доктор экономических наук, профессор, председатель совета директоров ЗАО «ЛенСпецСМУ», кафедра управления СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург.

Белюсов Андрей Валериевич, доктор экономических наук, финансовый директор ООО «Тевир», г. Санкт-Петербург.