Региональная экономика:
теория и практика

41 (2015) 13–32

Regional Economics:
Theory and Practice

**ISSN 2311-8733 (Online)**
**ISSN 2073-1477 (Print)**

*Инновации* ***и инвестиции***

# РИСКИ ТЕРРИТОРИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ*

**Анна Андреевна МАЛЬЦЕВА[a,*], Елена Валерьевна КЛЮШНИКОВА[b]**

[a] кандидат экономических наук, доцент, директор Научно-методического центра по инновационной деятельности высшей школы им. Е.А. Лурье Тверского государственного университета, Тверь, Российская Федерация
80179@list.ru

[b] старший научный сотрудник Научно-методического центра по инновационной деятельности высшей школы им. Е.А. Лурье Тверского государственного университета, Тверь, Российская Федерация
stanislav219@yandex.ru

[*] Ответственный автор

**История статьи:**
Принята 01.04.2015
Одобрена 07.04.2015

**УДК** 332.025

**Ключевые слова:**
инновационное развитие, риск, оценка, вероятность, значимость

**Аннотация**

**Предмет.** Статья посвящена разработке системы риск-менеджмента в рамках формирования территорий инновационного развития.

**Цели и задачи.** Цель исследования — разработка системы мероприятий, направленных на минимизацию отрицательных влияний наиболее значимых и вероятных рисков, находящихся выше границы толерантности к риску. Задачи исследования — обоснование необходимости применения функционального подхода при формировании территорий инновационного развития, а также выделение необходимых компонентов в соответствии с их ключевыми функциями в качестве субъектов мезоэкономики.

**Методология.** Методологической основой исследования послужил метод рискового картирования. В работе на основе системы рисков были построены карты рисков для отдельных компонент территорий инновационного развития на основе обработки данных экспертного опроса.

**Результаты.** Проведено системное исследование рисков инновационных территорий, направленное на формирование комплексной методологии управления территориями инновационного развития. Показана актуальность вопросов исследования рисков, определены методологические основы его проведения. Сформирована комплексная система рисков территории инновационного развития, которая учитывает многоуровневость субъекта мезоэкономики. Анализ показал, что большинство идентифицированных в процессе исследования возможных рисков в общем случае находятся ниже границы толерантности к риску, т.е. являются приемлемыми. Риски, находящиеся выше границы толерантности, являются наиболее значимыми и требуют разработки системы целенаправленного управления, направленной на их нейтрализацию или сокращение их негативного влияния. Наибольшее количество рисков, требующих вмешательства и управленческих воздействий, относится к научно-исследовательской компоненте, что обусловлено ее особой значимостью для формирования базиса исследований и разработок территорий инновационного развития. Установлено, что риски микроуровня не входят в фокус управленческих воздействий органов регионального управления, но их изучение позволяет выявить возможные отрицательные исходы рисковых событий, которые могут негативно сказаться на проекте территории инновационного развития в целом.

**Выводы.** Разработанная система может стать основой развития принципиально новых подходов к управлению инновационными территориями.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2015

* Статья подготовлена в рамках государственного задания Минобрнауки России высшим учебным заведениям в части проведения научно-исследовательской работы по теме «Индикаторно-рискологический подход в управлении территориями инновационного развития».

**Обоснование актуальности исследования проблематики управления рисками в целях проектирования и повышения эффективности функционирования территорий инновационного развития**

Формирование территорий инновационного развития (далее — территория) как особых территориальных структур представляет собой длительный многоэтапный процесс. Обеспечение на специально выделенной территории эффективного функционирования инновационных процессов должно включать последовательное развитие ключевых компонентов территорий, выделенных на основе функционального подхода[1], к основным из которых можно отнести:

— научно-исследовательский компонент;

— трансферно-внедренческий компонент;

— производственный компонент;

— инфраструктурный компонент;

— компонент человеческого капитала;

— маркетинговый компонент.

И на этапе создания и в процессе функционирования территории в качестве субъектов мезоэкономики испытывают на себе воздействие различных внутренних и внешних факторов, имеющих как положительное, так и отрицательное влияние на результат системы в целом, а также на отдельные подсистемы.

Инновационная деятельность, являясь ключевым видом деятельности экономических субъектов территорий, по определению, связана с существенным риском в силу вероятностного характера ее перспективных результатов. При этом наибольшая отдача может быть получена инвестором именно от инвестиций в инновационные проекты, что следует из классического тезиса о многократной окупаемости высокорисковых вложений. В обобщенном виде это свидетельствует о наибольшей потенциальной перспективности формирования в регионе территорий инновационного развития по сравнению с подобными региональными структурами (промышленно-производственные зоны, агрокластеры и пр.).

В своей работе профессор М.Э. Буянова указывает, что внедрение различных инноваций и современные технологии не только несут блага для человечества, но и создают серьезные угрозы социально-экономической, политической, культурной стабильности. В то же время в современном обществе ускоренно развиваются глобальные тенденции, возникает признание неопределенности и риска как естественной составляющей социальной самоорганизации, экономической свободы человека в созидании и творчестве [1].

Основными источниками риска, по мнению Г.В. Язева, являются объективная недостаточность информации, субъективность ее восприятия и возможность принятия неверного решения. Это особенно важно для инновационной деятельности, изначально связанной с факторами неполноты информации и неопределенности результатов деятельности [2].

Исследование и анализ рисков, а также система риск-менеджмента должны стать элементами превентивной стратегии, направленной на обеспечение эффективного развития территорий инновационного развития в условиях динамично трансформирующейся внутренней и внешней среды.

Территории с позиций формального (узкого) их определения включают в себя наукограды, технико-внедренческие особые экономические зоны федерального и регионального уровней, инноградыи. В неформальном плане такие территории могут быть созданы инициативно и без получения особых статусов, однако в современных условиях ограниченности ресурсов подобные территориальные образования нуждаются в дополнительных льготах и преференциях, что стимулирует региональные органы власти к участию в государственных проектах, направленных на содействие инновационному развитию на отдельных территориях.

Стимулирование инновационной деятельности в рамках отдельных территорий, а также формирование территорий инновационного развития могут осуществляться в виде инвестиционных проектов, направленных на получение эффекта как в материальной (инновационные продукты и услуги), так и в финансовой форме (рост поступлений в бюджеты всех уровней).

Оценка и анализ рисков являются одними из наиболее важных элементов описания инвестиционного проекта, а также играет значимую роль в его реализации (особенно в случае с территорией

[1] *Мальцева А.А., Дорофеева Н.С.* Территории инновационного развития: аспекты социально-гуманитарного проектирования на основе функционального подхода // Региональная экономика: теория и практика. Москва, 2014. № 25. С. 33—39.

инновационного развития), если проект рассчитан более чем на два года.

В Российской Федерации и за рубежом существует много примеров неэффективной реализации инвестиционных проектов по причине недооценки рисков или неграмотного управления ими.

Например, в своей работе А.Н. Швецова рассматривает крупный проект развития добычи угля в канадской провинции Британская Колумбия, который оказался в экономическом отношении провальным: убытки троекратно превысили выгоды.

По мнению самих канадских аналитиков, подобные случаи происходят из-за объективной неопределенности и рисков, присущих рынку, особенно сильно проявляющихся в капиталоемких отраслях. Периоды высоких цен позволяют производителям получать значительные доходы и формируют у них избыточные ожидания относительно перспективной динамики цен. Это приводит к избыточному инвестированию в новые производственные мощности, неизбежным негативным следствием чего является спад деловой активности в отрасли [3].

В Российской Федерации в рамках реализации государственной программы «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» для технопарков Московской области (в городах Черноголовка и Дмитров) в 2007 г. было выделено 47 и 42,5 млн руб. соответственно. Однако эти суммы не были освоены, и в последующие годы средства на создание этих объектов не выделялись.

В рамках проверки хода реализации программы было установлено, что у регионов отсутствуют четкие концепции создания технопарков, имеет место избыточность проектов и смещение акцентов на создание инженерной инфраструктуры. Технопарки не развиваются согласно приоритетам, заложенным в программе, направления их деятельности зачастую являются непрофильными. Поэтому в начале 2009 г. было принято решение о сокращении федерального финансирования программы на 1 млрд 98 млн руб., а также о корректировке концепций и бизнес-планов развития технопарков и об организации постоянного мониторинга хода реализации программы[2].

Стандартный бизнес-план технопарка, составляемый при подаче заявки для участия в программе и используемый в рамках последующего мониторинга, содержал раздел, связанный с оценкой рисков проектов. При этом в соответствии с результатами программы не все субъекты Федерации и назначенные ими уполномоченные органы сумели грамотно построить систему управления рисками проекта на практике.

Недостаточно эффективно, по мнению ряда специалистов и экспертов, развиваются технико-внедренческие особые экономические зоны, особенно по сравнению с промышленно-производственными зонами. К успешным технико-внедренческим особым экономическим зонам относят «Дубну», что в совокупности со статусом наукограда обеспечивает ее развитие в качестве территории инновационного развития, при этом отмечают относительно невысокую результативность особой экономической зоны «Зеленоград».

Особенностью технико-внедренческих особых экономических зон является отсутствие достаточно крупных инвесторов, которые способны обеспечить существенные налоговые поступления в бюджет, а также крупного внебюджетного финансирования проектов. При этом затраты на инфраструктуру, содействующую инновационной деятельности, соизмеримы с другими видами особых экономических зон.

Инициатива по созданию зон территориального развития, получившая нормативное закрепление в 2011 г., не была реализована в регионах, получивших возможность участия в подобных проектах, так как органы региональной власти не были к этому готовы. Это и стало одной из ключевых причин «ступора» весьма перспективного начинания, поддержанного на федеральном уровне. Именно зоны территориального развития должны были обеспечить депрессивным регионам выход из кризиса и ликвидацию диспропорций в социально-экономическом развитии в сравнении с более успешными субъектами Федерации.

В работе А.Н. Швецова выделяются причины низкой эффективности инвестиционных проектов, связанные с риском. Так, систематическое завышение прогнозных оценок чистых выгод от инвестиционных проектов объяснялось методическими и политическими причинами [3].

В соответствии с **методическими причинами** существенное занижение затрат по проектам объясняется систематической склонностью разработчиков к занижению возможных рисков

[2] Неудавшиеся IT-технопарки попробуют достроить. URL: http://www.silicontaiga.ru/home.asp?artId=11178.

из-за того, что их анализ осуществлялся лишь по отдельным группам и элементам. В результате рисковые события с малой индивидуальной вероятностью наступления исключались из анализа, несмотря на то, что при рассмотрении всей совокупности рисков такая вероятность могла быть высокой.

Согласно **политическим причинам** предпочтение отдавалось тем проектам, выгоды от которых распределялись среди немногих избранных лиц (юридических и физических), а затраты осуществлялись за счет массы налогоплательщиков. При этом удельные выгоды, получаемые небольшим количеством лиц, оказывались выше и более осязаемыми, чем удельные расходы на проект, распределенные на всех членов общества или жителей конкретного региона.

Эти причины свойственны также и проектам по формированию и развитию территорий инновационного развития, что объясняется желанием органов регионального управления, инициирующих процесс их создания, получить дополнительное финансирование из федерального бюджета, а также высокими оптимистическими ожиданиями разработчиков. При этом окупаемость инфраструктурных проектов в инновационной сфере происходит в среднем через 5—10 лет, что гораздо дольше по сравнению со стандартными проектами в отраслях экономики.

Таким образом, идентификация, анализ и оценка рисков, направленные на последующее формирование системы управления ими в процессе реализации крупных инвестиционных проектов, являются основными приоритетными направлениями как на уровне Федерации, так и в регионах. Они должны стать неотъемлемой частью проектирования территорий и их последующего функционирования.

## Система рисков территорий инновационного развития

Изучению рисков посвящены многочисленные исследования, которые были рассмотрены в рамках подготовки данной статьи. Этим проблемам уделяли внимание многие зарубежные авторы: P. Bernstein [4], B. Boehm [5], D. Asenova, J.B. Stephen, C. McCann [6], R.V. Ericson, A. Doyle [7], B. Flyvbjerg, N. Bruzelius, W. Rothengatter [8], A. Frenkel [9], F. Furedi [10], E.M. Hall [11], H. Kerzner [12], E.W. Larson, C.F. Gray [13], L.M. Castro, V.M. Gulнas, C. Abalde, J.S. Jorge [14], D. Lock [15], N. Luhmann [16], T. Kalvet, V. Lember [17].

В целях исследования целесообразно выделить существенные особенности рисков в инновационной и других сферах, характерных для территорий инновационного развития, учет которых позволит наиболее полно и обоснованно сформировать методические подходы к их минимизации.

Например, М.Э. Буянова указывает на наличие инновационной функции рисков, которая состоит в самообновлении сложившейся системы управления и преодолении ее внутренней инерции, а также в поддержании динамического баланса между возникающими угрозами и ресурсным потенциалом безопасного экономического развития. Она предлагает использовать риски в качестве действенного рычага управления инновационным развитием, позволяющего перераспределять экономические ресурсы в наиболее полезное обществу русло для увеличения социально-экономического потенциала и уровня инвестиционной привлекательности регионов.

Использование системы управления рисками как одной из основополагающих концепций может стать основой не только для устойчивого роста, но и для достижения максимально возможных результатов при относительно небольших ресурсах.

В работе И.В. Фроловой выделены ключевые характеристики рисков применительно к инвестиционному процессу в регионе, которые, по мнению авторов, можно трансформировать при исследовании рисков территорий инновационного развития следующим образом [18]:

- объективность риска существует реально и не зависит от желания и субъективной оценки ситуации участниками инновационного процесса;
- наличие неопределенности результатов инновационной деятельности и эффективности проекта формирования территорий является одним из условий существования риска, определяющим его отсутствие в случае полной определенности;
- как **минимум один из возможных исходов** принимаемых решений или изменения инновационного процесса и его характеристик должны быть с точки зрения эффективности территорий **неблагоприятными или менее** предпочтительными относительно других;

- наличие выбора у лиц, принимающих решения по управлению территорией (осознанность принятия регионального риска участниками, осуществляющими ее формирование, которые имеют возможность оказывать влияние на ее функционирование и управление).

Анализ, оценка и управление рисками территорий инновационного развития позволяют осуществлять предупреждение возможных внутрирегиональных проблем, оперативно реагировать на существенные изменения внешней среды с учетом заранее разработанных альтернативных вариантов управленческих решений, использовать инновационные подходы в тактическом и стратегическом управлении, а также оптимальные и рациональные управленческие и финансовые механизмы, влекущие наименьшие для региональной экономики потери [1].

При исследовании рисков необходимыми элементами являются:

- идентификация рисков и их классификация;
- разработка методических подходов к оценке рисков и их практическое применение в отношении территорий инновационного развития;
- формирование мероприятий, направленных на минимизацию рисков.

На основе идентификации рисков был составлен их универсальный перечень, свойственный большинству территорий инновационного развития, который может различаться в зависимости от уровня (этапа) развития территории. Для полного и эффективного управления рисками может быть построена модель зависимости рисков территории от стадии ее жизненного цикла. При этом в силу нематериальности рисков и вероятностного характера их появления в исследовании систематизированы риски, свойственные для всех или для большинства стадий развития территорий.

Идентификация и классификация рисков осуществлялась в рамках ключевых компонентов территорий. Каждому компоненту соответствовала система рисков, предложенная Ю.А. Фридманом, Г.Н. Речко и Н.А. Оськиной [19], дополненная авторами с учетом специфических особенностей территорий инновационного развития, к которым относятся:

- законодательные риски (связаны с политикой, законодательством, нормативным регулированием и корпоративным управлением);
- финансовые и экономические риски (возникают в результате нестабильности рынков и реального сектора экономики);
- стратегические риски (связаны с клиентами, конкурентами и инвесторами);
- операционные риски (оказывают влияние на процессы, системы, персонал и цикл создания стоимости компании в целом);
- информационные риски (риски неполноты и искажения информации во всех сферах деятельности);
- производственно-технические риски (связаны с наличием и эксплуатацией инженерной инфраструктуры, оборудования, техническими особенностями инновационных продуктов и др.).

Историко-генетический анализ эволюции регионального аспекта экономической политики отчетливо свидетельствует о проявлении двух тенденций: глобализации и локализации (регионализации) при одновременно понижающемся влиянии отраслевых детерминант и выходе на передний план активных участников региональных трансформаций [20].

Система управления рисками также эволюционно меняется в соответствии с перечисленными тенденциями. Так, глобализация обусловливает возникновение масштабных угроз, оказывающих влияние на территории инновационного развития и регион в целом, которые, являясь элементами макроэкономических систем, испытывают все большее влияние от их трансформации. Увеличивающиеся темпы динамических изменений в международных экономических системах переводят глобальные риски в категорию наиболее значимых, при этом их локализованные воздействия в рамках отдельных территорий могут быть весьма разнообразны. Другим ее аспектом является вероятное появление особых, свойственных конкретной территории или субъекту экономики, угроз, в большей степени управляемых на уровне конкретной территории инновационного развития. Дифференциация социально-экономического развития отдельных регионов Российской Федерации, а также выделенных в их границах особых территориальных образований определяет наличие различных видов рисков, которые в соответствии с миссией и целью формирования

территории могут быть объединены общими качественными признаками на мезоуровне.

В ходе исследования была выбрана классификация рисков по уровням возникновения и влияния, что обусловливает не только определение точек локализации рисков, но и приложения управленческих воздействий, направленных на их минимизацию.

В работах П.А. Иванова выделяются мега-, макро-, мезо- и микроуровни функционирования экономических систем, в рамках которых определяются специфические виды рисков [21].

В рамках исследования территорий инновационного развития особое внимание уделялось рискам мезоуровня в качестве вероятных угроз замедления реализации проекта или его неэффективности. Управление такими территориями на уровне региона (муниципального образования) должно включать управленческие воздействия, направленные на снижение данных видов риска.

Риски мега- и макроуровня не входят в зону влияния организаторов и координаторов территорий, при этом их воздействие в ряде случаев может оказаться решающим и сказаться весьма негативно на общем результате формирования и последующего функционирования территорий инновационного развития.

В исследовании они рассматривались в качестве неуправляемых факторов внешней среды, порождающих риски мезо- и микроуровня, негативное влияние которых может быть учтено и снижено в рамках управления территориями.

Для целей оценки рисков территорий инновационного развития предлагается применять широко распространенную методику рискового картирования, на основании которой группировка выявленных рисков отображается в виде специальной матрицы. В ее столбцах указывается вероятность рисков, а в строках — их значимость для формирования и развития территории инновационного развития.

В ходе исследования была выполнена усредненная экспертная оценка указанных характеристик применительно к общим тенденциям территории инновационного развития, результаты которой позволили составить карты рисков для каждого из выделенных компонентов территории (рис. 1—6).

Анализ данных, представленных на рис. 1—6, показал, что большинство идентифицированных в процессе исследования возможных рисков в общем случае находится ниже границы толерантности к риску, т.е. являются приемлемыми.

Риски, находящиеся выше границы толерантности, являются наиболее значимыми. Для нейтрализации или сокращения их негативного влияния необходима разработка системы целенаправленного управления, сосредоточенная на этих рисках.

Наибольшее количество рисков, требующих вмешательства и управленческих воздействий, относится к научно-исследовательскому компоненту, что обусловлено его особой значимостью для формирования базиса исследований и разработок. Среди них присутствуют риски, степень влияния которых на результаты катастрофическая или они находятся в зоне критических рисков.

Существенное влияние на риски научно-исследовательского компонента оказывает сложившаяся в стране ситуация, связанная с реформированием системы научных организаций и изменением подходов к их финансированию, в том числе с сокращением бюджетных расходов.

Наименьшее количество рисков выше границы толерантности наблюдается в рамках инфраструктурного компонента. При этом их влияние на результат функционирования территории инновационного развития может в ряде случаев быть весьма значительным, так как полный или частичный вывод из строя инфраструктурных объектов не позволит нормально функционировать любой территории, тем более инновационной.

По мнению авторов, для конкретной территории инновационного развития необходимо проведение отдельного экспертного исследования, за основу которого можно принять приведенную классификацию рисков и методические подходы по составлению карт риска компонентов территории.

## Основы управления рисками территории инновационного развития

В целях обеспечения относительно низких потерь или дополнительных выгод для территории инновационного развития авторами проведена их классификация по ключевым группам рисков, которые находятся выше границы толерантности в картах, отображенных на рис. 1—6 (см. таблицу).

Предлагаемый перечень мероприятий должен быть скорректирован применительно к конкретной территории инновационного развития с учетом

*Рисунок 1*

**Карта рисков научно-исследовательского компонента территории инновационного развития**

| Степень влияния ↑ / Вероятность возникновения риска → | Безрисковая зона | Зона допустимых рисков | Зона критических рисков | Зона дефолта |
|---|---|---|---|---|
| **Катастрофическая:** | – | — сокращение прямого бюджетного финансирования научных организаций;<br>— моральное устаревание оборудования, влекущее недостаточное качество научных результатов | – | – |
| **Высокая:** | — изменение приоритетных направлений развития науки и техники, определяемое глобальными макроэкономическими трендами;<br>— изменение государственной политики в сфере научных исследований, направленное на сокращение расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;<br>— рост налоговой нагрузки;<br>— риски выбора неактуальных направлений научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;<br>— риск переоценки возможностей исследовательского коллектива, влекущий невыполнение обязательств перед заказчиком по срокам и содержанию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;<br>— риск технологической неадекватности инновации;<br>— риск раскрытия конфиденциальной информации о полученных научных результатах | - организационные реформы в сфере науки (объединение, ликвидация организаций государственного сектора науки, смена формы собственности, контролирующих органов и пр.);<br>— изменение бюджетного законодательства, связанное с усложнением процедуры государственного финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;<br>— сокращение возможностей реализации международных научно-технических проектов вследствие резкого роста (колебания) курсов валют;<br>— сокращение прямых заказов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы со стороны реального сектора экономики вследствие кризисных явлений и снижения доходности компаний;<br>— риск постепенной утраты созданного в предыдущие годы научного задела;<br>— риск неэффективного менеджмента научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;<br>— отсутствие необходимого лабораторно-производственного оборудования для реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;<br>— риск неполноты и несвоевременности информации о проводимых конкурсах грантов, субсидий в научно-технической сфере;<br>— недостаточная активность разработчиков по созданию коммерчески эффективных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ввиду превалирования альтернативных источников финансирования (бюджетное финансирование фундаментальных исследований, отсутствие требований к конечному продукту в государственных контрактах и пр.) | — задержка или неритмичность финансовых поступлений со стороны бюджетов в научные организации | – |
| **Средняя:** | — изменение налогового законодательства в части уплаты налога на добавленную стоимость;<br>— риск опротестования патентов или признания их полностью или частично недействительными;<br>— некорректное формирование исследовательского коллектива, порождающее «эффект каннибализации» и низкий итоговый результат | — снижение степени актуальности отдельных направлений исследований, связанное с изменением законодательства в научно-технической сфере;<br>— свертывание отдельных международных научно-технических проектов в связи с ростом политической напряженности<br>— риск правовых потерь, вызванных несвоевременным оформлением права владения патентами (несвоевременного получения патентов);<br>— риск нарушения прав интеллектуальной собственности;<br>— риск роста государственного вмешательства в научно-техническую сферу, направленного на изменение приоритетных направлений исследований;<br>— организация системы стимулирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в регионе с завышенными требованиями к претендентам, что влечет за собой их невостребованность;<br>— риски роста конкуренции в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, снижающие перспективную значимость разработок и их будущую коммерческую эффективность;<br>— неэффективная работа научно-технических советов регионального уровня в части согласования направлений исследований, выработки приоритетов регионального научно-технологического развития, лоббирования региональных инструментов поддержки научных исследований и др.;<br>— риски упущенных возможностей роста применения появляющихся инструментов поддержки исследовательских организаций;<br>— риск получения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ позже ключевых конкурентов;<br>— риски отклонения публикации в ведущих рецензируемых журналах или длительного периода ожидания;<br>— риск высоких издержек на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ввиду изначально неправильного определения методов и инструментов исследований;<br>— изменение уровня технологий ведущих мировых лидеров, производящих инновационную продукцию;<br>— риски сбоев работы оборудования;<br>— риск неполноты информации о современном состоянии мировых исследований, затрудняющий определение перспектив развития науки в регионе;<br>— риск неэффективных коммуникаций в исследовательских коллективах;<br>— ужесточение требований к отечественному и зарубежному патентованию | – | – |
| **Низкая:** | – | — усиление требований к научно-технической продукции в части экологической безопасности | – | – |

Граница толерантности к риску

*Источник*: авторская разработка.

*Рисунок 2*

**Карта рисков трансферно-внедренческого компонента территории инновационного развития**

| Степень влияния | Безрисковая зона | Зона допустимых рисков | Зона критических рисков | Зона дефолта |
|---|---|---|---|---|
| **Катастрофическая:** | – | – | – | – |
| **Высокая:** | – | — изменение законодательства в сфере интеллектуальной собственности, влекущее усложнение процедур коммерциализации научно-технических решений;<br>— отсутствие возможностей снижения налоговой нагрузки для вновь созданных инновационных компаний;<br>— отсутствие преференций и льгот для управляющих компаний технопарков, бизнес-инкубаторов, затрудняющее их эффективную работу как субъектов микроэкономики;<br>— изменение налогового законодательства, сокращающее финансовые возможности потенциальных инвесторов;<br>— риск поддержки неэффективного либо нецелесообразного проекта;<br>— недостаточный технический уровень предлагаемых инновационных проектов;<br>— изменение конъюнктуры финансового рынка, сокращение предложений кредитных услуг, рост процентных ставок, влекущие невозможность полной и своевременной реализации инновационного проекта | — снижение инвестиций в долгосрочные инновационные проекты, обусловленные инфляционными рисками | – |
| **Средняя:** | — усложнение организационных процедур инвестирования вследствие изменения законодательства;<br>— изменение государственной политики в части пропаганды развития инновационной деятельности;<br>— отсутствие в нормативных документах четкой проработки вопросов эффективного взаимодействия научно-исследовательской и производственной компонент посредством технико-внедренческих структур;<br>— риск нарушения работы коммуникационных каналов между разработчиками и потребителями инноваций;<br>— риск неполноты и несвоевременности информации об услугах и возможностях, предоставляемых объектами инновационной инфраструктуры;<br>— неполнота или неточность информации о деловой репутации участников проекта | — неэффективные инструменты продвижения научно-технической продукции, что влечет снижение возможностей внебюджетного финансирования научно-исследовательской компоненты;<br>— рост срока окупаемости инновационных проектов в связи с изменением стоимости кредита;<br>— сокращение технологических запросов со стороны реального сектора экономики, обусловленное изменением рыночной конъюнктуры;<br>— отсутствие возможностей роста количества организаций инновационной инфраструктуры вследствие сокращения бюджетных инструментов поддержки;<br>— невостребованность услуг объектов инновационной инфраструктуры ввиду неправильного определения их пула;<br>— риск недостаточной степени координации участников инновационных процессов;<br>— неверное определение приоритетов при отборе перспективных инновационных проектов для их последующего коммерческого внедрения;<br>— неполнота или отсутствие системности в созданной инновационной инфраструктуре, отсутствие реализации ключевых функций процесса внедрения;<br>— неверное определение ключевых партнеров и стейкхолдеров инновационного проекта;<br>— риск конфликта интересов разработчиков и инвесторов;<br>— низкая эффективность объектов инновационной инфраструктуры на микроуровне, влекущая необходимость финансовой поддержки из средств бюджетов;<br>— риск затягивания сроков реализации инновационных проектов вследствие неэффективности организации системы трансфера и привлечения инвесторов;<br>— высокие затраты на позиционирование и продвижение инновационных проектов, влекущие за собой снижение их количества;<br>— отсутствие или низкий уровень использования инновационных сетей для целей трансфера технологий, технологического обмена и поиска инвесторов;<br>— риск отсутствия единства форматов представления технологической информации разработчиков и потребителей инноваций;<br>— неполнота или неточность информации о финансовом положении участников проекта;<br>— недостаточный имидж объектов инновационной инфраструктуры как центров инновационных коммуникаций в деловой среде региона;<br>— несоблюдение участниками проектов, реализуемых при участии объектов инновационной инфраструктуры, обязательств на различных стадиях инновационного цикла;<br>— неэффективный менеджмент управляющих компаний объектов инновационной инфраструктуры вследствие низкой компетентности персонала | — сокращение возможностей привлечения зарубежных партнеров для совместной коммерциализации технологий в связи с ростом политической напряженности | – |
| **Низкая:** | — изменение гражданского законодательства, влекущее усложнение процедур регистрации и ликвидации компаний;<br>— изменение нормативно закрепленного порядка создания хозяйственных обществ государственными бюджетными учреждениями и установленных льгот для них;<br>— изменение степени государственного вмешательства в управление технопарками, бизнес-инкубаторами;<br>— снижение предпринимательской уверенности, влекущее за собой сокращение технологического обмена | – | – | – |

Вероятность возникновения риска

Граница толерантности к риску

*Источник:* авторская разработка.

*Рисунок 3*

**Карта рисков производственного компонента территории инновационного развития**

| Степень влияния | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Катастрофическая:** | – | – | – | – |
| **Высокая:** | | — отсутствие льгот и преференций для производителей инновационной продукции;<br>— рост налоговой нагрузки;<br>— сокращение поставок из-за рубежа необходимых производственных ресурсов вследствие роста политической напряженности;<br>— риск свертывания производств вследствие высокого уровня коррупции и административных барьеров, мешающих развитию бизнеса;<br>— изменение цен на ключевые ресурсы, существенно снижающее рентабельность продукции;<br>— риски необеспеченности ресурсами, в том числе неполноты или несвоевременности поставок;<br>— нерациональная организация системы управления | — рост процентной ставки по кредитам, затрудняющий расширение производств и (или) стабильного поддержания дохода;<br>— снижение инновационной активности вследствие влияния инфляционных и рыночных рисков;<br>— риск снижения уровня инновационности продуктов (услуг);<br>— риск морального устаревания оборудования | – |
| **Средняя:** | — ухудшение экологической обстановки в регионе, влекущее приостановку отдельных производств;<br>— ужесточение экологического законодательства, влекущее приостановку отдельных производств;<br>— неверное оформление, отсутствие необходимых документов для осуществления деятельности;<br>— вероятность потерь, возникающих по причине ошибочного планирования, калькуляции и оценок;<br>— увеличение объемов производства и снижение цены у конкурентов;<br>— риски ошибок и просчетов в планировании новых производственных мощностей;<br>— риск организации производств, необеспеченных ресурсами и инфраструктурой;<br>— неверные стратегические решения относительно слияний, разделений и организационных форм компаний;<br>— неверное распределение ресурсов и заказов в холдинге (корпорации);<br>— нерациональное размещение производств, несогласованное с региональной логистической системой;<br>— невыполнение и срыв планов по созданию новых мощностей;<br>— риск аварии, отказа оборудования и т.п.;<br>— нарушение производственного цикла ввиду отсутствия или высокой загрузки производственных мощностей, которое ведет к снижению качества продукции;<br>— риск распространения информации, содержащей коммерческую тайну, среди конкурентов;<br>— коммуникативные риски во взаимодействии отдельных подразделений организации | — усложнение процедур лицензирования, сертификации продукции;<br>— неверный выбор стратегических направлений развития промышленности региона;<br>— риски выбора стратегических партнеров и поставщиков комплектующих изделий и материалов;<br>— нерационально сформированный производственный цикл, включающий излишнее время технологических перерывов, неритмичную загрузку оборудования, дополнительную транспортировку и т.д.;<br>— риски, связанные с неверным, неточным порядком организации работы в фирме;<br>— низкая рентабельность или убыточность компании вследствие неэффективного управления затратами;<br>— изменение уровня техники ведущих мировых лидеров, производящих инновационную продукцию;<br>— технические риски, возникающие по причине недоработанности инновации;<br>— риск возникновения необходимости в дополнительном оборудовании;<br>— отсутствие резерва мощности;<br>— риск досрочного износа оборудования вследствие его усиленной эксплуатации;<br>— риск неполноты информации о состоянии производственного комплекса региона | — риск получения убытков в результате неблагоприятных краткосрочных или долгосрочных колебаний курсов валют на международных финансовых рынках | – |
| **Низкая:** | – | – | – | – |
| | **Безрисковая зона** | **Зона допустимых рисков** | **Зона критических рисков** | **Зона дефолта** |

**Вероятность возникновения риска**

Граница толерантности к риску

*Источник:* авторская разработка.

*Рисунок 4*

**Карта рисков инфраструктурного компонента территории инновационного развития**

| Степень влияния | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Катастрофическая:** | – | – | – | – |
| **Высокая:** | — риск дополнительных затрат, связанных с последствиями стихийных бедствий или аварийных ситуаций;<br>— неверные стратегические приоритеты развития инфраструктуры, не учитывающие технический прогресс и перспективные потребности потенциальных потребителей | — несоблюдение подрядчиками сроков ввода мощностей;<br>— ненадлежащее состояние инженерно-технической инфраструктуры для обеспечения эффективного бесперебойного функционирования экономических субъектов территории;<br>— дефицит площадок, обустроенных современными инженерными коммуникациями, для размещения производственных и офисных помещений;<br>— несвоевременный ввод в эксплуатацию инфраструктурных объектов | – | – |
| **Средняя:** | — ужесточение экологического законодательства, требующее модернизации действующих объектов инфраструктуры;<br>— стратегически неверное размещение инфраструктурных объектов, затрудняющее их использование существующими и вновь создаваемыми компаниями;<br>— риск формирования излишних невостребованных мощностей инфраструктурных объектов;<br>— отсутствие информационных систем управления, что повышает риск аварий;<br>— риск организационных изменений, связанных со сменой руководства | — ужесточение технических регламентов, требующее модернизации действующих объектов инфраструктуры;<br>— усложнение процедур ввода в эксплуатацию новых инфраструктурных объектов;<br>— усиление влияния государственных органов на тарифы объектов инфраструктуры;<br>— сокращение возможностей развития и модернизации инфраструктуры в связи с сокращением доступа к капиталу;<br>— отсутствие отлаженных контактов с девелоперами;<br>— риск неполноты информации о состоянии и технических характеристиках инфраструктуры | — риск несвоевременности информации о внештатных ситуациях, вероятных авариях | – |
| **Низкая:** | – | – | – | – |
| | **Безрисковая зона** | **Зона допустимых рисков** | **Зона критических рисков** | **Зона дефолта** |

**Вероятность возникновения риска**

Граница толерантности к риску

*Источник*: авторская разработка.

*Рисунок 5*

**Карта рисков компонента человеческого капитала территории инновационного развития**

| Степень влияния | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Катастрофическая:** | – | – | – | – |
| **Высокая:** | | — недостаточный уровень материального стимулирования работников, способствующий уходу наиболее квалифицированных специалистов;<br>— риски недостаточного уровня кадрового обеспечения, необходимого для реализации проектов и т.д.;<br>— риск непередачи профессионального опыта молодым носителям более квалифицированными представителями;<br>— брак продукции вследствие недостаточной компетентности персонала | — риск старения научных кадров и производственных кадров при отсутствии системы передачи опыта и компетенций молодым специалистам | – |
| **Средняя:** | — изменение нормативно закрепленных квалификационных характеристик в отношении отдельных должностей, обуславливающее недостаток профессиональных кадров;<br>— изменение законодательства в сфере образования, влекущее затруднение его получения для отдельных категорий граждан;<br>— потери, связанные с действиями, противоречащими законам или соглашениям относительно труда, здоровья и безопасности, повлекшие выплату компенсаций по искам о возмещении личного ущерба или за дискриминацию;<br>— риск стратегически неверного определения потребностей в персонале и его компетенциях | — усложнение процедуры получения ученой степени и ученого звания в связи с изменением законодательства;<br>— отсутствие четких критериев квалификационных и личностных характеристик персонала применительно к содержанию и объему выполняемой им работы;<br>— сокращение притока рабочей силы в связи с инфляционными ожиданиями;<br>— риск возникновения задолженности по выплате заработной платы или ее снижение вследствие невысоких результатов финансово-хозяйственной деятельности и сокращения сбыта;<br>— снижение возможностей переподготовки и повышения квалификации сотрудников ввиду недостаточности доходов;<br>— неверное определение структуры подготовки кадров, влекущее дефицит отдельных специалистов на рынке труда;<br>— отсутствие высококомпетентных экспертов, способных осуществлять грамотный прогноз возможностей коммерциализации инновационных проектов;<br>— изменение структуры производства, определяющие риск невостребованности отдельных групп специалистов;<br>— риск потери носителей креативного капитала (в связи с их уходом в другую организацию, демотивацией их творческой активности);<br>— сопротивление изменениям со стороны персонала;<br>— неверное распределение факторов мотивации, в том числе материальных, между сотрудниками;<br>— низкая степень креативного мышления (некомпетентность в предметной области, низкая интеллектуальная мобильность, негативное восприятие нового, неготовность к профессиональному и личному росту);<br>— риск возникновения необходимости доподготовки и переподготовки кадров;<br>— негативная реакция персонала на оптимизацию фонда оплаты труда в целях экономии затрат;<br>— отсутствие навыков использования новых машин и оборудования у персонала;<br>— риск неполноты информации о специалистах с уникальными компетенциями для целей реализации инновационных проектов;<br>— риск неполноты информации о компетенциях персонала | — ужесточение миграционного законодательства, влекущее сокращение трудовых ресурсов;<br>— увеличение отрицательного миграционного прироста вследствие кризисных явлений в экономике региона | – |
| **Низкая:** | — уменьшение возможностей межрегиональной и международной мобильности в силу сокращения доступа к капиталу | — риск неполноты информации о современных тенденциях рынка труда, новых направлениях подготовки;<br>— риск неполноты и несвоевременности информации о возможностях переподготовки и повышения квалификации персонала | – | – |
| | **Безрисковая зона** | **Зона допустимых рисков** | **Зона критических рисков** | **Зона дефолта** |

Граница толерантности к риску

**Вероятность возникновения риска**

*Источник:* авторская разработка.

*Рисунок 6*

**Карта рисков маркетингового компонента территории инновационного развития**

| Степень влияния | Безрисковая зона | Зона допустимых рисков | Зона критических рисков | Зона дефолта |
|---|---|---|---|---|
| **Высокая:** | – | — снижение инвестиционной привлекательности территории в связи с политической напряженностью;<br>— сокращение рынков инновационной продукции, технологий и венчурного капитала в связи с ростом государственного вмешательства, инфляционными ожиданиями;<br>— риски экспансии зарубежных и отечественных конкурентов;<br>— риски «позднего вывода» нового продукта на рынок;<br>— низкие объемы реализации инновационной продукции ввиду несоответствия ее технических характеристик ожиданиям потребителей | — снижение платежеспособного спроса на инновационную продукцию и услуги на рынке;<br>— снижение финансовой устойчивости и доходности потребителей продукции;<br>— появление на рынке альтернативного продукта (конкурента) | – |
| **Средняя:** | — риск неполного перечня форс-мажорных обстоятельств (или его отсутствие) в контрактах с партнерами;<br>— риск сроков поставок продукции вследствие технической неисправности оборудования, транспортных средств;<br>— риск искажения важной маркетинговой информации со стороны конкурентов;<br>— риск неполноты информации о деловой репутации крупных клиентов;<br>— коммуникативные риски между производителями и клиентами | — снижение объемов реализации продукции вследствие роста косвенного налогообложения;<br>— некорректное оформление договоров с контрагентами;<br>— проблемы с таможенным оформлением грузов;<br>— риски неисполнения и нарушения договорных и контрактных обязательств, в том числе риск отказа партнера от обязательств по ранее доступным в ходе предварительных обсуждений договоренностям по заключению контракта;<br>— снижение инвестиционной привлекательности территории ввиду усиления государственного вмешательства в экономику;<br>— изменение спроса на инновации вследствие изменения конъюнктуры рынка;<br>— риски цикличности спроса на продукцию (услуги);<br>— ошибки в выборе сегмента рынка;<br>— неверное определение масштабов потребностей потенциальных потребителей в продукции (услугах);<br>— риски невыполнения обязательств при осуществлении коммерческих сделок;<br>— риски маркетинговых ошибок по оценке внутренней рыночной перспективы;<br>— риски логистики продукта;<br>— риск потери деловой репутации (уменьшение числа контрагентов, снижение качества оказываемых услуг или характер деятельности в целом);<br>— риск низкой эффективности рекламных кампаний;<br>— риск роста издержек реализации вследствие некомпетентного менеджмента;<br>— риск неполноты информации об инвестиционной привлекательности региона (о площадках для реализации инвестиционных проектов, проектах, льготах и преференциях и др.);<br>— риск несвоевременности информации об изменениях потребностей потребителей | — сокращение возможностей вывода продукции на международные рынки вследствие роста политической напряженности;<br>— высокие барьеры для выхода на внешние рынки | – |
| **Низкая:** | – | – | – | – |

Вероятность возникновения риска

Граница толерантности к риску

*Источник:* авторская разработка.

**Система мероприятий по управлению рисками территории инновационного развития**

| Риски | Мероприятия по управлению риском |
|---|---|
| ***Научно-исследовательский компонент*** | |
| Сокращение прямого бюджетного финансирования научных организаций | Расширение практики и планирование участия в конкурсах на получение целевого федерального финансирования.<br>Использование практики региональных грантов поддержки перспективных для территории направлений исследований.<br>Укрепление связей научных организаций с реальным сектором экономики, направленным на формирование задела и проведение исследований, которые могут получить поддержку из внебюджетных источников |
| Моральное устаревание оборудования, влекущее недостаточное качество научных результатов | Организация на базе научных организаций, университетов и предприятий реального сектора экономики центров коллективного пользования наукоемким оборудованием.<br>Разработка системы планирования научно-исследовательских проектов, включая обеспеченность материально-технической базой |
| Организационные реформы в сфере науки (объединение, ликвидация организаций государственного сектора науки, смена формы собственности, контролирующих органов и пр.) | Совершенствование системы менеджмента научными организациями на микроуровне, что обеспечит их гибкость и адаптивность к новым условиям.<br>Выделение спин-офф компаний для развития отдельных научных и инновационных проектов, в том числе с льготным режимом налогообложения в соответствии с действующим законодательством |
| Изменение бюджетного законодательства, связанное с усложнением процедуры государственного финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | Повышение доли внебюджетного финансирования в структуре источников научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ за счет расширения взаимодействия с реальным сектором экономики |
| Сокращение возможностей реализации международных научно-технических проектов вследствие резкого роста (колебания) курсов валют | Инициирование участие в конкурсах по финансированию исследований под руководством ведущих зарубежных ученых<br>Организация рабочих мест и стажировок для зарубежных исследователей в научной организации |
| Сокращение прямых заказов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы со стороны реального сектора экономики вследствие кризисных явлений в экономике и снижения доходности компаний | Организация системы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности на базе научных организаций, в том числе выпуска конкурентоспособной инновационной продукции |
| Риск постепенной утраты созданного в предыдущие годы научного задела | Развитие системы маркетинга научных исследований и разработок в научных организациях и на региональном уровне.<br>Формирование цепочек преемственности исследовательских и инновационных проектов.<br>Повышение качества информационного обеспечения исследовательской деятельности на микро- и мезоуровне, направленное на получение полной и своевременной информации о современных трендах в науке и технике |
| Риск неэффективного менеджмента научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | Четкое планирование проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.<br>Предварительный сбор и систематизация полной информации о предстоящем исследовании.<br>Целенаправленное формирование положительного микроклимата в организации, содействующего эффективному исследованию.<br>Внедрение системы менеджмента качества |
| Отсутствие необходимого лабораторно-производственного оборудования для реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | Использование услуг центров коллективного пользования.<br>Изменение приоритетов в финансировании в пользу лабораторно-производственного оборудования |

*Продолжение таблицы*

| Риски | Мероприятия по управлению риском |
|---|---|
| Риск неполноты и несвоевременности информации о проводимых конкурсах грантов, субсидий в научно-технической сфере | Создание и развитие институционально-организационной структуры, функцией которой будет полное и своевременное информирование о различных мероприятиях в научно-технической сфере.<br>Формирование региональных информационных ресурсов, содержащих данные о возможностях получения финансирования в научно-техническое сфере, и их регулярная актуализация.<br>Проведение научно-технических мероприятий, направленных на повышения информированности предприятий и организаций о возможностях получения дополнительного финансирования или возмещения части затрат |
| Недостаточная активность разработчиков по созданию коммерчески эффективных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ввиду превалирования альтернативных источников финансирования (бюджетное финансирование фундаментальных исследований, отсутствие требований к конечному продукту в государственных контрактах и пр.) | Развитие системы льгот и преференций для организаций и компаний, производящих конечный инновационный продукт.<br>Использование механизмов софинансирования со стороны реального сектора экономики, позволяющих установить дополнительные требования и критерии к конечной научно-технической продукции |
| Задержка или неритмичность финансовых поступлений в научные организации | Диверсификация источников финансирования научных организаций.<br>Разработка системы гибких графиков платежей.<br>Внедрение системы эффективного контракта с научными работниками, в том числе краткосрочной занятости в конкретных проектах |
| ***Трансферно-внедренческий компонент*** | |
| Изменение законодательства в сфере интеллектуальной собственности, влекущее усложнение процедур коммерциализации научно-технических решений | Институциональная консалтинговая поддержка коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в рамках специально организованных региональных центров интеллектуальной собственности.<br>Нормативное закрепление режима максимального благоприятствования для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.<br>Внедрение систем электронного документооборота в части оказания государственных услуг в процессе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности |
| Отсутствие возможностей снижения налоговой нагрузки для вновь созданных инновационных компаний | Нормативное закрепление наиболее благоприятных условий функционирования инновационных компаний в первые годы, включая налоговые льготы по региональным и местным налогам и сборам, снижение бюрократизации при оказании им государственных услуг |
| Отсутствие преференций и льгот для управляющих компаний технопарков, бизнес-инкубаторов, затрудняющее их эффективную работу как субъектов микроэкономики | Разработка предложений изменений в действующую нормативно-правовую базу для расширения перечня льгот и преференций для управляющих компаний технопарков, бизнес-инкубаторов.<br>Разработка нормативно-правовых актов регионального уровня в целях выделения на конкурсной основе средств для субсидирования управляющих компаний технопарков, бизнес-инкубаторов.<br>Система прямого финансирования затрат управляющих компаний из средств регионального бюджета |
| Изменение налогового законодательства, сокращающее финансовые возможности потенциальных инвесторов | Разработка регионального законодательства, устанавливающего снижение налоговой нагрузки в случае осуществления инвестиционной деятельности |
| Риск поддержки неэффективного либо нецелесообразного проекта | Развитие многоступенчатой системы экспертиз инновационных проектов.<br>Институциональная поддержка отбора инновационных проектов в рамках специализированных структур, мероприятий |
| Недостаточный технический уровень предлагаемых инновационных проектов | Формирование региональных центров прототипирования, обеспечивающих поддержку инновационных компаний.<br>Проектирование и реализация комплексных инновационных проектов, инициируемых на региональном уровне |

*Продолжение таблицы*

| Риски | Мероприятия по управлению риском |
|---|---|
| Изменение конъюнктуры финансового рынка, сокращение предложений кредитных услуг, рост процентных ставок, влекущие невозможность полной и своевременной реализации инновационного проекта | Заключение договоров с поставщиками продукции с фиксированными суммами, в случае если цена зависит от колебания рыночной конъюнктуры.<br>Оптимизация затрат при реализации инновационного проекта<br>Приоритетное получение средств на развитие в рамках инвестирования |
| Снижение инвестиций в долгосрочные инновационные проекты, обусловленные инфляционными рисками | Поэтапная реализация долгосрочных проектов.<br>Получение государственных (региональных) гарантий для реализации наиболее значимых проектов.<br>Страхование рисков инвестора |
| ***Производственный компонент*** | |
| Отсутствие льгот и преференций для производителей инновационной продукции | Выделение средств на субсидирование производителей инновационной продукции в первые годы.<br>Развитие регионального законодательства в сторону обеспечения режима максимального благоприятствования для производителей инновационной продукции, в том числе в части льготного налогообложения |
| Рост налоговой нагрузки | Формирование на региональном уровне особых условий налогообложения предприятий, внедряющих инновации.<br>Перераспределение выросших налоговых поступлений в региональный и местный бюджеты для целей стимулирования инновационной деятельности субъектов экономики |
| Сокращение поставок из-за рубежа необходимых производственных ресурсов вследствие роста политической напряженности | Поиск альтернативных отечественных партнеров — участников рынка и кооперация с ними.<br>Совершенствование производственного цикла, направленное на исключение или модификацию тех его элементов, которые нуждаются в недостающих ресурсах |
| Риск свертывания производств вследствие высокого уровня коррупции и административных барьеров, мешающих развитию бизнеса | Внедрение принципов открытости оказания государственных услуг.<br>Внедрение электронного документооборота в системе оказания государственных услуг.<br>Оптимизация системы регионального управления на основе научно-обоснованных подходов |
| Изменение цен на ключевые ресурсы, существенно снижающее рентабельность продукции | Разработка механизмов субсидирования производителей инновационной продукции из средств регионального бюджета.<br>Совершенствование производственного цикла в сторону экономии ключевых ресурсов.<br>Формирование долгосрочных связей с контрагентами, обеспечивающими наиболее приемлемые цены на ресурсы.<br>Формирование страхового запаса производственных ресурсов |
| Риски необеспеченности ресурсами, в том числе неполноты или несвоевременности поставок | В договорах по коммерческим сделкам закрепление адекватной потерям компенсации.<br>Развитие системы страхования невыполнения обязательств контрагентами |
| Нерациональная организация системы управления | Регулярная оптимизация и адаптация систем управления организациями производственного сектора к динамично меняющимся условиям внешней среды |
| Рост процентной ставки по кредитам, затрудняющий расширение производств и (или) стабильного поддержания дохода | Субсидирование стоимости кредита производителям инновационной продукции из средств бюджета региона.<br>Использования инструментов государственно-частного партнерства при расширении наиболее перспективных производств инновационной продукции |
| Снижение инновационной активности вследствие влияния инфляционных и рыночных рисков | Развитие инструментов стимулирования инновационной деятельности на региональном уровне (гранты, субсидии, награды, налоговые льготы).<br>Создание системы пропаганды и популяризации инновационной деятельности на региональном уровне |
| Риск снижения уровня инновационности продуктов (услуг) | Регулярное совершенствование производимой предприятиями продукции.<br>Формирование системы кооперации и взаимодействия разработчиков и производителей инновационной продукции.<br>Развитие системы научно-технической информации, содействующей определению технологических трендов и степени новизны выпускаемой продукции |

*Продолжение таблицы*

| Риски | Мероприятия по управлению риском |
|---|---|
| Риск морального устаревания оборудования | Создание резервов на счетах на необходимое обновление основных средств и реконструкцию.<br>Мониторинг имеющегося на балансе оборудования, корректировка плана ввода оборудования по его результатам.<br>Формирование центров коллективного пользования наукоемким оборудованием и обеспечение привлечения клиентов для оказания услуг |
| ***Инфраструктурный компонент*** | |
| Несоблюдение подрядчиками сроков ввода мощностей.<br>Несвоевременный ввод в эксплуатацию инфраструктурных объектов | Страхование, установление в договорах подряда штрафных санкций.<br>Разработка нескольких вариантов реконструкции инфраструктуры и их использование в случае возникновения хозяйственных, правовых или финансовых препятствий по реализации запланированных мероприятий.<br>Заключение договоров подряда, в которых четко прописываются положения и условия работы, реализация политики индивидуального, комплексного подхода |
| Ненадлежащее состояние инженерно-технической инфраструктуры для обеспечения эффективного бесперебойного функционирования экономических субъектов территории | Регулярный мониторинг объектов инфраструктуры, корректировка планов реконструкции.<br>Инвестирование средств в создание новых объектов инфраструктуры на основе перспективных потребностей предприятий и организаций региона |
| Дефицит площадок, обустроенных современными инженерными коммуникациями, для размещения производственных и офисных помещений | Перспективное планирование развития инфраструктуры, разработка на основе планов региональных инфраструктурных проектов и их реализация на основе государственно-частного партнерства.<br>Формирование единого банка потенциально возможных производственных площадок и офисов.<br>Реконструкция имеющихся производственных площадей и офисов в рамках механизмов государственно-частного партнерства |
| ***Компонент человеческого капитала*** | |
| Недостаточный уровень материального стимулирования работников, приводящий к оттоку наиболее квалифицированных специалистов | Выбор рациональных форм и систем оплаты труда персонала.<br>Использование «альтернативных» средств мотивации — внутрифирменные льготы: оплата медицинских услуг, страхование на случай длительной потери трудоспособности, полная или частичная оплата расходов на проезд работника к месту работы и обратно, предоставление своим работникам беспроцентных ссуд или ссуд с низким уровнем процента, предоставление права пользования транспортом организации, питание во время работы и другие расходы.<br>Использование системы премиальных выплат (бонусов) как плановых, так и внеплановых (ежегодные премии к определенной дате или премии ко дню рождения сотрудника, премии, связанные с получением организацией дополнительной прибыли и другое) |
| Риски недостаточного уровня кадрового обеспечения, необходимого для реализации проектов и т.д. | Социально-экономические программы для персонала с учетом мотивации на высокие показатели инновационной деятельности. Проведение тренингов и применение профессиограмм при приеме на работу.<br>Четкая регламентация компетенции и ответственности персонала.<br>Проведение регулярного повышения квалификации сотрудников в соответствии с действующим законодательством в данной сфере.<br>Разработка конкурсной системы рекрутинга персонала.<br>Проведение проверок профессионального соответствия персонала занимаемой должности.<br>Формирование скоординированных с предприятиями программ целевой подготовки и переподготовки кадров |
| Риск непередачи профессионального опыта молодым носителям более квалифицированными представителями | Разработка и использование долгосрочной стратегии маркетинга ресурсов выпускников.<br>Внедрение системы дуального обучения.<br>Проведение регулярного повышения квалификации сотрудников в соответствии с действующим законодательством в данной сфере.<br>Разработка конкурсной системы рекрутинга персонала.<br>Разработка системы наставничества.<br>Стимулирование наставников, передающих опыт молодому поколению |

*Окончание таблицы*

| Риски | Мероприятия по управлению риском |
|---|---|
| Брак продукции вследствие недостаточной компетентности персонала | Разработка системы мотивации сотрудников (поощрений и наказаний).<br>Внедрения системы менеджмента качества и многоступенчатого контроля качества продукции |
| Риск старения научных кадров и производственных кадров при отсутствии системы передачи опыта и компетенций молодым специалистам | Разработка новых стратегий маркетинга рабочей силы, в том числе стратегий формирования приверженного кадрового резерва из выпускников высших учебных заведений, соответствующего долгосрочным потребностям в человеческих ресурсах.<br>Разработка системы наставничества.<br>Стимулирование наставников, передающих опыт молодому поколению<br>Формирование региональных программ поддержки молодых ученых — грантов, стипендий и пр. |
| ***Маркетинговый компонент*** | |
| Снижение инвестиционной привлекательности территории в связи с политической напряженностью | Создание положительного имиджа региона в средствах массовой информации.<br>Развитие информационных ресурсов, демонстрирующих преимущества региона для инвесторов.<br>Создание системы преференций для инвесторов (снижение налоговой нагрузки, упрощение процедур получения разрешительной документации и пр.).<br>Бенчмаркинг практик наиболее успешных регионов |
| Сокращение рынков инновационной продукции, технологий и венчурного капитала в связи с ростом государственного вмешательства, инфляционными ожиданиями | Мониторинг рынков инновационной продукции и интересов инвесторов, проведение совместных переговоров с представителями инновационных компаний.<br>Формирование спроса на инновационную продукцию, в том числе с использованием механизма государственных заказов |
| Риски экспансии зарубежных и отечественных конкурентов | Регулярное исследование сегментов рынка реализуемой продукции, услуг.<br>Мониторинг спроса на продукцию (услуги).<br>Диверсификация видов деятельности и оказываемых услуг.<br>Соблюдение конфиденциальности маркетинговой информации |
| Риски «позднего вывода» нового продукта на рынок | Предварительная оценка эффективности инновационных проектов.<br>Сокращение сроков научно-исследовательских работ.<br>Создание рыночной ниши для вывода продукции.<br>Корректировки в рамках процесса подготовки и освоения инновации, направленные на регулярное приведение в соответствие продукта требованиям дня, обусловленным конкуренцией |
| Низкие объемы реализации инновационной продукции ввиду несоответствия ее технических характеристик ожиданиям потребителей | Мониторинг спроса потребителей, корректировка технических свойств инновационной продукции в соответствии с ожиданиями потребителей.<br>Системная модификация инновационного продукта в соответствии с ожиданиями потребителей |
| Снижение платежеспособного спроса на инновационную продукцию и услуги на рынке | Маркетинговая поддержка инновационной продукции.<br>Мониторинг спроса на разработки, инновационную продукцию.<br>Формирование системы скидок и акций при реализации инновационных продуктов.<br>Система государственных заказов для поддержки производителей инновационных продуктов.<br>Применение принципиально новых инструментов при проведении рекламных кампаний |
| Снижение финансовой устойчивости и доходности потребителей продукции | Поиск механизмов финансирования инновационных разработок на основе государственно-частного партнерства.<br>Конкурсный отбор инновационных проектов, мониторинг рынка инновационной продукции.<br>Система государственного заказа для поддержки производителей инновационной продукции |
| Появление на рынке альтернативного продукта (конкурента) | Предвидение возможных действий конкурентов на основе систематического анализа их деятельности и учет в своих решениях.<br>Корректировка методов продвижения, проведение маркетинговых исследований, концентрация усилий, увеличение рекламы |

*Источник:* авторская разработка.

наличных ресурсов региона и субъектов экономики. Кроме этого, должен быть составлен план-график реализации таких мероприятий, предварительно рассчитаны затраты, связанные с их осуществлением, которые должны превышать потенциальный эффект.

Система управления риском должна регулярно корректироваться на основе проводимого мониторинга социально-экономического развития и коррелировать с системой мер, направленных на развитие территории инновационного развития в рамках программы и системы индикаторов.

**Список литературы**

1. *Буянова М.Э.* Управление рисками инновационного развития в регионе // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 2. URL: http://www.science-education.ru/102-5645.
2. *Язев Г.В.* Управление инновационными рисками как средство развития малого бизнеса в регионах России // Инновационный менеджмент. 2013. № 5. С. 56—62.
3. *Швецов А.Н.* Инвестиции в региональную экономику: как уменьшить риски выбора неэффективных проектов // Экономика развития региона: проблемы, поиски, перспективы. 2011. № 12. С. 127—136.
4. *Bernstein P.* Against the Gods: the remarkable story of risk. New York: John Wiley and Sons, 1996. 383 p.
5. *Boehm B.* Software Risk Management: Principles and Practices. Washington, DC, IEEE Computer Society Press, 1989. URL: http://csse.usc.edu/csse/TECHRPTS/1991/usccse91-500/usccse91-500.pdf.
6. *Asenova D., Bailey S., McCann C.* Public sector risk managers and spending cuts: mitigating risks // Journal of Risk Research. 2015. Vol. 18. Iss. 5. P. 552—565.
7. *Ericson R.V., Doyle A.* Risk and Morality. Toronto: University of Toronto Press, 2003. P. 193—214.
8. *Flyvbjerg B., Bruzelius N. and Rothengatter W.* Megaprojects and Risk: an anatomy of ambition. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. 215 p.
9. *Frenkel A.* Barriers and Limitations in the Development of Industrial Innovation in the Region. European Planning Studies, 2003. Vol. 11. Iss. 2. P. 115—137.
10. *Furedi F.* The Culture of Fear: risk taking and the morality of low expectations. London and New York: Continuum International, 1997. 184 p.
11. *Hall E.M.* Managing Risk: Methods for Software Systems Development. Addison Wesley, 1998.
12. *Kerzner H.* 10th Edition. Project Management: a system approach to planning, scheduling & controlling. John Wiley & Sons Inc, 2009. 1014 p.
13. *Larson E.W., Gray C.F.* Project Management: the managerial process. McGraw-Hill Higher Ed, 2010. 671 p.
14. *Castro L.M., Gulhas V.M., Abalde C., Jorge J.S.* Managing the Risks of Risk Management // Journal of Decision Systems. 2008. Vol. 17. Iss. 4. P. 501—521.
15. *Lock D.* Project Management. MPG Books Ltd, 2007. 520 p.
16. *Luhmann N.* Risk: A Sociological Theory. Berlin: de Gruyter, 1992.
17. *Kalvet T., Lember V.* Risk management in public procurement for innovation: the case of Nordic—Baltic Sea cities, Innovation // The European Journal of Social Science Research. 2010. Vol. 23. Iss. 3. P. 241—262. doi:10.1080/13511610.2011.553509
18. *Фролова И.В.* Мезоэкономическая проекция инвестиционных рисков: сущность и виды // TERRA ECONOMICUS. 2009. Т. 7. № 1-2. С. 166—170.
19. *Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Оськина Н.А.* Предпринимательство в регионах России: конкурентные позиции // Региональная экономика. Юг России. 2013. № 2. С. 37—42.
20. *Иода Е.В.* Управление инновационной деятельностью в регионе на основе концепции «риск — ресурс»: монография. Тамбов: ИП Никитина М.Л., 2010. 236 с.
21. *Иванов П.А.* Региональный инновационный риск: сущность и факторы влияния // Экономика и управление. 2011. № 4. С. 32—37.

**ISSN 2311-8733 (Online)**
**ISSN 2073-1477 (Print)**

*Innovation and Investment*

# THE RISKS OF INNOVATION DEVELOPMENT TERRITORIES: A COMPREHENSIVE ANALYSIS FOR MANAGEMENT PURPOSES

**Anna A. MAL'TSEVA[a,*], Elena V. KLYUSHNIKOVA[b]**

[a] Scientific and Methodological Center for Innovative Activity of Lurye Higher School of Tver State University,
Tver, Russian Federation
80179@list.ru

[b] Scientific and Methodological Center for Innovative Activity of Lurye Higher School of Tver State University,
Tver, Russian Federation
stanislav219@yandex.ru

[*] Corresponding author

**Article history:**
Received 1 April 2015
Accepted 7 April 2015

**Keywords:** innovative development territory, risk map, assessment, risk management, probability, significance

**Abstract**
**Subject** The article deals with the development of a risk management system as part of the creation of innovative development areas.
**Objectives** The purpose of the study is to develop a system of activities aimed at minimizing the negative effects of the most significant and probable risks above the boundaries of risk tolerance. The research aims to justify the use of the functional approach to the formation of innovation development territories, as well as provide the necessary components in accordance with their core functions as of meso-economy actors.
**Methods** The risk mapping method is a methodological basis of the research. On the risk system basis, we mapped risks for the individual components of the innovation development territories using the expert survey data processing.
**Results** We studied system risks of innovative territories to form an integrated innovation-development-territory management methodology. We formed a comprehensive system of risk of innovation development territory, which takes into account the multilevel structure of a meso-economy subject. The analysis shows that most of the research-identified potential risks, in general, are below the risk tolerance, i.e. they are acceptable.
**Conclusions** The developed system can be the basis for the development of innovative approaches to the management of innovative territories.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2015

## Acknowledgments

The article was prepared within the framework of State job of the RF Ministry of Education and Science to Universities as part of the research work on *The Risk-Indicator Approach in Management of Innovation Development Territories*.

## References

1. Buyanova M.E. [Risk management of innovation development in the region]. *Sovremennye Problemy Nauki i Obrazovaniya*, 2012, no. 2. (In Russ.) Available at: http://www.science-education.ru/102-5645.
2. Yazev G.V. Upravlenie innovatsionnymi riskami kak sredstvo razvitiya malogo biznesa v regionakh Rossii [Innovative risk management as a tool for small business development in Russia's regions]. *Innovatsionnyi menedzhment = Innovation Management*, 2013, no. 5, pp. 56—62.
3. Shvetsov A.N. Investitsii v regional'nuyu ekonomiku: kak umen'shit' riski vybora neeffektivnykh proektov [Investment in the regional economy: how to reduce the risks of selecting inefficient projects]. *Ekonomika razvitiya regiona: problemy, poiski, perspektivy = Region Development Economy: Problems, Research, Prospects*, 2011, no. 12, pp. 127—136.

4. Bernstein P.L. Against the Gods: The Remarkable Story of Risk. New York, John Wiley and Sons, 1996, 383 p.
5. Boehm B. Software Risk Management: Principles and Practices. Washington, DC, IEEE Computer Society Press, 1989. Available at: http://csse.usc.edu/csse/TECHRPTS/1991/usccse91-500/usccse91-500.pdf.
6. Asenova D., Bailey S., McCann C. Public Sector Risk Managers and Spending Cuts: Mitigating Risks. *Journal of Risk Research*, 2015, vol. 18, iss. 5, pp. 552—565.
7. Ericson R.V., Doyle A. Risk and Morality. Toronto, University of Toronto Press, 2003, pp. 193—214.
8. Flyvbjerg B., Bruzelius N., Rothengatter W. Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition. Cambridge, Cambridge University Press, 2003, 215 p.
9. Frenkel A. Barriers and Limitations in the Development of Industrial Innovation in the Region. *European Planning Studies*, 2003, vol. 11, iss. 2, pp. 115—137.
10. Furedi F. The Culture of Fear: Risk Taking and the Morality of Low Expectations. London and New York, Continuum International, 1997, 184 p.
11. Hall E.M. Managing Risk: Methods for Software Systems Development. Addison Wesley, 1998.
12. Kerzner H. Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling & Controlling. 10th Edition. John Wiley & Sons Inc, 2009, 1014 p.
13. Larson E.W., Gray C.F. Project Management: The Managerial Process. McGraw-Hill Higher Ed., 2010, 671 p.
14. Castro L.M., Gulias V.M., Abalde C., Jorge J.S. Managing the Risks of Risk Management. *Journal of Decision Systems*, 2008, vol. 17, iss. 4, pp. 501—521.
15. Lock D. Project Management. MPG Books Ltd., 2007, 520 p.
16. Luhmann N. Risk: A Sociological Theory. Berlin, de Gruyter, 1993.
17. Kalvet T., Lember V. Risk Management in Public Procurement for Innovation: The Case of Nordic—Baltic Sea Cities, Innovation. *The European Journal of Social Science Research*, 2010, vol. 23, iss. 3, pp. 241—262. doi: 10.1080/13511610.2011.553509
18. Frolova I.V. Mezoekonomicheskaya proektsiya investitsionnykh riskov: sushchnost' i vidy [Meso-economic projection of investment risk: the essence and types]. *TERRA ECONOMICUS*, 2009, vol. 7, no. 1-2, pp. 166—170.
19. Fridman Yu.A., Rechko G.N., Os'kina N.A. Predprinimatel'stvo v regionakh Rossii: konkurentnye pozitsii [Entrepreneurship in the regions of Russia: the competitive position]. *Regional'naya ekonomika. Yug Rossii = Regional Economy. The South of Russia*, 2013, no. 2, pp. 37—42.
20. Ioda E.V. *Upravlenie innovatsionnoi deyatel'nost'yu v regione na osnove kontseptsii "risk — resurs": monografiya* [Management of innovative activity in the region based on the risk—resource concept: a monograph]. Tambov, IP Nikitina M.L. Publ., 2010, 236 p.
21. Ivanov P.A. Regional'nyi innovatsionnyi risk: sushchnost' i faktory vliyaniya [Regional innovation risk: the essence and influence factors]. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*, 2011, no. 4, pp. 32—37.