

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

М. В. Карпиеня

аспирант, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, karpiyenia.mv@gmail.com

Научный руководитель: С. В. Рогозин

*кандидат физико-математических наук, доцент, Белорусский государственный университет,
г. Минск, Беларусь, rogosinsv@gmail.com*

Данная статья посвящена обзору механизмов моделирования экономических рисков в рамках региональной экономики. Авторы представляют обзор существующих подходов к анализу экономических рисков на уровне. В статье анализируются факторы, влияющие на экономическую устойчивость регионов, и выявляются методы моделирования рисков, учитывающие специфику региональных экономических процессов. Полученные выводы и рекомендации могут быть полезны для управленческих органов, экономических аналитиков и исследователей, занимающихся вопросами развития региональной экономики.

Ключевые слова: региональная экономика; экономические риски; моделирование экономических рисков.

MODELING ECONOMIC RISKS OF THE REGIONAL ECONOMY

M. V. Karpiyenia

PhD student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, karpiyenia.mv@gmail.com

Supervisor: S. V. Rogozin

*PhD in physics and mathematics, associate professor, Belarusian State University, Minsk, Belarus,
rogosinsv@gmail.com*

This article is devoted to an overview of the mechanisms for modeling economic risks within the framework of a regional economy. The authors present an overview of existing approaches to the analysis of economic risks at the level. The article analyzes factors influencing the economic sustainability of regions and identifies risk modeling methods that take into account the specifics of regional economic processes. The conclusions and recommendations obtained can be useful for management bodies, economic analysts and researchers involved in the development of regional economies.

Keywords: regional economy; economic risks; economic risk modeling.

Моделирование экономических рисков региональной экономики играет ключевую роль в оценке вероятности негативных сценариев, которые могут повлиять на различные секторы и области внутри региона. Это важный инструмент для предвидения возможных угроз и разработки стратегий по их управлению. Путем анализа экономических данных и использования соответствующих моделей и методов исследования можно выявить основные факторы риска и оценить их влияние на экономическое состояние региона. Подобные математические модели могут включать в себя анализ финансовых показателей, прогнозирование изменений в

макроэкономических индикаторах, оценку влияния внешних факторов (например, изменений в мировой экономике или политической обстановке) на региональную экономику, а также моделирование рисков, связанных с конкретными отраслями или инвестиционными проектами. Данный подход позволяет управленцам и политикам разрабатывать более эффективные стратегии управления рисками и принимать информированные решения для поддержки устойчивого экономического развития.

Выделяют несколько подходов к моделированию экономических рисков региональной экономики [1]:

1. Финансовые модели: эти модели оценивают финансовые риски, такие как инфляция, курсовые колебания, ставки по кредитам и т. д. Они помогают предсказать, как эти факторы могут повлиять на финансовое здоровье региона и его способность привлекать инвестиции. Данные модели обычно включают в себя ряд финансовых показателей, таких как инфляция, валютные курсы, процентные ставки, кредитные риски и т. д., и анализируют их влияние на финансовое состояние региона [2].

Среди финансовых моделей моделирования рисков региональной экономики можно выделить:

- Модели инфляции: они оценивают вероятность возникновения инфляционных процессов в регионе и их влияние на цены, доходы и потребительскую активность.

- Модели валютного риска: они анализируют влияние колебаний валютных курсов на региональные экспортные и импортные операции, инвестиции и бюджетные расходы.

- Модели процентных ставок: они оценивают влияние изменений процентных ставок на региональные инвестиции, кредитную активность и финансовые ресурсы.

- Модели кредитного риска: они предсказывают вероятность возникновения проблем с кредитами и их влияние на финансовую устойчивость региональных банков и предприятий.

- Модели риска финансовых рынков: они анализируют влияние колебаний финансовых рынков на инвестиционные портфели региональных компаний и фондов.

2. Модели макроэкономического анализа: эти модели анализируют широкий спектр макроэкономических показателей, таких как ВВП, безработица, инвестиции и т. д. Они позволяют оценить влияние экономических изменений на региональную экономику и предсказать возможные риски и возможности.

3. Модели статистического анализа: эти модели используют статистические методы для анализа и прогнозирования экономических рисков на основе исторических данных. Данные модели включают в себя различные методы статистического анализа, такие как корреляционный анализ, регрессионный анализ, временные ряды и другие. Позволяют исследовать структуру и динамику региональной экономики, выявлять факторы, влияющие на ее развитие, и оценивать потенциальные риски и угрозы. Путем анализа статистических данных можно выявить закономерности и тенденции в экономике региона, что помогает управленцам и политикам принимать информированные решения и разрабатывать эффективные стратегии управления рисками.

4. Модели риска инвестиций: эти модели анализируют риски, связанные с конкретными инвестиционными проектами или отраслями. Они оценивают вероятность различных сценариев и помогают инвесторам принимать информированные решения.

5. Модели симуляции: эти модели используются для создания виртуальных сценариев на основе различных переменных и параметров. Они используются для проведения численных экспериментов и анализа различных вариантов развития событий. Эти модели включают в себя различные математические и компьютерные методы, такие как агентно-ориентированное моделирование, мультиагентные системы, стохастические модели и другие. Путем моделирования виртуальных сценариев можно оценить вероятность возникновения различных рисков и угроз для региональной экономики и разработать стратегии для их управления. Такие модели позволяют

анализировать влияние различных факторов на экономическое развитие региона и принимать информированные решения для поддержания его стабильности и устойчивости.

6. Модели риска климатических изменений: в связи с растущими опасностями климатических изменений, моделирование экономических рисков также включает анализ потенциальных последствий стихийных бедствий, изменения климата и экологических факторов на региональную экономику. Они учитывают различные климатические сценарии, такие как изменения температуры, осадков, уровня морей и экстремальных погодных условий, и оценивают их влияние на различные секторы экономики, такие как сельское хозяйство, туризм, строительство и другие. Путем анализа этих моделей можно выявить потенциальные риски и угрозы для региональной экономики, связанные с изменениями климата, и разработать стратегии для их управления и адаптации. Такие модели помогают управленцам и политикам принимать информированные решения и разрабатывать меры по смягчению последствий климатических изменений для экономического развития региона [3].

Моделирование экономических рисков региональной экономики помогает управленцам и политикам понять, какие факторы могут представлять угрозу для экономического развития региона и какие меры могут быть приняты для смягчения этих рисков. Предложенные модели и методы могут быть использованы для разработки эффективных стратегий управления рисками, а также для формулирования политики и инвестиционных решений, направленных на поддержание устойчивого экономического развития регионов. Дальнейшие исследования в этой области могут сосредоточиться на улучшении моделей и методов анализа, на расширении применения моделирования рисков для улучшения прогнозирования и управления экономическими процессами на региональном уровне, а также на углублении анализа конкретных экономических рисков, разработке более точных и адаптированных моделей для региональных условий и исследовании возможных стратегий управления рисками для поддержания устойчивого развития региональной экономики в Республике Беларусь.

Библиографические ссылки

1. *Коробов П. Н.* Математическое программирование и моделирование экономических процессов. М. : ДНК, 2010. 376 с.
2. *Мажукин В. И., Королева О. Н.* Математическое моделирование в экономике. Часть 3. Экономические приложения. М. : Флинта, МПСИ, 2005. 176 с.
3. *Самарина В. П.* Социально-экономическое развитие проблемных регионов. Теоретико-методологический аспект. М. : ООО «ТНТ», 2012. 128 с.
4. *Маннапов Р. Г., Ахтариева Л. Г.* Организационно-экономический механизм управления регионом. Формирование, функционирование, развитие. М. : КноРус, 2008. 352 с.
5. *Юдин Д. Б., Юдин А. Д.* Экстремальные модели в экономике. М. : Либроком, 2010. 312 с.
6. *Лычкина Н. Н.* Имитационное моделирование экономических процессов. М. : Инфра-М, 2012. 256 с.