

А.А. Цельковских, Ю.А. Никитин, А.Н. Асташенко, Л.В. Зубова,  
А.Н. Бирюков

---

## МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНИВАНИЮ И МОНИТОРИНГУ РИСКОУСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОЕКТОМ

---

**Аннотация.** Разработан методический подход к оцениванию и мониторингу рискоустойчивости системы управления инвестиционно-строительным проектом (ИСП). Рассмотрены основные проблемы и пути их решения в части управления рисками функционирования систем ИСП. Разработаны критерии оценивания рискоустойчивости системы управления ИСП на различных этапах выполнения работ по обеспечению потребностей специальной военной операции. Сделан вывод, что Российской Федерации нужна комплексная программа управления рисками всего жизненного цикла функционирования систем ИСП: от инвестиционно-строительного замысла до вывода из эксплуатации.

**Ключевые слова:** риск, рискоустойчивость, оценка рискоустойчивости, управление рисками, инвестиционно-строительный проект, бюджет, начальная цена, потери.

А.А. Tselykovskikh, Yu.A. Nikitin, A.N. Astashenko, L.V. Zubova,  
A.N. Biryukov

---

## METHODOLOGICAL APPROACH TO ASSESSING AND MONITORING THE RISK TOLERANCE OF THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT SYSTEM

---

**Abstract.** Throughout the world, the construction sector of the economy is a part of the country's economic complex, which is responsible for the production of construction materials, construction of buildings, highways, industrial and social infrastructure facilities. It is subjected to special attention. The article discusses the main problems and ways to solve them in terms of risk management of the functioning of investment and construction project (ICP) systems. Criteria for assessing the risk tolerance of the ICP management system at various stages of work to meet the needs of a special military operation have been developed. The Russian Federation needs a comprehensive risk management program for the entire life cycle of ICP systems: from the investment and construction plan to decommissioning.

**Keywords:** risk, risk tolerance, risk tolerance assessment, risk management, investment construction project, ICP management system, budget, initial price, losses.

Ремонтно-восстановительные, строительно-монтажные и иные работы состоят из множества компонентов, а участникам данных процессов (управляющая компания, заказчик и другие участники проекта) необходимо взаимодействовать между собой, таким образом образуется сложная

система. Необходимо исследовать функционирование системы управления инвестиционно-строительными проектами как сложной системы с точки зрения общенаучных категорий (система, комплекс, совокупность, порядок, беспорядок, хаос) с учетом имеющихся результатов исследо-

**Цельковских Александр Александрович**

заслуженный работник высшей школы, доктор военных наук, профессор, заместитель начальника по учебной и научной работе, Военная академия материально-технического обеспечения имени А.В. Хрулёва, Санкт-Петербург. Сфера научных интересов: вооружение и экономика, материально-техническое обеспечение Вооруженных сил, военная безопасность. Автор более 130 опубликованных научных работ.

Электронный адрес: [aleksandr160954@mail.ru](mailto:aleksandr160954@mail.ru)

**Никитин Юрий Александрович**

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой военно-политической работы в войсках (силах), Военная академия материально-технического обеспечения имени А.В. Хрулёва, Санкт-Петербург. Сфера научных интересов: военно-экономическая безопасность, рискоустойчивость. Автор более 100 опубликованных научных работ.

Электронный адрес: [nikitin\\_gpa@mail.ru](mailto:nikitin_gpa@mail.ru)

**Асташенко Александра Николаевна**

преподаватель кафедры экономической безопасности, Российский университет кооперации, Мытищи. Сфера научных интересов: экономическая безопасность. Автор одной опубликованной научной работы.

Электронный адрес: [ast.alex@bk.ru](mailto:ast.alex@bk.ru)

**Зубова Людмила Витальевна**

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры технологии, организации и экономики строительства Военного института (инженерно-технического), 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](mailto:zl11@yandex.ru)

**Бирюков Александр Николаевич**

доктор технических наук, профессор, Военный институт (инженерно-технический), Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева, заведующий кафедрой. Сфера научных интересов: снижение материалоемкости, энергоёмкости и себестоимости строительства; развитие энергосберегающих строительных технологий; бизнес-планирование и менеджмент; инвестиционно-строительная деятельность; экономика и организация ресурсного обеспечения строительства; экономика и анализ хозяйственной деятельности строительных предприятий. Автор более 400 опубликованных научных работ.

Электронный адрес: [aleks\\_bir@mail.ru](mailto:aleks_bir@mail.ru)

Методический подход к оцениванию и мониторингу рискоустойчивости системы управления инвестиционно-строительным проектом

ваний эмерджентности [1], теоретико-методологических положений и показателей оценки динамической экономической эффективности на микроуровне [2].

Неважно, кто из основных участников проекта берет на себя ответственность за последствия рисков, – необходимо оценивать уровень рискоустойчивости инвестиционно-строительного проекта (далее – ИСП), учитывая потери от реализации рисков всей системы управления проектом и затраты на ликвидацию последствий рисков.

В связи с этим целью данного исследования является разработка методического подхода к оцениванию рискоустойчивости системы управления ИСП (Рисунок 1) в целях обеспечения потребностей, возникающих в ходе проведения специальной военной операции.

Процедура оценивания рискоустойчивости системы управления ИСП очень важна при осуществлении мониторинга выполняемых видов работ по обеспечению потребностей, возникающих в ходе про-

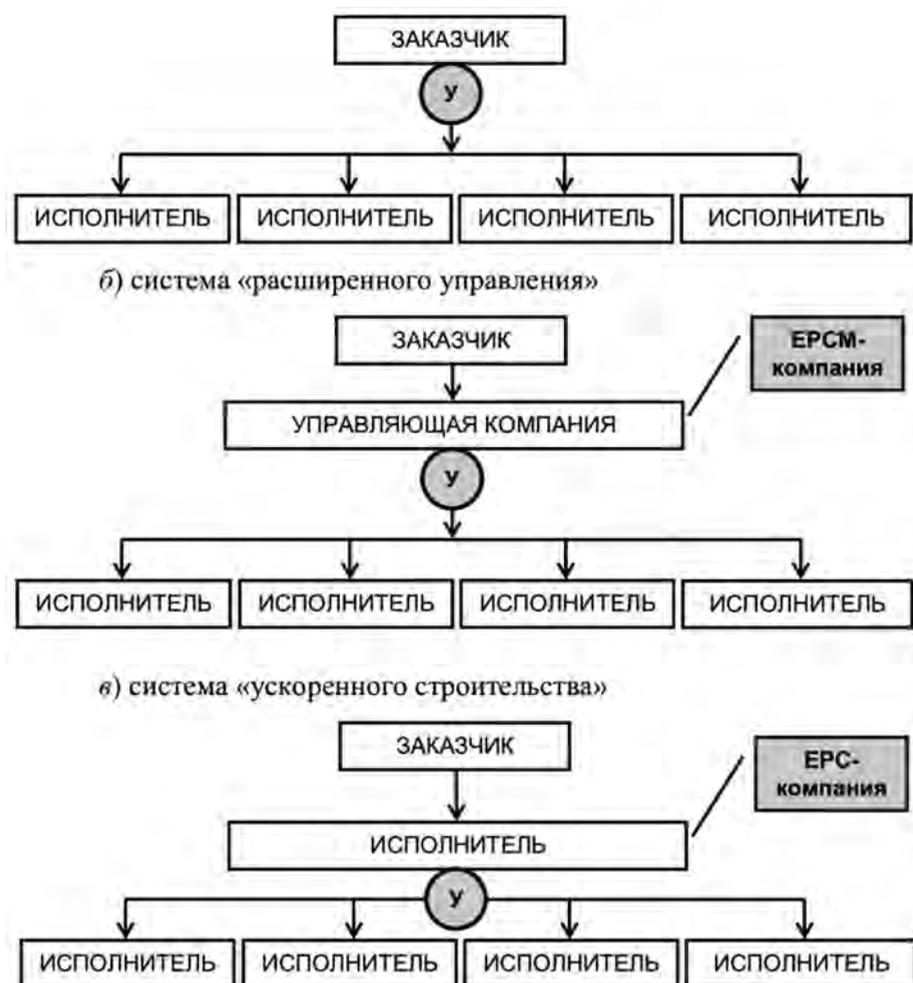


Рисунок 1. Системы управления проектом [3]

ведения специальной военной операции, оценки реализуемых затрат и выбора предполагаемых исполнителей.

В настоящей статье представлен методический подход, позволяющий увязать допустимые потери при проведении ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ, рискоустойчивость системы управления ИСП с этапами проведения ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ. Метод основан на использовании предложенных показателей предельной стоимости риска, предельного уровня риска, рискоустойчивости и критериев выбора оптимального решения для минимизации потерь.

Основные положения методического подхода базируются на использовании оценок показателей рискоустойчивости системы управления ИСП и уровней рисков процессов проведения ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ для формирования процедуры обоснования и выбора оптимальных управленческих решений с целью минимизации потерь на различных этапах обеспечения потребностей специальной военной операции.

#### Основные понятия и определения

Категория «экономическая рискоустойчивость системы управления ИСП» предлагается впервые и представляет собой интегральную характеристику системы управления ИСП как открытой системы для оценки возможности эффективного функционирования, несмотря на воздействия различных факторов риска.

Понятие «рискоустойчивость системы управления ИСП» отражает потенциальную возможность преодоления рисков и может рассматриваться как частный ас-

пект, влияющий на результативность (эффективность) работы [4] системы управления ИСП.

Предлагается использовать два основных показателя, которые позволяют отразить способность системы управления ИСП участвовать в процессах обеспечения потребностей специальной военной операции в условиях реализации различных рисков.

Оценка уровня риска системы управления ИСП ( $Y_{\text{РИСП}}$ ), или *рискоемкость* системы управления ИСП [5] выражается следующим соотношением:

$$Y_p = \frac{(\text{ЦП} + I_n)P}{\text{ВК}_{\text{доп}}}, \quad (1)$$

где:

ЦП – цена потерь;

$I_n$  – издержки от потерь;

$\text{ВК}_{\text{доп}}$  – выделенный капитал допустимый;

$P$  – вероятность возникновения потерь.

Второй показатель – *рискоустойчивость системы управления ИСП* ( $P_{\text{устИСП}}$ ) – позволяет выразить устойчивость системы управления ИСП к рискам процессов проведения ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ в целях обеспечения потребностей специальной военной операции. Данный показатель является обратным по отношению к уровню риска. Для удобства использования и повышения наглядности зачастую используется переход к процентным отношениям (относительная величина  $P_{\text{устИСП}}$  умножается на 100%) [6].

Для обоих показателей, на наш взгляд, целесообразно ввести следующие понятия:

1) предельный уровень риска системы управления ИСП (предельная рискоустойчивость системы управления ИСП);

2) предельно допустимый уровень риска системы управления ИСП (предельно

Методический подход к оцениванию и мониторингу рискоустойчивости системы управления инвестиционно-строительным проектом

допустимая рискоустойчивость системы управления ИСП);

3) предельно возможный уровень риска системы управления ИСП (предельно возможная рискоустойчивость системы управления ИСП).

*Предельный уровень риска системы управления ИСП* всегда равен единице:

$$U_{\text{р.предИСП}} = \frac{СР_{\text{пред}}}{ВК_{\text{доп}}} = 1' \quad (2)$$

где:

$СР_{\text{пред}}$  – предельная стоимость риска;

$ВК_{\text{доп}}$  – выделенный капитал допустимый.

То есть для рассматриваемого случая предельная стоимость риска равна размеру выделенного капитала допустимого ( $ВК_{\text{доп}}$ ), который обосновывается исходя из фактических и прогнозных цен на необходимые ресурсы и работы.

*Предельная рискоустойчивость системы управления ИСП* представляет собой полное соответствие объема выделенных бюджетных средств предельной совокупной цене потерь (сумме цены риска ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ и издержек от его последствий) [5] определенного вида процесса по обеспечению потребностей специальной военной операции в конкретных условиях.

Значение показателя рискоустойчивости системы управления ИСП для предельного случая всегда равно единице. Для проведения ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ в целях обеспечения потребностей специальной военной операции необходимо образовывать страховой резерв для преодоления возможных рисков мероприятий, направленных на успешное выполнение работ по обеспечению потребностей специальной военной операции. В связи с этим

представлены понятия рискоустойчивости системы управления ИСП и рискоемкости системы управления ИСП, позволяющих оценить степень соответствия средств и совокупной стоимости рисков осуществляемых ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ.

*Оценивание рискоустойчивости системы управления ИСП*

Значения показателей рискоустойчивости системы управления ИСП должны соответствовать установленным требованиям на всех этапах ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ. В Таблице 1 представлены основные этапы управленческого процесса ИСП в рамках обеспечения потребностей специальной военной операции, содержание этих этапов, а также цели и критерии оценивания рискоустойчивости системы управления ИСП на соответствующем этапе.

Оценивание рискоустойчивости системы управления ИСП при *выборе предприятий исполнителей из числа возможных исполнителей* необходимо производить комплексно, с учетом ресурсов, отраженных и не отраженных в бухгалтерском балансе предприятий (организационных, человеческих ресурсов).

- Если оценочные значения уровня организационных, человеческих ресурсов ( $P_{\text{орг}}, P_{\text{чел}}$ ) не ниже требуемых ( $P_{\text{орг.тр}}, P_{\text{чел.тр}}$ ) и прогнозируемый уровень рискоустойчивости высокий ( $P_{\text{уст}} \geq P_{\text{уст.пр.доп}}$ ), то предприятие считается способным выполнить работы, не снизив уровень рискоустойчивости системы управления ИСП, и относится к I категории.

- Если хотя бы одно из оценочных значений уровней организационных или человеческих ресурсов ( $P_{\text{орг}}, P_{\text{чел}}$ ) ниже

Таблица 1

**Критерии оценивания рискоустойчивости системы управления ИСП на различных этапах ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ**

Этапы обеспечения потребностей специальной военной операции	Цели оценивания рискоустойчивости	Критерии оценивания рискоустойчивости системы управления ИСП
Выбор предприятий для ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ из числа возможных исполнителей	Формирование состава исполнителей	I: $(P_{орг} \geq P_{орг.тр}) \wedge (P_{чел} \geq P_{чел.тр}) \wedge (P_{уст} \geq P_{уст.пр.доп})$ ; II: $(P_{орг.кр} < P_{орг} < P_{орг.тр}) \vee (P_{чел.кр} \leq P_{чел} \leq P_{чел.тр}) \vee (P_{уст.пр.возм} \leq P_{уст} \leq P_{уст.пр.доп})$ ; III: $(P_{орг} < P_{орг.кр}) \vee (P_{чел} \leq P_{чел.кр}) \vee (P_{уст} < P_{уст.пр.возм})$
Процесс выполнения ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ по обеспечению потребностей специальной военной операции из числа возможных исполнителей	Оперативное реагирование на новые риски	$\Delta P_{уст} = P_{уст.прогн} - P_{уст.факт}$ ; $\{\Delta P_{уст}; P_{уст.факт}\} \rightarrow Y(P_{прес})$
Анализ результатов ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ после их завершения	Категорирование систем (исполнителей)	I: $P_{уст.факт.кр} \geq P_{уст.пр.доп}$ ; II: $P_{уст.пр.возм} \leq P_{уст.факт.кр} < P_{уст.пр.доп}$ ; III: $P_{уст.факт.кр} < P_{уст.пр.возм}$

требуемого ( $P_{орг.тр}, P_{чел.тр}$ ), но выше критического ( $P_{орг.кр}, P_{чел.кр}$ ), или прогнозируемый уровень рискоустойчивости средний ( $P_{уст.пр.возм} \leq P_{уст} \leq P_{уст.пр.доп}$ ), то предприятие считается условно способным выполнить работы, снизить уровень рискоустойчивости системы управления ИСП и относится ко II категории. Условность определяется способностью предприятия выполнить мероприятия, ведущие к повышению уровня ресурсов до требуемого уровня (без снижения рискоустойчивости), или (соответственно) наличием у него возможностей получения дополнительной прибыли для повышения объема допустимого собственного капитала.

• Если хотя бы одно из оценочных значений уровней организационных или человеческих ресурсов ( $P_{орг}, P_{чел}$ ) меньше критического ( $P_{орг.кр}, P_{чел.кр}$ ), или прогнозируемый уровень рискоустойчивости низкий ( $P_{уст} < P_{уст.пр.возм}$ ), то предприятие считается неспособным выполнить работы по обеспечению потребностей специальной воен-

ной операции, значительно снизив уровень рискоустойчивости системы управления ИСП, и относится к III категории.

В процессе выполнения работ по обеспечению потребностей специальной военной операции выполняется (последовательно и/или одновременно) совокупность работ различного рода, сопряженных с рядом рисков. В числе последних:

- увеличение сроков или количества сыров поставок и ремонта вооружения, военной и специальной техники;
- снижение уровня качества ремонта вооружения, военной и специальной техники;
- увеличение стоимости поставок и ремонта вооружения, военной и специальной техники;
- увеличение сроков или количества сыров поставок материальных средств;
- снижение уровня качества материальных средств;
- увеличение стоимости материальных средств;

Методический подход к оцениванию и мониторингу рискоустойчивости системы управления инвестиционно-строительным проектом

- задержки процессов оказания медико-санитарного обслуживания;
- снижение уровня качества медико-санитарного обслуживания;
- увеличение затрат на медико-санитарное обслуживание;
- увеличение сроков или количества срывов проведения ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ;
- снижение уровня качества проведения ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ;
- увеличение стоимости ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ;
- увеличение сроков или количества срывов процессов обеспечения логистики;
- снижение уровня качества процессов обеспечения логистики;
- увеличение стоимости процессов обеспечения логистики и др.

Оценивание рискоустойчивости системы управления ИСП в ходе работ, направленных на обеспечение потребностей специальной военной операции, предлагается осуществлять посредством непрерывного

мониторинга затрат с учетом потерь в режиме реального времени. Мониторинг целесообразно проводить, оценивая текущие отклонения ( $\Delta P_{устКС}$ ) между прогнозным ( $P_{уст.прогнКС}$ ) и фактическим ( $P_{уст.фактКС}$ ) уровнями рискоустойчивости системы управления ИСП. Появление отклонений служит сигналом для повышенного внимания к этапу обеспечения потребностей специальной военной операции. При росте отклонений, соответствующем значительному снижению рискоустойчивости (до опасных уровней), необходимо управляющее воздействие ( $Y$ ) – оперативное вмешательство ответственного лица системы управления ИСП с целью недопущения (пресечения) дальнейших потерь и снижения уровня риска, а при возможности – ликвидации рисков ситуации до ее реализации.

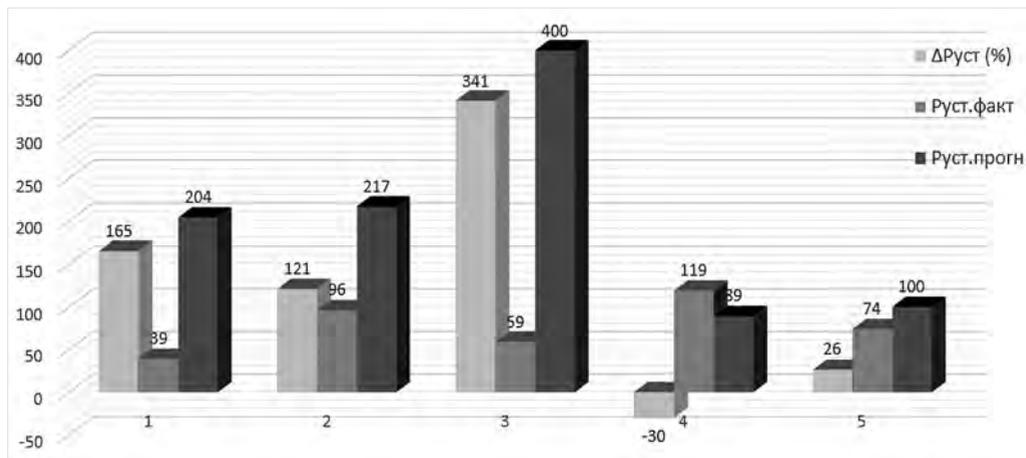
Пример расчета отклонений фактических уровней рискоустойчивости системы управления ИСП от прогнозных в ходе реализации поручения Президента представлен в Таблице 2.

Содержание Таблицы 2 в графическом виде представлено на Рисунке 2.

Таблица 2

**Расчет отклонений фактических уровней рискоустойчивости системы управления ИСП от прогнозных в ходе обеспечения потребностей специальной военной операции**

Условный № выполняемых работ	Уровень риска $Y_{рКС}$		Рискоустойчивость $P_{устКС}$ (%)		Отклонение фактического уровня от прогноза $\Delta P_{устКС}$ (%)
	$Y_{р.прогнКС}$	$Y_{р.фактКС}$	$P_{уст.прогнКС}$	$P_{уст.фактКС}$	
1	0,49	2,54	204	39	165
2	0,46	1,04	217	96	121
3	0,25	1,70	400	59	341
4	1,12	0,84	89	119	-30
5	1,00	1,36	100	74	26



**Рисунок 2.** Прогнозные и фактические уровни рискоустойчивости системы управления ИСП при ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работах

В ходе выполнения работ № 1–3 возникли потери, связанные с непредвиденными расходами временных, материальных и человеческих ресурсов, текущая фактическая рискоустойчивость системы управления ИСП оказалась значительно ниже, чем прогнозная. Ситуация выполнения работ № 4 соответствует случаю повышения рискоустойчивости, ситуация № 5 – незначительного снижения. Однако для того чтобы сделать какие-либо выводы о необходимости вмешательства Председателя Правительства Российской Федерации, требуется не только провести анализ динамики изменения текущего уровня рискоустойчивости системы управления ИСП, но и обнаружить достижение потенциально опасных значений (Таблица 3).

Совокупные результаты мониторинга выполняемых ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ объединены в Таблице 4.

Значительное понижение рискоустойчивости системы управления ИСП работ произошло в первых трех случаях. Но при этом по-настоящему критическая си-

туация возникла только в первом случае, поскольку рискоустойчивость системы управления ИСП понизилась до опасно низкого уровня.

Во втором случае уровень рискоустойчивости системы управления ИСП остался достаточно высоким, поэтому вмешательство ответственного лица системы управления ИСП не требуется.

В третьем случае (самое значительное отклонение фактического уровня от прогноза) уровень рискоустойчивости системы управления ИСП оказался пониженным настолько, что ответственное лицо системы управления ИСП инициировало проверки расходования активов исполнителем.

Четвертый случай также не требует вмешательства, поскольку рискоустойчивость повысилась (например, за счет ликвидации рисков ситуации до ее развития, на этапе ее появления).

В пятом случае рискоустойчивость системы управления ИСП понизилась незначительно, но ее фактический уровень указывает на необходимость усиления

## Методический подход к оцениванию и мониторингу рискоустойчивости системы управления инвестиционно-строительным проектом

Таблица 3

**Карта категорирования уровней рискоустойчивости системы управления ИСП при ремонтно-восстановительных, строительномонтажных и иных работах и соответствующих режимов мониторинга (вариант)**

Уровни рискоустойчивости системы управления ИСП									
«Опасный»			«Тревожный»				«Стандартный»		
«Критический»	«Низкий»		«Пониженный»		«Средний»		«Высокий»	«Повышенный»	
1–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80–89	90–99	>100
Требуемое значение вероятности пресечения рисков ситуации									
0,95	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85	0,82	0,79	0,75	–
Требуемый режим мониторинга									
«Экстренное вмешательство»			«Особое внимание»		«Усиление контроля»		«Обычный»		

Таблица 4

**Результаты мониторинга ремонтно-восстановительных, строительномонтажных и иных работ (пример)**

Условный № работ	Значение $\Delta_{уст}$	Значение $R_{уст.факт}$	Уровень $R_{уст}$	Требуемое значение вероятности пресечения	Приоритет вмешательства Председателя Правительства	Изменение режима мониторинга; меры воздействия Председателя Правительства
1	165	39	«Опасный низкий»	0,91	1	Экстренное вмешательство в ход выполнения работ
2	121	96	«Стандартный высокий»	0,75	–	Не требуются
3	341	59	«Тревожный пониженный»	0,87	2	Особое внимание на состояние системы управления ИСП
4	–30	119	«Стандартный повышенный»	–	–	Не требуются
5	26	74	«Тревожный средний»	0,82	3	Усилить контроль работы исполнителя

контроля выполнения работ ответственным лицом.

На *заключительном* этапе (после завершения каждой ремонтно-восстановительной, строительномонтажной и иной работы и соответствующих режимов мониторинга) оценивание рискоустойчивости системы управления ИСП предлагается осуществлять по совокупности фактических значений показателей риско-

устойчивости для каждого производственного вида работ основного этапа, определяя среднее значение ( $R_{уст.ф.срИСП}$ ) с учетом коэффициента сложности работ.

Критерий выделения категорий системы управления ИСП (I категория – системы управления ИСП – лидеры; II категория – стабильные (эффективные) системы управления ИСП; III категория – системы управления ИСП, утратившие способность

к реализации управленческих процессов ИСП и не имеющие перспектив развития [7] (деградирующие системы управления ИСП)) может быть сформулирован, например, в виде следующего правила:

- если среднее оценочное значение фактической рискоустойчивости системы управления ИСП ( $P_{уст.факт.ср}$ ) не меньше предельно допустимого уровня рискоустойчивости ( $P_{уст.пр.доп}$ ), то система управления ИСП относится к I категории;
- если среднее оценочное значение системы управления ИСП ( $P_{уст.факт.ср}$ ) меньше предельно возможного уровня рискоустойчивости ( $P_{уст.пр.возм}$ ), то система управления ИСП относится к III категории;
- в остальных случаях система управления ИСП относится ко II категории.

Категорирование систем управления ИСП на заключительном этапе позволяет установить их текущие рейтинги и, соответственно, определяет возможность участия в выполнении последующих ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ с целью обеспечения потребностей специальной военной операции.

### *Заключение*

Процедура оценивания рисков и рискоустойчивости системы управления ИСП в ходе ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ, направленных на обеспечение потребностей специальной военной операции, – достаточно трудоемкий процесс, поскольку требует переработки информации по всем этапам процессов. В связи с этим возникает необходимость автоматизации процессов мониторинга и оценивания рисков снижения качества, увеличения сроков и стоимости ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных ра-

бот и рискоустойчивости систем управления ИСП, ведения реестров рисков и рискоустойчивости систем управления ИСП, оценивания результатов последствий рисков и принятых мер как ответственных за систему управления ИСП, так и исполнителями по управлению рисками. Пример инструментальной панели рисков ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ для модели управления рисками COSO ERM представлен на Рисунке 3.

В целом с позиций комплексного подхода внедрение системы управления рискоустойчивостью системы управления ИСП при ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работах приведет к повышению эффективности деятельности системы управления ИСП и оптимизации расходования бюджетных средств.

Использование предложенного подхода в совокупности с применением средств автоматизации оценки рисков позволит своевременно оценивать рискоустойчивость системы управления ИСП при обеспечении потребностей специальной военной операции и оперативно реагировать на опасные риски, что сократит задержки всех видов работ, так или иначе связанные с реализацией различного рода потерь.

Необходимо прогнозировать размер резервного фонда с целью страхования рисков системы управления ИСП, что выступает эффективным финансовым инструментом компенсации потерь с целью развития оборонно-промышленного комплекса.

### *Перспективы исследования:*

- 1) разработка концептуальной модели рискоустойчивости системы управления ИСП ремонтно-восстановительных, строительно-монтажных и иных работ;
- 2) разработка концептуальной модели затрат, влияющих на рискоустой-

## Методический подход к оцениванию и мониторингу рискоустойчивости системы управления инвестиционно-строительным проектом



**Рисунок 3.** Инструментальная панель рисков системы управления ИСП при ремонтно-восстановительных, строительномонтажных и иных работах (пример)

чивость системы управления ИСП ремонтно-восстановительных, строительномонтажных и иных работ;

3) разработка системы показателей мониторинга процессов ИСП ремонтно-восстановительных, строительномонтажных

иных и иных работ и затрат на их выполнение в условиях определенности и неопределенности последствий рисков;

4) разработка рискового баланса и методики оценки рискоемкости системы управления ИСП.

### Литература

1. Актуальные вопросы общей теории систем: эмерджентность и ее определение / Д.Е. Давыдянец, В.Е. Жидков, И.И. Самодурова [и др.] // Инновационные направления развития в образовании, экономике, технике и технологиях: сб. трудов конференции, Ставрополь, 17–19 мая 2022 года / Донской гос. техн. ун-т. Ставрополь : Ставролит, 2022. С. 53–63. EDN HINPAN.
2. Давыдянец Д.Е., Жидков В.Е., Слюсарев Г.В. Оценка динамической экономической эффективности пищевых предприятий // Kant. 2018. № 2 (27). С. 269–272. EDN XRDVXF.
3. Управление инвестиционными строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С.В. Бовтеев, Е.В. Колосова, Е.И. Рыбцов [и др.]; под ред. С.В. Бовтеева, А.В. Цветкова; ЗАО «ПМСОФТ»; Санкт-Петербургский гос. архит.-строит. ун-т. М.; СПб., 2008.
4. Ключев В.Д., Щепанский С.Б. Концептуальный подход к созданию нормативной базы технико-экономического обоснования стоимости научно-исследовательских и опытно-

конструкторских работ, выполняемых за счет Федерального бюджета // *Инноватика и экспертиза: научные труды*. 2021. № 1 (31). С. 95–108. DOI: 10.35264/1996-2274-2021-1-95-108

5. Цельковских А.А., Никитин Ю.А., Зубов А.О. Методика прогнозирования стоимости процесса разработки образца ВВСТ на основе проектного подхода с учетом неопределенности стоимостных данных // *Вестник Екатеринбургского института*. 2022. № 3 (59). С. 59–65. EDN FCDXFK.

6. Зубова Л.В., Петушков А.М. Алгоритм принятия управленческих решений при разработке ракетно-космической техники в рамках выполнения Гособоронзаказа // *Проблемы экономики и юридической практики*. 2021. Т. 17. № 3. С. 22–28. EDN GQBBUL.

7. Буренок В.М., Лавринов Г.А., Подольский А.Г. Техничко-экономические показатели планов развития продукции военного назначения. Принципы и методы обоснования. М.: Военный парад, 2006. 136 с.

### References

1. Davydyants D.E., Zhidkov V.E., Samodurova I.I. et al. (2022) Aktual`ny`e voprosy` obshhej teorii sistem: e`merdzhentnost` i ee opredelenie [Current issues of the general theory of systems: emergence and its definition]. *Innovative directions of development in education, economics, technology and technologies: Proc. Sci. Conf., Stavropol, 17–19 May 2022*. Stavropol : Stavrolit. Pp. 53–63. (In Russian).

2. Davydyants D.E., Zhidkov V.E., Slyusarev G.V. (2018) Ocenka dinamicheskoy e`ffektivnosti pishhevy`x predpriyatij [Evaluation of the dynamic economic efficiency of food enterprises]. *Kant*. No. 2 (27). Pp. 269–272. (In Russian).

3. Bovteev S.V., Kolosova E.V., Rybtsov E.I., et al. (2008) *Upravlenie investicionny`mi stroitel`ny`mi proektami na osnove Primavera* [Management of investment construction projects based on Primavera]. Ed. by S.V. Bovteev, A.V. Tsvetkov; CJSC «PMSOFT»; St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering. Moscow; St. Petersburg. (In Russian).

4. Klyuev V.D., Shchepansky S.B. (2021) Konceptual`ny`j podxod k sozdaniyu normativnoj bazy` texniko-e`konomicheskogo obosnovaniya stoimosti nauchno-issledovatel`skix i opy`tno-konstruktorskih rabot, vy`polnyaemy`x za schet Federal`nogo byudzheta [Conceptual approach to the creation of a regulatory framework for the feasibility study of the cost of research and development work carried out at the expense of the Federal Budget]. *Innovatics and Expert Examination*. No. 1 (31). Pp. 95–108. DOI: 10.35264/1996-2274-2021-1-95-108 (In Russian).

5. Tselykovskikh A.A., Nikitin Yu.A., Zubov A.O. (2022) Metodika prognozirovaniya stoimosti processa razrabotki obrazcza VVST na osnove proektnogo podxoda s uchetoм neopredelennosti stoimostny`x danny`x [Methodology for predicting the cost of the process of developing a VVST sample based on a project approach taking into account the uncertainty of cost data]. *Bulletin of the Catherine the Great Institute*. No. 3 (59). Pp. 59–65. (In Russian).

6. Zubova L.V., Petushkov A.M. (2021) Algoritm prinyatiya upravlencheskix reshenij pri razrabotke RKT v ramkax GOZ [Algorithm of managerial decision-making in the development of RCT within the framework of the State Budget]. *Economic Problems and Legal Practice*. Vol. 17. No. 3. Pp. 22–28. (In Russian).

7. Burenok V.M., Lavrinov G.A., Podolsky A.G. (2006) *Texniko-e`konomicheskie pokazateli planov razvitiya produkcii voennogo naznacheniya. Principy` i metody` obosnovaniya* [Technical and economic indicators of plans for the development of military products. Principles and methods of justification]. Moscow : Voennyi Parad. 136 p. (In Russian).