

АНАЛИЗ РИСКОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ В СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

А.Ю. СВЕТЛОВСКАЯ, В.В. НЕЛИНА

*Кубанский государственный технологический университет,
350002, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2;
электронная почта: Acj1661@yandex.ru*

В статье обобщены представленные в научно-технической литературе определения сущности «риск», в том числе определение этого понятия согласно ISO 9000:2015. Рассмотрены риски, возможность возникновения которых наиболее высока в строительстве при проведении строительно-монтажных работ, таких как внешние и внутренние риски, которые в свою очередь подразделяются на риски по двум категориям. В том числе выявлена необходимость их идентификации. Определены причины возникновения рисков в сфере строительства. Определено влияние данных рисков на экономическую составляющую строительства. Рассмотрен механизм управления рисками. На основе результатов анализа, определены методы, которые целесообразно использовать для идентификации и проведения анализа рисков в строительстве, что позволит строительным организациям занять лидирующие позиции в своей отрасли.

Ключевые слова: строительство, риск, управление рисками, нарушения, риск-анализ, технологический процесс, строительные работы, подрядчик, авторский надзор, проектирование, сроки строительства.

Строительство имеет репутацию сферы деятельности, для которой характерны нарушения сроков сдачи объектов, при этом реальные затраты превышают расходы по сметам. Выявление причин нарушений неизбежно приводит к анализу условий реализации проекта и рисков, оказавших влияние на разных этапах его жизненного цикла. Поэтому очень важно идентифицировать источники рисков, а не концентрироваться на выявлении отдельных рисков факторов.

Наиболее распространенными причинами нарушений, возникающих при реализации строительных проектов, считаются: вмешательство владельца, недостаточный опыт работы подрядчика, недостаточное финансирование, низкая производительность труда, медленное принятие решений, неправильное планирование и субподрядчики, не в полной мере отвечающие требованиям [1].

В работах, посвященных исследованию рисков, в том числе в логистических системах и цепях поставок [2], приводятся различные точки

зрения относительно сущности и параметров рисков. На основании этой информации можно выделить следующие определения сущности риска:

- 1) Риск – это отклонение от ожидаемого хода событий.
- 2) Риск – это баланс возможных доходов и убытков, баланс подверженности и неподверженности опасностям потерь.
- 3) Риск рассматривается как возможность частичного или полного неполучения дохода при наступлении некоторых нежелательных событий.
- 4) Риск – это ситуация или событие, наступление которого может привести к отклонениям: негативным последствиям, и в то же время оказать положительное воздействие, т.е. дать положительный эффект. При этом вероятность или опасность риска выступают параметрами, оценка которых позволяет определить значимость риска.

Последний вариант наиболее полно отражает сущность риска и соответствует определению риска в ISO 9000:2015 [3]: риск - влияние неопределенности, которое выражается в отклонении от ожидаемого результата – позитивном или негативном. Риск часто выражается в терминах комбинации последствий события и связанных с ними вероятностей возникновения. Риск часто определяют по отношению к потенциальным событиям и их последствиям или к их комбинации. При этом в стандарте отмечается, что неопределенность является состоянием, связанным с недостатком, даже частично, информации, понимания или знания о событии, его последствиях или вероятности. В связи с этим чрезвычайно важным в системе менеджмента организации является сбор и сохранение документированной информации о внешних и внутренних факторах риска.

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики РФ, факторами, ограничивающими деловую активность строительных организаций, являются: недостаток заказов на работы; конкуренция со стороны других компаний; недостаток квалифицированных рабочих; высокий уровень налогов; неплатежеспособность заказчиков; высокая стоимость материалов,

конструкций, изделий; нехватка и изношенность машин и механизмов; высокий процент коммерческого кредита [4].

Для повышения конкурентоспособности организаций в строительной сфере необходимо разработать механизм управления рисками, который позволит предотвратить появление убытков. Механизм управления рисками можно разделить на 4 основных этапа:

- 1) выявление и определение риска;
- 2) разработка шагов для снижения выявленных рисков;
- 3) внедрение разработанного плана в проект;
- 4) проведение анализа внедрений с наблюдением за исполнением проекта.

Все четыре этапа являются циклическими и продолжаются до момента завершения проекта.

По сфере возникновения различают [5] риски внешние и внутренние.

Внешние риски – это риски, вызываемые неблагоприятным воздействием окружающей макросреды или объектов, функционально связанных со строительной организацией (банки, инвесторы, поставщики, налоговые органы и т.п.).

Внутренние риски – это риски принятия неверных решений, которые могут быть вызваны недостаточным вниманием к анализу и планированию деятельности в строительной организации, недостатками существующей системы принятия решений в данной организации.

Риски, связанные с проведением строительно-монтажных работ, относятся к внутренним рискам организации. Они подразделяются на две основные группы:

- 1) категория А – риски до завершения строительства;
- 2) категория Б – риски после завершения строительства.

При этом риски категории Б могут быть следствием проявления рисков категории А.

Риски категории А приносят материальный ущерб строительству, увеличивая его стоимость. Проявление этих рисков связано с несовершенством системы менеджмента качества строительной организации, нарушением установленных требований. К рискам категории А можно отнести:

1) несоблюдение технологического процесса при возведении зданий - последствия реализации этого риска заключаются в необходимости перестройки возводимых и/или уже возведенных объектов.

Основными мероприятиями по минимизации данного риска являются:

- авторский надзор;
- контроль со стороны застройщика;
- установление системы штрафных санкций за неисполнение договорных обязательств с подрядчиком;
- страхование подрядчиком от ошибок при строительстве и монтаже, небрежности рабочих, технического персонала;
- формирование финансового резерва;

2) применение некачественных строительных материалов и/или конструкций - последствия данного риска выражаются в том, что применение некачественных строительных материалов может привести к различного рода дефектам вплоть до обрушения возводимых и/или возведенных сооружений, что, в свою очередь, может привести к реализации таких рисков, как:

- причинение ущерба жизни или здоровью строительного персонала;
- причинение ущерба жизни или здоровью и/или имуществу третьих лиц при осуществлении строительных работ;
- судебные разбирательства и т.п.

Последствия реализации данных рисков заключаются в возникновении дополнительных издержек, срыве сроков сдачи проекта, ущербе деловой репутации.

Основными мероприятиями по минимизации данного риска являются:

- контроль со стороны застройщика;

- установление системы штрафных санкций за неисполнение договорных обязательств с подрядчиком;

- установление номенклатуры строительных материалов и технологий при заключении договорных отношений с подрядчиком, с тем чтобы исключить их подмену подрядчиком, на менее качественные;

- страхование подрядчиком от разрушения возводимых и/или возведенных сооружений и гибели строительного персонала или третьих лиц, дефектов строительного материала;

- формирование финансового резерва;

3) превышение сроков строительства - данный риск может возникнуть по ряду причин, таких как:

- недостаточное финансирование;

- ошибки в проектировании;

- перебои с поставками строительных материалов;

- нехватка квалифицированных кадров и др.

Последствия данного риска заключаются в возникновении непредвиденных затрат и срыве сроков сдачи объекта.

Основными мероприятиями по минимизации данного риска являются:

- авторский надзор;

- календарное планирование строительства;

- разработка резервных схем поставки строительных материалов;

- введение системы адекватных штрафных санкций за нарушение трудовой дисциплины;

- формирование финансового резерва.

В строительной сфере риск-анализ целесообразно проводить на основе следующих методов [6]:

1) Метод аналогий - информация, полученная на основе реализации отдельных объектов, может быть использована в дальнейшем, особенно если проект является типовым. В частности, данные, накопленные при

строительстве объектов каждой очереди, применяются при планировании работ и поставок материально-технических ресурсов объектов следующей очереди.

2) Методы статистического анализа - могут использоваться совместно с другими методами, прежде всего, с методом аналогий. Применяются для проверки гипотез влияния риска при наличии необходимого объема информации, отражающей частоту возникновения события и величину полученного при этом ущерба.

3) Анализ чувствительности - позволяет оценить влияние различных факторов на ключевые показатели реализации проекта. Для жилищного строительства такими факторами являются изменения закупочных цен, стабильность работы технических средств, непрерывность обеспечения строительных участков материалами, качество исполнения обязательств подрядчиками. В ходе анализа чувствительности оцениваются предельные значения факторов риска. В целом анализ чувствительности помогает выявить факторы, оказывающие максимальное влияние на результаты проекта, и выбрать наиболее устойчивый к рискам вариант реализации проекта.

4) Экспертный метод - основан на использовании мнений экспертов для оценки параметров рисков.

5) Метод диаграмм - предполагает построение диаграмм, отражающих причинно-следственные связи, позволяя выявить предпосылки рисков. Системные или процессные диаграммы показывают, как взаимосвязаны различные элементы и механизм причинности.

6) Нормативный метод предполагает сопоставление реальных параметров риска с установленными нормативами. Так, лимиты использования техники на строительных участках являются нормативами, превышение которых означает возникновение потерь вследствие неэффективного использования технических средств.

В практической деятельности достаточно сложно постоянно держать в зоне внимания все перечисленные источники рисков. Поэтому обязательным условием эффективного управления рисками является функционирование

информационной системы с выделением подсистемы мониторинга рисков факторов. Непрерывное поступление в систему актуальной и достоверной информации, оперативная ее обработка позволяют своевременно реагировать на изменения разного уровня. Эффективный процесс управления документированной информацией в системе менеджмента качества является залогом эффективного управления рисками и минимизации их воздействия на результаты работы строительной организации.

Работа выполнена в рамках I Научно-методической конференции, посвященной всемирному дню качества: «Стратегия качества в эффективном менеджменте: опыт построения системы менеджмента качества», КубГТУ, 10 ноября 2016.

ЛИТЕРАТУРА

1. Odeh, A.M., Battaineh, H.T. Causes of construction delay: traditional contracts, International Journal of Project Management, 2002, Vol. 20, No. 1. - pp. 67-73
2. Яхнеева И.В. Управление рисками в логистических системах и цепях поставок. – Самара: Изд-во СГЭУ, 2012. – 126 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. - Стандартиформ, 2015. - 55 с.
4. Федеральная служба государственной статистики РФ: О деловой активности в строительстве в III квартале http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/stroit/3-del-akt16.rar.
5. Черняк В.З. Управление инвестиционным проектом в строительстве. – Русская деловая литература, 1998, 800 с.
6. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. – М.: ДИС, 1999.

REFERENCES

1. Odeh, A.M., Battaineh, H.T. Causes of construction delay: traditional contracts, International Journal of Project Management, 2002, Vol. 20, No. 1. - pp. 67-73

2. Yakhneeva I.V. Upravlenie riskami v logisticheskikh sistemakh i tsepyakh postavok. – Samara: Izd-vo SGEU, 2012. – 126 s.
3. GOST R ISO 9000-2015 Sistemy menedzhmenta kachestva. Osnovnye polozeniya i slovar. - Standartinform, 2015. - 55 c.
4. Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki RF: O delovoy aktivnosti v stroitelstve v III kvartale http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/stroit/3-del-akt16.rar.
5. Chernyak V.Z. Upravlenie investitsionnym proektom v stroitelstve. – Russkaya delovaya literatura, 1998, 800 s.
6. Granaturov V.M. Ekonomicheskiy risk: sushchnost, metody izmereniya, puti snizheniya. – M.: DIS, 1999.

*ANALYSIS OF RISKS ARISING FROM CONSTRUCTION ORGANIZATIONS
DURING CONSTRUCTION AND INSTALLATION WORKS*

A.YU. SVETLOVSKAYA, V.V. NELINA

*Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350002,
e-mail: Acj1661@yandex.ru*

The paper summarizes presented in the scientific literature to define the essence of "risk", including the definition of the term in accordance with ISO 9000: 2015. Considered risks, the possibility of which is highest in construction at carrying out of construction and installation works, such as external and internal risks, which in turn are divided into two risk categories. Including highlighted the need to identify them. The reasons of occurrence of risks in the construction sector. The influence of these risks on the economic component of the building. The mechanism of risk management. Based on the analysis results, determined the methods that should be used for identification and analysis of risks in the construction, which will allow construction companies to take a leadership position in its industry.

Key words: construction, risk, risk management, violations of risk analysis, process, construction, contractor, supervision, design, construction time.