

А.Н. Асташенко, А.В. Бычков, Д.Е. Давыдянец, А.О. Zubov, Л.В. Zubova

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА ПРОЕКТИРОВЩИКА НА ОСНОВЕ ОЦЕНИВАНИЯ РИСКОУСТОЙЧИВОСТИ ПРИ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Аннотация. Представлен метод выбора исполнителя на выполнение архитектурно-строительного проектирования на основе риск-ориентированного подхода с использованием показателей предельной стоимости риска, предельного уровня риска, рискоустойчивости и критериев выбора оптимального решения для минимизации потерь.

Ключевые слова: архитектурно-строительное проектирование, риск, рискоустойчивость, оценки рисков, неопределенность, категорирование рисков.

A.N. Astashenko, A.V. Bychkov, D.E. Davydyants, A.O. Zubov, L.V. Zubova

INNOVATIVE METHOD OF RATIONALE FOR CHOICE OF THE DESIGNER BASED ON THE RISK TOLERANCE ASSESSMENT IN ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION DESIGN

Abstract. The article presents an innovative method of selecting a contractor for architectural and construction design based on a risk-oriented approach using indicators of the marginal cost of risk, the maximum level of risk, risk tolerance and criteria for choosing the optimal solution to minimize losses.

Keywords: architectural and construction design, risk, risk tolerance, risk assessment, uncertainty, risk categorization.

Архитектурно-строительное проектирование – это разработка проектной и рабочей документации, генеральных планов, архитектурных и конструктивных решений, проектов инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, теплоснабжение, слаботочные сети), проектов организации строительства, прочих разделов в необходимом и достаточном объеме для реализации инвестиционно-строительного проекта [1].

В последние годы срывы разработки качественной проектной и рабочей документации для строительства стали системным явлением, поэтому с учетом уже неоднократно реализованных рисков не-

выполнения архитектурно-строительного проектирования в заданные сроки [2] и проведения конкурсного отбора проектировщиков предлагаем внедрение инновационного метода обоснования выбора исполнителя для разработки проектной и (или) рабочей документации на основе оценивания рискоустойчивости с учетом потерь рискованных ситуаций (комбинаций) и затрат на ликвидацию их последствий [3].

На Рисунке 1 представлен жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта, состоящий из трех основных стадий:

- 1) доинвестиционной;
- 2) инвестиционной;
- 3) постинвестиционной [4].

Инновационный метод обоснования выбора проектировщика на основе оценивания
рискоустойчивости при архитектурно-строительном проектировании

Асташенко Александра Николаевна

преподаватель кафедры экономической безопасности, финансов и бухгалтерского учета, Российский университет кооперации, Москва. Сфера научных интересов: экономика, экономическая безопасность. Автор одной опубликованной научной работы.

Электронный адрес: ast.alex@bk.ru

Бычков Андрей Вячеславович

преподаватель, Национальное объединение изыскателей и проектировщиков, Москва, эксперт по ценообразованию СРО Союз «Проектсвязьтелеком», член Комитета по техническому регулированию, ценообразованию и экспертизе. Сфера научных интересов: экономика, ценообразование.

Электронный адрес: Andrey_b70@bk.ru

Давыдянец Давид Ервандович

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Технический сервис», Технологический институт сервиса, Донской государственной технической университет, г. Ростов-на-Дону. Сфера научных интересов: эффективность предпринимательства. Автор более 150 опубликованных научных работ.

Электронный адрес: devil7@yandex.ru

Зубов Александр Олегович

соискатель ученой степени кандидата экономических наук, преподаватель кафедры военно-политической работы в войсках, Военная академия материально-технического обеспечения имени А.В. Хрулёва, Санкт-Петербург. Сфера научных интересов: научно-методическое обеспечение образовательной деятельности в вузах Министерства обороны РФ; обеспечение рискоустойчивости системы расходования военных финансов с учетом рискованных ситуаций. Автор более 25 опубликованных научных работ.

Электронный адрес: grandyaruslavly@mail.ru

Зубова Людмила Витальевна

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры технологии, организации и экономики строительства Военного инженерно-технического института, Военная академия материально-технического обеспечения имени А.В. Хрулёва, Санкт-Петербург. Сфера научных интересов: повышение эффективности деятельности хозяйствующих субъектов, экономическая безопасность, рискоустойчивость. Автор более 90 опубликованных научных работ.

Электронный адрес: zl11@yandex.ru

Авторами предлагается оценивание рискоустойчивости организации, занимающейся разработкой проектной и (или) рабочей документации, с учетом потерь от рискованных ситуаций (комбинаций) и затрат на ликвидацию их последствий.

Рискоустойчивость проектной организации как возможность управлять внутренними рисками и адаптироваться к внешним связана с комплексом экономических параметров, в том числе со структурой капитала, технологическим уровнем



Рисунок 1. Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта [5]

и др. [6; 7]. Оценивание рискоустойчивости такой организации предлагается осуществлять на основе анализа вариантов сочетания оценочных значений показателей рискоустойчивости на этапе жизненного цикла архитектурно-строительного проектирования (далее – АСП) [8].

На Рисунке 2 представлена схема условного изображения этапов жизненного цикла объекта строительства, где проектирование включает разработку самого проекта (проектной документации), анализ проектных решений в процессе экспертизы и разработку рабочей документации, то есть детализацию технических решений, необходимых для производства строительных и монтажных работ [9].

Инновационный метод обоснования выбора исполнителя архитектурно-строительного проектирования на основе оценивания рискоустойчивости проектной организации с учетом потерь от рискованных ситуаций (комбинаций) и затрат на ликвидацию их последствий представляет собой комплекс методик и включает следующие блоки (Рисунок 3) [11].

Блок 1. Формирование исходных данных для обоснования выбора проектной организации на основе оценивания рискоустойчивости исполнителей с учетом потерь от рискованных ситуаций (комбинаций) и затрат на ликвидацию их последствий.

Блок 2. Расчет цены и совокупной стоимости вероятных рисков проектных организаций при реализации АСП.

Блок 3. Расчет уровней рисков и рискоустойчивости проектной организации при реализации АСП.

Блок 4. Расчет разрыва между прогнозными и фактическими уровнями рискоустойчивости проектных организаций, реализующих АСП.

Блок 5. Категорирование потенциально опасных уровней рискоустойчивости проектной организации с целью принятия решений при выборе исполнителей.

Формирование исходных данных должно включать в себя задания значений следующих показателей: нормированные уровни рискоустойчивости проектировщиков СО (предельные) без учета превентивных за-

Инновационный метод обоснования выбора проектировщика на основе оценивания
 рискоустойчивости при архитектурно-строительном проектировании



Рисунок 2. Этапы жизненного цикла объекта капитального строительства [10]

трат и с учетом превентивных затрат для всех стадий АСП.

Расчет цены и совокупной стоимости вероятных рисков проектных организаций должен производиться на всех этапах реализации АСП:

1) определяется цена ($ЦР_{тэо}$) и совокупная стоимость рисков ($СР_{тэо}$) на этапе обоснования начальной цены АСП;

2) определяется цена ($ЦР_{тенд}$) и совокупная стоимость рисков ($СР_{тенд}$) на этапе выбора предполагаемого исполнителя (исполнителя) работ;

3) определяется цена ($ЦР_{произв}$) и совокупная стоимость рисков ($СР_{произв}$) на этапе реализации АСП;

4) определяется цена ($ЦР_{взаим}$) и совокупная стоимость рисков ($СР_{взаим}$) при взаимодействии участников АСП;

5) определяется цена ($ЦР_{проц}$) и совокупная стоимость рисков ($СР_{проц}$) при других сопутствующих АСП процессах.

Виды частных рисков (снижения качества проектной и (или) рабочей документации проектных работ (далее – ПР), увеличения продолжительности и стоимости видов работ), некоторые из которых приведены в Таблице 1, оказывают, по нашему мнению, наибольшее влияние на успешность выполнения АСП ПР [12].

Для обоснования выбора проектной организации на основе оценивания рискоустойчивости с учетом потерь рисков ситуаций (комбинаций) и затрат на ликвидацию их последствий в Таблице 1 представлены риски невыполнения АСП с заданными уровнем качества и стоимостью и экспертное определение весовых коэффициентов [13].

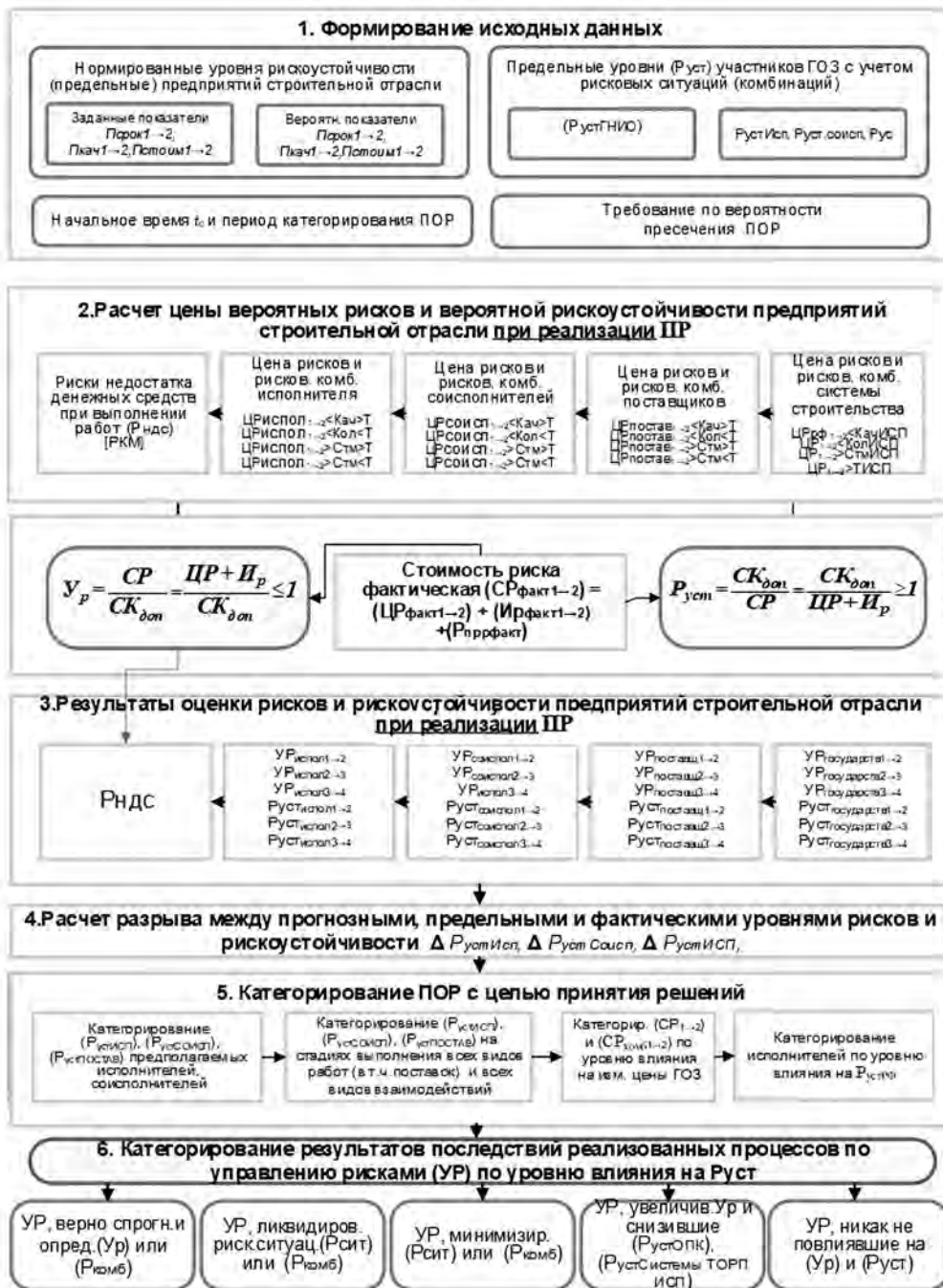


Рисунок 3. Схема реализации инновационного метода обоснования выбора проектной организации на основе оценивания рискоустойчивости с учетом потерь от рисковых ситуаций (комбинаций) и затрат на ликвидацию их последствий [12]

Инновационный метод обоснования выбора проектировщика на основе оценивания
рискоустойчивости при архитектурно-строительном проектировании

Таблица 1

**Риски невыполнения АСП с заданными уровнем качества и стоимостью и экспертное
определение весовых коэффициентов**

Экспертная оценка видов частных рисков по этапам	Обозначение частного риска	Количественная экспертная оценка риска
Риски снижения качества АСП _{1→2}	R ₁	10
Риск временной задержки АСП _{2→3}	R ₂	15
Риск срыва АСП _{3→4}	R ₃	20
Риск увеличения стоимости АСП _{4→5}	R ₄	35

Далее представлена матрица оценки рисков недостижения заданных требований качества АСП в заданный срок и с заданной стоимостью (Таблица 2).

Экспертное определение рисков разработки проектной и (или) рабочей до-

кументации необходимо осуществлять из перечня всех планируемых и производимых разделов проектной документации при архитектурно-строительном проектировании и в виде поэтапных и суммарных оценок рисков. Как правило, всегда

Таблица 2

Матрица качественно-количественной оценки рисков реализации ПР, тыс. руб.

Код риска	Фактор оценки и возможная причина возникновения риска	Высокий риск (*3)	Средний риск (*2)	Низкий риск (*1)
R _{I,разр.АСП 1→2}	I. Риски снижения качества разрабатываемой документации	Более 20% от заданного уровня	10–20% от заданного уровня	Менее 10% незначительных критериев качества
Цена риска R _{I,разр.АСП 2→3}		–	–	10200
R _{II,разр.АСП 3→4}	II. Риски снижения необходимого объема документации	Более 20%	10–20%	Менее 10% от общего объема
Цена риска R _{II,разр.АСП 4→5}		–	4 600 000	–
R _{III,разр.АСП 5→6}	III. Риски увеличения сроков проектирования	Более двух месяцев	Один-два месяца	Менее одного месяца
Цена риска R _{III,разр.АСП 5→6}		–	–	72 000
R _{IV,разр.АСП 6→7}	IV. Риски увеличения стоимости проектных работ	Более 20% от общей стоимости	10–20% от общей стоимости	Менее 10% от общей стоимости
Цена риска R _{IV,разр.АСП 7→8}		3600		
R _{V,разр.изд.7→8}	V. Риски увеличения стоимости ликвидации или минимизации РС (РК)	Более 20% от общей стоимости материалов	10–20% от стоимости материалов	Менее 10% от стоимости материалов

возникает необходимость в первоочередности воздействия на те или иные затраты рискованных ситуаций. В этих целях авторы предлагают категорировать различного рода риски [14].

Далее, после определения цены риска необходимо рассчитать совокупную стоимость риска посредством суммирования цены риска (ЦР), издержек риска (I_p) и расходов прочих ($P_{пр}$) (Таблица 3).

Рассмотрим последовательность и содержание этапов оценивания рискоустойчивости предприятий.

1. Наименее ликвидная часть активов ($A_{на}$) (совокупная стоимость постоянных активов ($A_{пост}$) и наименее ликвидная стоимость текущих активов ($A_{т на}$), ден. ед.:

$$A_{на} = A_{пост} + A_{т на}.$$

2. Необходимая величина собственных средств для покрытия стоимости наименее ликвидной части активов ($СК_{покp}$), ден. ед.:

$$СК_{покp} = A_{на}.$$

3. Величина активов проектной организации (A), ден. ед. (исходная информация):

$$A = A_{на} + A_{д}.$$

4. Величина собственных средств, соответствующая ликвидной части активов ($СК_{доп}$), ден. ед.:

$$СК_{доп} = A - A_{на} = A - СК_{покp}.$$

5. Предельная стоимость риска, ден. ед.:

$$CP_{пред} = A - A_{на} = A - СК_{покp}.$$

6. Обязательные к соблюдению условия:

- состоятельности предельной стоимости риска:

$$CP_{пред} = СК_{доп};$$

- предельной рискоустойчивости:

$$P_{уст пред} = \frac{СК_{доп}}{CP_{пред}} = 1;$$

- предельного уровня риска:

$$Y_{р пред} = \frac{CP_{пред}}{СК_{доп}} = 1 \text{ (или 100\%);}$$

7. Стоимость АСП фактическая (потребный объем инвестиций) ($C_{ниокp}$), ден. ед., состоит из цены этапа и прочих издержек:

$$C_{ниокp} = \sum \Pi_{этап} + I_{этап} \leq C_{ниокp, пред} = СК_{доп}.$$

Таблица 3

Определение цены и совокупной стоимости риска (CP) АСП, тыс. руб. [1]

Код риска	Определение совокупной стоимости риска $CP = ЦР + Ир + P_{пр}$			
	ЦР	Ир	P _{пр}	CP
P _{I,разр.АСП 1→2}	10 200	5600	3250	19 050
P _{II,разр. АСП 3→4}	4600	2400	320	7320
P _{III,разр.АСП 5→6}	7200	2500	320	10 020
P _{IV,разр. АСП 6→7}	3600	3560	320	7480
P _{V,разр. АСП 7→8}	15	10	150	175

Инновационный метод обоснования выбора проектировщика на основе оценивания
рискоустойчивости при архитектурно-строительном проектировании

8. Рискоустойчивость (как соотношение собственных средств и стоимости АСП или одного из этапов АСП) в рамках соблюдения условия предельной рискоустойчивости:

$$P_{\text{уст АСП}} = \frac{СК_{\text{доп}}}{C_{\text{АСП}}} = \frac{СК_{\text{доп}}}{\sum \Pi_{\text{этап}} + I_{\text{этап}}} \geq 1;$$

$$P_{\text{уст этап}} = \frac{СК_{\text{доп}}}{C_{\text{этап}}} = \frac{СК_{\text{доп}}}{\sum \Pi_{\text{этап}} + I_{\text{этап}}} \geq 1.$$

Решение о выборе исполнителя может быть основано с учетом следующих критериев:

- проектная организация имеет стабильное финансовое положение;
- проектная организация имеет достаточно свободных средств, чтобы профинансировать мероприятия по управлению рисками полностью или хотя бы мероприятия по предотвращению возникновения рисков. Однако если вероятность возникновения риска, для которого разработаны мероприятия по минимизации его последствий, неизвестна, то предприятие должно иметь финансовую возможность скорректировать ситуацию;
- проектная организация имеет репутацию надежного партнера, то есть история отношений с предприятием не омрачена невыполнением контрактов в срок;
- на предприятии функционирует система качества, что дает уверенность в реализации мероприятий по мониторингу ситуации с реализацией рискованных ситуаций и комбинаций [2].

Проблема принятия управленческих решений усугубляется большим количеством выполняемых видов работ на различных стадиях и этапах реализации АСП. Критерий энергоэффективности может быть сформулирован как достижение либо определенного результата деятельности при наименьших затратах энергоресурсов, либо наибольшего результата деятельности при определенных затратах энергоресурс-

сов без их перерасхода. Риски в условиях рынка являются неизбежной реальностью, необходимо использовать методы определения рискоустойчивости и рискоемкости хозяйствующего субъекта, позволяющие оценить степень соответствия собственных средств и совокупной стоимости рисков осуществляемой проектной деятельности. Предложен подход к сегментации условий реализации выбора исполнителя для архитектурно-строительного проектирования на рисковые и безрисковые. Разработанный подход позволит более точно спрогнозировать затраты на архитектурно-строительное проектирование с учетом рискованных и безрисковых этапов жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта [15].

При выборе исполнителя на разработку проектной и (или) рабочей документации, связанной с оцениванием уровня рискоустойчивости возможного участника и обоснованием его выбора, необходимо разработать перечень стандартных документов, которые должны предоставляться возможными участниками реализации АСП главному исполнителю и на основании которых будет возможна финансовая оценка рискованных ситуаций и комбинаций и рискоустойчивости конкретных организаций (фактической и прогнозной с учетом превентивных мероприятий) перед началом работы. Использование стандартных документов позволяет сделать такую оценку более оперативной, а также повысить экономическую эффективность проектирования, результативность использования бюджетных средств, выделяемых на капитальное строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства. В глобальном масштабе это будет способствовать успешной реализации государственных инвестиционных проектов и, как следствие, повышению уровня жизни населения всей страны.

Литература

1. *Зубова Л.В., Коровин Э.В., Яхваров Е.К.* Разработка классификации системы показателей оценивания рискоустойчивости проектировщиков в ходе выполнения Гособоронзаказа // Проблемы экономики и юридической практики. 2019. Т. 15. № 5. С. 48–53. EDN YXHHBC.
2. *Зубова Л.В., Кузьмин В.Н., Шерстюк А.В.* Комплексная оценка проектировщиков-участников кооперации при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на основе риск-ориентированного подхода // Вооружение и экономика. 2020. № 2(52). С. 94–100. EDN KYXNHE.
3. *Цельковских А.А., Никитин Ю.А., Зубов А.О.* Методика прогнозирования стоимости процесса разработки образца ВВТ на основе проектного подхода с учетом неопределенности стоимостных данных // Вестник Екатеринбургского института. 2022. № 3 (59). С. 59–65. EDN FCDXFK.
4. *Петушков А.М., Зубова Л.В., Кузьмин В.Н.* Метод оценивания рискоустойчивости исполнителей Гособоронзаказа на этапах разработки ракетно-космической техники // Региональные аспекты управления, экономики и права Северо-Западного федерального округа России. 2023. № 1 (57). С. 20–31. EDN DEXZRG.
5. *Коровин Э.В., Зубова Л.В.* Концепция оценивания хозяйственных рисков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на основе проектно-процессного подхода // Стратегии и инструменты управления экономикой: отраслевой и региональный аспект: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. В.А. Василёнка. СПб., 2021. С. 191–195.
6. *Зубова Л.В.* Методика определения эффекта и эффективности последствий риска предприятия-исполнителя ОПК при исполнении Гособоронзаказа // Молодежь и бизнес: опыт, проблемы, горизонты взаимодействия / под ред. Л.И. Ушвицкого. Ставрополь : Секвойя, 2019. С. 140–143.
7. *Зубова Л.В.* Теория рискоустойчивости при целенаправленных процессах социальных и экономических систем // Социальные исследования и современность: материалы XXVI Международной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, Москва, 1–3 апреля 2019. М : КубиК, 2019. С. 93–103. EDN ANGBBD.
8. *Зубова Л.В.* Проблемы эффективности управленческих решений в условиях хозяйственных рисков и неопределенности последствий // Экономика России в современных условиях: пути инновационного развития и повышения конкурентоспособности: сб. науч. тр. по итогам Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых СПбГЭУ / под ред. Е.А. Горбашко. СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2017. С. 298–305. EDN YRCTLA.
9. *Давыдянц Д.Е., Зубова Л.В., Жидков В.Е., Шейченко Ю.И.* Теоретико-методологические аспекты энергосбережения // Kant. 2016. № 3 (16). С. 54–63. EDN SAGGBV.
10. *Давыдянц Д.Е., Горностаева Ж.В., Давыдянц Н.А., Зубова Л.В.* Динамические модели расширенного воспроизводства на микроуровне: системно-структурные взаимосвязи факторов и «золотое правило экономики предприятия» // Kant. 2017. № 1 (22). С. 116–124. EDN QZXBJP.
11. *Степанова Т.В., Зубова Л.В.* Методика факторного анализа рентабельности продаж предприятий // Kant. 2018. № 1 (26). С. 170–172. EDN YTKPPX.
12. *Зубова Л.В.* Определение рискоустойчивости предпринимательских решений // Фундаментальные исследования. 2015. № 11-1. С. 157–160.

Инновационный метод обоснования выбора проектировщика на основе оценивания
рискоустойчивости при архитектурно-строительном проектировании

13. Зубова Л.В. Влияние системы мотивации персонала на рискоустойчивость и эффективность хозяйственной деятельности // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 11-2. С. 365–368. EDN UXOZFR
14. Zubova L.V., Korovin E.V., Smirnov A.S. Development of problem-oriented management and decision-making system and optimization of economic and social systems // *Webology*. 2021. Vol. 18. Special issue. on Current Trends in Management and Information Technology. P. 436–451. DOI: 10.14704/WEB/V18SI05/WEB18239
15. Шабанова Г.П., Зубова Л.В., Давыдянец Д.Е., Зубов А.О., Звягина Е.М. Разработка и принятие решений в предпринимательских структурах в условиях неопределенности // *Современные проблемы науки и образования*. 2016. № 1-1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19001> (дата обращения: 25.01.2023).

References

- Zubova L.V., Korovin E.V., Yakhvarov E.K. (2019) Razrabotka klassifikatsii sistemy pokazatelej ocenivaniya riskoustojchivosti proektirovshhikov v xode vy`polneniya Gosoboronzakaza [Development of classification of the system of indicators for assessing the risk tolerance of designers during the implementation of the State Defense Order]. *Economic problems and legal practice*. Vol. 15. No. 5. Pp. 48–53. (In Russian).
- Zubova L.V., Kuzmin V.N., Sherstyuk A.V. (2020) Kompleksnaya ocenka proektirovshhikov-uchastnikov kooperatsii pri vy`polnenii nauchno-issledovatel`skix i opy`tno-konstruktorskix rabot na osnove riskorientirovannogo podxoda [Comprehensive assessment of designers participating in cooperation in the implementation of research and development work based on a risk-oriented approach]. *Armament and Economics*. No. 2 (52). Pp. 94–100. (In Russian).
- Tselykovskikh A.A., Nikitin Yu.A., Zubov A.O. (2022) Metodika prognozirovaniya stoimosti processa razrabotki obrazczza VVT na osnove proektnogo podxoda s uchetoм neopredelennosti stoimostny`x danny`x [Methodology for predicting the cost of the process of developing a sample of military equipment on the basis of a design approach taking into account the uncertainty of cost data]. *Bulletin of the Catherine the Great National Institute*. No. 3 (59). Pp. 59–65. (In Russian).
- Petushkov A.M., Zubova L.V., Kuzmin V.N. (2023) Metod ocenivaniya riskoustojchivosti ispolnitelej Gosoboronzakaza na e`tapax razrabotki raketno-kosmicheskoy tekhniki [A method for assessing the risk tolerance of state defense order performers at the stages of development of rocket and space technology]. *Regional Aspects of Management, Economics and Law of the North-Western Federal District of Russia*. No. 1 (57). Pp. 20–31. (In Russian).
- Korovin E.V., Zubova L.V. (2021) Konceptsiya ocenivaniya xozyajstvenny`x riskov nauchno-issledovatel`skix i opy`tno-konstruktorskix rabot na osnove proektno-processnogo podxoda [The concept of assessing economic risks of research and development work based on the design-process approach]. *Strategies and Tools of Economic Management: Sectoral and Regional Aspect*. Ed. by V.L. Vasilenok. St. Petersburg. Pp. 191–195. (In Russian).
- Zubova L.V. (2019) Metodika opredeleniya e`ffekta i e`ffektivnosti posledstviy riska predpriyatiya-ispolnitelya OPK pri ispolnenii Gosoboronzakaza [Methodology for determining the effect and effectiveness of the consequences of the risk of the contractor of the defense industry in the execution of the State Defense Order]. *Youth and Business: Experience, Problems, Horizons of interaction*. Ed. by L.I. Ushvitsky. Stavropol : Sequoia. Pp. 140–143. (In Russian).
- Zubova L.V. (2019) Teoriya riskoustojchivosti pri celenapravlenny`x processax social`ny`x i e`konomicheskix sistem [Theory of risk tolerance in purposeful processes of social and economic systems]. *Social Research and Modernity: Proc. XXVI Sci. Conf. of students, postgraduates and young scientists, Moscow, 1-3 April 2019*. Moscow : KubiK. Pp. 93–103. (In Russian).

8. Zubova L.V. (2017) Problemy` e`ffektivnosti upravlencheskix reshenij v uloviyax zozyajstvenny` riskov i neopredelennosti posledstvij [Problems of the effectiveness of management decisions in conditions of economic risks and uncertainty of consequences]. *The Russian economy in modern conditions: Ways of innovative development and increasing competitiveness*. Ed. by E.A. Gorbashko. St. Petersburg : St. Petersburg State Univ. of Economics Publ. house. Pp. 298–305. (In Russian).
9. Davydyants D.E., Zubova L.V., Zhidkov V.E., Sheichenko Yu.I. (2016) Teoretiko-metodologicheskie aspekty` e`nergoberezheniya [Theoretical and methodological aspects of energy saving]. *Kant*. No. 3(16). Pp. 54–63. (In Russian).
10. Davydyants D.E., Gornostaeva Zh.V., Davydyants N.A., Zubova L.V. (2017) Dinamicheskie modeli rasshirennoogo vosproizvodstva na mikrourovne: sistemno-strukturny`e vzaimosvyazi faktorov i “zolotoe pravilo e`konomiki predpriyatiya” [Dynamic models of expanded reproduction at the micro level: System-structural interrelations of factors and the “golden rule of enterprise economics”]. *Kant*. No. 4(17). Pp. 118–129. (In Russian).
11. Stepanova T.V., Zubova L.V. (2018) Metodika faktornogo analiza rentabel`nosti prodazh predpriyatij [Methodology of factor analysis of profitability of sales of enterprises]. *Kant*. No. 1 (26). Pp. 170–172. (In Russian).
12. Zubova L.V. (2015) Opredelenie riskoustojchivosti predprinimatel'skix reshenij [Determination of entrepreneurial solutions risk tolerance]. *Fundamental Research*. No. 11-1. Pp. 157–160. (In Russian).
13. Zubova L.V. (2016) Vliyanie sistemy` motivacii personala na riskoustojchivost` i e`ffektivnost` zozyajstvennoj deyatel`nosti [Influence of personnel motivation system on risk tolerance and efficiency of economic activity]. *Fundamental research*. No. 11-2. Pp. 365–368. (In Russian).
14. Zubova L.V., Korovin E.V., Smirnov A.S. (2021) Development of problem-oriented management and decision-making system and optimization of economic and social systems. *Webology*. 2021. Vol. 18. Special issue on Current Trends in Management and Information Technology. Pp. 436–451. DOI: 10.14704/WEB/V18SI05/WEB18239
15. Shabanova G.P., Zubova L.V., Davydyants D.E., Zubov A.O., Zvyagina E.M. (2016) Razrabotka i prinyatie reshenij v predprinimatel'skix strukturax v usloviyax neopredelennosti pri vy`polnenii [Development and decision-making in business structures in conditions of uncertainty]. *Modern Problems of Science and Education*. No. 1-1. Pp. 1–9. (In Russian).