

DOI: 10.18721/JE.10612
УДК 69.003

УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ ПОТРЕБНОСТИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ФИНАНСИРОВАНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

С.Г. Опарин, А.Е. Сташишина-Ольшевская

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I,
Санкт-Петербург, Россия

Обсуждаются актуальные проблемы и основные тенденции развития стоимостного инжиниринга и управления стоимостью строительства объектов транспортной инфраструктуры в условиях неопределенности и риска. Основное внимание уделено повышению достоверности определения стоимости строительства в условиях риска потребности в дополнительном финансировании строительства при составлении смет и сметных расчетов. Выполнен анализ существующих подходов к определению стоимости строительства объектов транспортной инфраструктуры с учетом неопределенности и риска, который обусловлен постоянным и объективным влиянием риска потребности в дополнительном финансировании на стоимость строительства и результаты экономической деятельности участников инвестиционно-строительного процесса. Сделан вывод о необходимости повышения достоверности определения стоимости строительства при составлении смет и сметных расчетов в условиях риска. Предложены методические положения по управлению риском потребности в дополнительном финансировании при составлении смет и сметных расчетов на строительство, имеющие практическую значимость для инвесторов и заказывающих организаций в условиях ограниченных ресурсов. Материализация такого риска приводит, как правило, к существенным экономическим потерям в виде прямого ущерба или убытков. Рассмотрена ситуация риска, определены источники возникновения и факторы риска, обоснованы критерии и методы идентификации, анализа и сравнительной оценки риска по критериям «цена риска» и «степень риска». Составлена карта риска потребности в дополнительном финансировании. В целях управления риском установлена связь цены риска с резервом средств на непредвиденные работы и затраты. Предложен алгоритм обоснования резерва средств на непредвиденные работы и затраты. Для достижения цели работы применены современные стандартизированные процедуры управления рисками, методы качественного и количественного анализа риска, включая метод анализа чувствительности, метод сценариев и цифровой метод интегральных сверток числовых последовательностей Опарина–Тетерина. Рассмотрены возможности используемого метода интегральных сверток числовых последовательностей для оценки достоверности определения стоимости строительства объектов транспортной инфраструктуры.

Ключевые слова: стоимостной инжиниринг; достоверность определения стоимости строительства; управление экономическим риском; риск потребности в дополнительном финансировании; цена риска; резерв средств на непредвиденные расходы и затраты

Ссылка при цитировании: Опарин С.Г., Сташишина-Ольшевская А.Е. Управление риском потребности в дополнительном финансировании строительства объектов транспортной инфраструктуры // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 6. С. 132–141. DOI: 10.18721/JE.10612

MANAGING THE RISK OF THE NEED FOR ADDITIONAL FINANCING OF INVESTMENT PROJECTS OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE

S.G. Oparin, A.E. Stasishina-Olshevskaya

St. Petersburg State Transport University of the Emperor Alexander the First, St. Petersburg, Russia

The article discusses topical issues and key trends in the development of price formation, value engineering and value management of construction investment projects, uncertainty and risk. The main attention is paid to increasing the consistency of determining the cost of construction under risk of the need for additional financing. The occurrence of such risks in the conditions of limited resources can lead to significant economic losses, therefore, it is necessary to manage the risk of the need for additional financing at the stage of project in the preparation of cost calculations and estimates. We have proposed the innovative methodology of managing the risk of the need for additional financing, which has a practical importance for investors and ordering organizations in the conditions of limited resources. A risk situation is considered and the sources and factors of risk are defined, the criteria and methods of identification, analysis and comparative assessment of risk are substantiated depending on the «risk price» and «risk degree». We have developed a map of risk of the need for additional financing. We have offered an algorithm for justifying the contingency fund. The modern standardized procedures of risk management, methods of qualitative and quantitative analysis of risk, including the method of sensitivity analysis, the method of scenarios and the Oparin – Teterin digital method of integrated convolutions of the numerical sequences have been applied for achieving the goal of the study. We have considered the possibilities of using the method of integrated convolutions of numerical sequences for assessing the accuracy and consistency of determining the cost of construction of facilities of transport infrastructure.

Keywords: value engineering; consistency of determination of cost of construction; management of economic risk; risk of need for additional financing; cost of risk; contingency fund

Citation: S.G. Oparin, A.E. Stasishina-Olshevskaya, Managing the risk of the need for additional financing of investment projects of transport infrastructure, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 10 (6) (2017) 132–141. DOI: 10.18721/JE.10612

Введение. В последние годы наметилась тенденция роста инвестиционной привлекательности российского рынка, заинтересованности участия отечественных и зарубежных инвесторов в совместных инвестиционных проектах [1]. Это побуждает дальнейшее развитие теории и практики стоимостного инжиниринга и управления стоимостью инвестиционных проектов на этапах их жизненного цикла, создание в сфере ценообразования и стоимостного инжиниринга специализированных организаций и их последовательную интеграцию в интернациональные и европейские ассоциации [2, с.726].

Проектное управление, стоимостной инжиниринг как управление стоимостью инвестиционных проектов все чаще становятся основой для принятия инвестиционных и управленческих решений практически во

всех отраслях и сферах деятельности [3]. При этом особую значимость такие исследования приобретают в градостроительной деятельности [4]. Мировая практика показывает, что ошибки, допущенные в оценке эффективности инвестиционного проекта и определении стоимости строительства, приводят к существенным экономическим потерям в виде прямого ущерба или убытков.

Влияние стоимости на эффективность проектов и результаты экономической деятельности организаций постоянно растет, а высокая цена риска потребности в дополнительном финансировании строительства нередко становится определяющим фактором принятия управленческих решений. В мировой практике такой риск оказывается слабо исследованным, поскольку для его оценки применение существующих подходов и стан-

дартизированных процедур вызывает значительные трудности [5].

Актуальность определения стоимости строительства с учетом неопределенности и риска обусловлена постоянным и объективным влиянием риска потребности в дополнительном финансировании на стоимость строительства и результаты экономической деятельности участников инвестиционно-строительного процесса [6, с. 112].

Одним из важнейших условий успешной реализации инвестиционных проектов строительства объектов транспортной инфраструктуры, обеспечивающих реализацию социальных программ, достижение целей Стратегии инновационного развития строительной отрасли и Транспортной стратегии России до 2030 г., является управление рисками [7]. В сфере транспортного строительства риск-менеджмент приобретает все большую актуальность, а управление рисками становится одним из ключевых конкурентных преимуществ участников инвестиционной деятельности.

Далее обсудим методические положения по определению стоимости строительства объектов транспортной инфраструктуры с учетом неопределенности и риска потребности в дополнительном финансировании, отличающиеся оценкой достоверности определения резерва средств на непредвиденные работы и затраты в составе сводного сметного расчета стоимости строительства.

Цель исследования – повысить достоверность определения стоимости строительства объектов транспортной инфраструктуры с учетом неопределенности и риска потребности в дополнительном финансировании.

Методика исследования.

Методические положения по управлению экономическим риском. Потребность в дополнительном финансировании (иначе – ПДФ, цена риска, капитал риска) возникает в случае, когда фактические затраты на строительство превышают сметную стоимость или цену контракта. Возникновение ПДФ в условиях ограниченных ресурсов приводит к существенным экономическим потерям в виде прямого ущерба или убытков, поэтому управлять риском ПДФ необходимо на этапе проектной подготовки строительства при составлении смет и сметных расчетов [8].

Цена риска является важнейшей стоимостной характеристикой проекта, определяемой совокупностью ожидаемых непредвиденных работ и затрат, обусловленных наступлением риска потребности в дополнительном финансировании, включая стоимость ущерба, не возмещенного по договору страхования или по другим договорам о передаче риска, стоимость расходов на страхование (размер страховой премии) и другие способы управления риском – предупреждения риска или передачи риска.

Тогда риск потребности в дополнительном финансировании можно определить как негативное влияние неопределенности исходных данных, применяемых ресурсов, машин и механизмов, условий и способов производства работ на результаты экономической деятельности строительных организаций, реализацию инвестиционных проектов, производственных и иных процессов [5, 11]. Риск потребности в дополнительном финансировании характеризуется степенью риска, которая численно равна гарантированной вероятности возникновения такой потребности.

Согласно исследованиям американского Института строительной промышленности (Construction Industry Institute) порядка 61 % проектов в США реализуется в рамках первоначального бюджета и не более 66 % без превышения заданных сроков строительства. Стоит заметить, что это рынок с достаточно эффективными механизмами регулирования, которые работают и совершенствуются в течение длительного времени. Для более молодых и менее отлаженных рынков статистика оказывается совершенно иной [9]. Особенно ярко видны расхождения планируемых и фактических сроков строительства и бюджетов, что приводит к необходимости использования новых подходов и инструментов в управлении инвестиционными проектами с учетом неопределенности и риска потребности в дополнительном финансировании строительства [10, с. 526].

Следует отметить, что в России достоверность определения стоимости строительства по-прежнему остается крайне низкой, а стоимость строительства, реконструкции, капитального ремонта, определяемая разными специалистами с применением действующих сметных нормативов, может существенно от-

личаться. Попытки количественно оценить степень достоверности определения стоимости строительства нельзя назвать успешными.

Наиболее распространенным в практике управления рисками является подход, при котором стоимость проекта увеличивается на цену риска [12]. Нетрудно заметить, что прямое увеличение стоимости строительства без оценки достоверности ее определения не может быть воспринято положительно основными участниками инвестиционно-строительного процесса.

Существующие методы оценки достоверности стоимости строительства [13–16] не учитывают высокого уровня неопределенности и риска реализации проекта, упрощают важнейший этап идентификации риска, а для анализа риска часто используют подходы, не позволяющие оценить достоверность полученных результатов.

Отличительной особенностью предлагаемого инновационного подхода к определению стоимости строительства с учетом риска является обоснование резерва средств на непредвиденные работы и затраты в составе сводного сметного расчета стоимости строительства, который включает следующие этапы (рис. 1):

- сбор, анализ и ввод исходных данных, функциональных и параметрических ограничений;
- определение ситуации риска, в том числе определение факторов риска и построение общей модели оценки риска;
- идентификация риска, в том числе стратегический анализ риска, уточнение перечня и установление значимости факторов риска, анализ чувствительности и обоснование параметров модели оценки, статистический анализ параметров модели;
- качественная или количественная оценка риска, включая определение цены риска, проверку устойчивости проекта или оценку соответствия цели проекта в зависимости от постановки задачи;
- обоснование резерва средств на непредвиденные работы и затраты и, при необходимости, разработка рекомендаций по комплексному управлению риском.

Анализ показал, что на цену риска наиболее существенное влияние оказывают факторы, обусловленные несовершенством системы

ценообразования, составления смет и сметных расчетов, низким качеством проектной документации [17], ошибками и недостаточной квалификацией специалистов организации [18] и некоторыми, как правило, нефинансовыми внешними факторами риска.

Определение ситуации риска предусматривает установление внешних и внутренних факторов риска, которые могут негативно или благоприятно влиять на достоверность смет и сметных расчетов строительства и установление источников их возникновения [19].

Необходимо отметить, что в данном исследовании рассмотрены факторы риска ПДФ для обоснования резерва средств на непредвиденные работы и затраты при определении стоимости строительства в общем случае. В зависимости от особенностей конкретного инвестиционного проекта можно рассматривать и другие факторы риска ПДФ.

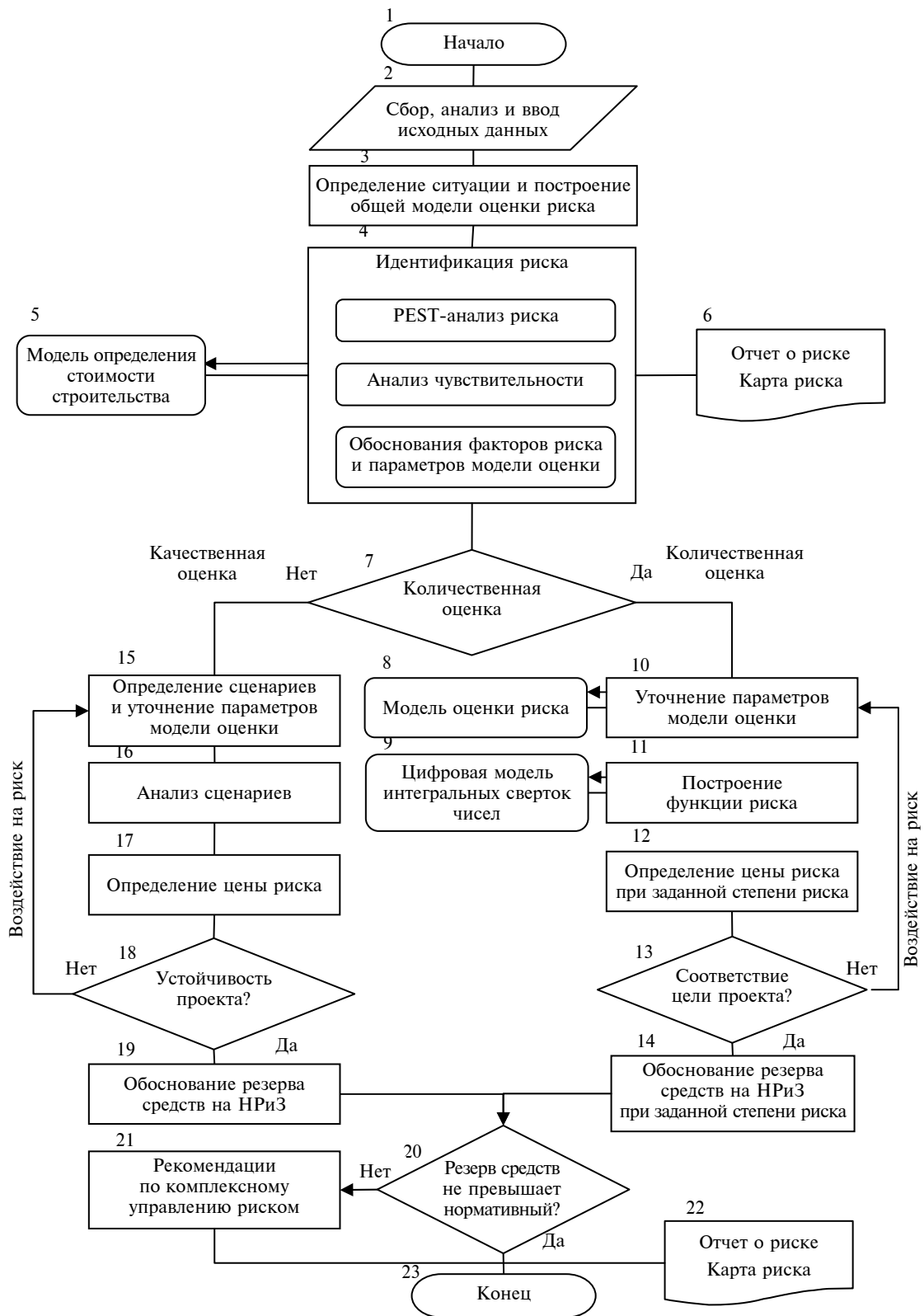
В общем случае обоснование резерва средств на непредвиденные работы и затраты при определении стоимости строительства осуществляется с учетом возможного действия следующих факторов риска:

- проектно-технического;
- ценообразующего;
- контрактного (закупочного);
- производственно-технологического;
- инфляционного.

Проектно-технический фактор риска обусловлен неопределенностью, недостаточной полнотой, неточностью или недостоверностью исходных данных и результатов предпроектной и проектной подготовки капитального строительства.

Ценообразующий фактор риска обусловлен несовершенством самой системы ценообразования и сметного нормирования, недостатками ресурсного метода определения стоимости строительства, наличием неучтенных работ и затрат, ошибками и недостаточной квалификацией разработчиков сметной документации.

Источниками возникновения контрактного фактора риска являются несовершенство контрактной системы и способов определения поставщика (подрядчика, исполнителя), неопределенность предмета и условий выполнения контракта на момент закупки, низкая квалификация и ненадежность поставщика.



Блок-схема алгоритма обоснования резерва средств на непредвиденные работы и затраты
Flowchart of the algorithm of justification the contingency fund

Производственно-технологический фактор риска обусловлен возможными нарушениями технологии и сроков производства работ, необходимостью выполнения дополнительных работ, несоответствием фактически применяемых ресурсов, изделий, материалов и машин принятым проектным решениям.

Источником возникновения инфляционного фактора риска является изменение стоимости работ и используемых ресурсов во времени, как правило, вследствие обесценения денежных активов и доходов организации в связи с инфляцией.

Важным отличием представленной блок-схемы является то, что она расширяет источники возникновения и факторы риска ПДФ, устанавливаемые по результатам анализа ситуации и идентификации риска. В основу качественной идентификации риска положены исходные данные (выявленные угрозы и возможности, качество проектной документации и др.). Основной задачей идентификации риска является составление полного перечня источников и факторов риска, основанных на событиях, которые могут негативно или благоприятно влиять на достоверность определения стоимости строительства, цену риска и степень риска ПДФ.

Этап идентификации является критически важным и ключевым в предлагаемой методике, поскольку от глубины и качества проработки данного этапа зависит точность и достоверность оценки риска [6, с. 113].

Отечественный стандарт по менеджменту риска серии ИСО 31000–2010 предлагает более 10 стандартизированных методов идентификации рисков, но указанные методы не обеспечивают в полной мере достижения цели исследования.

В данном исследовании для идентификации риска ПДФ используется метод PEST-анализа в сочетании с экспертным методом и методом анализа чувствительности, которые в совокупности позволяют успешно идентифицировать экономические и технологические факторы внешней среды, а также определять наиболее значимые параметры модели риска с целью последующей качественной и количественной оценки риска.

Применение двухэтапной идентификации риска позволяет рассмотреть риск-менеджеру

все возможные причины и следствия, уточнить перечень и значимость факторов риска ПДФ, определить параметры модели и степень их влияния на цену риска, выполнить статистический анализ параметров модели и построить карту риска ПДФ (см. таблицу).

Карта риска ПДФ является ключевым этапом анализа риска потребности в дополнительном финансировании, поскольку она не только отражает результаты этапов определения ситуации риска и его идентификации, но и позволяет определить параметры модели оценки риска потребности в дополнительном финансировании для каждого фактора риска, необходимые для дальнейшего выполнения оценки риска ПДФ.

На следующем шаге алгоритма в зависимости от цели оценки и степени неопределенности параметров модели производится качественная или количественная оценка риска, которые отличаются достоверностью цены риска [20] и обоснованностью резерва средств.

В случае если полученная цена риска находится в пределах установленного лимита (2 % для объектов капитального строительства непроизводственного назначения, 3 % для объектов капитального строительства производственного назначения), резерв средств на непредвиденные работы и затраты устанавливается в объеме цены риска.

Решением задачи распределенной оценки риска является ожидаемое значение цены риска и соответствующая степень риска. В случае превышения цены риска установленных лимитов резерва средств на непредвиденные работы и затраты либо производится воздействие на риск и повторная оценка риска, либо дополнительно (в объеме превышения цены риска установленного лимита) применяются другие способы управления риском (страхование риска, обеспечение контракта и др.).

Далее при заданной степени риска осуществляется проверка соответствия цены риска цели проекта и в случае достижения цели проекта в рассматриваемых условиях его реализации определяется резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Выходными данными модели оценки риска являются:

- дискретная функция риска;

Карта риска потребности в дополнительном финансировании

Risk map for the need for additional financing

Фактор риска ПДФ	Идентификация риска ПДФ			
	Источники возникновения	Значимость фактора риска, %	Параметры модели оценки риска	Ответственный риск-менеджер
Проектно-технический	Неопределенность исходных данных и результатов предпроектной и проектной подготовки		Достоверность сведений, содержащихся в ИРД, полнота и точность исходных данных для проектирования. Соответствие результатов ИИ техническим регламентам. Соответствие ПД требованиям технических регламентов и результатам ИИ. Обоснованность и непротиворечивость требований задания на проектирование. Соответствие видов работ и используемых ресурсов в ВР и на чертежах. Возможность уточнения проектных решений и условий строительства в РД	
Ценообразующий	Несовершенство самой системы ценообразования, наличие неучтенных работ и затрат, ошибки разработчиков смет и СД		Система ценообразования и применяемые сметные нормативы. Точность и достоверность метода ценообразования. Неучтенные работы и затраты. Квалификация разработчиков СД, смет и сметных расчетов	
Контрактный	Несовершенство контрактной системы, неопределенность предмета контракта на момент закупки и ненадежность поставщика		Неопределенность предмета и условий контракта на момент закупки. Точность и достоверность метода определения НМЦ контракта. Обоснованность способа определения поставщика, подрядчика и исполнителя. Квалификация поставщика, подрядчика и исполнителя. Надежность поставщика, подрядчика и исполнителя, его способность выполнить требования контракта	
Производственно-технологический	Нарушение технологии и сроков производства работ, несоответствие фактически применяемых ресурсов принятым проектным решениям		Соответствие технологии производства работ требованиям ПД. Соответствие способов производства работ принятым проектным решениям. Возможность невыполнения работ в срок. Возможность уточнения проектных решений в ходе строительства. Соответствие фактически применяемых ресурсов, материалов, машин и механизмов принятым проектным решениям	
Инфляционный	Изменение стоимости во времени, как правило, вследствие обесценивания денежных активов и доходов в связи с инфляцией		Индекс инфляции, отражающий изменение стоимости во времени	

- цена риска;
- величина резерва средств на непредвиденные работы и затраты;
- рекомендации по дополнительным способам управления риском.

Оценка риска служит основанием для обоснования резерва средств на непредвиденные работы и затраты, которая завершается составлением повторного отчета о риске и отражением полученных результатов в карте риска.

Выводы. Итак, предложен алгоритм обоснования резерва средств на непредвиденные работы и затраты, включающий описание ситуации риска, двухэтапную идентификацию факторов риска и построение карты риска, качественную и количественную оценку риска, а также разработку рекомендаций по комплексному управлению риском.

Предлагаемые инновационные методические положения определяют единый порядок учета неопределенности и риска и применимы для обоснования резерва средств на непредвиденные работы и затраты при составлении смет и сметных расчетов с учетом проектно-технического, ценообразующего, контрактного, производственно-технологического и инфляционного факторов риска.

Анализ показал, что резервирование средств на непредвиденные работы и затраты оказывается практически единственным способом управления экономическим риском при составлении смет и сметных расчетов стоимости строительства. При этом для объектов строительства, финансируемых за счет

средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, резерв средств на непредвиденные работы и затраты определяется государственным заказчиком по согласованию с главным распорядителем средств соответствующего бюджета в размерах, не превышающих установленных нормативов.

Очевидно, управление риском потребности в дополнительном финансировании на этапе проектной подготовки капитального строительства будет способствовать повышению достоверности стоимостного инжиниринга и определения стоимости строительства при составлении смет и сметных расчетов.

Основными направлениями дальнейших исследований являются:

- обоснование принципов и разработка эффективных способов идентификации риска потребности в дополнительном финансировании строительства;
- разработка методики управления риском потребности в дополнительном финансировании строительства, включая обоснование резерва средств на непредвиденные расходы и затраты при составлении смет и сметных расчетов для обеспечения возможности практического использования участниками инвестиционной деятельности;
- разработка предложений по совершенствованию и развитию существующей сметно-нормативной базы определения стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов транспортной инфраструктуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1] **Опарин С.** Новая парадигма менеджмента риска в экономике фирмы и управлении бизнес-процессами // Conference Proceeding Volume I MANAGEMENT / XV International Scientific Conference «MANAGEMENT AND ENGINEERING '17». Days of Science at Tu-Sofia, June 25–28, 2017. Sozopol, Bulgaria. С. 20–27.

[2] **Качалов Р.М., Слепцова Ю.А.** Идентификация факторов риска на основе декомпозиции экономического пространства предприятия // Вестник Челябинского государственного университета. 2016. № 14 (396). Экономические науки. Вып. 55. С. 86–94.

[3] **Казанская Л.Ф., Бахарева Л.А., Беляков В.Ю.** Теоретические аспекты построения модели фор-

мирования инвестиционного портфеля на финансовом рынке // Экономический рост: факторы и механизмы устойчивого развития: [моногр.]. Пенза, 2017. С. 48–57.

[4] **Клейнер Г.Б.** Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // Вопросы экономики. 2013. № 6. С. 4–28.

[5] **Опарин С.Г., Качалов Р.М.** О научно-практической конференции «Управление рисками в экономике: проблемы и решения» // Экономическая наука современной России. 2016. № 4. С. 151–155.

[6] **Колмогоров А.Н.** Комбинаторные основания теории информации // Успехи математических наук. 1983. Т. 38. Вып. 4 (232). С. 27–36.

[7] **Казанская Л.Ф., Палкина Е.С.** Императивы инновационного развития транспортной системы в условиях глобализации // Экономика железных дорог. 2016. № 12. С. 52–58.

[8] **Асаул А.Н.** Риски в деятельности строительной организации // Экономические проблемы и организационные решения по совершенствованию инвестиционно-строительной деятельности: сб. науч. тр. Вып. 2. Т. 1. СПб.: СПбГАСУ, 2004. С. 8–12.

[9] **Юденко М.Н., Юденко Е.А.** Институционализация как направление снижения рисков предпринимателей // Управление рисками в экономике: проблемы и решения: тр. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под общ. ред. С.Г. Опарина. 2016. С. 26–38. СПб.: ФГОУ ВО ПГУПС, 2016. С. 145–150.

[10] **Юденко М.Н.** Институциональные аспекты предпринимательской деятельности // Экономика и предпринимательство. М., 2015. С. 923–926.

[11] **Опарин С.Г., Леонтьев А.А., Казаку Е.В., Стасишина-Ольшевская А.Е.** Рекомендации по применению ресурсного метода определения сметной стоимости строительства в дорожном хозяйстве : отчет о НИР № 47/166 от 30.05.2016 г. по теме «Разработка ОДМ» / науч. рук. С.Г. Опарин. М.: Росавтодор, 2016. 41 с.

[12] **Шведкова Т.Ю., Асаул А.Н.** Управление рисками при разработке инвестиционно-строительных проектов платных автомобильных дорог на основе государственно-частного партнерства области: [дис. ... канд. экон. наук]. СПб., 2016. 150 с.

[13] **Олейникова Н.Н., Севостьянов А.В.** Формирование риск-ориентированной стоимости ин-

вестиционно-строительных проектов: [дис. ... канд. экон. наук]. М., 2016. 135 с.

[14] **Колесников М.А., Никонова И.А.** Оптимизация рисков и стоимости инвестиционных проектов: [дис. ... канд. экон. наук]. М., 2016. 135 с.

[15] **Попельных С.Н., Грабовый П.Г.** Управление рисками при реализации зарубежных крупных сложных инвестиционно-проектов: [дис. ... канд. экон. наук]. М., 2013. 147 с.

[16] **Цветкова Е.А., Деева А.И.** Совершенствование методов управления экономическими рисками инвестиционных проектов строительных организаций: [дис. ... канд. экон. наук]. М., 2012. 153 с.

[17] **Казанская Л.Ф.** Роль экономики качества в инновационном развитии транспортной организации // Экономика железных дорог. 2017. № 1. С. 33–40.

[18] **Асаул А.Н., Друзенко А.В., Щербина Г.Ф., Шведкова Т.Ю.** Управление предпринимательскими рисками инвестиционно-строительного проекта / под ред. А.Н. Асаула. СПб.: АНО ИПЭВ, 2017.

[19] **Герасименко П.В.** Теоретические аспекты оценивания обобщенного показателя риска // Государство и бизнес. Современные проблемы экономики : матер. VIII Междунар. науч.-практ. конф. 2016. Т. 1. С. 17–22.

[20] **Чепаченко Н.В., Александров И.В.** Методика оценки экономической эффективности инвестиционных проектов в сфере промышленного строительства с учетом стоимости рисков // Проблемы современной экономики, 2012. С. 438–439.

СТАСИШИНА-ОЛЬШЕВСКАЯ Анастасия Евгеньевна. E-mail: stasishinanastya@gmail.com

ОПАРИН Сергей Геннадиевич. E-mail: oparinsg@mail.ru

Статья поступила в редакцию 29.10.17

REFERENCE

[1] **S. Oparin,** Novaia paradigma menedzhmenta riska v ekonomike firmy i upravlenii biznes-protsessami, Conference Proceeding Volume I MANAGEMENT. XV International Scientific Conference «MANAGEMENT AND ENGINEERING '17». Days of Science at Tu-Sofia, June 25–28, (2017). Sozopol, Bulgaria 20–27.

[2] **R.M. Kachalov, Iu.A. Sleptsova,** Identifikatsiia faktorov riska na osnove dekompozitsii ekonomicheskogo prostranstva predpriiatiia, Vestnik Cheliabinskogo gosudarstvennogo universiteta, 14 (396) (2016). Ekonomicheskie nauki. (55) 86–94.

[3] **L.F. Kazanskaia, L.A. Bakhareva, V.Iu. Beliakov,** Teoreticheskie aspekty postroeniia modeli formirovaniia investitsionnogo portfel'ia na finansovom rynke, Ekonomicheskii rost: faktory i mekhanizmy ustoiichivogo razvitiia: monogr., Penza, (2017) 48–57.

[4] **G.B. Kleiner,** Sistemnaia ekonomika kak platforma razvitiia sovremennoi ekonomicheskoi teorii, Voprosy ekonomiki, 6 (2013) 4–28.

[5] **S.G. Oparin, R.M. Kachalov.** O nauchno-prakticheskoi konferentsii «Upravlenie riskami v ekonomike: problemy i resheniia», Ekonomicheskaiia nauka sovremennoi Rossii, 4 (2016) 151–155.

[6] **A.N. Kolmogorov,** Kombinatornye osnovaniia teorii informatsii, Uspekhi matematicheskikh nauk, 38 (4 (232)) (1983) 27–36.

[7] **L.F. Kazanskaia, E.S. Palkina,** Imperativy innovatsionnogo razvitiia transportnoi sistemy v usloviakh globalizatsii, Ekonomika zheleznikh dorog, 12 (2016) 52–58.

[8] **A.N. Asaul,** Riski v deiatel'nosti stroitel'noi organizatsii, Ekonomicheskie problemy i organizatsionnye



resheniia po sovershenstvovaniuu investitsionno-stroitel'noi deiatel'nosti: sb. nauch. tr., 2 (1), St. Petersburg, SPbGASU, (2004) 8–12.

[9] **M.N. Iudenko, E.A. Iudenko**, Institutsionalizatsiia kak napravlenie snizheniia riskov predprinimatelei, Upravlenie riskami v ekonomike: problemy i resheniia: tr. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem. Pod obshch. red. S.G. Oparina, (2016) 26–38, St. Petersburg, FGOU VO PGUPS, (2016) 145–150.

[10] **M.N. Iudenko**, Institutsional'nye aspekty predprinimatel'skoi deiatel'nosti, Ekonomika i predprinimatel'stvo, Moscow, (2015) 923–926.

[11] **S.G. Oparin, A.A. Leont'ev, E.V. Kazaku, A.E. Stasishina-Ol'shevskaiia**, Rekomendatsii po primeneniiu resursnogo metoda opredeleniia smetnoi stoimosti stroitel'stva v dorozhnom khoziaistve : otchet o NIR № 47/166 ot 30.05.2016 g. po teme «Razrabotka ODM». Nauch. ruk. S.G. Oparin, Moscow, Rosavtodor, 2016.

[12] **T.Iu. Shvedkova, A.N. Asaul**, Upravlenie riskami pri razrabotke investitsionno-stroitel'nykh proektov platnykh avtomobil'nykh dorog na osnove gosudarstvenno-chastnogo partnerstva oblasti: dis. ... kand. ekon. nauk, St. Petersburg, 2016.

[13] **N.N. Oleinikova, A.V. Sevost'ianov**, Formirovanie risk-orientirovannoi stoimosti investitsionno-stroitel'nykh proektov: dis. ... kand. ekon. nauk. Moscow, 2016.

[14] **M.A. Kolesnikov, I.A. Nikonova**, Optimizatsiia riskov i stoimosti investitsionnykh proektov: dis. ... kand. ekon. nauk, Moscow, 2016.

[15] **S.N. Popel'niukhov, P.G. Graboyi**, Upravlenie riskami pri realizatsii zarubezhnykh krupnykh slozhnykh investitsionno-proektov: dis. ... kand. ekon. nauk, Moscow, 2013.

[16] **E.A. Tsvetkova, A.I. Deeva**, Sovershenstvovanie metodov upravleniia ekonomicheskimi riskami investitsionnykh proektov stroitel'nykh organizatsii: dis. ... kand. ekon. nauk. Moscow, 2012.

[17] **L.F. Kazanskaia**, Rol' ekonomiki kachestva v innovatsionnom razvitii transportnoi organizatsii, Ekonomika zheleznykh dorog, 1 (2017) 33–40.

[18] **A.N. Asaul, A.V. Druzenko, G.F. Shcherbina, T.Iu. Shvedkova**, Upravlenie predprinimatel'skimi riskami investitsionno-stroitel'nogo proekta. Ed. A.N. Asaul, St. Petersburg, ANO IPEV, 2017.

[19] **P.V. Gerasimenko**, Teoreticheskie aspekty otsenivaniia obobshchennogo pokazatelya riska, Gosudarstvo i biznes. Sovremennye problemy ekonomiki : mater. VIII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., 1 (2016) 17–22.

[20] **N.V. Chepachenko, I.V. Aleksandrov**, Metodika otsenki ekonomicheskoi effektivnosti investitsionnykh proektov v sfere promyshlennogo stroitel'stva s uchetom stoimosti riskov, Problemy sovremennoi ekonomiki, (2012) 438–439.

STASISHINA-OLSHEVSKAYA Anastatiia E. E-mail: stasishinanastya@gmail.com

OPARIN Sergei G. E-mail: oparinsg@mail.ru