

# ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

DOI: 10.15838/ptd.2021.1.111.8

УДК 337.2 | ББК 65.2/4

© Ковалева Т.Ю., Базуева Е.В., Симонян Е.Р.

## МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ МЕЖДУНАРОДНЫХ КЛАСТЕРНЫХ ПРОЕКТОВ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ



### ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА КОВАЛЕВА

Пермский государственный национальный исследовательский университет

г. Пермь, Российская Федерация

e-mail: kovalevatu@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-1646-6820; ResearcherID: E-1302-2017



### ЕЛЕНА ВАЛЕРЬЕВНА БАЗУЕВА

Пермский государственный национальный исследовательский университет

г. Пермь, Российская Федерация

e-mail: bazueva.l@mail.ru

ORCID: 0000-0002-0945-3597; ResearcherID: E-1233-2017



### ЕВА РУСТАМОВНА СИМОНЯН

Пермский государственный национальный исследовательский университет

г. Пермь, Российская Федерация

e-mail: eva.simonyan97@mail.ru

ORCID: 0000-0002-7186-934X

*В условиях глобализации экономического пространства интенсифицируются процессы интеграции региональных и национальных социально-экономических систем, а также коллаборации между отдельными экономическими агентами. При этом условия внешней среды характеризуются усилением нестабильности и неопределенности, что актуализирует необходимость внедрения риск-менеджмента в системы управления данными процессами, активными участниками которых сегодня становятся отечественные кластеры. Решающее значение приобретает сотрудничество*

**Для цитирования:** Ковалева Т.Ю., Базуева Е.В., Симонян Е.Р. Модель управления рисками международных кластерных проектов как элемент системы риск-менеджмента территориальных кластеров // Проблемы развития территории. 2021. Т. 25. № 1. С. 138–156. DOI: 10.15838/ptd.2021.1.111.8

**For citation:** Kovaleva T.Yu., Bazueva E.V., Simonyan E.R. Risk management model of international cluster projects as an element of the risk management system of territorial clusters. *Problems of Territory's Development*, 2021, vol. 25, no. 1, pp. 138–156. DOI: 10.15838/ptd.2021.1.111.8

территориальных кластеров с зарубежными партнерами, однако изучению специфики управления его рисками в современной литературе уделяется недостаточно внимания. В связи с этим целью нашего исследования выступает формирование концептуальной модели управления рисками международных кластерных проектов, способствующей эффективному функционированию системы управления территориальным кластером. Теоретический обзор основных подходов к построению моделей управления рисками кластеров позволил определить, что они являются узкоспециализированными, предлагают преимущественно отраслевые инструментальные решения и не учитывают многообразие проявлений фактора риска в международном сотрудничестве. С учетом ограничений разработана авторская концептуальная модель управления рисками международного кластерного проекта, включающая следующие этапы: 1) идентификация и экспертная оценка рисков; 2) оценка интегрального показателя риска; 3) разработка управленческих решений по минимизации возможных негативных последствий и угроз реализации проекта; 4) анализ полученных результатов и корректировка управленческих решений; 5) мониторинг и контроль рисков. Отличительными особенностями авторской модели являются ориентация на комплексную, всестороннюю оценку рисков международного кластерного сотрудничества; акцент на концептуальных основах построения системы стратегического риск-менеджмента кластера; анализ и учет сложившихся лучших практик управления рисками международного кластерного проекта, возможность обмена опытом и обучения партнеров проекта; формирование единой системы координат в области видения партнерами рисков международного кластерного проекта. На примере проекта сотрудничества фармацевтического кластера Пермского края с зарубежными компаниями-партнерами продемонстрирована роль модели в построении эффективной системы управления территориальным кластером как составляющей риск-менеджмента, повышающей обоснованность управленческих решений, помогающей оценить вероятность наступления рисков экзогенного и эндогенного характера и их своевременного нивелирования.

*Международный кластерный проект, риск-менеджмент, территориальный кластер, система управления кластером, риски кластерных проектов, эндогенные, экзогенные риски, модель управления, управленческие решения.*

### **Введение**

В последние годы все большую актуальность приобретает дискуссия об организации эффективных систем управления кластерами. При этом обсуждению подлежат как проблемы управления кластерами на микро- и мезоуровнях экономической иерархии, так и вопросы, акцентирующие внимание на значимости формирования национальных и глобальных информационно-аналитических систем управления кластерным пространственным развитием территорий (подробнее см. [1]). Все чаще данные проблемы обсуждаются в связи с сокращением пространственной поляризации в развитии национальных социально-экономических систем, поскольку повышение эффективности функционирования предприятий, входящих в территориальные кластеры, обеспечивает оптимизацию размещения производительных сил территории и, как следствие,

влияет на рост и конкурентоспособность региональной экономики в целом. Кроме того, специфика экономики региона формирует определенный тип институциональной среды локализации кластерных структур, который определяет возникновение различного рода ограничений, обуславливающих успешность осуществления кластерных проектов, а значит, влияющих на возникновение особых видов рисков при их реализации.

Глобализация экономического пространства интенсифицирует не только процессы интеграции региональных и национальных социально-экономических систем, но и коллаборации между отдельными экономическими агентами. В связи с этим актуализируются проблемы возникновения различных видов рисков при реализации отечественными кластерами совместных с зарубежными партнерами проектов, что повышает значимость разработки эффек-

тивного кластерного инструментария для управления рисками. Неполная оценка рисков при реализации международных кластерных проектов (далее – МКП) и, как следствие, неэффективный риск-менеджмент ведут к существенным экономическим потерям участников международной кластерной коллаборации. Учитывая сказанное, можно сделать вывод о том, что проблематика моделирования управления рисками МКП вызывает особый интерес и требует глубокого исследования.

Анализ научной литературы по вопросам оценки и управления рисками кластеров показал, что специфика международного сотрудничества территориальных кластеров с зарубежными партнерами оказалась малоизученной. Вследствие этого в числе приоритетных задач, которые решались нами на первых этапах исследования, оказались вопросы, касающиеся определения сущности МКП и риска МКП, моделирования среды возникновения рисков [2] и их классификации [3]. Далее был разработан методический подход к оценке рисков МКП как эффективный инструмент риск-менеджмента кластера, заинтересованного в реализации проектов совместно с зарубежным партнером. Методика оценки рисков МКП и ее апробация обстоятельно изложены в работе [4]. В продолжение авторского исследования целью нашей статьи является формирование концептуальной модели управления рисками МКП, способствующей эффективному функционированию системы управления территориальным кластером. Для достижения поставленной цели в исследовании решаются следующие взаимосвязанные задачи: 1) обосновать теоретический базис построения моделей управления рисками кластеров; 2) сформировать авторскую модель управления рисками МКП и интерпретировать ее содержательные элементы.

### **Обзор основных подходов к построению моделей управления рисками кластеров**

Специализированная научная литература и опыт практиков свидетельствуют о решаю-

щей роли фактора риска в управлении проектами (см., например, работы Т. Kendrick [5], С. Chapman, S. Ward [6], N. Marks [7], К. Хелдмана [8], R. Dandage, S. Mantha, S. Rane [9], M.-V. Florin [10]). Одной из самых обсуждаемых является также проблема управления кластерными рисками, что говорит о том, насколько актуален данный вопрос для успешного функционирования кластеров и реализации кластерных проектов (см., например, труды С.Н.М. Ketels и О. Memedovic [11], R. Huggins [12], R. Martin и P. Sunley [13], И.В. Измалковой, Ю.В. Вертаковой [14], Р.Т. Ханнановой [15], А.С. Узбековой, А.Ф. Плехановой и Н.А. Шибанова [16], М.А. Степанова [17]). В свете этой тенденции мы исследуем модели управления рисками кластеров и кластерных проектов как прикладные инструменты риск-менеджмента.

Основные результаты литературного обзора систематизированы в *табл. 1*.

Обращаясь к обзору публикаций, отметим, что в зарубежных исследованиях активно обосновывается значимость управления рисками кластеров и кластерных проектов, однако не всегда уделяется внимание разработке полноценных теоретических и прикладных моделей риск-менеджмента для кластерных структур.

Например, на необходимость создания оригинальных моделей и методов формирования интегрального кластера знаний, инноваций и технологий с учетом эффектов глобализации, фактора неопределенности и риска указывает исследование A.V. Rutkauskas [18].

Как отмечают А. Di Minin и М. Rossi, успешному развитию кластеров и минимизации рисков способствует модель открытых инноваций. В их работе также продемонстрирована роль доверия, репутации, надежности и взаимной ответственности участников сотрудничества при реализации рискованных проектов [19, с. 89–90].

В исследовании G.G. Bell и S. Deng [20] подтверждается, что формирование и развитие кластеров способствует снижению систематического риска фирм, входящих в него. Другими словами, кластеризация как

**Таблица 1. Характеристика моделей управления рисками кластеров и кластерных проектов и специфика их применения**

Авторы, источники	Основные характеристики	Ограничения области применения
A.V. Rutkauskas, J. Raudeliuniene, I. Racinskaja [18]	Модель учитывает рисковую составляющую в рамках формирования стратегии универсальной устойчивости развития национальной экономики в условиях глобализации посредством создания интегрального кластера знаний, инноваций и технологий	Разработана для создания кластера знаний, инноваций и технологий как инструмента повышения конкурентоспособности страны
A. Di Minin, M. Rossi [19]	Модель открытых инноваций как инструментарий управления рисками кластеров	Разработана для кластеров, реализующих стратегии открытых инноваций
G.G. Bell, S. Deng [20]	Модель на основе применения инструментария экономико-математического моделирования демонстрирует, что кластеризация в региональной экономике может рассматриваться как фактор снижения систематического риска, а также приводить к росту несистематического риска фирм – участников кластера	Разработана для определения влияния кластеров на систематический и несистематический риск фирм
И.В. Измалкова, Ю.В. Вертакова, Е.Д. Леонтьев [14; 21; 22]	Модель обеспечивает диверсификацию рисков предприятий – участников кластера, алгоритм формирования которой в контексте управления рисками включает поэтапную схему ее реализации	Разработана для управления рисками предприятий, которые объединены в кластер по типу «кристаллеровской решетки»
А.С. Узбекова, А.Ф. Плеханова, Н.А. Шибанов [16; 23]	Управление рисками включает применение инструментов портфельной теории и позволяет принимать практические решения о создании, расширении, сужении, ликвидации кластеров. С точки зрения лица, принимающего управленческие решения, значение, прежде всего, имеют риск создания кластеров, риск попадания в кластер (выхода из него) и риск расширения (сужения) кластера, а также их деление на микро- и макроэкономические риски	Разработана для оценки и управления кластерными рисками, имеющими только микро- и макроэкономические основания
Е.В. Иода [24]	Моделирование кластеризации экономики региона, направленное на формирование инновационных кластеров, предполагает выработку механизмов управления рисками для реализации конкретных кластерных проектов	Разработана для управления рисками региональных инновационных кластеров и их проектов
Р.Т. Ханнанова [15]	Модель включает многоуровневую систему функционально взаимосвязанных элементов развития промышленного комплекса региона, обеспечивающую достижение стратегических целей развития отраслевых кластеров с учетом факторов риска	Разработана для управления кластерными рисками четырех типов: организационные, технологические, экономические и социальные
Э.В. Хлынин, Е.Ю. Титова [25]	Модель содержит экономико-математический инструментарий оценки и управления различными видами экономических рисков участников кластера, осуществляющих проектное финансирование. Визуализация модели осуществлена на примере создания единого заготовительного производства в сфере машиностроения	Разработана только для участников проектного финансирования при создании кластера
И.В. Бушуев [26]	Моделирование целесообразности управления развитием сервиса в регионе на основе кластерного подхода, включающего синтез ресурсного потенциала и рискованной составляющей, обеспечивающее успешность создания регионального сервисного кластера	Разработана для оценки и управления рисками реализации инвестиционных проектов, связанных с созданием сервисных кластеров в сфере туризма, образования и научного обслуживания
Ю.Г. Герцик [27]	Управление рисками базируется на модели взаимодействия участников кластера предприятий медицинской промышленности и здравоохранения, определяющей роль системы контроллинга как звена, собирающего и анализирующего информацию от всех участников кластера, с целью принятия управленческих решений по минимизации, нивелированию и страхованию рисков	Разработана для оценки вероятных рисков неэффективного развития кластеров в сфере медицинской промышленности и здравоохранения на основе методов ранжирования и финансово-экономического анализа и управления ими посредством системы контроллинга

Источник: составлено авторами.

одна из форм «региональной географической сигнатуры» оказывает положительное влияние на риск снижения стоимости активов фирмы в результате действия макроэкономических факторов. Однако в то же время

интенсивная конкуренция фирм в условиях кластера ведет к увеличению несистематического риска, т. е. риска, не связанного с воздействием макроэкономической среды на кластер. Выводы G.G. Bell и S. Deng могут

быть использованы для разработки теоретико-методических подходов к управлению систематическим и несистематическим рисками фирм в кластере.

Среди отечественных исследований особо выделяются несколько публикаций.

Так, И.В. Измалкова на основе теории центральных мест В. Кристаллера предлагает модель объединения предприятий региона в кластер, предусматривающую инструментарий управления кластерными рисками<sup>1</sup> [22, с. 176]. Реализация данной модели обеспечивается авторской иерархической классификацией рисков предприятий – участников кластера и методикой их комплексной оценки, отличающейся использованием сбалансированной системы риск-ориентированных показателей деятельности кластера, идентифицированных в рамках функционально-целевого подхода [21].

А.С. Узбекова с соавторами разработали инструментарий оценки и управления микро- и макроэкономическими рисками кластерных объединений и их субъектов на основе рассмотрения кластера как частного случая портфеля активов и синтеза моделей Capital Asset Pricing Model и Arbitrage Pricing Theory [16; 23, с. 420–422].

Некоторые ученые при описании основных задач управления кластерными рисками фокусируют внимание на региональном уровне функционирования кластеров. Другими словами, специфика региона как мезоэкономической системы локализации кластеров должна учитываться при разработке моделей управления кластерными рисками. Например, Е.В. Иода на основе концепции «риск – ресурс» предлагает рассматривать кластерную модель регионального развития через призму управления рисками инновационных кластеров [24]. Р.Т. Ханнанова указывает на то, что кластерная модель развития промышленного комплекса региона позволяет минимизировать риски за счет создания комплексного организационно-экономического механизма риск-менеджмента [15, с. 174–175]. Данный

механизм базируется на концептуальных положениях и элементах стратегического планирования, оценки и прогнозирования рисков кластеров [15, с. 176].

В работах Э.В. Хлынина, Е.Ю. Титовой [25], И.В. Бушуевой [26], Ю.Г. Герцик [27] представлены результаты отраслевых исследований по вопросу управления рисками кластеров.

Например, в статье Э.В. Хлынина и Е.Ю. Титовой предложена модель зависимостей экономических рисков, а также обоснованы способы их снижения для каждого участника кластера проектного финансирования при создании единого заготовительного производства в сфере машиностроения, среди которых машиностроительные предприятия, проектная компания, коммерческий банк и поставщики материальных ресурсов [25, с. 134–139].

В свою очередь И.В. Бушуева обосновала возможности синтетического подхода, объединяющего факторы ресурсного потенциала и рисков составляющей, для принятия управленческих решений в отношении формирования сервисных кластеров с целью развития индустрии услуг в региональной социально-экономической системе [26]. В ее методике учитывается специфика системы ресурсного потенциала кластера и инфраструктурной составляющей региона, прогнозируется результативность реализации инвестиционного проекта, связанного с созданием сервисного кластера, а также оцениваются кластерные риски трех типов – отраслевые, региональные и общие.

В исследовании Ю.Г. Герцик [27] предложена система контроллинга для принятия решений в области управления рисками кластеров предприятий медицинской промышленности. Разработанный подход включает алгоритм оценки рисков функционирования предприятий в структуре кластера путем ранжирования негативного воздействия факторов внутренней и внешней среды, а также модель взаимодействия модуля контроллинга с участниками кластера [27, с. 765, 771]. Система контроллинга, по мнению автора, обеспечивает повыше-

<sup>1</sup> Подробнее также см.: Измалкова И.В. Управление рисками предприятий кластерных структур: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Курск, 2019. 211 с.

ние эффективности формирования и реализации управленческих решений, минимизацию рисков и успешно применяется в управлении био-медико-техническим кластером «Техномед».

В заключение следует отметить, что проблема управления непосредственно рисками проектов, инициированных и реализуемых кластерами и их участниками, раскрывается в ограниченном количестве публикаций. В этих работах акценты сделаны на разработке узкоспециализированных методических подходов и инструментальных решениях, таких как обоснование управленческих действий при реализации инновационных проектов предприятий в структуре кластера [28], применение игрового имитационного моделирования для оценки и управления рисками кластерных проектов предприятий и рисками специализированной кластерной организации [29], создание механизма управления кластерным риском посредством алгоритмизации его перераспределения применительно к проектам инновационного кластера [30], разработка методов диверсификации рисков в совместно реализуемых кластерами проектов [22] и др.

При этом за рамками современных исследований остаются вопросы управления рисками МКП, опыт участия отечественных предприятий в которых показывает, что имеющиеся подходы к управлению рисками кластеров недостаточно для оказания эффективных управленческих воздействий на многообразные факторы риска международного сотрудничества. Требуются специальные методы и модели диагностики и управления рисками МКП, учитывающие специфику возникновения ситуаций неопределенности, связанных с появлением потерь или ущерба при реализации комплекса совместных мероприятий, осуществляемых в течение определенного времени на основе объединения ресурсов, усилий организационного, производственного, научно-исследовательского характера участников кластера, локализованных на территориях двух и/или более стран.

Принимая во внимание вышесказанное, далее представим авторскую концептуальную модель управления рисками МКП.

**Управление рисками международных кластерных проектов: разработка, интерпретация и пример применения концептуальной модели**

Моделирование системы управления рисками МКП, направленное на определение возможностей оказывать управленческие воздействия в целях нивелирования наступления неблагоприятных событий или снижения вероятности их наступления, а также тяжести экономического ущерба, состоит из следующих этапов:

- 1) идентификация и экспертная оценка рисков МКП;
- 2) оценка интегрального показателя риска МКП;
- 3) разработка управленческих решений по минимизации возможных негативных последствий и угроз реализации МКП;
- 4) анализ полученных результатов и корректировка управленческих решений, связанных с реализацией МКП;
- 5) мониторинг и контроль рисков МКП.

В контексте достижения цели исследования необходимо акцентировать внимание на методическом инструментарии оценки рисков МКП, который выступает обоснованием при разработке и реализации модели управления рисками. Как показывают результаты его апробации на примере фармацевтического кластера Пермского края [4, с. 442–450], он дает целостную картину о вероятности наступления рисков событий, позволяет провести комплексные математические расчеты, включающие следующие аналитические процедуры оценки рисков<sup>2</sup>:

*1. Пошаговый алгоритм расчета интегрального показателя риска сотрудничества территориального кластера с зарубежным партнером (RICP, Risk of International Cluster Project), основанный на оценке эндогенных и экзогенных рисков по группам рисков и вы-*

<sup>2</sup> Подробное описание методики оценки рисков МКП дано в работе [4].

*числении субиндексов эндогенного и экзогенного риска (RICPEnd и RICPExo)*

Согласно авторской классификации рисков МКП [3], оценка субиндекса RICPEnd основывается на экспертной оценке четырех групп риска (управленческие, организационные, экономические и инновационные риски), включающих 13 показателей. В частности, в области управления МКП значения имеют: 1) квалификация персонала, занимающегося разработкой и реализацией МКП; 2) вероятность возникновения зависимости ожидаемых результатов реализации МКП от ключевого участника и его компетенций в области управления проектами; 3) согласованность действий специалистов по управлению проектами из разных стран и наличие разногласий в области управленческих подходов. Организационные риски МКП возникают в результате неэффективной организации: 4) системы информационного обмена между участниками МКП и 5) системы межорганизационных коммуникаций партнеров проекта, а также 6) образования эффекта мультиплицирования рисков участников проекта. Экономические риски эндогенного характера связаны с показателями эффективности МКП и включают: 7) риск неполучения целевых показателей прибыли МКП в результате возникновения потерь от реализации товаров и услуг, произведенных участниками проекта; 8) риск увеличения сроков окупаемости МКП и завышения стоимости в результате неточностей и ошибок в планировании проекта. Ракурс классификации факторов инновационного риска предполагает оценку рисков МКП на стадиях: 9) применения нового сырья, материалов и компонентов; 10) создания новой продукции; 11) использования новых моделей управления; 12) применения новых организационных форм ведения бизнеса; 13) открытия новых рынков [3, с. 586].

К оценке эндогенных рисков рекомендуется привлекать специалистов в области международного кластерного партнерства, государственных служащих, которые работают с кластерами и занимаются кластерной политикой, руководителей среднего

и высшего звена компаний – участников кластеров и специализированных кластерных организаций, ученых, занимающихся профильными кластерными исследованиями. Полученные экспертные оценки 13 показателей, описывающие эндогенные риски реализации МКП, ранжируются путем вычисления критерия компетентности для каждого эксперта, что позволяет обеспечить качество результатов оценки субиндекса RICPEnd [4, с. 433–435].

Для анализа экзогенных рисков и расчета значения субиндекса RICPExo в методике применяются различные рейтинги авторитетных международных организаций и объединений экспертов, например Рейтинг стран по уровню экономической свободы Фонда наследия, Рейтинг стран по уровню восприятия коррупции Transparency International, Глобальный индекс инноваций Корнелльского университета, индексы измерения культурных различий Г. Ховстеде и др. Соответственно субиндекс RICPExo включает 10 показателей оценки риска для страны – партнера проекта: 1) риск экономической несвободы; 2) общий инвестиционный риск; 3) риск коррумпированности страны; 4) риск ухудшения деловой активности; 5) риск развития нездоровой конкуренции; 6) риск избегания неопределенности; 7) риск фокусирования на краткосрочной перспективе; 8) риск авторитарности управления; 9) риск некооперативного поведения; 10) риск непринятия инноваций. При этом первые четыре показателя относятся к группе экономических, следующие пять – к группе культурных, а заключительный показатель характеризует инновационный риск в стране-партнере МКП [3, с. 586–587]. Количественные оценки выделенных в методике 10 показателей экзогенного риска определяются посредством нормирования значений индексов страновых рейтингов для государств, рассматриваемых в качестве партнеров проекта [4, с. 435–437].

Интегральный показатель риска МКП вычисляется как сумма взвешенных оценок субиндексов RICPEnd и RICPExo, отражающих значимость (вес) эндогенного и экзо-

генного факторов риска при реализации проекта в сотрудничестве с конкретным зарубежным партнером, полученных с учетом компетентности экспертов [4, с. 437–438].

Диапазон значений для интегрального показателя риска, субиндексов и каждого показателя группы риска в методике соответствует интервалу от 0 до 1.

## 2. Определение типа проекта согласно классификации МКП по уровню рискованности

Полученное значение RISP характеризует проект по уровню риска на основе пятиступенчатой лингвистической шкалы, коррелирующей с четырьмя зонами риска: безрисковая или зона минимального риска, зона нормального риска, высокого риска и критического риска МКП (табл. 2).

**Таблица 2. Интерпретация значения интегрального показателя риска МКП**

Диапазон значений RISP	Градация риска	Зона риска
0,0–0,2	Незначительный	Безрисковая или зона минимального риска
0,2–0,4	Низкий	Зона нормального риска
0,4–0,6	Средний	
0,6–0,8	Высокий	Зона высокого риска
0,8–1,0	Критический	Зона критического риска

Источник: составлено авторами.

## 3. Построение модели зонирования рисков проекта и оценка степени оказания управленческого воздействия на риски МКП

Модель строится при помощи матрицы, включающей четыре зоны и 16 областей риска, полученных исходя из соотношения субиндексов RISP<sub>End</sub> и RISP<sub>Exo</sub> в прямоугольной системе координат: по горизонтали откладывается значение субиндекса эндогенного риска, а по вертикали – значение субиндекса экзогенного риска. Матрица управленческого воздействия на риски МКП показана в табл. 3, пример модели зонирования приведен далее при описании результатов апробации исследования.

Полученная матрица позволяет выделить четыре типа проектов: безрисковые (или проекты с минимальным риском), среднерисковые, высокорисковые и проекты с критическим уровнем риска, которые следует признать неперспективными для реализации. Каждому типу проекта в матрице соответствует определенная степень воздействия на риски со стороны менеджеров МКП с целью снижения или нивелирования отрицательного воздействия.

Таким образом, полученная в ходе применения методики информация о рисковых характеристиках среды проекта выступает основанием для реализации этапов авторской модели управления рисками МКП (табл. 4).

Характеристика этапов модели управления рисками МКП является ее синтетической интерпретацией и в совокупности с

**Таблица 3. Матрица управленческого воздействия на риски МКП**

RISP End \ RISP Exo	(0; 0,2)	(0,2; 0,6)	(0,6; 0,8)	(0,8; 1)
(0; 0,2)	1 область – БР МКП Очень высокое	5 область – СР МКП Высокое	9 область – СР МКП Среднее	13 область – ВР МКП Низкое
(0,2; 0,6)	2 область – СР МКП Высокое	6 область – СР МКП Среднее	10 область – СР МКП Среднее	14 область – ВР МКП Низкое
(0,6; 0,8)	3 область – СР МКП Среднее	7 область – СР МКП Среднее	11 область – ВР МКП Низкое	15 область – ВР МКП Низкое
(0,8; 1)	4 область – СР МКП Среднее	8 область – ВР МКП Низкое	12 область – ВР МКП Низкое	16 область – МКП КР Очень низкое

БР МКП – безрисковый международный кластерный проект; СР МКП – среднерисковый международный кластерный проект; ВР МКП – высокорисковый международный кластерный проект; МКП КР – международный кластерный проект с критическим уровнем риска.  
Источник: составлено авторами.



Таблица 4. Интерпретация модели управления рисками МКП

Этап	Характеристика этапа
Этап 1. Идентификация и экспертная оценка рисков МКП	Выявление эндогенных и экзогенных факторов риска МКП; определение групп риска эндогенного и экзогенного характера; составление классификации рисков с учетом их групповой принадлежности; выбор экспертов и расчет критериев их компетентности; оценка эндогенных и экзогенных рисков на основе экспертной информации
Этап 2. Оценка интегрального показателя риска МКП	Расчет субиндексов эндогенного и экзогенного риска; оценка интегрального показателя риска МКП и его интерпретация; определение типа проекта согласно классификации МКП по уровню рискованности и построение модели зонирования рисков проекта; оценка возможности и степени оказания управленческого воздействия на риски МКП на основе матрицы соотношения субиндексов эндогенного и экзогенного риска
Этап 3. Разработка управленческих решений по минимизации возможных негативных последствий и угроз реализации МКП	На основе результатов оценки рисков МКП анализируется целесообразность применения «классических» стратегий уклонения от риска; передачи риска; снижения риска; принятия рисков и обоснования выбора стратегии в отношении эндогенных и экзогенных факторов риска; разработка мероприятий, включающих рычаги управленческого воздействия для снижения или нивелирования факторов риска МКП с учетом групп риска
Этап 4. Анализ полученных результатов и корректировка управленческих решений, связанных с реализацией МКП	Анализ результатов реализации предыдущих этапов, оценка эффективности предложенных мероприятий с точки зрения их влияния на показатели риска проекта; экспертиза управленческих решений на предмет полноты идентифицированных рисков, адекватности их оценки; согласованности управленческих воздействий по риск-ориентированным показателям деятельности кластера; корректировка управленческих решений в фазах разработки и реализации МКП на этапах 1–3 модели управления
Этап 5. Мониторинг и контроль рисков МКП	Разработка системы перманентного мониторинга и контроля рисков МКП на основе методического инструментария их оценки; мониторинг эффективности реализации управленческих решений в фазах разработки и реализации МКП; корректировка управленческих решений в фазах разработки и реализации МКП на этапах 1–3 модели управления
Источник: составлено авторами.	

визуальной конфигурацией позволяет сформировать целостное представление о системе стратегического риск-менеджмента территориального кластера, заинтересованного в международном сотрудничестве.

Авторская модель управления рисками МКП отображена на *рис. 1*.

Модель управления рисками МКП имеет матричную конструкцию. По горизонтали приведены этапы управления рисками, по вертикали – элементы модели, включающие субъект и объект управления, входные и выходные параметры и непосредственные действия, которые рекомендуется реализовать субъектам управления в фазах разработки и реализации МКП.

Отличительными особенностями данной модели управления являются:

- ориентация на комплексную, всестороннюю оценку рисков международного кластерного сотрудничества на основе авторской методики оценки рисков;
- акцент на концептуальных основах построения системы стратегического риск-менеджмента территориального кластера;
- анализ и учет сложившихся лучших практик управления рисками МКП, возможность обмена опытом и обучения партнеров проекта;
- формирование единой системы координат в области видения партнерами рисков МКП.

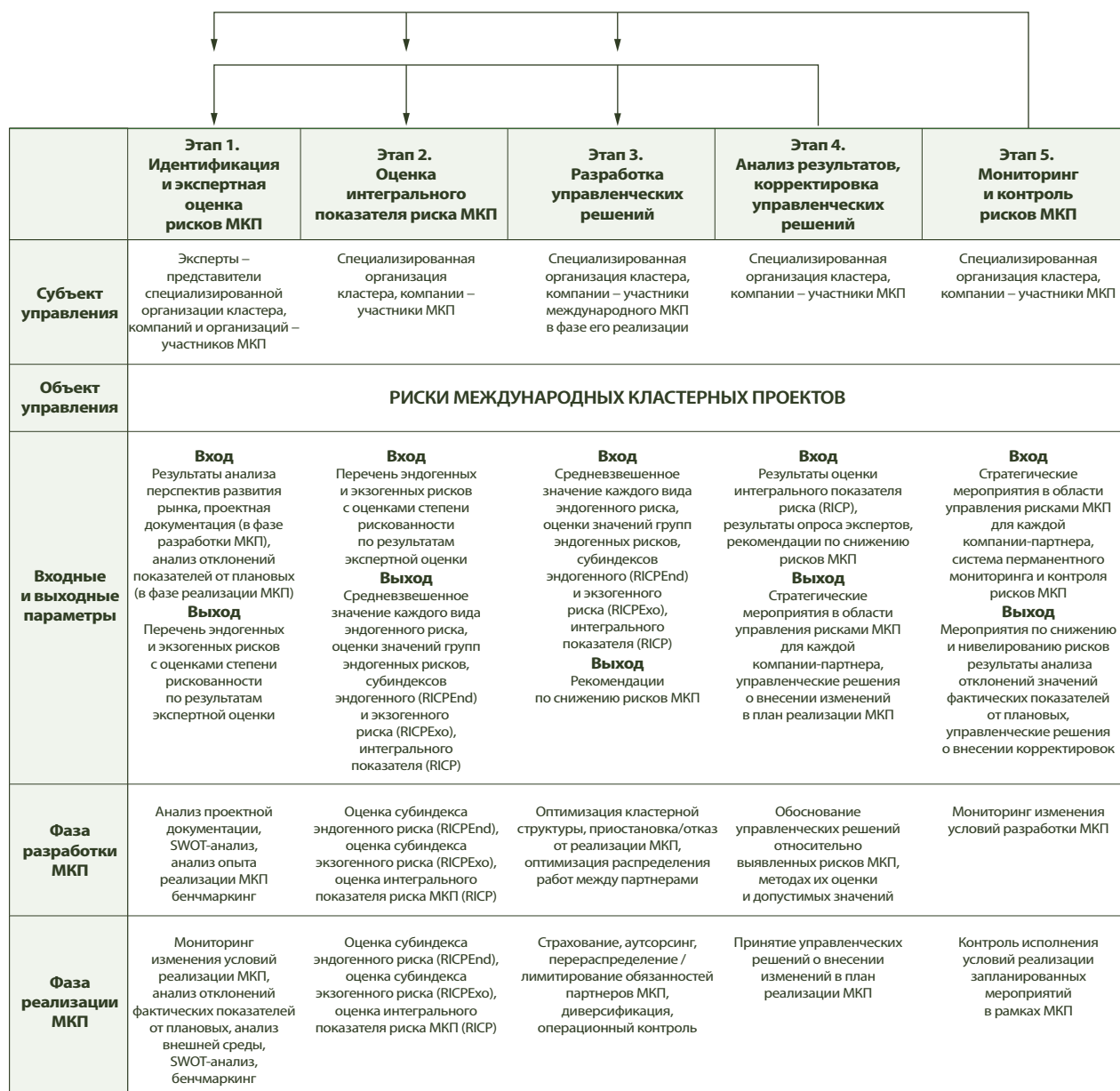


Рис. 1. Модель управления рисками международных кластерных проектов

Источник: составлено авторами.

В заключение приведем основные результаты, полученные при апробации авторской модели на примере фармацевтического кластера Пермского края.

Фармацевтический кластер Пермского края имеет высокий потенциал для развития международного сотрудничества в регионе, что подтверждается, с одной стороны, целевыми ориентирами государственной политики, направленными на создание инновационной российской фармацевтической

промышленности мирового уровня<sup>5</sup>, с другой стороны, организационно-экономическими характеристиками самого кластера (табл. 5).

Так, в состав участников пермского фармацевтического кластера входят 18 предприятий и организаций с численностью работников, превышающей 10 тыс. человек. В кластере создана устойчивая сбалансированная высокотехнологическая цепочка по разработке, производству и реализации готовой фармацевтической продукции, в том числе

<sup>5</sup> Государственная программа Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности»: утв. Постановлением Правительства от 28 декабря 2017 года № 1673.

Таблица 5. Организационно-экономическая характеристика фармацевтического кластера Пермского края

Характеристики	Описание
Год создания кластера	2016
Статус кластера	Промышленный кластер (не включен в Реестр промышленных кластеров Министерства промышленности и торговли РФ)
Уровень организационного развития	Средний
Орган управления	Ассоциация «Промышленный фармацевтический кластер Пермского края»
Число участников, в т. ч.	18
промышленные предприятия	10
научно-исследовательские и образовательные учреждения	6
объекты технологической инфраструктуры	2
Якорные участники	АО «Медисорб»; ООО «Пермская химическая компания»
Численность работников организаций – участников кластера, чел.	10497
Ключевая специализация	Производство лекарственных средств и фармацевтических субстанций
Сопутствующие специализации	Научно-исследовательская деятельность в области медицины и фармацевтики; химическое производство; клинические и доклинические исследования лекарственных средств
Краткое описание основной продукции	Научные разработки и опытно-клинические исследования новых субстанций и лекарственных препаратов, промышленное освоение и выпуск конечной продукции – различных форм готовых лекарственных средств
Цель объединения участников кластера	Развитие промышленного потенциала участников кластера с целью создания высокотехнологичного серийного производства импортозамещающих лекарственных средств, а также расширения географии присутствия и объемов сбыта продукции предприятий кластера на внутреннем и внешнем рынках
Источники: Промышленный фармацевтический кластер Пермского края. Геоинформационная система промышленных парков, технопарков и промышленных кластеров. URL: <a href="https://gisp.gov.ru/gisip/#!ru/clusters/148">https://gisp.gov.ru/gisip/#!ru/clusters/148</a> (дата обращения 22.01.2021); Промышленный фармацевтический кластер. Региональный фонд развития промышленности Пермского края. URL: <a href="https://frpperm.ru/klastery/promyshlennyy-farmatsevticheskiy-klaster">https://frpperm.ru/klastery/promyshlennyy-farmatsevticheskiy-klaster</a> (дата обращения 22.01.2021).	

входящей в перечень важнейших и жизненно необходимых препаратов. Программа развития кластера содержит информацию о двух инновационных проектах: 1) создание полного цикла высокотехнологичного фармацевтического производства препарата «Севофлуран МС» (безопасный ингаляционный наркоз); 2) организация серийного производства импортозамещающих лекарственных средств «Осельтамивир МС», «Ивабрадин МС». Общий объем финансирования проектов более 98 млн руб.<sup>4</sup> Таким образом, деятельность кластера, направленная на производство импортозамещающих лекарственных средств и развитие научного

потенциала фармацевтики в регионе, поможет вывести на отечественный и зарубежный рынок новые лекарственные препараты, повысит объемы экспорта, будет способствовать совершенствованию кадрового потенциала Пермского края и улучшению качества жизни его населения.

Для целей нашего исследования в качестве проекта сотрудничества фармацевтического кластера Пермского края с зарубежными компаниями-партнерами был предложен проект производства лекарственных препаратов для лечения острых респираторных вирусных инфекций. Его прототипом выступил планируемый к реализации проект фармацевтиче-

<sup>4</sup> Программа развития промышленного фармацевтического кластера Пермского края. Пермь, 2016. С. 35–60.

Таблица 6. Результаты оценки рисков реализации МКП при сотрудничестве фармацевтического кластера Пермского края с компаниями «Берлин-Хеми» (Германия) и «Лаборатория Буарон» (Франция)

Характеристики МКП	Оценка риска реализации МКП	
	сотрудничество с компанией «Берлин-Хеми» (Германия)	сотрудничество с компанией «Лаборатория Буарон» (Франция)
Значение RICPE <sub>о</sub> и его составляющих:	0,37	0,51
экономические риски	0,27	0,36
культурные риски	0,44	0,64
инновационные риски	0,42	0,46
Значение RICPE <sub>н</sub> и его составляющих:	0,51	0,53
управленческие риски	0,60	0,60
организационные риски	0,46	0,48
экономические риски	0,42	0,54
инновационные риски	0,53	0,52
Значение интегрального показателя риска RICP	0,47	0,53
Область проекта в модели зонирования	6 область	6 область
Тип проекта	среднерисковый	среднерисковый
Возможность/степень оказания управленческого воздействия	средняя	средняя
Источник: составлено авторами. Подробнее см. [4].		

ского кластера Пермского края по организации серийного производства лекарственных средств «Осельтамивир МС», «Ивабрадин МС». Его организационно-технические и финансовые характеристики описаны в Программе развития фармацевтического кластера<sup>5</sup>. Якорным предприятием кластера, обладающим необходимыми для реализации проекта производственными мощностями, является АО «Медисорб». Согласно результатам анализа мирового фармацевтического рынка и с учетом форс-мажорных обстоятельств в качестве зарубежных компаний-партнеров проекта рассматривались фармацевтические компании «Берлин-Хеми» (Германия) и «Лаборатория Буарон» (Франция).

В табл. 6 и на рис. 2 даны основные рисковые характеристики МКП, полученные в ходе реализации авторской модели.

Полученные оценки указывают на преимущества сотрудничества с компанией из Германии с точки зрения факторов экзогенного риска: по всем группам экзогенных ри-

сков значения оценок рисков для Германии ниже, чем для Франции, как и оценка субиндекса экзогенного риска – 0,37 для партнеров из Германии против 0,51 для партнеров из Франции. Анализ эндогенных рисков также позволяет заключить, что сотрудничество с компанией «Берлин-Хеми» является менее рискованным, чем сотрудничество с «Лабораторией Буарон».

Сравнивая полученные результаты на основе модели зонирования (см. рис. 2), можно заключить, что уровень риска рассматривае-

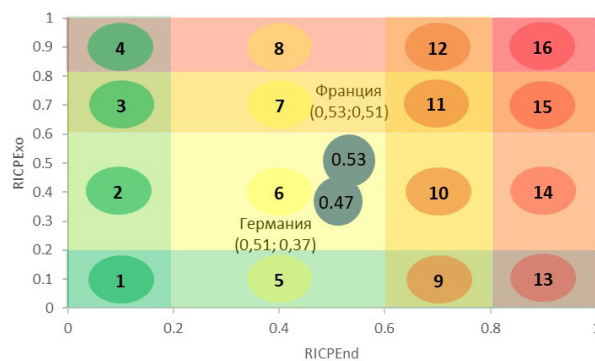


Рис. 2. Зонирование рисков МКП сотрудничества фармацевтического кластера Пермского края с компаниями «Берлин-Хеми» (Германия) и «Лаборатория Буарон» (Франция)

<sup>5</sup> Фармацевтический кластер Пермского края. URL: <https://gisp.gov.ru/gisp/#!ru/clusters/148> (дата обращения 22.01.2021).

мых МКП средний при сотрудничестве как с компанией-партнером из Германии, так и из Франции (6 область, зона нормального риска). Однако коллаборация фармацевтического кластера Пермского края и компании «Берлин-Хеми» является менее рискованной с точки зрения оценок интегрального показателя (RICP) и возможности оказывать достаточно эффективное управленческое воздействие на риски данного проекта. В связи с этим заключительные мероприя-

тия в ходе апробации концептуальной модели управления рисками МКП реализованы при условии сотрудничества фармацевтического кластера Пермского края с компанией «Берлин-Хеми».

Следуя логике модели, для фазы разработки проекта в отношении выявленных эндогенных рисков были предложены способы их снижения, для экзогенных рисков – рекомендации, касающиеся выбора страны – партнера проекта (табл. 7).

**Таблица 7. Основные способы снижения и нивелирования эндогенных и экзогенных рисков проекта сотрудничества фармацевтического кластера Пермского края с зарубежным партнером**

Вид риска	Способы снижения и нивелирования риска
<b>Эндогенные риски</b>	
Управленческие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение квалификации менеджеров проекта в области управления МКП в фармацевтике</li> <li>2. Привлечение сертифицированных специалистов по управлению проектами фармации</li> <li>3. Оценка компетенций управленческого персонала в соответствии с требованиями ГОСТ и ISO</li> <li>4. Экспертиза системы управления кластера европейскими экспертами European Secretariat for Cluster Analysis по методологии European Cluster Excellence Initiative</li> <li>5. Формирование общей стратегии действий партнеров при возникновении разногласий и плана их урегулирования</li> </ol>
Организационные	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование современных интернет-технологий в целях повышения эффективности коммуникаций партнеров (Zoom/MS Teams для переговоров, онлайн-доски для совместной работы и пр.)</li> <li>2. Актуализация контактных данных и совершенствование форм коммуникации в процессе реализации МКП</li> <li>3. Контроль собственных рисков и управление ими каждым участником МКП с целью минимизации отрицательных последствий и снижения вероятности передачи риска партнерам проекта</li> </ol>
Экономические	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование стратегии реализации фармацевтического продукта, произведенного участниками МКП, с учетом пессимистичного, реалистичного и оптимистичного экономического прогноза</li> <li>2. Формирование стратегии повышения продаж произведенного фармацевтического продукта в имеющихся рыночных условиях с учетом изменений на международном фармацевтическом рынке</li> <li>3. Повышение точности прогнозирования показателей эффективности и окупаемости МКП на основе применения методов имитационного моделирования и привлечения квалифицированных экспертов</li> <li>4. Мониторинг отклонений показателей от плановых на стадии реализации МКП</li> </ol>
Инновационные	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплексная оценка качества сырья, материалов и компонентов, включая их соответствие стандартам качества ГОСТ и ISO</li> <li>2. Сравнительная оценка конкурентоспособности продукции по отношению к аналогам</li> <li>3. Оценка возможности получения государственной поддержки для реализации инновационных разработок в рамках МКП</li> <li>4. Повышение гибкости и адаптивности модели управления кластером в условиях международного сотрудничества</li> <li>5. Поиск новых рынков для реализации произведенного фармацевтического продукта и разработка стратегий выхода на новые рынки</li> </ol>
<b>Экзогенные риски</b>	
Экономические	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пропаганда успешных примеров сотрудничества с международными партнерами при реализации МКП в области фармацевтики на сайте фармацевтического кластера, порталах Геоинформационной системы индустриальных парков, технопарков, промышленных кластеров и Российской кластерной обсерватории, оперативное обновление информации о проектах</li> <li>2. Поиск партнеров из стран, открытых международному сотрудничеству и являющихся лидерами в области разработок фармацевтической продукции</li> <li>3. Поиск партнеров из стран с высокой инвестиционной привлекательностью и низкими инвестиционными рисками по данным рейтингового агентства Standard&amp;Poors</li> <li>4. Избегание сотрудничества с компаниями из стран с высоким уровнем коррупции по данным международной неправительственной организации Transparency International</li> <li>5. Определение перспектив и возможной заинтересованности в реализации проекта со стороны зарубежного правительства компании-партнера</li> <li>6. Избегание сотрудничества с компаниями из стран с высокой вероятностью развития неблагоприятной экономической и политической ситуации в стране</li> </ol>
Культурные	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск партнеров из стран со схожими культурными особенностями согласно оценке межкультурных различий Г. Хофстеде</li> <li>2. Оценка привлекательности МКП с точки зрения ориентации на долгосрочное сотрудничество с позиции культуры предпринимательства страны</li> </ol>
Инновационные	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск зарубежных партнеров из стран с высоким уровнем индекса инноваций согласно методикам Корнельского университета, INSEAD и Всемирной организации интеллектуальной собственности</li> <li>2. Поиск компаний-партнеров из стран, в которых реализуется эффективная политика поддержки инновации на микро-, мезо- и макроуровне экономики</li> </ol>
Источник: составлено авторами.	

Таким образом, предложенные в табл. 7 способы снижения и нивелирования рисков проекта сотрудничества фармацевтического кластера Пермского края с зарубежным партнером дополняют систему управления рисками кластера, способствуя повышению эффективности внутрикластерных процессов.

Резюмируя изложенное, отметим, что содержание концептуальной модели управления рисками МКП и рассмотренный пример ее применения подчеркивают важность страновой, отраслевой и институциональной специфики коллаборации зарубежных партнеров при разработке и реализации МКП в различных областях. Вследствие этого модель может потребовать усовершенствования в зависимости от характеристик МКП и специфики сотрудничества с конкретными зарубежными партнерами.

### Заключение

В статье предпринята попытка контекстуализировать методологические и методические основания риск-менеджмента территориального кластера в единую управленческую модель, включающую следующие этапы управления рисками МКП: 1) идентификация и экспертная оценка рисков; 2) оценка интегрального показателя риска; 3) разработка управленческих решений по минимизации возможных негативных последствий и угроз реализации проекта; 4) анализ полученных результатов и корректировка управленческих решений; 5) мониторинг и контроль рисков.

Научная новизна исследования заключается в разработке и интерпретации эле-

ментов концептуальной модели управления рисками МКП, обосновании ее роли в построении эффективной системы управления территориальным кластером, целевые ориентиры которого лежат в области международного сотрудничества.

Принимая во внимание тенденции глобальной коллаборации экономических агентов, а также новые обстоятельства, вызванные распространением коронавирусной инфекции, мы показали, что риск-менеджмент кластеров должен отличаться гибкостью в отношении формирования определенных практик управления рисками МКП под влиянием разнообразных факторов эндогенного и экзогенного характера. Обосновано, что весомость управленческих решений в модели управления рисками обуславливается результатами оценивания рисков МКП, для осуществления которого предложена авторская методика. Следовательно, полнота и корректность оценки рисков МКП и, как следствие, обоснованность управленческих воздействий приобретают решающее значение для построения эффективной системы риск-менеджмента кластера. Соответственно, результаты исследования имеют практическое значение и могут представлять интерес в первую очередь для руководителей специализированной организации кластера и практикующих кластерных менеджеров, разрабатывающих прикладные инструменты управления рисками МКП. Они также могут быть использованы при решении задач региональной экономической политики, связанной с развитием территориальных кластеров, имеющих потенциал в области международной коллаборации.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалева Т.Ю. Информационно-аналитические системы управления кластерным пространственным развитием регионов: анализ и приоритеты совершенствования // Вестн. Перм. ун-та. Сер.: Экономика = Perm University Herald. ECONOMY. 2020. Т. 15. № 1. С. 84–109. DOI: 10.17072/1994-9960-2020-1-84-109
2. Симонян Е.Р. К вопросу о специфике идентификации и оценки рисков международных кластерных проектов // Экономика и управление: актуальные проблемы и поиск путей решения: мат-лы Регион. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов, 15 мая 2020 г. / Перм. гос. нац. иссл. ун-т. Пермь, 2020. С. 128–134. URL: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/sborniki/ekonomika-i-upravlenie-aktualnye-problemy-i-poisk-putej-resheniya-2020.pdf> (дата обращения 30.07.2020).

3. Симонян Е.Р. Классификация рисков международных кластерных проектов как основа риск-менеджмента кластеров // Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 3. С. 579–588.
4. Ковалева Т.Ю., Симонян Е.Р. Теоретико-методический инструментарий оценки рисков международных кластерных проектов: разработка и апробация // Историко-экономические исследования. 2020. Т. 21. № 3. С. 427–456. DOI: 10.17150/2308-2488.2020.21(3).427-456
5. Kendrick T. *Identifying and Managing Project Risk: Essential Tools for Fail-ure-proofing your Project Hardcover*. New York: Amacom, 2015. 400 p.
6. Chapman C., Ward S. *Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights*. 2nd Ed. New York: Wiley, 2003. 408 p.
7. Marks N. *World-Class Risk Management*. USA, Createspace Publ., 2015. 234 p.
8. Хелдман К. Профессиональное управление проектом / пер. с англ. А.В. Шаврина. 5-е изд. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. 728 с.
9. Dandage R., Mantha S., Rane S., Bhoola S. Analysis of interactions among barriers in project risk management. *Journal of Industrial Engineering International*, 2018, vol. 14, pp. 153–169.
10. Florin M.-V. IRGCs approach to emerging risks. *Journal of Risk Research*, 2013, vol. 16, no. 3-4, pp. 315–322. DOI: 10.1080/13669877.2012.729517
11. Ketels C.H.M., Memedovic O. From clusters to cluster-based economic development. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 2008, vol. 1, no. 3, pp. 375–392.
12. Huggins R. The evolution of knowledge clusters: Progress and policy. *Economic Development Quarterly*, 2008, vol. 22, no. 4, pp. 277–289. DOI: 10.1177/0891242408323196
13. Martin R., Sunley P. Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? *Journal of Economic Geography*, 2003, vol. 3, iss. 1, pp. 5–35.
14. Измалкова И.В., Вертакова Ю.В. Риски формирования и функционирования кластерной модели развития организаций // Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития: сб. науч. ст. 8-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 28–29 декабря 2018 г. Курск: Юго-Запад. гос. ун-т, 2018. С. 44–48.
15. Ханнанова Р.Т. Кластерная модель развития региона и риск-менеджмент // Российское предпринимательство. 2011. № 2-2. С. 174–180.
16. Узбекова А.С., Плеханова А.Ф., Шибанов Н.А. Риски кластерных образований и их субъектов // Вестн. Нижегород. ун-та им. Н.И. Лобачевского. Сер.: Социальные науки. 2015. № 3 (39). С. 70–76.
17. Степанов М.А. Риски кластерного развития территорий // Вестн. науки и образования Северо-Запада России. 2015. Т. 1. № 3. URL: <http://vestnik-nauki.ru/2015-%D1%82-1-%E2%84%963-2015-v-1-%E2%84%963> (дата обращения 12.06.2020).
18. Rutkauskas A.V., Raudeliūnienė J., Račinskaja I. Integral knowledge, innovation and technology cluster formation nurturing the universal development sustainability in the context of globalization. *Economics and Sociology*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 41–58. DOI: 10.14254/2071-789X.2014/7-4/3
19. Di Minin A., Rossi M. Open innovation and clusters: Why geographical proximity matters. In: *Revolutionising EU Innovation Policy. Pioneering the Future*. Gretschmann K., Schepers S. (eds.). Palgrave Macmillan, London, 2016. Pp. 79–95. DOI: 10.1057/978-1-137-55554-0\_4
20. Bell G.G., Deng S. Beyond clusters: How regional geographic signature affects firm value and risk. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 2013, no. 30 (2), pp. 71–85.
21. Измалкова И.В., Вертакова Ю.В. Методика комплексной диагностики рисков предприятий кластерной структуры // Экономика и управление. 2019. № 5 (163). С. 66–74.

22. Измалкова И.В., Леонтьев Е.Д. Кластеризация как инструмент диверсификации рисков в организациях // Изв. Юго-Западн. гос. ун-та. Сер.: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. Т. 8. № 4 (29). С. 172–178.
23. Узбекова А.С., Шибанов Н.А. Некоторые аспекты оценки рисков участников кластерного образования // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: мат-лы III Междунар. науч.-практ. конф. Нижний Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева, 2015. С. 419–423.
24. Иода Е.В. Реализация кластерной модели регионального развития: управление рисками инновационной деятельности // Социально-экономические явления и процессы. 2013. № 12 (58). С. 42–49.
25. Хлынин Э.В., Титова Е.Ю. Распределение экономических рисков между участниками проектного финансирования на основе использования кластерного подхода // Изв. Тульск. гос. ун-та. Экономические и юридические науки. 2015. № 1-1. С. 132–140.
26. Бушуева И.В. Управление сервисом на уровне региона: кластерный подход // Сервис в России и за рубежом. 2014. № 8 (55). С. 141–151.
27. Герцик Ю.Г. Оценка потенциальных рисков развития кластеров предприятий медицинской промышленности с использованием различных критериев ранжирования // Актуальные проблемы экономики и права. 2018. Т. 12. № 4. С. 762–774.
28. Герцик Ю.Г., Омельченко И.Н. Методический подход к выбору управленческих решений при реализации инновационных проектов предприятий медицинской промышленности в структуре кластера // Управление научно-техническими проектами: мат-лы второй междунар. науч.-техн. конф., 6 апреля 2018 г. М.: Моск. гос. техн. ун-т им. Н.Э. Баумана, 2018. С. 42–45.
29. Выжитович А.М., Лямзин О.Л. Моделирование функции контрольного сервиса в организации – участнике кластерной структуры // Сервис в России и за рубежом. 2017. Т. 11. № 4 (74). С. 44–54.
30. Левченко В.Н. Механизм страхования инновационного кластера нефтегазовой отрасли на примере стратегии развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры // Экономика и предпринимательство. 2013. № 1 (30). С. 119–121.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Татьяна Юрьевна Ковалева – кандидат экономических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет». Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15; e-mail: kovalevatu@yandex.ru

Елена Валерьевна Базуева – доктор экономических наук, профессор, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет». Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15; e-mail: bazueva.l@mail.ru

Ева Рустамовна Симонян – магистр, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет». Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15; e-mail: eva.simonyan97@mail.ru



Kovaleva T.Yu., Bazueva E.V., Simonyan E.R.

## RISK MANAGEMENT MODEL OF INTERNATIONAL CLUSTER PROJECTS AS AN ELEMENT OF THE RISK MANAGEMENT SYSTEM OF TERRITORIAL CLUSTERS

*With globalization of the economic space, there is an intensification of the integration processes of regional and national socio-economic systems, as well as collaboration between individual economic agents. At the same time, the external environment is characterized by increased instability and uncertainty which actualizes the need to introduce risk management in the administration systems of these processes. Nowadays domestic clusters are active participants of these processes. Cooperation of territorial clusters with foreign partners is of crucial importance; however, the study of the specifics of its risk management is usually ignored in modern literature. In this regard, the purpose of the research is to form a conceptual risk management model of international cluster projects that contributes to the effective functioning of the territorial cluster administration system. A theoretical review of the main approaches to building cluster risk management models has revealed that they are highly specialized, offer mainly industry-specific tool solutions, and do not take into account the variety of risk factors in international cooperation. Taking into account the limitations, the authors have developed a conceptual risk management model for an international cluster project. It includes the following stages: 1) identification and expert assessment of risks; 2) assessment of integral risk indicator; 3) development of management decisions to minimize possible negative consequences and threats to the project implementation; 4) analysis of the results and adjustment of management decisions; 5) monitoring and control of risks. Distinctive features of the authors' model are to focus on an integrated, comprehensive assessment of the risks of international cluster cooperation; emphasis on the conceptual foundations of the system of strategic risk management of the cluster; analysis and reflect current best practice risks of international cluster projects, the opportunity to exchange experiences and training of the project's partners; the formation of a single coordinate system in the partners' vision of the risks of international cluster projects. In the case of the cooperation project of the pharmaceutical cluster of the Perm Oblast with foreign partners, the researchers have demonstrated the role of the model in building effective administration system of territorial cluster as a component of risk management. It increases the validity of management decisions, and helps to assess the probability of exogenous and endogenous risks and their timely leveling.*

*International cluster project, risk management, territorial cluster, cluster administration system, risks of cluster projects, exogenous and endogenous risks, management model, management decisions.*

### REFERENCES

1. Kovaleva T.Yu. Information analytical management systems of the cluster spatial development in regions: analysis and priorities for improvement. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika=Perm University Herald. ECONOMY*, 2020, vol. 15, no. 1, pp. 84–109. DOI: 10.17072/1994-9960-2020-1-84-109 (in Russian).
2. Simonyan E.R. On the specificity of identification and risk assessment of international cluster projects. *Ekonomika i upravleniye: aktual'nyye problemy i poisk putey resheniya: materialy Regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii molodykh uchenykh i studentov, 15 maya 2020 g. Permskii gosudarsvennyi natsional'nii issledovat'elskii unstitut. Perm'=Economics and Management: Actual Problems and the Search for Solution: Materials of the Regional Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students, May 15, 2020. Perm State University, 2020*, pp. 128–134.

- Available at: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/sborniki/ekonomika-i-upravlenie-aktualnye-problemy-i-poisk-putej-resheniya-2020.pdf> (accessed July 30, 2020) (in Russian).
3. Simonyan E.R. Risk classification of international cluster projects as a basis for cluster risk management. *Aktual'nyye voprosy sovremennoy ekonomiki=Topical Issues of Modern Economy*, 2020, no. 3, pp. 579–588 (in Russian).
  4. Kovaleva T.Yu., Simonyan E.R. Theoretical and methodological toolkit for international cluster projects risks assessment: development and approbation. *Istoriko-ekonomicheskiye issledovaniya=Journal of Economic History and History of Economics*, 2020, vol. 21, no. 3, pp. 427–456. DOI: 10.17150/2308-2488.2020.21(3).427-456 (in Russian).
  5. Kendrick T. *Identifying and Managing Project Risk: Essential Tools for Fail-ure-proofing your Project Hardcover*. New York: Amacom, 2015. 400 p.
  6. Chapman C., Ward S. *Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights*. 2nd Ed. New York: Wiley, 2003. 408 p.
  7. Marks N. *World-Class Risk Management*. USA, Createspace Publ., 2015. 234 p.
  8. Heldman K. *Professional'noye upravleniye proyektom [Professional Project Management]*. Translated from English Shavrina A.V. Edition 5. Moscow: Binom. Laboratoria znaniy, 2012. 728 p.
  9. Dandage R., Mantha S., Rane S., Bhoola S. Analysis of interactions among barriers in project risk management. *Journal of Industrial Engineering International*, 2018, vol. 14, pp. 153–169.
  10. Florin M.-V. IRGCs approach to emerging risks. *Journal of Risk Research*, 2013, vol. 16, no. 3-4, pp. 315–322. DOI: 10.1080/13669877.2012.729517
  11. Ketels C.H.M., Memedovic O. From clusters to cluster-based economic development. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 2008, vol. 1, no. 3, pp. 375–392.
  12. Huggins R. The evolution of knowledge clusters: Progress and policy. *Economic Development Quarterly*, 2008, vol. 22, no. 4, pp. 277–289. DOI: 10.1177/0891242408323196
  13. Martin R., Sunley P. Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? *Journal of Economic Geography*, 2003, vol. 3, iss. 1, pp. 5–35.
  14. Izmalkova I.V., Vertakova Yu.V. *Riski formirovaniya i funktsionirovaniya klasternoy modeli razvitiya organizatsiy [Risks of the Formation and Functioning of a Cluster Model for the Development of Organizations]*. Research of the Innovative Potential of Society and the Formation of Directions for Its Strategic Development. In: 8th All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation, December 28–29, 2018. Kursk: Southwest State University, 2018. Pp. 44–48 (in Russian).
  15. Khannanova R.T. A cluster model of regional development and risk management. *Rossiyskoye predprinimatel'stvo=Russian Entrepreneurship*, 2011, no. 2-2, pp. 174–180 (in Russian).
  16. Uzbekova A.S., Plekhanova A.F., Shibanova N.A. The risks of clusters and their participants. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta imeni N.I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nyye nauki=vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod*, 2015, no. 3 (39), pp. 70–76 (in Russian).
  17. Stepanov M.A. Risks of cluster development of territories. *Vestnik nauki i obrazovaniya Severo-Zapada Rossii=Journal of Science and Education of North-West Russia*, 2015, vol. 1, no. 3. Available at: <http://vestnik-nauki.ru/2015-%D1%82-1-%E2%84%963-2015-v-1-%E2%84%963> (accessed June 6, 2020) (in Russian).
  18. Rutkauskas A.V., Raudeliūnienė J., Račinskaja I. Integral knowledge, innovation and technology cluster formation nurturing the universal development sustainability in the context of globalization. *Economics and Sociology*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 41–58. DOI: 10.14254/2071-789X.2014/7-4/3
  19. Di Minin A., Rossi M. Open innovation and clusters: Why geographical proximity matters. In: *Revolutionising EU Innovation Policy. Pioneering the Future*. Gretschnann K., Schepers S. (eds.). Palgrave Macmillan, London, 2016. Pp. 79–95. DOI: 10.1057/978-1-137-55554-0\_4

20. Bell G.G., Deng S. Beyond clusters: How regional geographic signature affects firm value and risk. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 2013, no. 30 (2), pp. 71–85.
21. Izmalkova I.V., Vertakova Yu.V. A comprehensive risk assessment methodology for cluster enterprises. *Ekonomika i upravleniye=Economics and Management*, 2019. no. 5 (163), pp. 66–74.
22. Izmalkova I.V., Leontyev E.D. Clustering as a tool for diversification of risks in organizations. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment=Bulletin of the South-West State University. Series: Economics. Sociology. Management*, 2018, vol. 8, no. 4 (29), pp. 172–178 (in Russian).
23. Uzbekova A.S., Shibanov N.A. Some aspects of risk assessment of cluster participants. *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya Nizhniy Novgorod: Nizhegorodskiy gosudarstvennyy tekhnicheskii universitet imeni R.Ye. Alekseyeva=International Scientific and Practical Conference of Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E Alekseev*, 2015, Pp. 419–423 (in Russian).
24. Ioda E.V. Implementation of the cluster model of regional development: risk management of innovation activity. *Sotsial'no-ekonomicheskiye yavleniya i protsessy=Social-Economic Phenomena and Processes*, 2013, no. 12 (58), pp. 42–49 (in Russian).
25. Khlynin E.V., Titova E.Yu. Distribution of economic risks between participants in project financing based on the use of the cluster approach. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskiye i yuridicheskiye nauki=Izvestiya Tula State University*, 2015, no. 1-1, pp. 132–140 (in Russian).
26. Bushueva I.V. Service management at the regional level: the cluster approach. *Servis v Rossii i za rubezhom=Service in Russia and Abroad*, 2014, no. 8 (55), pp. 141–151 (in Russian).
27. Gertsik Yu.G. Estimating the potential risks of developing clusters in medical industry using various ranking criteria. *Aktual'nyye problemy ekonomiki i prava=Actual Problems of Economics and Law*, 2018, vol. 12, no. 4, pp. 762–774 (in Russian).
28. Gertsik Yu.G., Omel'chenko I.N. *Metodicheskii podkhod k vyboru upravlencheskikh resheniy pri realizatsii innovatsionnykh proyektov predpriyatiy meditsinskoy promyshlennosti v strukture klastera* [Methodological Approach to the Choice of Management Decision in the Implementation of Innovative Projects of Medical Industry Enterprises in the Cluster Structure]. Management of scientific and technical projects: materials of the second international scientific and technical conference, April 6, 2018. Moscow: Bauman State Technical University, 2018. Pp. 42–45 (in Russian).
29. Vyzhitovich A.M., Lyamzin O.L. Modeling the monitoring service function in a member organization of a cluster structure. *Servis v Rossii i za rubezhom=Service in Russia and Abroad*, 2017, vol. 11, no. 4 (74), pp. 44–54 (in Russian).
30. Levchenko V.N. Insurance mechanism innovation cluster oil and gas industry on the example of the development strategy of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra. *Ekonomika i predprinimatel'stvo=Journal of Economics and Entrepreneurship*, 2013, no. 1 (30), pp. 119–121 (in Russian).

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tat'yana Yu. Kovaleva – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Perm State University”. 15, Bukirev Street, Perm, 614990, Russian Federation; e-mail: kovalevatu@yandex.ru

Elena V. Bazueva – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Perm State University”. 15, Bukirev Street, Perm, 614990, Russian Federation; e-mail: bazueva.l@mail.ru

Eva R. Simonyan – Master, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Perm State University”. 15, Bukirev Street, Perm, 614990, Russian Federation; e-mail: eva.simonyan97@mail.ru