

## ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ В ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ НА ТРАНСПОРТЕ

### FEATURES OF RISK MANAGEMENT IN TRANSPORT INVESTMENT PROJECTS

*E. Furego*

#### Annotation

The article is devoted to the analysis of the methods for risk forecasting and risk management and allocation in in PPP projects. Reviewed the reasons for inaccurate forecasts because of specifics of the transport. The article analyzes the verbal assessment of risk scenarios to account for the individual investor's attitude to risk, and subsequent translation method of risk in economic terms.

**Keywords:** PPP, transport, risk, forecast.

**Фурего Эдгар Валерьевич**

Аспирант, ФГБОУ ВПО

"Государственный университет  
управления"

#### Аннотация

Статья посвящена анализу используемых методов для прогнозирования и управления риском, а также его распределению между партнёрами в ГЧП-проектах. Рассматриваются причины неточности прогнозов с учётом специфики транспортной отрасли. В статье анализируется вербальная оценка рискованных сценариев для учёта индивидуального отношения инвестора к риску, и последующий способ пересчета риска в экономическом выражении.

#### Ключевые слова:

ГЧП, транспорт, риск, прогноз.

**К**омплексные инфраструктурные проекты не похожи друг на друга из-за множества специфических факторов, таких как юрисдикция, отрасль, форма реализации, правовое и методологическое обеспечение, климатические условия и т.д. Это затрудняет их сравнение, что в свою очередь сказывается на качестве прогнозирования новых проектов. Вследствие этого проекты становятся ещё более рискованными с финансовой точки зрения.

*К наиболее часто встречающимся проблемным факторам можно отнести следующие:*

- ◆ реальная стоимость проекта в среднем на треть оказывается выше, чем проектная стоимость, причём недооценка конечной стоимости является глобальным феноменом; в странах с развивающейся экономикой перерасход средств имеет больший масштаб, чем в Северной Америке и Европе[1];
- ◆ недооценка расходов и перерасход средств, которые нельзя объяснить ошибкой, потому что имеет место стратегическое искажение данных, фальсификация с целью получения одобрения для запуска проектов, что тоже является глобальным феноменом;
- ◆ к преднамеренному искажению данных в особом порядке стоит отнести "ошибки" прогнозирования спроса; как показывают статистические данные, точность прогнозов трафика также невысока.

Можно выделить несколько причин недостоверности прогнозов. В первую очередь это применяемая методология. В большинстве прогнозов применяется многомерное моделирование, в т.ч. с применением эконометрического программного обеспечения. Однако, несмотря на всю сложность эконометрических методов, существуют недостатки моделирования, вносящие свой вклад в неопределённость результатов прогнозов. Это особенно актуально для моделирования грузопотока. Модели грузопотока гибко изменяются и все чаще становятся результатом объединённого планирования производства и логистики в пределах отдельной группы компаний или территорий [2]. Поэтому модели подчиняются очень специфичным требованиям, которые едва ли могут группироваться при описании глобальных тенденций с достаточной точностью.

Недостаточная база данных является одной из основных причин провала прогнозов. В России, как и во многих других странах, не существует постоянного сбора первичной информации. Это означает, что модели спроса на транспорт не могут быть выверены на основе наблюдений. Проблема состоит в том, что фактическое поведение людей может существенно отличаться от заявленных предпочтений при прогнозировании пассажирского и грузового потоков.

Неопределённость поведения и влияние дополнительных факторов. В спросе на услуги железнодорожного транспорта могут произойти внезапные перемены, ес-

ли меняются дополнительные факторы, которые не могут быть явно смоделированы функциями спроса [1]. Например, это привлекательность станций, удобство расписания, доступность трансфера на другие виды транспорта, безопасность и т.д.

Внезапные изменения экзогенных факторов вряд ли могут контролироваться, например, смена политических режимов. На железнодорожном транспорте ярким примером экзогенного фактора можно назвать изменение цен на энергоносители.

Неожиданная политическая конъюнктура, обусловленная применением методов сценариев в прогнозировании. Примерами являются политика налогообложения, взаимодополняющие виды деятельности для изучаемого проекта (например, подъездные пути, развитие города или региона или международные соглашения). Но заявленные политические предпочтения и фактические политические действия очень часто различаются.

Скрытая предвзятость в оценке консультантов, который зачастую интегрируют политические стремления в структуру своих прогнозов. Предвзятость в оценке проекта промоутером – оценка будущего транспортного потока, предоставленная промоутером проекта, может быть ещё более предвзятой, чем оценка, предоставленная консультантами. Учредитель часто имеет очевидный интерес в преподнесении проекта как можно в более благоприятном свете и может испытывать меньше давления, чем консультанты, которые должны действовать в соответствии с профессиональными стандартами.

Взятые вместе, эти факторы объясняют некорректность прогнозирования, что приводит к неточной или неправильной оценке риска в больших проектах.

Таким образом, при управлении рисками для успешной реализации инфраструктурного проекта необходимо осуществлять мониторинг на всех этапах цикла проекта. На железнодорожном транспорте проекты национального масштаба реализуются в форме государственно-частного партнёрства, поэтому оценка риска должна осуществляться на следующих стадиях: выбор приоритетов – выбор форм ГЧП – формирование элементов партнёрства – управление конкурсом – управление контрактом – оценка эффективности.

При выборе модели ГЧП выбирается и способ распределения рисков в дальнейшем. Некоторые аспекты далее могут регулироваться договором или специальным соглашением, однако есть группа рисков, которую нельзя в настоящее время избежать – это риски неполучения государственной поддержки. Рискованность проекта обуславливает рост его экономической стоимости. Стоимость риска – экономическое понятие и отражает максимальную сумму, которую индивидум готов уплатить во

избежание какого-то типа риска так, чтобы будущее событие определённого типа было свободно от риска для этого человека.

Оценки возможных потерь инвестиционно-строительного проекта в форме ГЧП в России происходит в условиях, когда невозможно собрать точные данные, а точность прогноза нельзя гарантировать ввиду небольшой опытной базы. В связи с этим расчёт эффективности инвестиций целесообразно производить, комбинируя метод альтернативных сценариев риска, экспертных оценок и стандартных формул расчёта чистого дисконтированного дохода (ЧДД, NPV), внутренней нормы рентабельности (IRR) и индекса прибыльности инвестиций (PI)[3].

Целесообразно использовать пять сценариев, три из которых представляют собой базовые варианты развития событий, а два оставшихся это промежуточные возможные варианты для более точной оценки. Каждому сценарию, исходя из теории нечётких множеств (fuzzy set theory), соответствует конкретная сумма капиталовложений, которые могут быть потеряны. Из-за различного восприятия риска инвесторами они характеризуются как "очень высокий риск", "высокий риск", и так далее. Такие же вербальные оценки используются для описания диапазона возможных потерь (таб. 1).

Единственной реальной сущностью в оценке вероятности риска является сам инвестор, поэтому относительная важность сценариев определяется верой инвестора в то, что один из них может превратиться в реальность. Таким образом, сценарий с наибольшей относительной важностью (весом), скорее всего, будет реализован. Размер капитала, которым инвестор готов рисковать, можно определить пропорциональным синтезом возможных сценариев.

На основе пропорционального синтеза рассчитывается денежное выражение вероятных рисков в зависимости от развития проекта по тому или иному сценарию. Такая методика оценки риска позволяет учитывать вероятностные и весовые характеристики факторов риска, отношение частного инвестора к риску вообще.

Для любого большого проекта государственными организациями должен проводиться общий анализ риска, основанный на принципе наиболее вероятного развития, как часть анализа экономической целесообразности и экспертизы. Кроме того, необходимо разработать план управления риском. Такой анализ и управление риском определяют наиболее опасные участки проекта. Задача состоит в сокращении риска и изменении или отказе от наиболее опасных частей проекта. Кроме того необходимо адекватно распределить риски между участниками.

Анализ риска должен также проводиться для самого неблагоприятного варианта, чтобы проиллюстрировать

Таблица 1.

Сценарии возможных рисков инвестиционного проекта и их описание.

| Сценарий риска   | Общее описание риска  | Уровень потерь  |
|------------------|---|---|
| Катастрофический | Очень высокий уровень; невыполнение запланированного результата влечёт за собой разрушение субъекта (проекта)             | Возможные потери составляют 100% от запланированной прибыли и более 20% от вложенного капитала отрицательная эффективность проекта) |
| Критический      | Высокий уровень; запланированные показатели и результаты не выполнены, есть значительные потери, но сохранена целостность | Возможные потери составляют более 50% от запланированной прибыли (нулевая эффективность проекта)                                    |
| Допустимый       | Средний уровень; запланированные показатели и результаты не выполнены, потери незначительны                               | Возможные потери колеблются в пределах 30-50% от запланированной прибыли  |
| Частичный        | Низкий уровень; запланированные показатели и результаты выполнены частично, потери незначительны                          | Возможные потери колеблются в пределах 5-30% от запланированной прибыли   |
| Незначительный   | запланированные показатели, действия, результаты выполнены полностью; потери незначительны или отсутствуют                | Возможные потери не превышают 5% от запланированной прибыли   |

наихудшее развитие событий. Анализ экономической целесообразности и рисков будущих проектов должны выполняться одновременно с рассмотрением возможных организационных и финансовых схем проекта. Выбор

схем проекта будет существенно влиять на риски и затраты, так же как риски и затраты могут влиять на них. Организационное изменение может быть необходимым условием сокращения риска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков Б.А., Кокин М.В. Проектно-сметное дело в железнодорожном строительстве. М.: МИИТ, 2012 – 888 с.
2. Чернов В.А. Стратегический анализ инвестиций // Аудит и финансовый анализ. 2002. №4 – 96 с.
3. П.Л.Виленский, В.Н.Лившиц, С.А.Смоляк. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика. М. "Дело", 2008 – 296 с.