

УДК 338.984

А. В. Бычков

Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, Москва, e-mail: Andrey_b79@bk.ru

Л. В. Зубова

Военный институт (инженерно-технический), Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулёва, Санкт-Петербург, e-mail: zl11@yandex.ru

МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ РИСКООУСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ПРИ НАДЗОРНОМ СОПРОВОЖДЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В ИНТЕРЕСАХ МИНОБОРОНЫ

Ключевые слова: Ключевые слова: строительство, процесс, вид работы, риск, неопределённость, рискоустойчивость, категорирование, результат.

В настоящее время существует высокий уровень неопределённости при реализации инвестиционно-строительных проектов (ИСП) в интересах Министерства обороны Российской Федерации. Несомненным является тот факт, что при влиянии внутренних и внешних рисков на предприятия строительства, существует острая необходимость в оценивании уровня устойчивости данных предприятий к рискам. В этой связи предлагаются: понятие рискоустойчивости предприятия строительства, показатели и этапы оценивания рискоустойчивости строительного предприятия при реализации ИСП в интересах Минобороны РФ. Методика оценивания рискоустойчивости предприятий строительной отрасли в данной статье предлагается впервые. Авторами предлагается оценивание рискоустойчивости предприятия строительной организации при инвестиционно-строительных проектах в интересах Министерства обороны Российской Федерации при разработке самого проекта (проектной документации), анализе проектных решений в процессе экспертизы и разработке рабочей документации, т.е. детализации технических решений, необходимых для производства строительных и монтажных работ.

А. V. Bychkov

National Association of Self-regulating Organizations based on the membership of persons performing Engineering Surveys and self-regulating organizations based on the membership of persons preparing project documentation, Moscow, e-mail: Andrey_b79@bk.ru

L. V. Zubova

Department of technology, organization and economics of construction of the VAMTO named after General of the Army A.V. Khruleva, St. Petersburg, e-mail: zl11@yandex.ru

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE LEVEL OF RISK TOLERANCE OF CONSTRUCTION INDUSTRY ENTERPRISES IN THE SUPERVISORY SUPPORT OF INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROJECTS IN THE INTERESTS OF THE MINISTRY OF DEFENSE

Keywords: construction, process, type of work, risk, uncertainty, risk tolerance, categorization, result.

Currently, there is a high level of uncertainty in the implementation of investment and construction projects (ISPs) in the interests of the Ministry of Defense of the Russian Federation. There is no doubt that with the influence of internal and external risks on construction enterprises, there is an urgent need to assess the level of risk tolerance of these enterprises. In this regard, the following are proposed: the concept of risk tolerance of a construction enterprise, indicators and stages of assessing the risk tolerance of a construction enterprise when implementing ISP in the interests of the Ministry of Defense of the Russian Federation. The methodology for assessing the risk tolerance of construction industry enterprises in this article is proposed for the first time. The authors propose an assessment of the risk tolerance of a construction company's enterprise in investment and construction projects in the interests of the Ministry of Defense of the Russian Federation during the development of the project itself (project documentation), the analysis of design solutions in the process of expertise and the development of a working, details of technical solutions required for the production of construction and installation works.

В настоящее время существует высокий уровень неопределённости при реализации инвестиционно-строительных проектов (ИСП) в интересах Министерства обороны Российской Федерации.

Неопределенность сопровождается инвестиционно-строительные проекты буквально на всех этапах жизненного цикла:

– *первый этап: формирование и обработка информации об объекте инвестирования;*

- Рассмотрение идеи ИСП;
- Разработка возможных вариантов реализации ИСП;

- Оценка уровня возможных рисков и мероприятия по их ограничению;

- Рассмотрение альтернативных вариантов, выбор наилучшего;

- Разработка Декларации о намерениях;

– *второй этап: обоснование инвестиций;*
- Рассмотрение местоположения градостроительных имущественных и других условий реализации ИСП;

- Получение градостроительного плана земельного участка;

- Подготовка пакета документации, содержащей нормативно установленный перечень сведений о планируемом ИСП;

- Разработка технико-экономического обоснования ИСП;

- Оценка экономической эффективности строительства ИСП;

– *третий этап: предпроектные обследования;*

- Комплексные инженерные изыскания;

- Оценка воздействия объекта ИСП на окружающую среду. Экологическая экспертиза;

- Получение технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта ИСП к сетям инженерно-технического обеспечения;

- Прохождение процедуры технологического и ценового аудита обоснования инвестиций;

- Разработка задания на проектирование;

– *четвёртый этап: проектирование объектов в интересах Министерства обороны Российской Федерации;*

- Выбор исполнителя на разработку проекта;

- Разработка проектной документации;

- Государственная экспертиза проектной документации и получение положительного заключения;

- Разработка рабочей документации;

- Получение разрешения на строительство;

– *пятый этап: проведение конкурсных процедур и заключение контрактов с фирмами исполнителями;*

- Анализ технологического и инженерного оборудования для принятия решения о поставке силами структурных подразделений Заказчика;

- Разработка конкурсной документации;

- Проведение процедур государственных торгов на строительство;

- Выбор организации для осуществления функций технического заказчика и строительного контроля;

- Заключение государственных контрактов на реализацию;

– *шестой этап: строительство объектов в интересах Министерства обороны Российской Федерации;*

- Ведение строительно-монтажных работ;

- Поставка оборудования;

- Технический надзор и строительный контроль;

- Авторский надзор;

- Пусконаладочные работы;

- Ввод объекта в эксплуатацию;

– *седьмой этап: эксплуатация построенного объекта;*

- Организация эксплуатирующих технических служб;

- Ведение нормативного технического обслуживания инженерного и технологического оборудования;

- Организация планово-предупредительного ремонта сетей и систем инженерно-технического обеспечения здания;

- Проведение текущего и капитального ремонта конструктивных элементов здания и сооружений объекта.

В настоящее время реализация любого ИСП связана с огромными рисками, связанными с беспрецедентным санкционным давлением недружественных стран.

Правительство оперативно принимает меры по снижению финансовой нагрузки на предприятия строительной отрасли, так, например, Постановлением Правительства от 21.10.2022 № 1880 «О внесении изменений в пункт 1 постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2022 г. № 680» от 21.10.2022 № 1880 «О внесении изменений в пункт 1 постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2022 г. № 680» устанавливается возможность изменения существенных условий контрактов, предметом которых является выполнение работ по строительству, ре-

конструкции, капитальному ремонту, сносу объекта капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия в 2023 году, при возникновении обстоятельств, влекущих невозможность исполнения таких контрактов.

Напомним, что впервые за новейшую историю России, в 2022 году введены понятия существенных изменений условий государственных и муниципальных контрактов на строительство, что в корне поменяло политику «твердой цены» государственных контрактов реализуемый в рамках Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 N 44-ФЗ и действовавшего ранее №94-ФЗ.

К таким существенным условия отнесены:

а) изменение (продление) срока исполнения контракта, в том числе в связи с необходимостью внесения изменений в проектную документацию, включая контракт, срок исполнения которого в соответствии с положениями Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» ранее изменялся;

б) изменение объема и (или) видов выполняемых работ по контракту, спецификации и типов оборудования, предусмотренных проектной документацией;

в) изменения, связанные с заменой строительных ресурсов на аналогичные строительные ресурсы, в том числе в связи с внесением изменений в проектную документацию;

г) изменение отдельных этапов исполнения контракта, в том числе наименования, состава, объемов и видов работ, цены отдельного этапа исполнения контракта;

д) установление условия о выплате аванса или об изменении установленного размера аванса;

е) изменение порядка приемки и оплаты отдельного этапа исполнения контракта, результатов выполненных работ;

ж) изменение (увеличение) цены контракта без изменения объема и (или) видов выполняемых работ в связи с увеличением цен на строительные ресурсы в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 9 августа 2021 г. N 1315 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Для оперативного реагирования на вызовы в условиях СВО для строительного комплекса Министерства обороны Правительство выпустило Постановление от 15.02.2023 № 223 «Об утверждении особенностей проведения государственной экспертизы проектной документации объектов капитального строительства, строительство, реконструкция которых осуществляются в рамках реализации проектов (объектов) с особым статусом, необходимых для обеспечения обороноспособности и безопасности государства, выдачи разрешений на строительство указанных объектов капитального строительства, разрешений на ввод указанных объектов капитального строительства в эксплуатацию» которое устанавливает особые, упрощенные, условия проведения экологической экспертизы, а также особенности выдачи разрешений на строительство и разрешений на ввод объектов капитального строительства в эксплуатацию.

В современных реальных условиях функционирования предприятий строительной отрасли становится особенно важным фактор контроля за реализацией бюджетных средств на всех этапах реализации ИСП.

Необходимо оперативно выявлять как внешние риски (недиверсифицируемые), связанные с общей экономической ситуацией в стране, так и внутренние (диверсифицируемые) риски, обусловленные внутренним финансовым, а также организационно-техническим состоянием планируемой организации-исполнителя для различных этапов ИСП, как на этапах предпроектных изысканиях, архитектурно-строительного проектирования (АСП), так и на этапах строительного –монтажных и пусконаладочных работ.

Таким образом, несомненным является тот факт, что при влиянии внутренних и внешних рисков на предприятия строительства, существует острая необходимость в оценивании уровня устойчивости данных предприятий к рискам. В этой связи предлагаются: понятие рискоустойчивости предприятия строительства, показатели и этапы оценивания рискоустойчивости строительного предприятия при реализации ИСП в интересах Минобороны РФ.

Авторами предлагается оценивание рискоустойчивости предприятия строительной организации при инвестиционно-строительных проектах в интересах Министер-

ства обороны Российской Федерации при разработке самого проекта (проектной документации), анализе проектных решений в процессе экспертизы и разработке рабочей документации, т.е. детализации технических решений, необходимых для производства строительных и монтажных работ.

Рискоустойчивость проектной или строительной организации как возможность управлять внутренними рисками и адаптироваться к внешним связана с комплексом экономических параметров, в т. ч. структурой капитала, технологическим уровнем и др. Оценивание рискоустойчивости такой организации предлагается осуществлять на основе анализа вариантов сочетания оценочных значений показателей рискоустой-

чивости на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства.

Рискоустойчивость или рискоемкость строительного предприятия ($P_{устСП}$) – представляет собой степень соответствия объема собственного капитала (собственных средств) величине стоимости хозяйственных рисков (сумме цены риска, прочих расходов и издержек от его последствий) при реализации ИСП в интересах Минобороны РФ в конкретных условиях.

Рискоемкость или уровень рисков строительного предприятия – взвешенная стоимость рисков в объеме собственных средств строительного предприятия в конкретных условиях строительства и реализации ИСП.



Рис. 1. Рискоустойчивость: понятие, показатели и этапы оценивания рискоустойчивости строительного предприятия при реализации ИСП в интересах Минобороны РФ

Равновесие стоимости рисков и объема собственных средств. Значение этого показателя всегда равно 1 (ден. ед./ден. ед.) или 100% (рисунок 1).

Этапы жизненного цикла объекта строительства следующие: проектирование включает в себя: разработку самого проекта (проектной документации) анализ проектных решений в процессе экспертизы и разработку рабочей документации, т.е. детализация технических решений необходимых для производства строительных и монтажных работ с учетом возможных декомпозиций работ и взаимосвязь с основными параметрами реализации проекта.

Последовательность и содержание этапов оценивания рискоустойчивости предприятий строительной отрасли при надзорном сопровождении инвестиционно-строительных объектов в интересах Минобороны Российской Федерации приведена ниже.

Методика оценивания рискоустойчивости предприятий строительной отрасли при надзорном сопровождении инвестиционно-строительных объектов в интересах Минобороны Российской Федерации включает восемь этапов:

1. *Определение наименее ликвидной части активов.* Наименее ликвидная часть активов ($A_{нл}$) предприятия строительной отрасли (совокупная стоимость постоянных активов ($A_{пост}$) и наименее ликвидная стоимость текущих активов ($A_{тнл}$), ден. ед.:

$$A_{нл} = A_{пост} + A_{тнл};$$

2. *Определение необходимой величины собственных средств для покрытия стоимости наименее ликвидной части активов предприятия строительной отрасли ($СК_{покр}$), ден. ед.:*

$$СК_{покр} = A_{нл};$$

3. *Определение величина активов предприятия строительной отрасли (A), ден. ед. (исходная информация):*

$$A = A_{нл} + A_{л};$$

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

$$СК_{доп} = A - A_{нл} = A - СК_{покр};$$

5. *Определение предельная стоимость риска, ден. ед.:*

$$СР_{пред} = A - A_{нл} = A - СК_{покр};$$

6. *Обязательные к соблюдению условия:*
- *состоятельности предельной стоимости риска:*

$$СР_{пред} = СК_{доп};$$

- *Определение предельной рискоустойчивости:*

$$P_{уст\ пред} = СК_{доп} / СР_{пред} = 1;$$

- *Определение предельного уровня риска:*

$$У_{р\ пред} = СР_{пред} / СК_{доп} = 1 \text{ или } 100\%;$$

7. *Определение стоимости выполнения этапа работ ИСП фактическая (потребный объем инвестиций) ($C_{ниокр}$), ден. ед. состоит из цены этапа и прочих издержек:*

$$C_{ниокр} = \sum C_{этап} + I_{этап} \leq C_{ниокр.пред} = СК_{доп};$$

8. *Определение рискоустойчивости предприятия строительной отрасли (как соотношение собственных средств и стоимость ИСП или одного из этапов ИСП в рамках соблюдения условия предельной рискоустойчивости:*

$$P_{уст\ ИСП} = СК_{доп} / C_{ИСП} = \\ = СК_{доп} / (\sum C_{этап} + I_{этап}) \geq 1$$

На рисунке 2 условно изображены результаты оценивания рискоустойчивости предприятий строительной отрасли при надзорном сопровождении инвестиционно-строительных объектов в интересах Минобороны Российской Федерации.

Разработка алгоритма принятия управленческих решений для работы органам надзорного сопровождения инвестиционно-строительных объектов в интересах Минобороны Российской Федерации по результатам оценивания рискоустойчивости предприятий строительной отрасли позволит снизить трудоёмкость проверяющих органов, оперативно принимать экономически целесообразные меры, повышать экономическую эффективность военных финансов.

Рекомендации и перспективы исследования. Существует острая необходимость в обучении специалистов государственного и муниципального управления, а также курсантов высших военных заведений со следующими навыками и умениями:

I. Производить мониторинг расходов при реализации инвестиционно-строительных процессов в интересах Министерства обороны Российской Федерации;

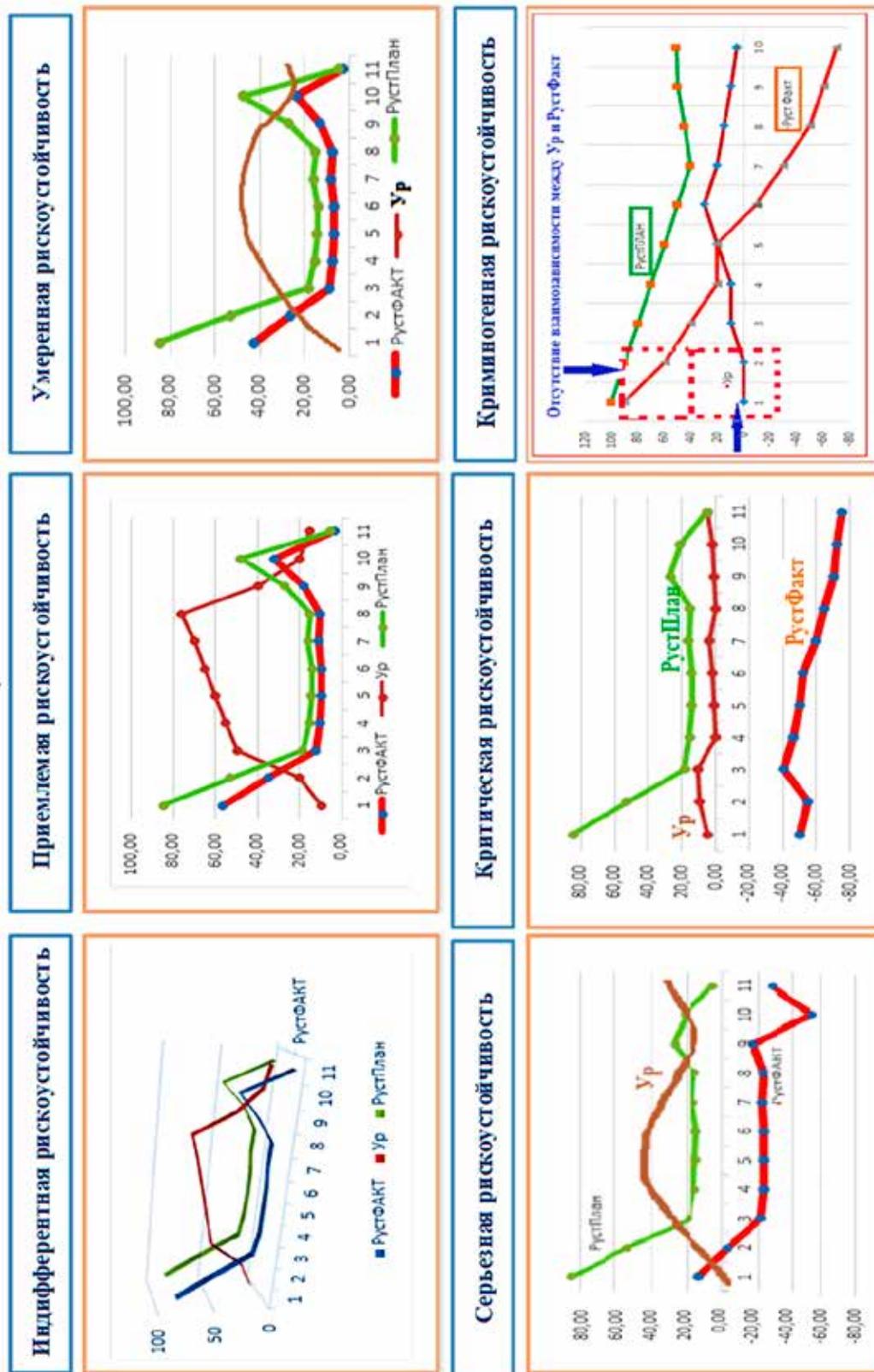


Рис. 2. условное изображение результатов оценивания устойчивости предприятий строительной отрасли

II. Оценивать уровень риска и Руст для СРВФ при реализации инвестиционно-строительных процессов;

III. Понимать дальнейший этап ЖЦ РК при реализации инвестиционно-строительных процессов;

IV. Оценивать экономическую целесообразность мероприятий при реализации инвестиционно-строительных процессов;

V. Оценивать эффективность последствий рискованных ситуаций (комбинаций), производить декомпозицию процессов при реализации инвестиционно-строительных процессов;

VI. Оценивать качество прогнозирования инвестиционно-строительных процессов и контролировать качество их реализации и т.д.

Библиографический список

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. № 5. С. 48-53.
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 рискориентированного подхода // Вооружение и экономика. 2020. № 2 (52). С. 94-100.
3. Давыдянец Д.Е. Определения основных общенаучных и обобщающих понятий (90 авторских определений). 3-е изд. М.: Миракль, 2014. 44 с.
4. Целиковских А.А., Шаронов А.Н. Материально-техническое обеспечение советских войск в Афганистане: анализ опыта и современность: монография. СПб.: Астерион, 2022. 534 с.
5. Birjukov A., Dobryshkin E., Birjukov Y., Tishchenko V. Complex Approach to Organizations' Capital Assets Reproduction. E3S Web of Conferences. Key Trends in Transportation Innovation. КТТИ 2019. 2020. С. 04026.
6. Никитин Ю.А., Волкова А.А., Плотников В.А. Эволюция цифровых технологий, используемых в логистике // Управленческое консультирование. 2022. № 1 (157). С. 76-83.
7. Волкова А.А., Плотников В.А., Никитин Ю.А., Васильев Н.И. Перспективы применения цифровых технологий в производственной логистике // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 9 (191). С. 725-733.
8. Курбанов А.Х., Давыдова А.А., Михайлов А.Л., Бабенков В.И., Носков Г.Е., Шаронов Е.А., Демина С.П. Экономика: учебное пособие. СПб., 2015.
9. Никитин Ю.А., Труш Е.В. Особенности функционирования системы вещевого обеспечения войск на Северо-Западном стратегическом направлении // Региональные аспекты управления, экономики и права Северо-западного федерального округа России. 2009. № 2 (14). С. 52-59.
10. Викулов С.Ф., Зубов А.О., Никитин Ю.А. Понятие, показатели и критерии рискоустойчивости системы материально-технического обеспечения боевой готовности Вооруженных сил (научная статья) // Финансы и кредит. 2022. Т. 28. № 4 (820). С. 732-747.
11. Зубова Л.В. Стоимость, уровень рисков и рискоустойчивость предпринимательских структур: понятия, показатели, оценка // Бизнес в законе. 2011. № 7. С. 210-220.
12. Zubova L.V., Korovin E.V., Smirnov A.S., Kuzmin V.N., Kurakov A.V. Webology. 2021. Т. 18. № Special Issue. С. 436-451.
13. Zubova L., Yakovleva A., Tregulova N., Vasenev S., Zibrova N. Development of a risk assessment system for the creation of space rocket technology. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. Т. 9. № 1. С. 2745-2750.
14. Zubova L.V., Gotskaya N.R., Davydyants D.E., Karlik A.E., Petrov D.M. Comprehensive value of enterprise solutions and algorithm of risk level assessment. technical sciences. Science and Society. 2018. Т. 82. № 3. С. 111-121.