

УДК 330.105
<https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-5-38-47>

ISSN 1812-5220
© Проблемы анализа риска, 2021

Разработка инструментария оценки рисков предприятий

Трифонов Ю.В.,

Национальный
исследовательский
Нижегородский
государственный университет
им. Н.И. Лобачевского,
603000, Россия, г. Нижний
Новгород, ул. Большая
Покровская, д. 60

Фомина Е.А.*,

АО «Атомстройэкспорт»,
603006, Россия, г. Нижний
Новгород, пл. Свободы, д. 3

Аннотация

Целью настоящей статьи является разработка инструментария оценки рисков предприятий, применяемого как для оценки текущей деятельности предприятий, так и в ходе реализации инвестиционных проектов. Предполагается использование его как в качестве основного инструмента оценки рисков, например, для малых и средних предприятий, так и в качестве дополнительного инструмента, в основном для крупных предприятий, для принятия предварительного решения о целесообразности реализации проекта. Разработанный инструментарий включает в себя комплексную систему оценки рисков, представляющую собой фундаментальную базу для расчетов, и программный продукт, существенным образом оптимизирующий проведение расчетов комплексного интегрального показателя рисков. Система оценки рисков представляет собой индивидуальные риски, сгруппированные по 51 группе рисков. Проведение расчетов с применением разработанного инструментария оценки рисков предполагает присвоение каждому риску характеристики оценки уровня влияния путем выбора характеристики, наиболее подходящей текущему уровню риска. Для каждого риска предложен стандартный вариант показателей и характеристик, соответствующий «высокому», «повышенному», «среднему», «умеренному» и «низкому» уровню риска. По результатам анализа формируется комплексный интегральный показатель риска, представляющий собой количественную оценку риска, позволяющий отнести предприятие к одной из трех групп: «эффективное предприятие / проект», «предприятие / проект, требующее улучшений», «неэффективное предприятие». Для оптимизации проведения расчетов авторами был разработан программный продукт, позволяющий осуществлять анализ с существенным сокращением временных затрат на его проведение. В целом применение разработанных системы и инструментария оценки рисков позволяет существенным образом оптимизировать процесс оценки рисков и сократить затраты на проведение анализа.

Ключевые слова: система оценки рисков, программный продукт для оценки риска, комплексный интегральный показатель риска, группы риска, факторы риска.

Благодарности: авторы выражают благодарность руководству ООО «Ольвик» в лице заместителя директора по развитию — Волковой Юлии Владимировны, и ООО «СК «Сервис» в лице главного бухгалтера — Тюлиной Татьяны Анатольевны за предоставленную практическую базу для проведения исследований.

Для цитирования: Трифонов Ю.В., Фомина Е.А. Разработка инструментария оценки рисков предприятий // Проблемы анализа риска. Т. 18. 2021. № 5. С. 38—47, <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-5-38-47>

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Development of Risk Assessment Tools for Enterprises

Yury V. Trifonov,
Lobachevsky State University of
Nizhny Novgorod,
Bolshaya Pokrovskaya str., 60,
Nizhny Novgorod, 603000, Russia

Elena A. Fomina*,
Atomstroyexport JSC,
Svobody Square, 3, Nizhny
Novgorod, 603006, Russia

Abstract

The purpose of this article is to develop tools for assessing the risks of enterprises, used both to assess the current activities of enterprises and during the implementation of investment projects. It is supposed to be used both as the main risk assessment tool, for example, for small and medium-sized enterprises, and as an additional tool, mainly for large enterprises, for making a preliminary decision on the feasibility of the project. The developed tools include a comprehensive risk assessment system, which provides a fundamental basis for calculations, and a software product that significantly optimizes the calculations of a complex integral risk indicator. The risk assessment system represents individual risks, grouped by 51 risk groups. Making calculations using the developed risk assessment tools involves assigning to each risk the characteristics of assessing the level of influence by selecting the characteristic most appropriate to the current level of risk. A standard version of indicators is proposed for each risk and characteristics corresponding to "high", "elevated", "medium", "moderate" and "low" risk levels. Based on the results of the analysis, a complex integral risk indicator is formed, which is a quantitative risk assessment, which allows you to classify an enterprise into one of three groups: "effective enterprise / project", "enterprise / project requiring improvements", "inefficient enterprise". To optimize the calculations, the authors have developed a software product that allows for analysis with a significant reduction in the time spent on its implementation. In general, the use of the developed risk assessment system and tools makes it possible to significantly optimize the risk assessment process and reduce the costs of analysis.

Keywords: risk assessment system, risk assessment software product, complex integrated risk indicator, risk groups, risk factors.

Acknowledgments: the authors express gratitude to the management of Olvik LLC, represented by Volkova Yulia Vladimirovna, Deputy Director for Development, and SK Service LLC, represented by Tulina Tatyana Anatolyevna, Chief Accountant, for the practical base for research provided.

For citation: Trifonov Yu.V., Fomina E.A. Development of risk assessment tools for enterprises // Issues of Risk Analysis. Vol. 18. 2021. No. 5. P. 38—47, <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-5-38-47>

The authors declare no conflict of interest.

Содержание

Введение

1. Описание системы оценки рисков
2. Принципы, положенные в основу разработки инструментария оценки рисков
3. Полученные результаты исследования

Заключение

Литература

Введение

Необходимость реализации новых направлений деятельности и оценка рисков текущей деятельности предприятий в настоящее время не являются дискуссионными. Так или иначе риски пытаются оценивать все и всегда.

Дискуссионным является вопрос: «Как оценить риски, как принять оптимальное решение в плоскости «затраты-результат»?». Далеко не всегда применение сложных методов оценки с привлечением дорогостоящих экспертов оправданно.

Например, для малых предприятий при реализации инвестиционного проекта привлечение ведущих консалтинговых агентств может привести к отрицательному финансовому результату от реализации проекта именно за счет высокой стоимости привлечения экспертов, которая не может быть признана обоснованной.

Кроме того, и на крупных предприятиях на отдельных этапах функционирования возникает потребность в проведении экспресс-оценки деятельности с целью внесения определенных корректив в текущий курс финансово-хозяйственной деятельности и/или принятия решения о необходимости проведения детальной оценки текущей деятельности и/или реализации проекта.

В связи с этим авторами исследования было принято решение о необходимости разработки инструментария оценки рисков текущей деятельности предприятий или реализации инвестиционных проектов на предприятиях.

Необходимо отметить, что в специальной и научной литературе, а в частности журнале «Проблемы анализа рисков», присутствует значительное число публикаций по управлению отдельными видами рисков или рисками предприятий отдельных отраслей, из которых необходимо выделить таких авторов, как В. В. Верещагин, Т. Ю. Шемякина [1], М. Л. Рудаков, О. М. Большунова, Д. С. Собянин [2], А. В. Великосельский, Ю. А. Ключникова [3], А. В. Рыкунов [4]. Однако комплексная система оценки рисков, которая может быть использована на отдельных этапах функционирования предприятий различных масштабов и направлений деятельности, в настоящее время не представлена в научных изданиях.

1. Описание системы оценки рисков

Первоначально в статье необходимо затронуть описание разработанной комплексной системы оценки рисков, частично затронутой ранее в статьях авторов [5; 8, с. 246—248; 9, с. 33—41; 10; 11].

В рамках данной системы деятельность предприятий подлежит оценке по широкому спектру рисков, включающему в себя как внешние, так и внутренние риски. Всего в рамках разработанной системы выделено 17 групп внутренних рисков и 34 группы внешних рисков. Группы в свою очередь разделены на подгруппы, в рамках подгрупп выделены конкретные риски.

Информация о включенных в состав системы оценки рисков группах представлена в табл. 1.

Внутри каждой группы выделены подгруппы рисков, включающие в себя индивидуальные риски, каждый из которых оценивается путем выбора текущего состояния риска в соответствии с предлагаемыми критериями оценки, содержащимися в опросниках по видам риска. Фрагмент опросника по отраслевому риску представлен в табл. 2.

Каждому критерию оценки соответствует характеристика, выбираемая из значений: «высокий риск», «повышенный риск», «средний риск», «умеренный риск» и «низкий риск». В свою очередь значениям «высокий» — «повышенный» — «средний» — «умеренный» — «низкий» риск соответствует количественная оценка риска: «5» — «4» — «3» — «2» — «1».

По результатам суммирования оценок по каждому виду риска определяется итоговая оценка по группе риска, которая в дальнейшем используется при формировании комплексного интегрального показателя оценки риска по предприятию путем агрегирования значений с применением весового коэффициента по группе риска, определенного ранее с использованием метода парного сравнения критериев.

Полученное расчетное значение комплексного интегрального показателя риска сравнивается с целевыми значениями для отнесения предприятия и/или реализуемого проекта в одну из трех групп:

- 1) эффективно работающее предприятие / предприятие, реализующее эффективный проект;
- 2) деятельность предприятия / реализация проекта эффективна при условии существенных изменений деятельности / доработки проекта, например, путем проработки вопроса улучшения производственной оснащенности / заключения договоров с контрагентами / возможности привлечения квалифицированных специалистов;

Таблица 1. Группы риска, включенные в комплексную систему оценки рисков

Table 1. Risk groups included in the integrated risk assessment system

Внешние риски	Внутренние риски	
<ul style="list-style-type: none"> • Макрориски • Риски внешнеэкономической деятельности • Юридические — законодательные риски • Риски господдержки — госрегулирования • Политические риски • Инфляционные риски • Налоговые риски • Процентные риски • Социальные риски • Криминальные риски • Страновые риски • Отраслевые риски • Региональные риски • Транспортные риски • Природные — климатические риски • Риски сезонности • Экологические риски 	<ul style="list-style-type: none"> • Группа основных индикаторов риска • Риски особенностей малых предприятий • Риски амортизации — износа • Риски жизненного цикла предприятия • Имущественные риски • Риски складского хозяйства • Риски качества • Риски нововведений • Риски системы сбыта • Риски снабжения • Риски контрагентов • Риски аутсорсинга • Репутационные риски • Риски в части прав на интеллектуальную собственность • Риски оргструктуры • Риски персонала • Операционные риски 	<ul style="list-style-type: none"> • Риски системы управления • Риски планирования • Риски контроля • Риски учета и анализа • Информационные риски • Риски автоматизации • Риски системы управления риском • Риски анализа финансовых показателей • Риски качества оценки финансового состояния и издержек подразделений • Риски стоимости предприятия • Риски ликвидности • Риски источников финансирования • Риски оборотного капитала — денежных потоков • Кредитные риски • Риски лизинга • Риски финансовых показателей оценки ИП • Риски эффективности проекта

Таблица 2. Фрагмент опросника по анализу отраслевого риска

Table 2. Fragment of the questionnaire on the analysis of industry risk

Критерий оценки риска	Влияние фактора риска				
	высокое	повышенное	среднее	умеренное	низкое
Значимость отрасли в экономике страны — фактический и прогнозируемый удельный вес продукции отрасли в ВВП страны / общая характеристика потребности и объем производства продукции / существующий уровень отечественного производства	Снижение объема отраслевого производства на фоне роста ВВП; $\beta > 1$ — значительные изменения и колебания в отрасли	Снижение объема отраслевого производства на снижение ВВП	Неизменность показателей объема отраслевого производства по сравнению с аналогичным периодом прошлого года; $\beta = 1$ — нормальное состояние отрасли	Рост объема отраслевого производства на фоне роста ВВП	Рост объема отраслевого производства на фоне снижения ВВП; $\beta < 1$ — стабильное состояние
Характер и уровень конкуренции в отрасли (возрастет/снизится) / Возможность и влияние сжатия занимаемого рыночного сегмента на снижение финансового результата	Сокращение доли в отрасли товаров отечественного производства	Неизменность доли в отрасли товаров отечественного производства из-за экономической политики правительства	Неизменность доли в отрасли товаров отечественного производства	Увеличение доли в отрасли товаров отечественного производства из-за применения мер экономической политики	Увеличение доли в отрасли товаров отечественного производства в условиях прежней экономической политики
И т.д.					

3) деятельность предприятия / реализация проекта неэффективна.

Разработанная система оценки рисков, несмотря на все имеющиеся у нее преимущества, а именно:

- всеобъемлющий характер;
- простота использования;

- возможность привлечения в качестве экспертов сотрудников самого предприятия, обладающих максимальным опытом в предметных областях и развитые компетенции, имела один существенный недостаток — большие временные затраты на проведение оценки рисков.

В связи с этим она была откорректирована и все факторы риска были разделены на два вида — «общие вопросы» и «специфические вопросы», по которым производится оценка риска. Ответ на «общий вопрос» подразумевает оценку риска в целом по группе. Если в ходе ответа на общий вопрос является «среднее», «умеренное» или «низкое» влияние риска, дополнительный анализ всех факторов риска в рамках группы не производится, но может быть проведен по инициативе лица, ответственного за проведение оценки, с целью улучшения качества анализа риска.

Если при анализе общего вопроса получена оценка «высокий риск» или «повышенный риск», предусматривается необходимость проведения детального анализа риска по группе путем оценки всех факторов риска по группе.

2. Принципы, положенные в основу разработки инструментария оценки рисков

Описанные выше доработки системы оценки риска предусматривали проведение усложненных расчетов, в связи с чем было принято решение о необходимости разработки инструментария оценки рисков.

Разработанный инструментарий оценки рисков предусматривает полное соответствие предложенной системе оценки рисков предприятия и предполагает упрощение ее использования на практике.

Инструментарий был разработан с применением программного продукта MS Excel с использованием языка программирования Visual Basic for Application.

Расчет с применением данного программного продукта производится по одному предприятию. При этом предусмотрена возможность не только непрерывного проведения анализа всех рисков, но и сохранение результатов расчета по предприятию и возобновление расчета в удобный для пользователя момент времени.

Первоначально осуществляется ответ по общему вопросу для группы риска путем выбора текущей характеристики, наиболее полно соответствующей текущему состоянию предприятия, о чем упоминалось ранее в первом разделе настоящей статьи.

На рис. 1 представлено диалоговое окно оценки риска по общему вопросу.

Как видно из представленного ниже рисунка, внизу окна предусмотрена возможность для выбора проведения дополнительного анализа. При этом для оценок влияния риска «высокое» и «повышенное»

Оценка риска

№ общего вопроса 2 / 47

Группа РИСК ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Риск неблагоприятного состояния макроэкономических показателей: соотношение внешнего долга страны и ВВП

Оценка

Высокое

Повышенное

Среднее

Умеренное

Низкое

Провести доп. анализ

Оценить Прервать

Рис.1. Диалоговое окно оценки риска по общему вопросу

Figure 1. The risk assessment dialog box for the general question

указанная опция проставляется автоматически. Диалоговые окна для специфических вопросов аналогичны диалоговым окнам для общих вопросов, за исключением возможности проведения дополнительного анализа, в связи с этим они не будут представлены в настоящей статье.

По результатам анализа формируются две отчетные формы. Одна — в виде диалогового окна, представленного на рис. 2. Фрагмент второй отчетной формы представлен в табл. 3.

Как видно из представленной ниже табл. 3, в итоговый отчет по форме включаются все риски,

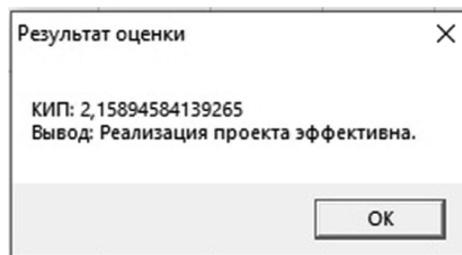


Рис. 2. Итоговое диалоговое окно, отображающее результаты оценки риска предприятия

Figure 2. The final dialog box that displays the results of the enterprise risk assessment

Таблица 3. Фрагмент второй отчетной формы «Оценка риска деятельности предприятия / реализации проекта: ООО «Ольвик»

Table 3. Fragment of the second reporting form "Risk assessment of the enterprise / project implementation: LLC "Olvik"

Группа риска	Характеристика риска	Оценка влияния риска экспертом	Вес группы	Влияние риска с учетом веса
Макрориски	Общее состояние экономики в следующие 12 месяцев / Соотношение экономических ожиданий с фактической ситуацией / Макроэкономические тенденции в целом по стране	4	0,0360	0,1267
...				
Макрориски	Характеристика международной торговли страны предприятия	3		
...				
Риски господдержки — госрегулирования	Создание общих условий для функционирования бизнеса в стране, в том числе бизнеса в его малых формах / Защита интересов инвесторов	4	0,0095	0,0349
...				
Риски господдержки — госрегулирования	Предоставление концессий национальным и иностранным инвесторам	3		
Политические риски	Социально-политический риск (риск социально-политических изменений) / Возможность изменений общественно-политического климата в стране / Уровень социально-политической стабильности / Стабильность политической обстановки/ ситуации	3	0,0276	0,0829
...				
Группа основных индикаторов риска	Форма реализации проекта	2	0,0386	0,0772
Риски особенностей малых предприятий	Относится ли предприятие к малым предприятиям	0	0,0250	0,0675
...				
Риски особенностей малых предприятий	Прирост прибыли к активам, характер распределения прибыли	3		
...				
Риски эффективности проекта	Эффективность используемых методов и способов оценки эффективности / Анализ коэффициентов эффективности	2	0,0242	0,0484
Комплексный интегральный показатель		2,6340		
Вывод: Реализация проекта эффективна				

по которым осуществлялся анализ: как риски, отнесенные к «общим вопросам», так и риски, обозначаемые как «специфические вопросы». В отчетной форме формируется информация о комплексном интегральном показателе риска и содержится вывод относительно эффективности реализации проекта.

3. Полученные результаты исследования

Необходимо отметить, что в ходе апробации разработанного программного продукта был проведен расчет эффективности реализации инвестиционных проектов и эффективности текущей деятельности по четырем предприятиям. В рамках данной статьи остановимся на результатах расчета по двум предприятиям, которые относятся к категории малых предприятий: ООО «Ольвик» и ООО «СК «Сервис».

ООО «Ольвик» — предприятие, занимающееся поставкой дорожных разметочных материалов. С применением разработанного программного продукта осуществлялся расчет эффективности реализации инвестиционного проекта «Производство и реализация холодного пластика для дорожной разметки».

ООО «СК «Сервис» занимается выполнением внутренних отделочных работ, общестроительных работ, монтажом инженерных коммуникаций, проектированием. По ООО «СК «Сервис» осуществлялся расчет эффективности текущей деятельности.

Расчет с применением разработанного программного продукта показал эффективность реализации инвестиционного проекта, реализуемого ООО «Ольвик». Текущая деятельность

ООО «СК «Сервис» также была признана эффективной.

Информация о выводах, сделанных в ходе расчетов, представлена в табл. 4.

Несмотря на полученную расчетную эффективность деятельности предприятий / реализации проекта, проведенный анализ позволил выявить риски, оказывающие наиболее существенное влияние на деятельность предприятий, и дать рекомендации по управлению данными видами рисков. В частности, для этих предприятий были даны рекомендации по управлению рисками ликвидности. Дополнительно для ООО «Ольвик» были выявлены способы минимизации отраслевых рисков, а для ООО «СК «Сервис» — способы минимизации имущественных рисков.

Заключение

Необходимо отметить, что разработанные система и инструментарий оценки рисков могут быть рекомендованы к использованию в качестве практического инструмента оценки рисков предприятий различных масштабов и направлений деятельности как в качестве основного инструмента оценки рисков, так и в качестве дополнительного инструмента оценки. Проведенная практическая апробация инструмента доказала достоверность и адекватность полученных в ходе анализа результатов. Считаем обоснованной возможность ее широкого практического применения с целью подтверждения ценности полученных результатов и при необходимости дополнительной более тонкой настройки продукта и расширения дифференциации ее применения по отраслям, масштабам деятельности предприятий.

Таблица 4. Итоговая информация о результатах расчета с применением программного продукта по ООО «Ольвик» и ООО «СК «Сервис»

Table 4. Summary information on the results of the calculation using the software product for LLC "Olvik" and LLC "IC "Service"

Наименование предприятия	Значение комплексного интегрального показателя	Вывод
ООО «Ольвик»	2,63	Реализация проекта эффективна
ООО «СК «Сервис»	2,51	Текущая деятельность эффективна

Литература [References]

1. Верещагин В.В., Шемякина Т.Ю. Проблемы интеграции бизнес-процесса управления рисками устойчивости в корпоративное управление компании // Проблемы анализа риска. Т. 18. 2021. № 3. С. 66—76, <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-3-66-76> [Vereshchagin V.V., Shemyakina T.Yu. Challenges of integration risk management of sustainability of business processes to corporate governance of the company // Issues of Risk Analysis. Vol. 18. 2021. No. 3. P. 66—76 (In Russ.), <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-3-66-76>]
2. Великосельский А.В., Ключникова Ю.А. Формирование комплексной модели системы управления рисками угледобывающего предприятия // Проблемы анализа риска. Т. 18. 2021. № 1. С. 78—87, <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-1-78-87> [Velikoselsky A.V., Kluchnikova Yu.A. Formation of a comprehensive model of the risk management system of a coal mining enterprise // Issues of Risk Analysis. Vol. 18. 2021. No. 1. P. 78—87 (In Russ.), <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-1-78-87>]
3. Рудаков М.Л., Большунова О.М., Собынин Д.С. О возможности применения структурирования опасных производственных ситуаций для управления профессиональными рисками на угольных разрезах // Проблемы анализа риска. Т. 18. 2021. № 1. С. 66—75, <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-1-66-75> [Rudakov M.L., Bolshunova O.M., Sobyenin D.S. On the possibility of using structuring hazardous production situations to manage occupational risks in coal open-cuts // Issues of Risk Analysis. Vol. 18. 2021. No. 1. P. 66—75 (In Russ.), <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-1-66-75>]
4. Рыкунов И.В. Методический подход к формированию системы управления предпринимательскими рисками международных проектов в области гидроэнергетики на основе сбалансированной системы показателей // Проблемы анализа риска. Т. 16. 2019. № 2. С. 88—94, <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2019-16-88-94> [Rykunov Ilya V. Methodical approach to the formation of a business risk management system for international hydropower projects based on a balanced scorecard // Issues of Risk Analysis. Vol. 16. 2019. No. 2. P. 88—94 (In Russ.), <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2019-16-88-94>]
5. Трифонов Ю.В., Плехова Ю.О., Фомина Е.А. Оценка рисков планирования на предприятиях // Управление риском. 2019. № 2 (90). С. 24—29 [Trifonov Yu.V., Plekhova Yu.O., Fomina E.A. Risk assessment of the planning system at the enterprise // Risk Management. 2019. No. 2 (90). P. 24—29 (In Russ.)]
6. Трифонов Ю.В., Фомина Е.А. «Риск» в управлении предприятием / Проблемы регионального управления, экономики, права и инновационных процессов в образовании: V Международная научно-практическая конференция. Т. 2. Современные образовательные и информационные технологии в практике вузовского образования, управления и экономики. Таганрог: Изд-во ТИУиЭ, 2007. 260 с. [Trifonov Yu.V., Fomina E.A. "Risk" in enterprise management / Problems of regional management, economics, law and innovation processes in education: V International Scientific and Practical Conference. Vol. 2. Modern educational and information technologies in the practice of university education, management and economics. Taganrog: Publishing house of TIUE, 2007. 260 p. (In Russ.)]
7. Трифонов Ю.В., Фомина Е.А. К вопросу о возможности создания универсальной классификации рисков / Национальная экономика в условиях глобализации: Роль институтов. Коллективная монография / Под ред. А.Я. Линькова. Т. 1. СПб.: Изд-во ТЭССА, 2007. 390 с. С. 262—266. [Trifonov Yu.V., Fomina E.A. On the question of the possibility of creating a universal risk classification / National economy in the context of globalization: The role of institutions. Collective monograph / Ed. A.Ya. Linkova. T. 1. St. Petersburg: TESSA Publishing House, 2007. 390 p. P. 262—266 (In Russ.)]
8. Трифонов Ю.В., Фомина Е.А. Оценка рисков при реализации инвестиционного проекта малыми предприятиями / Известия ТулГУ. Серия. Экономика. Управление. Финансы. Сборник докладов. VIII Всероссийская научно-практическая конференция. Тула: ТулГУ, 2006. 435 с. [Trifonov Yu.V., Fomina E.A. Risk assessment in the implementation of an investment project by small enterprises / News of TulSU. Series. Economy. Management. Finance. Collection of reports. VIII All-Russian Scientific and Practical Conference. Tula: TulSU, 2006. 435 p. (In Russ.)]
9. Трифонов Ю.В., Фомина Е.А. Управление инвестиционными рисками предприятий / Организационно-экономическое обеспечение функционирования предприятий в условиях инновационной экономики.

- Сборник научных статей по материалам региональной научно-практической конференции (15—17 ноября 2007 г.). Н. Новгород. Международная академия науки и практики организации производства — Нижегородское региональное отделение. 2007. 195 с. [Trifonov Yu.V., Fomina E.A. Management of investment risks of enterprises / Organizational and economic support of the functioning of enterprises in an innovative economy. Collection of scientific articles based on the materials of the regional scientific and practical conference (November 15-17 2007). N. Novgorod. The International Academy of Science and Practice of Production Organization is the Nizhny Novgorod Regional Branch. 2007. 195 p. (In Russ.)]
10. Трифонов Ю.В., Фомина Е.А. Методика оценки рисков автоматизации при реализации инвестиционных проектов малыми и средними предприятиями // Конференция «Бизнес-тренды: цифровые технологии в менеджменте» [Trifonov Yu.V., Fomina E.A. Methodology for assessing automation risks in the implementation of investment projects by small and medium-sized enterprises // Conference "Business trends: digital technologies in management" (In Russ.)]
 11. Трифонов Ю. В., Фомина Е.А. Подходы к оценке рисков персонала при реализации инвестиционных проектов на малых предприятиях // Экономика и менеджмент систем управления. 2017. № 4—2 (26). С. 281—288. [Trifonov Yu.V., Fomina E.A. Usage of risk-management techniques in human resources in investments by small enterprises // Economy and Management of Control Systems. 2017. No. 4—2 (26). P. 281—288 (In Russ.)]
 12. Трифонов Ю.В., Фомина Е.А. Совершенствование системы риск-менеджмента / Анализ, моделирование, управление, развитие экономических систем: Научные труды III Международной школы — симпозиума АМУР-2009 (Севастополь, 14—20 сентября 2009); Под ред. М.Ю. Куссого, А.В. Сигала. Симферополь, 2009. 342 с. [Trifonov Yu.V., Fomina E.A. Improving the system of risk management / Analysis, modeling, management, development of economic systems: Scientific works of the III International School - Symposium AMUR-2009 (Sevastopol, September 14-20, 2009); Edited by M.Y. Kussogo, A.V. Sigal. Simferopol, 2009. 342 p. (In Russ.)]
 13. Фомина Е.А. Возможность применения стандартизированных методик определения эффективности инвестиционного проекта на малых предприятиях // Актуальные проблемы и перспективы менеджмента организаций в России. Сб. ст. IV Всерос. науч.-практ. конф. Вып. 4 / Под ред. Зибарева А.Г., Новикова Д.А. Самарский гос. аэрокосмический ун-т. Самара, 2009. С. 75—80. [Fomina E.A. The possibility of using standardized methods for determining the effectiveness of an investment project in small enterprises // Actual problems and prospects of management of organizations in Russia. Sat. art. IV Vseros. conf. Issue 4 / Ed. Zibareva A.G., Novikova D.A. Samara State Aerospace University. Samara, 2009. P. 75—80 (In Russ.)]
 14. Фомина Е.А. Классификация рисков инвестиционного проекта // Финансовый менеджмент: сборник статей Международной научно-практической конференции. Пенза, 2007. С. 115—117. [Fomina E.A. Classification of investment project risks // Financial management: collection of articles International Scientific and Practical Conference. Penza, 2007. P. 115—117 (In Russ.)]
 15. Фомина Е.А. Необходимость оценки региональных рисков при реализации инвестиционных проектов малыми предприятиями // Экономика и общество: рациональность и ответственность: коллективное монографическое исследование / О.П. Кузнецова, Н.П. Салохин, В.В. Николин, В.П. Рыхлов [и др.]. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2009. С. 164—169. [Fomina E.A. The necessity of assessing regional risks in the implementation of investment projects by small enterprises // Economics and Society: rationality and responsibility: collective monographic research / O.P. Kuznetsova, N.P. Salokhin, V.V. Nikolin, V.P. Rykhlov [et al.]. Omsk: Publishing House OmSTU, 2009. P. 164—169 (In Russ.)]

Сведения об авторах

Трифонов Юрий Васильевич: доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой информационных технологий и инструментальных методов в экономике Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (ННГУ им. Н.И. Лобачевского)

Количество публикаций: более 300, в т. ч. монографий, учебных изданий

Область научных интересов: математические и интеллектуальные методы в экономике, управление рисками

ResearcherID: N-8757-2014

Scopus Author ID: 57192160806

ORCID: 0000-002-4745-0004

Контактная информация:

Адрес: 603000, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, д. 60

E-mail: kei@ef.unn.ru

Фомина Елена Александровна: главный специалист отдела методологии управления рисками АО «Атомстройэкспорт» (АО АСЭ)

Количество публикаций: 18, в т. ч. в изданиях перечня ВАК

Область научных интересов: исследование, разработка и моделирование способов управления рисками

Контактная информация:

Адрес: 603006, г. Нижний Новгород, пл. Свободы, д. 3

E-mail: lacar77@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 07.09.2021

Принята к публикации: 23.09.2021

Дата публикации: 29.10.2021

The paper was submitted: 07.09.2021

Accepted for publication: 23.09.2021

Date of publication: 29.10.2021