



# Стандартизация управления рисками в транспортном строительстве



Елена СТУПНИКОВА

Elena A. STUPNIKOVA

**Актуальные вопросы управления рисками в транспортном строительстве. Показано, что некоторые новые виды потенциальных проектных рисков не учитываются, и это приводит к удорожанию проектов, срыву сроков строительных работ. Предлагается стандартизировать процесс управления рисками.**

*Ключевые слова: транспортное строительство, проектные риски, управление рисками, оценка рисков.*

*Ступникова Елена Анатольевна — кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика строительного производства» Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ).*

**М**асштабные государственные планы, связанные с инфраструктурными проектами, обнажают ряд первоочередных проблем, одна из которых — стандартизация управления рисками в транспортном строительстве.

Данная проблема наиболее ярко проявилась при реализации проекта строительства платной автотрассы Москва — Санкт-Петербург: проект пришлось приостанавливать из-за недооценки рисков по экологической экспертизе. Ситуацию обострили экологические движения, действия которых не учитывались в процессе проектирования. Как результат — сорваны сроки строительства, пересмотрен план финансирования. По просьбе управляющей компании «Российские автомобильные дороги» (ГК «Автодор») был вдвое увеличен объем бюджетных субсидий на 2011-2012 годы.

В общей сложности «Автодором» запрошено дополнительное финансирование для четырех федеральных трасс:

- М4 «Дон» (от Москвы до Новороссийска; общая протяженность — 1524 км);
- М1 «Беларусь» (от Москвы до границы с Белоруссией, 450 км);
- скоростной дороги от Москвы до Петербурга (683 км);

➤ МЗ «Украина» (от Москвы до границы с Украиной, 489 км).

В итоге из бюджета были выделены средства в размере 39,5 млрд руб. [1] вместо 17,27 млрд руб. [2], то есть финансирование увеличено более чем в два раза.

### ПРИЧИНЫ УВЕЛИЧЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА РИСКОВ

К понятию риски в транспортном строительстве относят негативные события и их величины, отражающие сопутствующие потери, убытки или ущерб. Такого рода обстоятельств вызваны ошибками при проектировании, недостатками при обосновании строительных объектов, а также некачественной реализацией проекта на каждом из этапов его жизненного цикла. Как видно на примере строительства скоростной трассы Москва – Санкт-Петербург, риски проявляются в виде негативных последствий нарушения проектного управления из-за отклонения характеристик объектов или процессов от заданных требований.

Проблема исследования и сокращения рисков в ходе разработки жизненного цикла строительных проектов, включенных в государственные программы, актуализируется и вследствие возрастания разнообразия, сложности и ответственности задач при их реализации.

Отметим, что с развитием транспортных коммуникаций количество потенциальных угроз только увеличивается. В результате причинами возникновения и проявления рисков могут быть не только уже такие известные риски, как недофинансирование, увеличение сроков поставок и т.д., но и новые: злоумышленные и активные воздействия заинтересованных лиц или случайные негативные проявления внешней среды, неверные действия проектировщиков и застройщиков. Такие риски могут быть обусловлены искажениями информации и их предумышленным толкованием со стороны лиц, заинтересованных в искажении данных о проекте с целью получения той или иной выгоды.

### АНАЛИЗ РИСКОВ И ВЫЯВЛЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ СИТУАЦИЙ

Риски могут проявляться в процессах подготовки, разработки и сопровождения проектов транспортного строительства при

изменении исходных позиций и конкурентной среды. Это приводит к необходимости анализа рисков в различных условиях, отличающихся источниками и причинами угроз, вероятностью и величиной последствий, а также возможными контрмерами для их предотвращения. Оценка и измерение рисков во многих случаях характеризуется, тем не менее, значительной неопределенностью и приводит к изменениям качественных параметров инвестиционных проектов.

При анализе ситуации и управлении рисками в транспортном строительстве рекомендуется выделять наиболее характерные этапы жизненного цикла проекта:

- обоснование концепции проекта;
- разработку требований спецификаций;
- проектирование;
- документирование;
- реализацию проекта.

Управление рисками предполагает как учет изменения государственных нормативов [3], так и необходимость ясного понимания внутренних и внешних причин, влияющих на качество строительного проекта, которые могут привести к его провалу или большому ущербу. По завершении анализа следует создавать план измерения и отслеживания динамики изменения рисков в жизненном цикле реализуемого проекта, который должен регулярно просматриваться и корректироваться. Поэтому главной целью управления рисками в проектах транспортного строительства становятся *обнаружение, идентификация и контроль за редко встречающимися ситуациями и факторами*, могущими привести к негативным рисковым результатам запрограммированной деятельности.

### СНИЖЕНИЕ ВОЗМОЖНОГО УЩЕРБА

Для снижения возможного ущерба от рисков применяются анализ, оценка и мониторинг, с помощью которых определяются различные контрмеры [4]. Контрмеры могут устранять первичные причины – угрозы, вызвавшие появление рисков, либо уменьшать уязвимость в некоторых критических ситуациях тех или иных сторон строительного проекта, либо обеспечивать профилактику рисков. В некоторых ситуациях контрмеры могут воздействовать непосредственно на результаты проявления рисков без устранения их первичных причин. Уменьшение угроз должно достигаться путем максималь-



ного приближения проекта к требованиям заказчика, экономии выделенных ресурсов или путем снижения этих требований и увеличения ресурсов на строительство.

В крупных, комплексных по своему характеру, строительных проектах транспортной отрасли риски могут быть обусловлены дефектами функциональных параметров планируемого транспортного объекта или компонентов его жизненного цикла, а также недооценкой внешней среды, в которой проект реализуется.

В результате основной ущерб от рисков в строительных проектах обнаруживается чаще всего в последствиях их воплощения. Поэтому анализ любых угроз должен быть тесно связан с *исследованием возможности их проявления при реализации проекта* (рис. 1).

### МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКОВ

Понимание неопределенности ситуаций и вызывающих её причин необходимо для правильной интерпретации оценки риска в строительных проектах. И здесь, на наш взгляд, анализ неопределенностей, связанных с используемыми данными, методами и моделями для квалификации оценки ожидаемого риска, играет существенную роль. Он предусматривает нахождение изменений и неточностей в ходе моделирования проекта, которые, полагаем, являются следствием отклонения параметров и неоправдавшихся предположений при построении модельного ряда.

Областью, тесно сопряженной с оценкой неопределенностей, выступает анализ чувствительности строительного проекта к изменениям в реакции модели на отклонения отдельных ее параметров. Наличие этой чувствительности, которая отражает преобразования неопределенности критических параметров модели строительного проекта в неопределенность ожидаемых результатов, очень важно. Требования к полноте и точности оценки риска в данном случае должны быть сформулированы настолько полно, насколько это возможно.

Там, где есть достаточные данные, нужно достоверно знать источники неопределенности. Это относится как к неопределенностям в информации, так

и неопределенностям модели самого строительного проекта. Поскольку такие проекты на транспорте имеют государственное значение или принадлежат государственно-частному партнерству, на которые расходуются средства налогоплательщиков, то оценка неопределенности должна государством регламентироваться. Идеальная картина при этом: факторы и угрозы риска систематически идентифицируются, оцениваются и остаются объектами целенаправленного воздействия.

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОЕКТНЫХ РИСКОВ

Основной задачей стандартизации рисков в транспортном строительстве является обоснование решений, касающихся анализа риска в ходе реализации проектов и технологий возведения объектов. Для повышения эффективности управления проектами в такой анализ рекомендуется включать:

- ✓ идентификацию риска;
- ✓ определение методов решения проблем;
- ✓ использование объективной информации при принятии решений для сокращения рисков;
- ✓ удовлетворение регламентированных требований заказчика к допустимому риску.

Представляется, что применяемый способ анализа риска должен быть:

- научно обоснованным и соответствовать функциям, характеристикам и сложности строительного проекта;
- давать результаты в форме, обеспечивающей понимание природы угроз, свойств риска и способов его контроля, особенно для масштабных и длительных проектов;
- типовым, обладать свойствами, помогающими идентифицировать повторяемость, сравнимость и контролируемость результатов анализа.

Существенным остается и тот факт, что обосновывать приходится и сам метод оценки риска с точки зрения его пригодности к условиям конкретного строительного проекта. Как только принято решение о проведении анализа, должны быть *определены цели и область применения ме-*

тогда оценки риска. Причем все делается на стадии проектирования строительства.

Результаты анализа важны при оценке допустимости риска, а также выборе между потенциальными мерами по его снижению или устранению. С точки зрения специалистов, принимающих решения, к основным достоинствам применяемых *методов анализа риска* должны относиться:

– систематическое определение потенциальных опасностей от внешних и внутренних угроз;

– систематическое выявление возможных видов изменений в строительном проекте;

– оценка и анализ количественных изменений в проекте;

– ранжирование рисков с целью их предотвращения с минимальными убытками;

– оценка надежности контрмер, принимаемых управляющими компаниями для снижения риска и достижения предпочтительных уровней качества строительства;

– возможность выбора контрмер и способов снижения риска строительного проекта;

– выявление факторов, обуславливающих строительный риск, и слабых звеньев как в самом проекте, так и в ходе его реализации;

– более глубокое понимание назначения, структуры и функционирования проектного управления в процессе строительства;

– сопоставление риска анализируемого проекта с рисками альтернативных проектов как в России, так и за рубежом;

– расследование причин рисков, когда их невозможно было предотвратить, и мер по предупреждению новых рисков.

Таким образом, стандартизация управления рисками играет существенную роль,



Рис. 1. Способы снижения рисков в транспортном строительстве.

независимо от того, какие цели преследует проект (безопасность, предотвращение экономических потерь, обеспечение требований государственной программы). Общей задачей анализа риска в транспортном строительстве является обоснование и подготовка решений, касающихся сокращения рисков. Эти решения могут рассматриваться в рамках более масштабного проекта, и тогда они оцениваются по критериям допустимого общего риска.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление правительства РФ от 23 декабря 2010 г. № 1098 «О внесении изменений в постановление правительства Российской Федерации от 4 августа 2010 г. № 596».

2. Распоряжение правительства Российской Федерации от 4 мая 2010 г. № 657-р г. Москва опубликовано в «Российской газете» 18 мая 2010 г.

3. Приложение № 4 к подпрограмме «Автомобильные дороги» (в редакции постановления правительства Российской Федерации от 18 апреля 2011 г. № 293).

4. ГОСТ Р 51901–2002. Управление надежностью. Анализ риска технологических систем. ●

## STANDARDIZATION OF RISK MANAGEMENT IN TRANSPORT FACILITIES CONSTRUCTION

**Stupnikova, Elena A.** – Ph. D. (Econ), associate professor at the department of construction industry economics of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT).

The author considers topical issues of risk management in construction of transport facilities and argues that some new forms of potential risks affecting construction projects are not considered properly, causing thus a rise in cost and delays in handing-over of the construction works. The author suggests standardizing risk management process and offers appropriate risk analysis methods.

**Key words:** transport facilities construction, project risks, risk management, risk assessment.

Координаты автора (contact information): Ступникова Е. А. – Stupnikovaea@yandex.ru

