

ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ



ОЦЕНКА И ИЗМЕРЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

*Е. В. Волошенко*¹
*К. Ю. Волошенко*¹



В статье рассматриваются методические проблемы применения известных методов и моделей измерения экономической безопасности для приграничных регионов. Особое внимание уделяется разработке алгоритма оценки степени их безопасности с учетом специфики этих регионов, а также требований выделения групп (классов) угроз, их идентификации на основе системы общих, частных и специальных индикаторов, измерения влияния мер «защиты» на уровень экономической безопасности. С целью обоснования предложений рассматривается фрагмент анализа экономической безопасности Калининградской области на основе оценки влияния на формирование добавленной стоимости АПК региона различных факторов и эффективности мер «защиты» сектора. Доказана необходимость учета региональных особенностей и специфики при измерении экономической безопасности, подтверждается важность и необходимость включения экономико-математических расчетов на различных этапах алгоритма ее оценки. По результатам исследования обоснованы базовые принципы и порядок формирования комплексной модели экономической безопасности регионов Западного побережья РФ.

Ключевые слова: экономическая безопасность, приграничный регион, типы регионов, измерения, методы оценки, секторальная модель, Калининградская область

Введение

Вопросы, касающиеся проблем измерения и оценки экономической безопасности (ЭБ) региона, рассматривались в многочисленных трудах отечественных и зарубежных авторов. Исследователи уделяют внимание терминологии, угрозам, методикам и алгоритмам оценки экономической безопасности регионов, индикаторам и их пороговым значениям, механизмам управления и укрепления региональной экономической безопасности [1, с. 5]. При этом, несмотря на активное развитие теории и практики эко-

¹ Балтийский федеральный университет им. И. Канта, 236016, Россия, Калининград, ул. А. Невского, 14.

Поступила в редакцию 15.05.2018 г.

doi: 10.5922/2079-8555-2018-3-6

© Волошенко Е. В., Волошенко К. Ю., 2018

номической безопасности регионов, сохраняется много нерешенных методологических вопросов. В частности, не существует общепринятого перечня показателей для оценки уровня ЭБ регионов, недостаточно освещаются вопросы обоснования пороговых значений индикаторов, их прогнозирования и влияния несоблюдения на устойчивость и развитие региональных систем. В результате сложно идентифицировать состояние конкретной региональной системы и (в соответствии с [2]) выявить границы ее критического состояния, препятствующего нормальному развитию экономики и социальной сферы и приводящего к формированию разрушительных тенденций в области производства и уровня жизни населения. Применительно к особенностям приграничных регионов исследования указанных проблем практически не ведутся.

Актуальность изучения вопросов измерения экономической безопасности приграничных регионов России определила направления и задачи настоящего исследования. Цель работы состояла в оценке применимости существующих теоретико-методологических подходов к изучению ЭБ приграничных регионов и разработке методических основ по их использованию. Учитывалась специфика приграничных регионов в части функционирования экономики, качества и уровня рискогенности среды, степени влияния и последствий различного рода угроз и шоков, что отличает их от других территорий России.

Новизна исследования обусловлена проработкой содержания и сущности понятия экономической безопасности и ее измерения применительно к приграничным регионам, созданием алгоритма оценки для выполнения требований идентификации текущей ситуации, прогнозирования степени защищенности региона и оценки последствий принимаемых мер по преодолению слабостей.

Логика исследования обусловила порядок рассмотрения в настоящей статье вопросов теории и практики оценки экономической безопасности регионов России, проблем применения методов и моделей измерения экономической безопасности в оценке приграничных регионов. Представлены результаты разработки алгоритма оценки и измерения ЭБ приграничных регионов. С целью идентификации и измерения влияния мер защиты на уровень ЭБ обосновывается применение экономико-математических моделей. В качестве примера приводятся результаты моделирования добавленной стоимости в АПК Калининградской области с использованием разработанных авторами секторальных моделей в рамках реализации проекта создания информационно-аналитической системы поддержки региональных исследований (руководитель — канд. экон. наук К. Ю. Волошенко) [3].

Теоретические основы методологии диагностики и измерения экономической безопасности региона

Наибольший вклад в изучение проблем экономической безопасности России, развитие методологии оценки ЭБ региона внесли исследования Института экономики РАН (г. Москва) под руководством В.К. Сенчагова [2; 4—7], Института экономики УрО РАН (г. Екатеринбург) под руководством А.И. Татаркина и А.А. Куклина [8—11], Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН (г. Новосибирск) под руководством С.В. Казанцева [12—14], Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева (г. Нижний Новгород) под руководством С.Н. Митякова [2; 15; 16]¹, Омского научного центра Сибирского от-

¹ Начиная с 2010 года отмечено активное сотрудничество НГТУ им. Р.Е. Алексеева с Институтом экономики РАН: создана лаборатория региональных проблем экономической безопасности, ежегодно проводится Международная конференция «Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы».

деления РАН и лаборатории экономических исследований Омской области ИЭОПП СО РАН под руководством В.В. Карпова [1; 17]. Представителями этих институтов осуществлена систематизация подходов к оценке и диагностике экономической безопасности регионов [1; 2; 6; 10; 18—20].

В современной зарубежной литературе экономическая безопасность, как указывает Т.Д. Ромашенко [21], изучается в контексте двух самостоятельных течений: теории катастроф (С. Zeeman, Т. Oliva, Е. Laszlo и др.) и теории рисков (R. Dembo, R. Ceske, J. Clark, К. Arrow и др.). Среди западных исследований по проблемам экономической безопасности необходимо выделить работы [22—37], в которых феномен рассматривается в контексте национальной безопасности и раскрывается через такие категории, как устойчивость, эффективность и глобализация.

Традиционно западные ученые связывали термин «безопасность» с защищенностью от внешних угроз (см., например, [20; 25; 38]), как нечто, требующее участия силовых органов (вооруженных сил, разведки, спецслужб) [39, с. 93]. Однако позже изучение безопасности приобретает большую экономическую составляющую: в частности, в контексте глобализации и международных отношений изучаются внутренние факторы безопасности [31; 33], а также отдельных течений, например промышленной безопасности (industry security) в рамках теории отраслевых рынков (Industrial Economics) [35]. Кроме того, наблюдается сближение понятий «экономическая безопасность» и «устойчивость», предпринимаются попытки разработать систему показателей, учитывающую все функциональные компоненты экономической безопасности.

На основе результатов уже имеющихся теоретических и методологических разработок в рамках настоящего исследования проводится их конкретизация и уточнение в соответствии с особенностями и спецификой приграничного региона. Это касается как выделения основных понятий, так и собственно измерения отдельных элементов в составе экономической безопасности, формирования в целом системы ее обеспечения на уровне приграничного региона, методологии измерения и оценки. В частности, на основе анализа известных подходов к определению региональной ЭБ выделено ее семантическое содержание по отношению к приграничному региону. Это позволило обосновать наиболее важные критерии в оценке и измерении экономической безопасности приграничных регионов и, рассматривая применимость известных методологических подходов, разработать алгоритм ее оценки, учитывающий следующие аспекты: 1) типологические особенности регионов, в том числе приграничных; 2) выделение групп (классов) угроз для отдельных типов регионов; 3) общие, частные и специальные индикаторы, соответствующие оценке действия и влияния специфических факторов и условий, связанных с приграничностью. Используя достоинства и наиболее значимые научные результаты более ранних исследований и разработок, авторами настоящей статьи проводится дальнейшее развитие теоретико-методологических положений экономической безопасности применительно к проблемам приграничных регионов.

Обоснование возможностей применения известных методов и моделей оценки экономической безопасности для приграничных регионов

В настоящее время предложено достаточное количество авторских подходов к оценке экономической безопасности региона, арсенал их средств и инструментов постоянно пополняется. Однако принципиально, что находит применение небольшая группа методов, преимущественно основанных на измерении динамики макроэкономических показателей, ранжировании, индексной и экспертно-рейтинговых оценках. Реже представлены экономико-математические методы и модели. Анализ методов и подходов, применяемых в оценке

экономической безопасности региона, проведен, например, в работах [1; 2; 6; 9; 40; 41]. С учетом ранее сделанных исследователями обобщений авторами данной статьи осуществляется систематизация подходов и предлагается обзор методов и моделей применительно к возможностям оценки ЭБ с учетом специфики и особенностей приграничных регионов. Критерии оценки применимости существующих подходов зафиксированы исходя из сложившихся теоретических концепций ЭБ и соответствующих им различных подходов к определению содержания категории «экономическая безопасность» [1; 6; 42], представленных на рисунке 1.



Рис. 1. Семантическое содержание понятия «экономическая безопасность» в оценке и измерении приграничных регионов
(ЭБ — экономическая безопасность, ЭБР — экономическая безопасность региона)

Источник: адаптировано на основе [1; 6; 40; 42].

При этом авторы статьи признают наличие проблемы размытости и собирательности понятия ЭБ, когда многочисленные публикации не вносят в него категоричной ясности и дополнительного семантического содержания [40,

с. 127]. К сожалению, в большом числе работ допускается прямое копирование и заимствования из других публикаций и исследований, что практически делает невозможным установление авторства.

С позиций анализа сущности понятия и основных характеристик критическое значение для приграничных регионов, по нашему мнению, имеет рассмотрение экономической безопасности как определенного состояния системы через сочетание (создание) условий и факторов, при котором обеспечивается защита от внутренних и внешних угроз, выполнение целей ее функционирования и изменения. Таким образом, специфика приграничных регионов (география, структура экономики, потенциал, ресурсы и др.) предопределяет, в соответствии с типологией Т. Ю. Серебрякова и Н. Ю. Тимофеевой [43, с. 239], необходимость применения двух подходов в исследовании экономической безопасности — философского и организационного. В равной степени это касается и рассмотрения триединства в экономической безопасности по С. А. Афонцеву [44, с. 16] с точки зрения *интересов, устойчивости и независимости*.

С одной стороны, влияние на приграничные регионы внутренних и внешних неблагоприятных воздействий имеет большую силу и последствия в сравнении с другими субъектами РФ. По этой причине значение приобретает состояние защищенности, когда отсутствуют или сведены к минимуму либо устранены внутренние и внешние угрозы социально-экономического и финансового потенциала региона [6]. С другой стороны, учитывая более высокую степень неопределенности и рискогенности среды приграничного региона, создающую опасность потери им устойчивости, для достижения такого состояния защищенности необходимы проактивность, а также адекватное и своевременное реагирование, создание определенных условий и факторов. Это соответствует организационному подходу к исследованию проблемы ЭБ.

В изучении категорий (предмета) экономической безопасности важная роль принадлежит внешнеэкономической доминанте, так как приграничные регионы в силу своего географического положения в большей степени зависят от трансграничных связей, качества и состояния межгосударственных отношений [45, с. 3]. В результате эти регионы обладают значительными возможностями встраивания в процессы международного разделения труда в масштабах мирового производства, формирования конкурентных преимуществ за счет расширения международного сотрудничества и поддержки различных интеграционных форм взаимодействия. Внешнеторговые операции в структуре хозяйственных отношений выделяются в качестве важных источников, составляющих воспроизводственные процессы в экономике региона. Однако при неблагоприятных условиях внешние факторы имеют и большее деструктивное воздействие на региональную экономику.

Приграничное положение региона и нередко связанная с этим его удаленность или оторванность (например, Калининградской области) от наиболее крупных индустриально-технологических, ресурсных и производственных центров РФ предъявляет особые требования к сбалансированному развитию таких территорий как с позиции обеспечения внутреннего роста и социально-экономического развития, так и с точки зрения обеспечения экономической безопасности страны в целом. При этом сбалансированность рассматривается нами с позиций достижения пропорций и как условие обеспечения воспроизводства. Сбалансированность региона как системная характеристика качественного состояния темпов и пропорций его экономического развития может быть обеспечена только посредством взаимодействия локальных форм (по факторам и результатам производства, фазам производственного цикла, см., например, [46, с. 35]).

Анализ содержания понятия «экономическая безопасность» относительно приграничных регионов позволяет выявить следующие наиболее важные критерии в оценке применимости существующих подходов к измерению их экономической безопасности.

1. Учет типов регионов и их специфики. Независимо от принятой типологии регионов обоснованным является выделение их особенностей в части возникновения и влияния различного класса угроз. Этот критерий представляется критически важным для приграничных регионов.

2. Наличие показателей для измерения угроз различного класса, в том числе внешнеэкономической компоненты при оценке влияния трансграничных связей, качества и состояния межгосударственных отношений на финансово-хозяйственную деятельность и показатели функционирования региона.

3. Оценка сбалансированности (дисбалансов), пропорциональности в изучении экономической безопасности для различных типов регионов (в частности, приграничных).

4. Научная проработанность аналитического инструментария для измерения экономической безопасности: порядок формирования перечня индикаторов, их пороговых значений (экономико-математические модели, экспертные оценки, сравнение статистических данных и т. д.), возможности оценки текущей ситуации и ее прогнозирования, сравнения с другими регионами.

5. Возможности измерения экономической безопасности региона с позиции выявления кризисных импульсов, продуцирующих возникновение угроз, а также оценки уровня «защиты» и слабостей региональной системы (рис. 2).

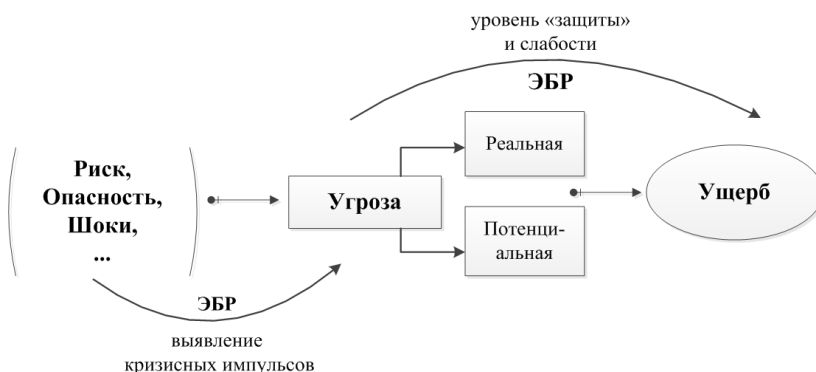


Рис. 2. Место экономической безопасности региона (ЭБР) в изменении состояния экономической системы

Источник: собственные разработки на основе [44].

Под «слабостями» авторами понимается состояние институтов, качество отдельных параметров и элементов региональной системы, а также факторы и условия, которые не позволяют обеспечить эффективную защиту. В результате существующие и возникающие реальные и потенциальные угрозы оказывают негативное влияние и создают неблагоприятные последствия для региона — потеря равновесия и дисбалансы, нарушение пропорциональности и др. В совокупности это выражается в ухудшении его макроэкономических показателей.

Для всех подходов можно выделить общие ограничения применения большинства методик при оценке экономической безопасности приграничных регионов (табл. 1). Во-первых, порядок отбора индикаторов не очевиден. Во-вторых, не ясны источники фиксирования «пороговых» значений индикаторов. В-третьих, универсальный характер методики и подходов не учитывает специфику регионов, в том числе приграничных.

Методы и модели оценки в измерении экономической безопасности

Подходы, методы, модели	Содержание	Ограничения использования в оценке приграничных регионов
Макроэкономический: Глазьев С. Ю. [50]; Уткин Э. А. и Денисов А. Ф. [51]; Новикова И. В. и Красников Н. И. [52]; Кормишкин Е. Д. [53]	Разработка системы индикаторов ЭБР с их по-роговыми значениями, измерение отклонений, в том числе на основе интегральной оценки (индекса)	Методы не учитывают особенности регионов различных ти-пов, отбор показателей (индикаторов) неочевиден, изме-ренные параметров устойчивости системы не предусмотрены. Соответствие критериям применимости: 2, 5
Экспертно-рейтинговой: Дюженкова Н. В. [54]; Волков С. П. [55]; Любушин Н. П., Козлова Е. Е., Черкасова О. Г. [56]	Ранжирование, рейтинговые, балльные и экс-пертные оценки, в том числе путем стандарти-зации, нормализации показателей и расчета ин-тегрального индекса	Группа подходов и методов неприменима к измерению па-раметров устойчивости системы, оценке кризисных импуль-сов, слабостей и защиты. Соответствие критериям применимости: 2, 4
Экономико-статистический: Сенчагов В. К. [2; 4—6]; Митяков С. Н. [2; 4; 15; 16]; Долматов И. В. [57]; Филет-кин О. С. [58]; Яшин С. Н., Пузов Е. Н. [59]; Никифорова И. В. [60]	Многомерный статистический анализ, методы корреляционно-регрессионного анализа, индек-сный метод, дисперсионный анализ	Методы не учитывают особенности регионов различных ти-пов. Не проработаны подходы к фиксированию пороговых значений, сложности оценки слабостей и защиты. Соответствие критериям применимости: 2, 4, 5
Эконометрический (экономическая мате-матика): Карлов В. В. и Логинов К. К. [17]; Лапа-ев Д. Н. [15; 47]; Митяков Е. С. [16; 47]; Лагздин А. Ю. [61]; Карлов В. В., Кораб-лева А. А. [1; 14; 17]	Модели авторегрессии (ARIMA, ARMA), диффе-ренциальные исчисления, Фурье-анализ, адап-тивная фильтрация, фрактальный анализ и др.	Сложность методики с точки зрения проведения измерений и сравнительного анализа по нескольким регионам (внутри од-ного типа), неоднозначны возможности последующего мони-торинга. Требования частой настройки и доводки моделей. Соответствие критериям применимости: 2, 4, 5
Теоретико-игровые методы и исследование операций: Иваченко В. В., Шулькина Т. М., Бильчак М. В. [62]; Комелина О. В., Фурсова Н. А. [63]; Светульников С. Г. и Клебанова Т. С. [64]; Ни-китин В. В. [65]	Сетевое и аналитико-имитационное моделиро-вание, вычислимые модели общего равновесия (CGE-модели), элементы теории функций ком-плексных переменных	Методы применимы преимущественно к измерениям на уровне одного региона при изучении его специфики. Удов-летворительные результаты в части измерения влияния и оценки последствий угроз, но требуют значительного объема вычислений. Соответствие критериям применимости: 1, 2, 3

<p>Нейросетевые и нечетко-множественные методы и модели: Лагута О.В. [48]; Рогачев А.Ф. [66]; Борисов В.В., Круглов В.В., Федулов А.С. [67]; Галушкин А.И. [68]</p>	<p>Нейросетевые модели оценки кризисности региона и угрозы с помощью математического аппарата нечеткой логики</p>	<p>Использование ограничено идентификацией и/или предсказанием близости наступления кризисных ситуаций (катастрофы). Подход требует дальнейшего развития для решения большего круга задач. Соответствие критериям применимости: 2, 4</p>
<p>Балансовый: Чувилова О.Н. и Романюта И.В. [69]; Янковская Е.С. [70]</p>	<p>Геоэкономический (геофинансовый) баланс. Дисбаланс экономических систем как угроза ЭБР. Оценка отдельных параметров ЭБР: продовольственной, энергетической, финансовой и т.д.</p>	<p>Методика измерения параметров устойчивости системы проработана недостаточно. Авторами подчеркивается, что для каждого типа дисбаланса требуется специальная методология. Соответствие критериям применимости: 2, 3, 5</p>
<p>Комплексный: Сенчагов В.К. [6]; Татаркин А.И. [9]; Третьяков Д.В. [41]; Кузнецов Д.А. и Руденко М.Н. [71]; Феофилова Т.Ю. [72]; Романченко Т.Д. [21]</p>	<p>Сочетание вышеуказанных методов, моделей и подходов на различных этапах агрегирования в комплексной оценке и измерении ЭБР</p>	<p>Имеют преимущественно универсальный характер, что не раскрывает сущности и особенности измерения ЭБР приграничных регионов. Соответствие критериям применимости: 2, 4, 5</p>

Примечания: 1 — тип региона, 2 — класс угроз (по источникам и/или типам), 3 — параметры устойчивости системы (сбалансированность, пропорциональность, равновесие), 4 — научная проработанность инструментария, 5 — оценка кризисных импульсов, слабостей и защиты.
Источник: разработки авторов с использованием [40; 41].

Недостатки рассмотренных подходов и методов измерения ЭБ приграничных регионов преодолеваются, по нашему мнению, в рамках проработки алгоритма измерения экономической безопасности.

Методические особенности измерения и оценки экономической безопасности приграничного региона

Опираясь на известные работы [10; 15; 47; 48 и др.] в рассмотрении алгоритма оценки региональной экономической безопасности, мы предлагаем его дополнить в части выделения групп (классов) угроз для отдельных типов регионов, их идентификации и обоснования на этой основе системы показателей оценки в составе общих, частных и специальных индикаторов (рис. 3).

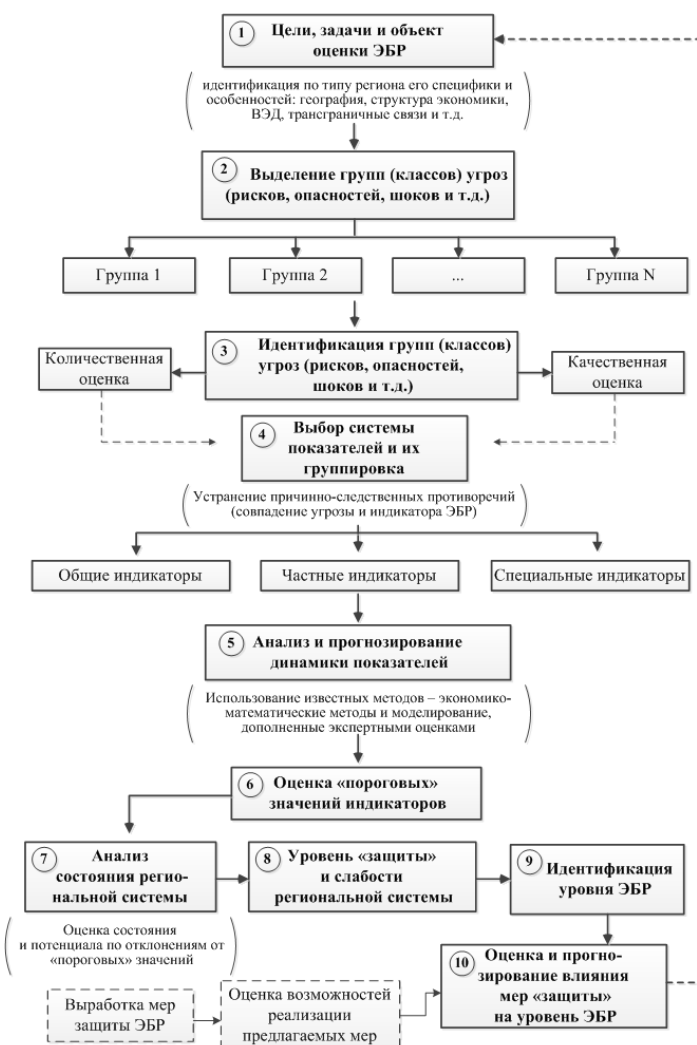


Рис. 3. Алгоритм оценки экономической безопасности регионов с учетом их типологии (на примере приграничных регионов)

Источник: собственные разработки авторов.



Общие индикаторы отражают уровень достижения главных целей и задач обеспечения защиты и экономической безопасности региона, соответствующих общенациональным интересам, то есть характеризуются единообразием формы и содержания для всех территорий и объектов оценки.

Частные индикаторы отражают специфику отдельных территорий (субъектов), исходя из выявленных групп (классов) угроз и проблем обеспечения экономической безопасности региона. Специальные индикаторы применяются в измерении защиты региона по составным компонентам ЭБ (социальной, продовольственной, транспортной, энергетической, финансовой и т. д.).

Определение границ пороговых значений индикаторов требует соответствующего обоснования посредством применения экономико-математического моделирования в сочетании с экспертными методами из-за наличия не только количественных, но и качественных оценок. Принципиальным является выделение этапа анализа и прогнозирования показателей, что позволяет оценить уровень защиты региональной экономической системы и ее слабостей по отклонениям от пороговых значений индикаторов в динамике. Располагая соответствующими данными, дополненными результатами экономико-математического моделирования развития региональной системы, предлагается проводить оценку и прогнозирование влияния планируемых и реализуемых мер защиты на уровень экономической безопасности. Наибольшее значение имеет последний этап алгоритма. На сегодняшний день подобные оценки не проводятся, а вопросы обеспечения ЭБ с точки зрения эффективности мер и их влияния на достижение целевых состояний остаются без ответа и соответствующего методического обеспечения.

В качестве подтверждения вышеизложенного предлагается рассмотреть пример применения экономико-математического моделирования в измерении влияния различного рода факторов и условий на экономическую безопасность региона, а также в оценке эффективности мер защиты. Анализ проведен с использованием экономико-математических методов на основе разработанных авторами секторальных моделей [3; 49] на примере регионального рынка молока и молочной продукции. Выбор объекта исследования продиктован следующими причинами. Во-первых, наличием репрезентативных сведений, исходных данных по молоку и молочной продукции, которые были получены при выборочном изучении цепочек создания стоимости в АПК Калининградской области. Во-вторых, проблема обеспечения молоком и молочными продуктами в регионе сохраняет свою актуальность с позиций продовольственной безопасности. В-третьих, продуктовые цепочки по молоку и молочной продукции [3] были идентифицированы наилучшим образом в связи с наличием более полной и релевантной информации об уровне координации деятельности участников в рамках технологических цепочек регионального АПК.

Исходные условия для оценки и моделирования представлены ниже. В качестве базовых рассматриваются изменения условий хозяйствования в Калининградской области в 2014—2016 годах в связи с ухудшением геополитической ситуации, действием санкций стран ЕС и США в отношении России и ее ответных мер.

1. Вид деятельности: производство молока и молочной продукции.
2. Угрозы и риски: волатильность валютной корзины; сокращение импорта сырья, комплектующих, изменение географии поставок.
3. Цель: оценка с позиций экономической безопасности эффективности мер по регулированию уровня локализации регионального производства (на примере сельскохозяйственных производителей). Базовый год — 2014-й.

4. Объект регулирования: доля импортных комплектующих (сырья, материалов и т.д.). Варианты расчетов для доли импортных комплектующих: 1) принимается на уровне базового года; 2) снижены на 50% к базовому году; 3) 0% к уровню базового года.

5. Во всех вариантах учитывается изменение курса валют по сравнению с условиями базового года. По данным Центрального банка РФ, средний номинальный курс евро к рублю составлял в 2014 году 50,46 руб., в 2015-м — 67,43 руб., в 2016-м — 74,06 руб.¹

Отдельные результаты апробации модели на примере рынка молока и молочной продукции приведены в таблице 2 и на рисунках 4 и 5.

Таблица 2

**Сравнительный анализ вариантов регулятивных мер
АПК Калининградской области с позиций обеспечения
экономической безопасности**

Показатель, %	Результаты моделирования		
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1. Снижение добавленной стоимости в цепочке при изменении курса валюты:			
добавленная стоимость при оптимальном уровне цен и объеме спроса	-10,29	-9,37	-8,54
добавленная стоимость при сценарных (фактических) ценах и объемах спроса	-12,84	-10,63	-8,65
2. Отношение сценарной (фактической) и оптимальной добавленной стоимости:			
без изменения курса валюты	81,12	81,42	81,82
после изменения курса валюты	78,82	80,29	81,82
3. Рост добавленной стоимости при снижении доли импортных комплектующих по сравнению с базовым годом			
Без изменения курса валюты:	100,00	100,63	101,70
сельскохозяйственные производители	100,00	100,80	102,15
переработчики	100,00	100,66	101,76
После изменения курса валюты:	100,00	103,18	106,59
сельскохозяйственные производители	100,00	104,04	108,37
переработчики	100,00	103,33	106,91

Источник: расчеты по методике авторов.

Снижение доли импорта на уровне сельскохозяйственных производителей (табл. 2) ведет к очевидно меньшему сокращению добавленной стоимости в цепочке по сравнению с базовым годом (по варианту 1 – 10,29%; по варианту 2 – 8,54%). При этом рост локализации при падении добавленной стоимости в результате изменения курса валют (вариант 1) обеспечивает ее последующее увеличение на 6,59% (вариант 3).

Во всех вариантах по сравнению с гарантированной величиной наблюдается рост добавленной стоимости (рис. 4) за счет того, что темпы изменения фактических цен на рынке оказались выше, чем затрат на приобретение ресурсов у внешних поставщиков.

¹ См.: Центральный банк РФ. URL: <https://www.cbr.ru/statistics> (дата обращения: 07.12.2017).

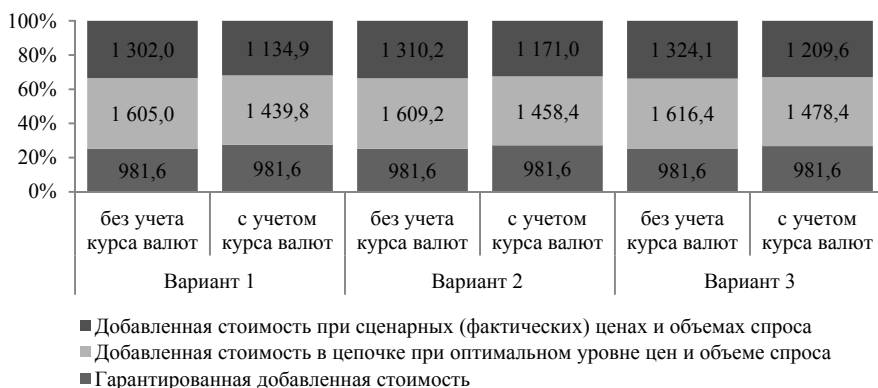


Рис. 4. Динамика добавленной стоимости в сопоставимых ценах в цепочке (на примере молока и молочной продукции), млн руб.

Источник: расчеты по методике авторов².

Следует отметить, что при изменении курса валют меры по обеспечению роста локализации производства не способны компенсировать сокращение добавленной стоимости. По варианту 3 сценарная (фактическая) стоимость достигает уровня 1 209,64 млн руб., в то время как без изменения курса валют и доли импорта она составила бы 1 301,98 млн руб. При полном отказе от импортных комплектующих (рис. 5), добавленная стоимость сельскохозяйственных производителей будет все же ниже, чем в базовом году — 566,4 против 614,09 млн руб.

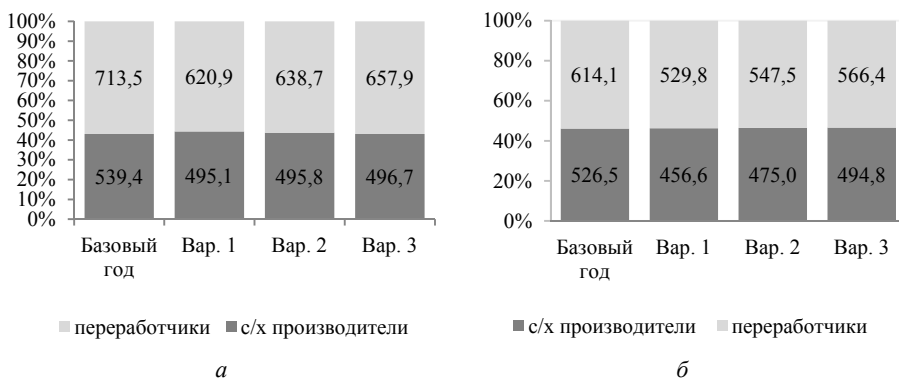


Рис. 5. Добавленная стоимость в сопоставимых ценах участников цепочки (на примере молока и молочной продукции), млн руб.:

а — добавленная стоимость в цепочке при оптимальном уровне цен и объеме спроса;
 б — добавленная стоимость при сценарных (фактических) ценах и объемах спроса

Источник: расчеты по методике авторов.

² Гарантированная добавленная стоимость — добавленная стоимость, полученная региональными сельскохозяйственными производителями или переработчиками в предшествующем (базовом) периоде.

В целом расчеты свидетельствуют о сокращении затрат сельскохозяйственных производителей и увеличении добавленной стоимости при условии роста локализации производства. Изменение курса валют оказывает негативное влияние на изменение добавленной стоимости (последняя становится ниже на 8—12%). С позиций обеспечения экономической безопасности Калининградской области очевидно, что даже при полном переходе на отечественные комплектующие оптимальный уровень добавленной стоимости как до, так и после изменения курса валют не достигается (остается ниже примерно на 18%).

Из этого следует, что требуются дополнительные механизмы: во-первых, сокращения импорта на уровне переработчиков; во-вторых, кооперации и сетевых взаимодействий на уровне цепи; в-третьих, применения специальных мер помимо локализации производства.

Моделирование ситуации в АПК в приведенном примере подтверждает необходимость учета региональной специфики и особенностей при измерении экономической безопасности и демонстрирует важность использования экономико-математических расчетов на различных этапах алгоритма ее оценки.

Заключение

При рассмотрении методических проблем применения известных методов и моделей измерения экономической безопасности приграничных регионов потребовалось решение одной из наиболее актуальных задач. Это определение содержания экономической безопасности приграничного региона, выявление основных условий и факторов, значимых принципов, критериев оценки и измерения ЭБ. В совокупности указанные вопросы составляют основу для дальнейшего развития методологии экономической безопасности приграничного региона.

Опираясь на известные теоретические и практические работы в области экономической безопасности региона, а также проведенное исследование теории и практики измерения ЭБ регионов России, мы разработали предложения по совершенствованию алгоритма оценки и измерения экономической безопасности применительно к приграничным регионам. Критическое значение приобретают следующие требования:

- 1) учет типов регионов и их специфики;
- 2) измерение различного класса угроз, в том числе внешнеэкономической компоненты;
- 3) оценка сбалансированности и пропорциональности;
- 4) обеспечение научной проработанности инструментария;
- 5) выявление кризисных импульсов, продуцирующих возникновение угроз, а также оценка уровня защиты и слабостей региональной системы.

Обзор теоретических вопросов и методических проблем измерения и оценки экономической безопасности применительно к приграничным регионам требует приоритизации задач в части их решения. По результатам проведенного исследования могут быть даны теоретические и практические рекомендации в рамках комплексного подхода к измерению экономической безопасности приграничных регионов. Авторами выделены следующие наиболее значимые теоретико-методологические положения.

1. Уточнение содержания понятия «экономическая безопасность приграничного региона» и состава ее функциональных компонентов применительно



к приграничным регионам с учетом синтеза теоретических основ оценки ЭБ. Например, рассматривать системный, ситуационный, процессный, ресурсный (инвестиционный), кластерный и циклический подходы [18, с. 242—243].

2. Классификация и типология показателей экономической безопасности с учетом особенностей регионов. Выделение в составе экономической безопасности приграничных регионов элементов, составляющих ее сущность и подлежащих оценке и измерению. Выполнение требования сопоставимости результатов и их достаточности для оценки обеспечения экономической безопасности приграничных регионов в условиях геополитической турбулентности.

3. Анализ применимости различных моделей, методов и инструментов к оценке и измерению экономической безопасности в отношении приграничных регионов. Разработка методических основ и комплексного подхода к оценке и измерению экономической безопасности приграничных регионов (апробация на примере Санкт-Петербурга, Севастополя, Ленинградской, Калининградской, Смоленской, Ростовской областей и Республики Крым).

4. Формирование принципиальной модели экономической безопасности региона для целей оценки влияния изменения геополитических, геоэкономических, геоэкологических и иных факторов на ЭБР.

5. Апробация принципиальной модели экономической безопасности на примере регионов Западного порубежья Российской Федерации (Санкт-Петербург, Севастополь, Ленинградская, Калининградская, Смоленская, Ростовская, Мурманская, Псковская, Брянская, Курская и Воронежская области, Республика Крым и Республика Карелия).

В качестве основных ограничений исследования рассматривается наличие большого числа количественных и качественных параметров, по которым затруднено формирование репрезентативных баз данных, и отсутствие необходимых данных официальной статистики. Кроме того, выделяется необходимость разработки комплекса экономико-математических моделей, требующих идентификации и настройки под конкретную региональную экономическую систему. Отдельного внимания заслуживают вопросы расширения практики использования экономико-математических методов и моделей, в частности при оценке влияния на изменение параметров экономической безопасности различных факторов, а также разрабатываемых мер управляющего и регулятивного воздействия.

Учитывая актуальность изложенных вопросов, приведенные результаты исследования и предложения авторы планируют использовать в дальнейшем при разработке принципиальной модели экономической безопасности отдельных регионов Западного порубежья Российской Федерации и ее апробации.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №18-17-00112 «Обеспечение экономической безопасности регионов Западного порубежья России в условиях геополитической турбулентности»).

Список литературы

1. *Теория* и практика оценки экономической безопасности (на примере регионов Сибирского федерального округа) / под общ. ред. В.В. Карпова, А.А. Кораблевой. Новосибирск, 2017.

2. Сенчагов В.К., Максимов Ю.М., Митяков С.Н., Митякова О.И. Инновационные преобразования как императив экономической безопасности регионов: система индикаторов // *Инновации*. 2011. №5 (151). С. 56—61.

3. Волошенко К.Ю., Пономарев А.К. Внедрение в практику регионального управления секторальных моделей: оценка влияния управляющих воздействий на экономику // Балтийский регион. 2017. №9 (4). С. 93—113.
4. Сенчагов В.К., Митяков С.Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник академии экономической безопасности МВД России. 2011. №5. С. 41—50.
5. Сенчагов В. О сущности и основах стратегии экономической безопасности России // Вопросы экономики. 1995. №1. С. 97—106.
6. Экономическая безопасность регионов России : монография / под ред. В.К. Сенчагова. Н. Новгород, 2012.
7. Стратегия экономической безопасности при разработке индикативных планов социально-экономического развития на долгосрочную и среднесрочную перспективу : монография / под ред. В.И. Павлова. М., 2009.
8. Качество жизни и экономическая безопасность России / под ред. В.А. Черешнева, А.И. Татаркина. Екатеринбург, 2009.
9. Комплексная методика диагностики экономической безопасности территориальных образований РФ. Ч. 1, 2 / А.И. Татаркин [и др.]. Екатеринбург, 2001.
10. Татаркин А.И., Куклин А.А. Изменение парадигмы исследований экономической безопасности региона // Экономика региона. 2012. №2. С. 25—39.
11. Экономическая безопасность региона: единство теории, методологии исследования и практики / А.И. Татаркин, А.А. Куклин, О.А. Романова [и др.]. Екатеринбург, 1997.
12. Казанцев С.В. Защищенность экономики регионов России. Новосибирск, 2014.
13. Казанцев С.В. Методика и инструментарий оценки безопасности на национальном и региональном уровнях // Мир новой экономики. 2017. Т. 11, №2. С. 6—12.
14. Угрозы и защищенность экономики России: опыт оценки / отв. ред. С.В. Казанцев, В.В. Карпов. Новосибирск, 2016.
15. Лапаев Д.Н., Митяков С.Н., Митякова О.И. Актуальные проблемы экономической безопасности Нижегородской области // Фундаментальные исследования. 2016. №9—2. С. 368—372.
16. Митяков С.Н., Митяков Е.С., Романова Н.А. Экономическая безопасность регионов Приволжского федерального округа // Экономика региона. 2013. №3. С. 81—91.
17. Карпов В.В., Логинов К.К., Лагздин А.Ю. Анализ экономической безопасности региона на примере Омской области // Вестник Омского университета. Сер.: Экономика. 2016. №4. С. 170—180.
18. Константинов А.В., Колесниченко Е.А., Якунина И.Н., Мотин И.Д. Критерии и методы мониторинга угроз экономической безопасности в секторах экономики в условиях трансформации внешних детерминантов // Лесотехнический журнал. 2016. №4. С. 240—249.
19. Тамбовцев В.Л. Экономическая безопасность хозяйственных систем: структура, проблемы // Вестник МГУ. Сер. 6: Экономика. 1995. №3. С. 3—9.
20. Кротов М.И., Мунтиян В.И. Экономическая безопасность России: системный подход. СПб., 2016.
21. Ромащенко Т.Д. Экономическая безопасность национального хозяйства: теория, методология, формирование в России : монография / Т.Д. Ромащенко, Воронеж, 2003.
22. Godland R., Daly H., El Serafy S. Environmental Sustainable Economic Development. Building on Brundtland. Washington DC, 1991.
23. Cable V. What Is International Economic Security? // Intern. Affairs. 1995. Vol. 71, №3 (Apr.). P. 305—324.
24. Posen A., Tarullo D.K. Report of the Working Group on Economics and National Security. Princeton Project on National Security, 2005. URL: <http://www.princeton.edu/~ppns/conferences/reports/fall/ENS.pdf> (дата обращения: 10.05.2018).
25. Economic Security: Neglected Dimension of National Security? / ed. S.R. Ronis. Washington, DC, 2011.
26. Economic Strategy and National Security / ed. P.J. De Souza. Boulder, 2000.
27. Economic Strategy and National Security: A Next Generation Approach / ed. P.J. De Souza. N. Y., 2000.

28. *Romm J.J.* Defining National Security. The Nonmilitary Aspects. N. Y., 1993.
29. *Westing A.H.* From Environmental to Comprehensive Security // SpringerBriefs on Pioneers in Science and Practice. Series: Texts and Protocols. Springer, 2013. P. 153.
30. *Economics and National Security: A History of Their Interaction* / ed. C.D. Goodwin. Durnham, 1991.
31. *Nesadurai H.* Conceptualizing Economic Security in an Era of Globalization: What Does the East Asian Experience Reveal? CSGR. 2005. Working Paper №157/05. URL: <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/csgr/research/workingpapers/2005/wp15705.pdf> (дата обращения: 13.05.2018).
32. *Nanto D.K.* Economics and National Security: Issues and Implications for U.S. Policy. Congressional Research Service. 2011. URL: <https://www.fas.org/sgp/crs/natsec/R41589.pdf> (дата обращения: 13.05.2018).
33. *Kahler M.* Economic security in an era of globalization: definition and provision // The Pacific Review. 2006. №17, iss. 4. P. 485—502.
34. *Geeraerts G., Weiping H.* The Economic Security Dimension of the EU-China Relationship: Puzzles and Prospects // E.J. Kirchner, T. Christiansen, H. Dorussen (eds.). Security Relations between China and the European Union: From Convergence to Cooperation? Cambridge, 2016. P. 187—208.
35. *Li M.* Research on Industrial Security Theory. Berlin ; Heidelberg, 2013.
36. *Lee C.* The Asian Turbulence: A Case Study in Economic Security // L. Chyungly (eds.). Asia — Europe Cooperation after the 1997—98 Asian Turbulence. Aldershot, 2000. P. 33—54.
37. *Jiang Yong* Economic Security: Redressing Imbalance // China Scurity. 2008. Vol. 3, №2. P. 66—85.
38. *Фомин А.* Экономическая безопасность государства // Международные процессы. 2010. Т. 8, №3 (24). С. 118—233.
39. *Орлова А.В.* Эволюция понятия «экономическая безопасность» // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер.: Экономика. Информатика. 2012. №19 (138), вып. 24/1. С. 93—97.
40. *Грачев А.В., Левченко Л.В.* Классификация подходов к определению экономической безопасности государства // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2013. №4 (60). С. 126—129.
41. *Третьяков Д.В.* О совершенствовании методики оценки экономической безопасности региона (на примере Тамбовской области) // Социально-экономические явления и процессы. 2011. №10 (032). С. 186—189.
42. *Формирование* каркаса экономической безопасности в аспекте обеспечения устойчивого развития региона / науч. ред. В.П. Чичканов, А.А. Куклин. Екатеринбург, 2017.
43. *Серебрякова Т.Ю., Тимофеева Н.Ю.* Экономическая безопасность и угрозы: сущность и подходы к определению // Вестник НГУЭУ. 2013. №3. С. 237—246.
44. *Афонцев С.А.* Проблемы экономической безопасности России в контексте рыночной трансформации // Социально-экономическая трансформация в России / под ред. Е.А. Киселевой. М., 2001. (Научные доклады, 131). С. 15—42.
45. *Котилко В.В., Немирова Г.И., Пашенных Ф.С.* Конкурентоспособность и экономическая безопасность приграничных регионов: реалии и перспективы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. №46 (235). С. 2—7.
46. *Мякишин В.Н., Песьякова Т.Н., Мякшина Р.В.* Сбалансированность и пропорциональность социально-экономического развития региона как реализация регулирующей функции управления // Региональная экономика: теория и практика. 2015. №22 (397). С. 31—41.
47. *Лапаев Д.Н., Митяков Е.С.* Методика многокритериальной оценки экономической безопасности регионов России (на примере Приволжского федерального округа) // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2013. №4. С. 141—144.
48. *Латута О.В., Силкина Г.Ю.* Научно-методические предпосылки математического моделирования экономической безопасности региона // Вестник Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2005. Вып. 5. С. 50—55.

49. *Солдатова С.Э., Волощенко К.Ю.* Идентификация и моделирование участия предприятий регионального АПК в цепочках создания стоимости // *Управленческое консультирование*. 2016. № 10. С. 83—92.
50. *Глазьев С.Ю.* Основа обеспечения экономической безопасности страны: альтернативный реформационный курс // *Российский экономический журнал*. 1997. № 1. С. 3—19.
51. *Уткин Э.А., Денисов А.Ф.* Государственное и региональное управление М., 2002.
52. *Новикова И.В., Красников Н.И.* Индикаторы экономической безопасности региона // *Вестник Томского государственного университета*. 2010. № 330. С. 132—138.
53. *Кормишкин Е.Д.* Экономическая безопасность региона: теория, методология, практика : монография. Саранск, 2002.
54. *Дюженкова Н.В.* Современные подходы к формированию региональной системы управления экономической безопасностью : монография. М., 2003.
55. *Волков С.П.* Особенности обеспечения экономической безопасности отрасли национальной экономики // *Корпоративные финансы*. Библиотека. URL: https://www.cfin.ru/bandurin/article/sbrn05/04.shtml?ck_url=1 (дата обращения: 13.05.2018).
56. *Любушин Н.П., Козлова Е.Е., Черкасова О.Г.* Экономический анализ уровня конкурентоспособности региона с использованием показателей экономической безопасности // *Экономический анализ: теория и практика*. 2012. № 23 (278). С. 2—13.
57. *Долматов И.В.* Региональные аспекты обеспечения экономической безопасности // *Аудит и финансовый анализ*. 2007. № 1. С. 26—41.
58. *Филеткин О.С.* Разработки системы мониторинга экономической безопасности региона. URL: http://www.rusnauka.com/ONG/Economics/13_filetkin%20o.s.doc.htm (дата обращения: 19.04.2018).
59. *Яшин С.Н., Пузов Е.Н.* Концептуальные вопросы оценки экономической безопасности регионов // *Финансы и кредит*. 2006. № 1 (205). С. 15—19.
60. *Никифорова И.В.* Применение моделирования в обеспечении продовольственной безопасности // *Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта*. Сер.: Гуманитарные и общественные науки. 2010. № 3. С. 59—64.
61. *Лагздин А.Ю.* Применение математических алгоритмов прогнозирования оценки экономической безопасности региона // *Известия Уральского государственного экономического университета*. 2016. № 6 (68). С. 123—131.
62. *Ивченко В.В., Шулькина Т.М., Бильчак М.В.* Сетевое моделирование организации экономической безопасности приморских регионов // *Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта*. 2011. Вып. 9. С. 143—146.
63. *Комелина О.В., Фурсова Н.А.* Информационно-аналитический аспект обеспечения экономической безопасности: национальный и региональный уровень // *Научные ведомости Белгородского государственного университета*. Сер.: История. Политология. Экономика. Информатика. 2013. № 15 (158), вып. 27/1. С. 32—37.
64. *Светуньков С.Г., Светуньков И.С., Кизим Н.А., Клебанова Т.С.* Прогнозирование социально-экономического развития регионов с помощью моделей комплексно-значимой экономики // *Проблемы экономики*. 2011. № 2. С. 83—90.
65. *Никитин В.В., Назаров А.А.* Безопасность региональных социально-экономических систем и ее оценка средствами имитационного моделирования // *Вестник Чувашского университета*. 2010. № 4. С. 395—399.
66. *Розачев А.Ф., Федорова Я.В.* Нечеткое моделирование эколого-экономических систем // *Современные проблемы науки и образования*. 2014. № 5. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=14580> (дата обращения: 17.04.2018).
67. *Борисов В.В., Круглов В.В., Федулов А.С.* Нечеткие модели и сети. 2-е изд., стереотип. М., 2012.
68. *Галушкин А.И.* Теория нейронных сетей. Кн. 1 : учеб. пособие для вузов / общ. ред. А.И. Галушкина. М., 2000.
69. *Чувилова О.Н., Романюта И.В.* Методика и оценка геоэкономической безопасности регионов : монография. М., 2014.
70. *Янковская Е.С.* Теория макроэкономического равновесия и экономические дисбалансы // *Вестник Санкт-Петербургской юридической академии*. 2013. Т. 19, № 2. С. 84—90.

71. Кузнецов Д. А., Руденко М. Н. Система индикаторов оценки экономической безопасности страны // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. № 23 (308). С. 59—68.

72. Феофилова Т. Ю. Модель управления экономической безопасностью региона // Науковедение. 2014. Вып. 6 (25). URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/126EVN614.pdf> (дата обращения: 13.05.2018).

Об авторах

Елена Витальевна Волошенко, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, природопользования и пространственного развития Института природопользования, территориального развития и градостроительства, Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Россия.

E-mail: EVoloshenko@kantiana.ru

Ксения Юрьевна Волошенко, кандидат экономических наук, директор Центра моделирования социально-экономического развития региона, Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Россия.

E-mail: KVoloshenko@kantiana.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2624-0155>

Для цитирования:

Волошенко Е. В., Волошенко К. Ю. Оценка и измерение экономической безопасности приграничных регионов России: теория и практика // Балтийский регион. 2018. Т. 10, № 3. С. 96—118. doi: 10.5922/2079-8555-2018-3-6.



EVALUATING AND MEASURING THE SECURITY OF RUSSIA'S BORDER REGIONS: THEORY AND PRACTICE

E. V. Voloshenko¹

K. Yu. Voloshenko¹

¹ *Immanuel Kant Baltic Federal University,
14 A. Nevski St., Kaliningrad, 236016, Russia*

Submitted on May 15, 2018

doi: 10.5922/2079-8555-2018-3-6

The economic security of Russia's regions has been the focus of numerous studies. Significant contributions have been made to relevant methodological approaches and measurement tools. However, economic security has been little studied in the context of border regions. In this article, we address the methodological problems of employing existing methods and models for measuring the economic security of border regions. We pay special attention to the development of an evaluation algorithm incorporating the border regions' characteristics, the identification of groups (classes), a set of universal, specific, and special indicators as well as the impact of protective measures on economic security. To justify our proposals, we analyse the economic security of the Kaliningrad region; it is a study based on an evaluation of protective measures in the regional agricultural industry and of the effect of different

factors on the generation of value added in the sector. We emphasise the need to take into account regional conditions when assessing economic security and to introduce economic and mathematical calculations into the relevant measurement algorithm at its different stages. We use our findings in providing a rationale for the central principles and procedures for creating a comprehensive model of the economic security of Russia's western border regions.

Keywords: economic security, border region, types, measures, evaluation methods, sectoral model, Kaliningrad region

References

1. Karpov, V. V., Korableva, A. A. (ed.) 2017, *Teoriya i praktika ocenki ekonomicheskoy bezopasnosti (na primere regionov Sibirskogo federal'nogo okruga)* [Theory and Practice for Assessing the Economic Security (On the Example of the Regions of the Siberian Federal District)], Novosibirsk, 146 p. (in Russ.).
2. Senchagov, V. K., Maksimov, Yu. M., Mitjakov, S. N., Mitjakova, O. I. 2011, Innovative Transformations as an Imperative of Economic Security of the Region: The System of Indicators, *Innovation*, no. 5, p. 56—61 (in Russ.).
3. Voloshenko, K. Yu., Ponomarev, A. K. 2017, Introducing Sectoral Models into Regional Management: An Assessment of Regulatory Impacts on the Economy, *Balt. Reg.*, Vol. 9, no. 4, p. 72—86. doi: 10.5922/2079-8555-2017-4-5.
4. Senchagov, V. K., Mityakov, S. N. 2011, Use of an Index Method for an Assessment of Level of Economic Security, *Vestnik akademii ekonomicheskoy bezopasnosti MVD Rossii* [Vestnik of Academy of Economic Security of the Ministry of Internal Affairs of Russia], no. 5, p. 41—50 (in Russ.).
5. Senchagov, V. 1995, The Essence and Basis of the Economic Security Strategy of Russia, *Voprosy ekonomiki*, no. 1, p. 97—106 (in Russ.).
6. Senchagov, V. K. (ed.) 2012, *Ekonomicheskaya bezopasnost' regionov Rossii: monografiya* [The Economic Security of Russia's regions], Nizhnij Novgorod, 253 p. (in Russ.).
7. Pavlov, V. I. (ed.) 2009, *Strategiya jekonomicheskoy bezopasnosti pri razrabotke indikativnyh planov social'no-jekonomicheskogo razvitiya na dolgo- i srednesrochnuju perspektivu: monografija* [The Strategy of Economic Security in the Development of Indicative Plans for Socio-economic Development for the Long and Medium Term: Monograph], Moscow, 232 p. (in Russ.).
8. Chereshevnev, V. A., Tatarin, A. I. (ed.) 2009, *Kachestvo zhizni i ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii* [Quality of Life and Economic Security of Russia], Ekaterinburg, 1184 p. (in Russ.).
9. Tatarin, A. I. (ed.) 2001, *Kompleksnaya metodika diagnostiki ekonomicheskoy bezopasnosti territorial'nyh obrazovanij RF: Ch. 1, 2. Metodicheskie polozeniya diagnostiki ekonomicheskoy bezopasnosti territorij regional'nogo urovnya. Porogovyje urovni indikatorov ekonomicheskoy bezopasnosti territorij regional'nogo urovnya* [A Comprehensive Method of Diagnosing Economic Security of the Territorial Entities of the Russian Federation: Parts 1 and 2. Guidelines of Diagnosing Economic Security of the Territories at the Regional Level. Threshold Levels of Indicators of Economic Security Areas at the Regional Level], Ekaterinburg (in Russ.).
10. Tatarin, A. I., Kuklin, A. A. 2012, *Izmenenie paradigmy issledovanij jekonomicheskoy bezopasnosti regiona* [The Paradigm Shift in the Region's Economic Security Research], *Economy of the region*, no. 2, p. 25—39.
11. Tatarin, A. I., Kuklin, A. A., Romanova, O. A. 1997, *Jekonomicheskaja bezopasnost' regiona: edinstvo teorii, metodologii issledovanija i praktiki* [Economic Security of the Region: Unity of Theory, Research Methodology and Practice], Ekaterinburg, 237 p. (in Russ.).
12. Kazantsev, S. V. 2014, *Zashchishchennost' ekonomiki regionov Rossii* [Protection of Economy of Russia's Regions], Novosibirsk, 180 p. (in Russ.).
13. Kazantsev, S. V. 2017, Procedure and Tools for Assessing Security at the National and Regional Levels, *Mir novoj ekonomiki* [The World of New Economy], Vol. 11, no. 2, p. 6—12 (in Russ.).

14. Kazantsev, S. V., Karpov, V. V. (ed.) 2016, *Ugrozy i zashchishchyonnost' ekonomiki Rossii: opyt ocenki* [Threats and Security of the Russian Economy: The Experience of Evaluation], Novosibirsk (in Russ.).
15. Lapaev, D. N., Mityakov, S. N., Mityakova, O. I. 2016, Actual Problems of Nizhni Novgorod Region Economic Security, *Fundamentalnyie issledovaniya* [Fundamental Research], no. 9, p. 368—372 (in Russ.).
16. Mityakov, S. N., Mityakov, E. S., Romanova, N. A. 2013, The Economic Security of the Volga Federal District Regions, *Economy of Region*, no. 3, p. 82—91.
17. Karpov, V. V., Loginov, K. K., Lagzdin, A. Yu. 2016, Analysis of Economic Security of the Region on the Example of Omsk region, *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Herald of Omsk University. Series "Economics"], no. 4, p. 170—180 (in Russ.).
18. Konstantinov, A. V., Kolesnichenko, E. A., Yakunina, I. N., Motin, I. D. 2016, Criteria and Methods for Monitoring Threats to Economic Security in the Economy Sectors in the Conditions of External Determinants Transformation, *Lesotekhnicheskij zhurnal* [Forestry Engineering Journal], no. 4, p. 240—249 (in Russ.).
19. Tambovtsev, V. L. 1995, Economic Security of Economic Systems: Structure, Problems, *Vestnik MGU, Seriya 6 «Ekonomika»* [Moscow University Economics Bulletin. Series "Economics"], no. 3, p. 3—9 (in Russ.).
20. Krotov, M. I., Muntiyani, V. I. 2016, *Ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii: Sistemnyi podkhod* [Economic Security of Russia: System approach], Saint Petersburg, 336 p. (in Russ.).
21. Romashchenko, T. D. 2003, *Ekonomicheskaya bezopasnost' nacional'nogo hozyajstva: Teoriya, metodologiya, formirovanie v Rossii: monografiya* [Economic Security of the National Economy: Theory, Methodology, Formation in Russia: Monograph], Voronezh, 216 p. (in Russ.).
22. Godland, R., Daly, H., El Serafy, S. 1991, *Environmental Sustainable Economic Development, Building on Brundtland*, Washington DC, 90 p.
23. Cable, V. 1995, What Is International Economic Security? *Intern. Affairs*, Vol. 71, no. 3, Apr., p. 305—324.
24. Posen, A., Tarullo, D. K. 2005, Report of the Working Group on Economics and National Security, Princeton Project on National Security, available at: <http://www.princeton.edu/~ppns/conferences/reports/fall/ENS.pdf> (accessed 10.05.2018).
25. Ronis, S. R. (ed.) 2011, *Economic Security: Neglected Dimension of National Security? Washington*, DC, 116 p.
26. De Souza, P. J. (ed.) 2000, *Economic Strategy and National Security*, Boulder, 252 p.
27. De Souza, P. J. (ed.) 2000, *Economic Strategy and National Security: A Next Generation Approach*, New York, 402 p.
28. Romm, J. J. 1993, *Defining National Security. The Nonmilitary Aspects*, New York, 122 p.
29. Westing, A. H. 2013, *From Environmental to Comprehensive Security. Springer Briefs on Pioneers in Science and Practice. Series: Texts and Protocols*, Springer, 153 p.
30. Goodwin C. D. (ed.) 1991, *Economics and National Security: A History of Their Interaction*, Durnham, 217 p.
31. Nesadurai, H. 2005, Conceptualizing Economic Security in an Era of Globalization: What Does the East Asian Experience Reveal? *CSGR. Working Paper*, no. 157/05, available at: <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/csgtr/research/workingpapers/2005/wp15705.pdf> (accessed 13.05.2018)
32. Nanto, D. K. 2011, Economics and National Security: Issues and Implications for U.S. Policy, *Congressional Research Service*, available at: <https://www.fas.org/sgp/crs/natsec/R41589.pdf> (accessed 13.05.2018).
33. Kahler, M. 2006, Economic Security in an Era of Globalization: Definition and Provision, *The Pacific Review*, Vol. 17, no. 4, p. 485—502.
34. Geeraerts, G., Weiping, H. 2016, The Economic Security Dimension of the EU-China Relationship: Puzzles and Prospects. In: Kirchner, E. J., Christiansen, T., Dorussen, H. (eds.) *Security Relations between China and the European Union: From Convergence to Cooperation?* Cambridge, p. 187—208.

35. Li, M. 2013, *Research on Industrial Security Theory*, Springer, Berlin, Heidelberg, 443 p.
36. Lee, C. 2000, The Asian Turbulence: A Case Study in Economic Security. In: Chyungly, L. (ed.) *Asia -Europe Cooperation after the 1997—98 Asian Turbulence*, Aldershot, p. 33—54.
37. Jiang, Y. 2008, Economic Security: Redressing Imbalance, *China Security*, Vol. 3, no 2. p. 66—85.
38. Fomin, A. 2010, The Economic Security of the State, *Mezhdunarodnyye protsessy* [International Trends], Vol. 8, no. 3 (24), p. 118—233 (in Russ.).
39. Orlova, A. V. 2012, Theoretical principles of economic security, *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika* [Belgorod State University Scientific Bulletin], no. 19 (138), p. 93—97 (in Russ.).
40. Grachev, A. V., Levchenko, L. V. 2013, Classification of Approaches to Economic Security of the State, *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii* [Vestnik of the Saint-Petersburg University of the MIA of Russia], no. 4 (60), p. 126—129 (in Russ.).
41. Tret'yakov, D. V. 2011, [About Improvement of the Assessment Technique of the Economic Safety of Region (On the Example of the Tambov region, *Social'no-ekonomicheskie yavleniya i process* [Social and Economic Phenomena and Processes], no. 10 (032), p. 186—189 (in Russ.).
42. Chichkanov, V. P., Kuklin, A. A. 2017 *Formirovanie karkasa ekonomicheskoy bezopasnosti v aspekte obespecheniya ustojchivogo razvitiya regiona* [Forming the Framework of Economic Security in the Aspect of Sustainable Development of the Region], Ekaterinburg, 432 p. (in Russ.).
43. Serebryakova, T. Yu., Timofeeva, N. Yu. 2013, Economic Security and Threats: the Nature and Approaches to the Definition, *Vestnik NSUEM*, no 3. p. 237—246 (in Russ.).
44. Afontsev, S. A. 2001, Problems of Economic Security of Russia in the Context of Market Transformation, *Social'no-ekonomicheskaya transformaciya v Rossii*, no. 131, p. 15—42 (in Russ.).
45. Kotilko, V. V., Nemirova, G. I., Pashennyh, F. S. 2013, Competitiveness and Economic Safety of Near-Border Regions: Realities AND Perspectives, *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'* [National Interests: Priorities and Security], no. 46 (235), p. 2—7 (in Russ.).
46. Myakshin, V. N., Pes'yakova, T. N., Myakshina, R. V. 2015, Balance and Proportionality of the Socio-Economic Development of the Region as the Regulatory Function of Management, *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], no. 22 (397). p. 31—41 (in Russ.).
47. Lapaev, D. N., Mityakov, E. S. 2013, Methods of Multicriterion Evaluation of Regional Economic Security of Russia (Case of the Volga Federal District), *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnyk UMO* [Economics, Statistics, Computer Science. Bulletin of EMA], no. 4, p. 141—144 (in Russ.).
48. Latuta, O. V., Silkina, G. Yu. 2005 Scientific and Methodological Prerequisites for the Mathematical Modeling of Regional Economic Security, *Vestnik Komsomol'skogo-na-Amure gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of Komsomolsk-on-Amur State Technical University], no. 5, p. 50—55 (in Russ.).
49. Soldatova, S. E., Voloshenko, K. Yu. 2016, Identifying and Modeling the Participation of Regional Agro-Industrial Sector Producers in Value Chains, *Upravlencheskoe konsul'tirovanie* [Administrative Consulting], no. 10, p. 83—92 (in Russ.).
50. Glaz'ev, S. Yu. 1997, The Basis of Ensuring the Economic Security of the Country — Alternative Course of Reformation, *Rossijskij ekonomicheskij zhurnal* [Russian Economic Journal], no. 1, p. 3—19 (in Russ.).
51. Utkin, E. A., Denisov, A. F. 2002, *Gosudarstvennoe i regional'noe upravlenie* [State and Regional Management], Moscow, 320 p. (in Russ.).
52. Novikova, I. V., Krasnikov, N. I. 2010, Indicators of Economic Security of the Region, *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State University], no. 330, p. 132—138 (in Russ.).

53. Kormishkin, E.D. 2002, *Ekonomicheskaya bezopasnost' regiona: teoriya, metodologiya, praktika: monografiya* [Economic Security of the Region: Theory, Methodology, Practice: Monograph], Saransk, 140 p. (in Russ.).
54. Dyuzhenkova, N.V. 2003, *Sovremennye podhody k formirovaniyu regional'noj sistemy upravleniya ekonomicheskoy bezopasnost'yu* [Actual Approaches to Creation of the Regional System to Manage the Economic Security], Moscow, 171 p. (in Russ.).
55. Volkov, S.P. 2008, Features Of Ensuring Economic Safety for a Branch of the National Economy, *Korporativnyye finansy. Biblioteka* [Corporate Finance. Library], available at: https://www.cfin.ru/bandurin/article/sbrn05/04.shtml?ck_url=1 (accessed 13.05.2018) (in Russ.).
56. Lyubushin, N.P., Kozlova, E.E., Cherkasova, O.G. 2012, The Economic Analysis of the Competitiveness of the Region, Using Indicators of Economic Security, *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika* [Economic Analysis: Theory And Practice], no. 23 (278), p. 2—13. (in Russ.).
57. Dolmatov, I.V. 2007, Regional Aspects of Security of Economic Safety, *Audit i finansovyy analiz* [Audit and Financial Analysis], no. 1, p. 26—41 (in Russ.).
58. Filetkin, O.S. Development of the System for Monitoring of Economic Security of the Region, available at: http://www.rusnauka.com/ONG/Economics/13_filetkin%20o.s.doc.htm (accessed 19.04.2018) (in Russ.).
59. Yashin, S.N., Puzov, E.N. 2006, Conceptual Issues of Assessing the Economic Security of the Region, *Finansy i kredit* [Finance and Credit], no. 1 (205), p. 15—19 (in Russ.).
60. Nikiforova, I.V. 2010, Application of Modeling for Food Security, *IKBFU's Vestnik: Humanities and social science*, no. 3, p. 59—64 (in Russ.).
61. Lagzdin, A. Ju. 2016, Application of Mathematical Algorithms for Forecasting the Assessment of Economic Security in the Region, *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Journal of the Ural State University of Economics], no. 6 (68), p. 123—131 (in Russ.).
62. Ivchenko, V.V., Shul'kina, T.M., Bil'chak, M.V. 2011, Network Modeling the Organization of Economic Security of the Coastal Regions, *IKBFU's Vestnik: Humanities and social science*, no. 9, p. 143—146 (in Russ.).
63. Komelina, O.V., Fursova, N.A. 2013, Information and Analytical Aspect of Economic Security: National and Regional Level, *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika* [Belgorod State University Scientific Bulletin. "History, Political Science, Economics, Information Technologies" Series], no. 15 (158), p. 32—37 (in Russ.).
64. Svetun'kov, S.G., Svetun'kov, I.S., Kizim, N.A., Klebanova, T.S. 2011, Forecasting of SocioEconomic Development of Regions with the Use of the Models of Complex-Valued Economy, *Problemy ekonomiki* [Problems of Economics], no. 2, p. 83—90 (in Russ.).
65. Nikitin, V.V., Nazarov, A.A. 2010, Safety of Regional Socio-Economic System and its Evaluation by Simulation, *Vestnik Chuvashskogo universiteta* [Bulletin of the Chuvash University], no. 4, p. 395—399 (in Russ.).
66. Rogachev, A.F., Fedorova, Ya. V. 2014, Modelling of Ecological and Economic Systems Using Tools of Fuzzy Logic, *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia* [Modern Problems of Science and Education], no. 5, available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=14580> (accessed 17.04.2018) (in Russ.).
67. Borisov, V.V., Kruglov, V.V., Fedulov, A.S. 2012, *Nechetkie modeli i seti* [Fuzzy models and nets], Moscow, 284 p. (in Russ.).
68. Galushkin, A.I. (ed.) 2000, *Teoriya neyronnyh setej* [Neural Network Theory], Moscow, 416 p. (in Russ.).
69. Chuvilova, O.N., Romanyuta, I.V. 2014, *Metodika i ocenka geoekonomicheskoy bezopasnosti regionov* [Methodology and Assessment of Geo-economic Safety of Regions], Monograph Moscow, 162 p. (in Russ.).
70. Yankovska, E.S. 2013, The Theory of Macroeconomic Balance and Economic Imbalances, *Vestnik Sankt-Peterburgskoy yuridicheskoy akademii* [Vestnik of Saint Petersburg Juridical Academy], Vol. 19, no. 2, p. 84—90 (in Russ.).

71. Kuznetsov, D. A., Rudenko, M. N. 2015, The System of Indicators for Evaluating the National Economic Security, *Nacional'nye interesy: priority i bezpasnost'* [National Interests: Priorities and Security], no. 23 (308), p. 59—68 (in Russ.).

72. Feofilova, T. Yu. 2014, Management Model of Economic Security in the Region, *Internet-zhurnal "Naukovedenie"* [Internet-journal "Naukovedenie"], no. 6 (25), available at: <http://naukovedenie.ru/PDF/126EVN614.pdf> (accessed 13.05.2018) (in Russ.).

The authors

Dr Elena V. Voloshenko, Associate Professor, Department of Geography, Nature Management and Spatial Development, Immanuel Kant Baltic Federal University, Russia.

E-mail: EVoloshenko@kantiana.ru

Dr Ksenia Yu. Voloshenko, Director, Centre for Regional Socio-Economic Development Modelling, Immanuel Kant Baltic Federal University, Russia.

E-mail: KVoloshenko@kantiana.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2624-0155>

To cite this article:

Voloshenko, E. V., Voloshenko, K. Yu. 2018, Evaluating and Measuring the Security of Russia's Border Regions: Theory and Practice, *Balt. Reg.*, Vol. 10, no. 3, p. 96—118. doi: 10.5922/2079-8555-2018-3-6.