

Научный журнал «Менеджер». 2025. № 7(113). С. 121-131.
Scientific Journal "Manager". 2025;(7/113):121-131.

Экономика и управление регионами, отраслями и межотраслевыми комплексами

Научная статья

УДК 336.7

JEL: C61, R11

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17414763>

АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ УКРУПНЁННОЙ ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ РЕГИОНА В СИСТЕМЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)

Ольга Сергеевна Глинская¹, Анна Владимировна Шохнех²,
Александр Александрович Касимовский³

¹Волгоградский кооперативный институт, Волгоград, Россия,
soig_2011@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4004-5396>

^{2,3}Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Волгоград,
Россия

²shokhnekh@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4764-1505>

³kosimovskij@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-7347-4117>

Аннотация. Построение укрупнённой финансовой модели региона является кросс-задачей в развитии региона. Этот процесс может быть упрощённым, но тем не менее необходимо иметь существенную информационную обоснованность для принятия экспресс-решений, так как она отражает основные финансовые показатели и взаимосвязи в экономике отдельных территорий. Методика построения финансовой модели региона с учётом территориальной экономической безопасности, реализуемая в исследовании, расширяет информационные границы, выявляя возможные угрозы, которые могут перерасти в риски. Следовательно, укрупнённая финансовая модель региона в системе экономической безопасности обеспечивает информацией для анализа текущего состояния региона, прогнозирования развития и принятия управленческих решений в условиях нивелирования рисками и выявления перспектив развития. Также в исследовании изучается процесс выбора и формирования процедур для организации качественного финансового обеспечения прогнозирования экономического развития. В статье предлагается укрупнённая финансовая модель Волгоградской области на 2025-2027 годы, раскрывающая сценарии развития прогнозных направлений, коррелируемые с маршрутами: стратегий повышения региональных доходов; обоснованности региональных расходов; инвестиционной активности в отраслях экономики региона; государственного субсидирования из федерального бюджета.

Ключевые слова: финансовая модель региона, территориальная экономическая безопасность, региональная диагностика, региональное прогнозирование, инвестиционная активность, экономика региона, региональное управление, региональные риски

Для цитирования: Глинская О. С., Шохнех А. В., Касимовский А. А. Алгоритм построения укрупнённой финансовой модели региона в системе территориальной экономической безопасности (на примере Волгоградской области) // Научный журнал «Менеджер». 2025. № 7(113). С. 121-131. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17414763>.

Original article

ALGORITHM FOR CONSTRUCTING A MACRO FINANCIAL MODEL OF A REGION WITHIN THE SYSTEM OF TERRITORIAL ECONOMIC SECURITY (USING THE VOLGOGRAD REGION AS AN EXAMPLE)

Olga S. Glinskaya¹, Anna V. Shokhnekh², Alexander A. Kasimovsky³

¹Volgograd Cooperative Institute, Volgograd, Russia, soig_2011@mail.ru,
<https://orcid.org/0000-0003-4004-5396>

^{2,3}Volgograd State Socio-Pedagogical University, Volgograd, Russia

²shokhnekh@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4764-1505>

³kosimovskij@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-7347-4117>

Abstract. The construction of a macro financial model of a region is a cross-cutting task in regional development. This process can be simplified, yet it requires substantial informational justification for making rapid decisions, as it reflects the key financial indicators and interdependencies within the economy of individual territories. The methodology for constructing a regional financial model, considering territorial economic security, implemented in this research, expands informational boundaries by identifying potential threats that can escalate into risks. Consequently, a macro regional financial model within the economic security system provides information for analyzing the current state of the region, forecasting its development, and making management decisions under conditions of risk mitigation and identification of development prospects. The research also examines the process of selecting and forming procedures for organizing high-quality financial support for economic development forecasting. The article proposes a macro financial model for the Volgograd Region for 2025-2027, revealing development scenarios for forecast directions, correlated with pathways for: strategies to increase regional revenues; justification of regional expenditures; investment activity in the region's economic sectors; and state subsidies from the federal budget.

Keywords: regional financial model, territorial economic security, regional diagnostics, regional forecasting, investment activity, regional economy, regional management, regional risks

For citation: Glinskaya O. S., Shokhnekh A. V., Kasimovsky A. A. Algorithm for constructing a macro financial model of a region within the system of territorial economic security (using the Volgograd region as an example) // Scientific Journal "Manager". 2025;(7/113):121-131. (In Russ.), <https://doi.org/10.5281/zenodo.17414763>.

Введение

Построение укрупнённой финансовой модели региона в системе территориальной экономической безопасности является ключевым направлением в выявлении перспектив развития и минимизации рисков. Очевидно, что для каждого региона существует неопределённое множество перспектив развития и экономического роста в условиях появления новых трендов (устойчивое развитие, цифровая экономика, поведенческая экономика, зелёная экономика, экономика знаний). Многими авторами предлагается понимать процесс выявления перспектив развития в финансовой модели региона как диагностика текущего и будущего состояния социально-экономической системы региона в условиях идентификации и прогнозирования рисков, угроз, возможного применения регионального потенциала экономической системы субъекта [1; 2]. В построении финансовой региональной модели применяются инструменты анализа и прогнозирования показателей развития с целью выявления и минимизации негативных

тенденций, а также раскрытия и максимального использования имеющегося потенциала [3; 4; 5].

Цель и задачи исследования

Цель исследования состоит в изучении, анализе, уточнении и разработке оптимального алгоритма построения укрупнённой финансовой модели региона, направленной на обеспечение территориальной экономической безопасности (на примере Волгоградской области).

Для достижения цели решались следующие задачи:

- 1) выявить основные направления и подходы к проведению процедур для построения региональной финансовой модели в системе экономической безопасности;
- 2) уточнить структуру и показатели в укрупнённой финансовой модели региона;
- 3) уточнить алгоритм построения финансовой модели региона;
- 4) построить укрупнённую финансовую модель Волгоградской области (2025-2027 гг.), учитывающую результаты:

- макроэкономического обзора (экономический рост, измеряемый в ВВП с учётом влияний промышленных, торговых фирм нефинансового сектора; вклад финансового сектора);
- регионального анализа и прогнозирования вклада ключевых отраслей в стратегирование Волгоградской области;
- анализа и прогнозирования доходов и расходов бюджета Волгоградской области;
- формирование сценариев развития Волгоградской области.

Методы исследования

В исследовании применялись методы синтеза и анализа, аналогии, статистического обобщения, квантификации. Результаты исследования интерпретировались в табличной визуализации для возможности наглядного восприятия ключевых подходов к выбору региональных показателей для формирования укрупнённой финансовой модели региона в системе территориальной экономической безопасности (на примере Волгоградской области). Модель строилась на статистических материалах и стратегии развития региона.

Результаты исследования и их обсуждение

Традиционный алгоритм построения укрупнённой финансовой модели региона включает следующие направления [6]:

- 1) определение целей и задач;
- 2) сбор и подготовка исходных данных для региональной финансовой модели;
- 3) определение структуры региональной финансовой модели (доходная часть бюджета (налоги, неналоговые доходы, трансферты); расходная часть бюджета (социальные нужды, инфраструктура, управление); экономические показатели (ВРП, инвестиции, занятость); внешние финансовые потоки (федеральные трансферты, кредиты);
- 4) формализация взаимосвязей и построение уравнений региональной финансовой модели (определить ключевые зависимости, включая налоговые поступления, которые зависят от ВРП и налоговых ставок; задать формулы расчёта доходов и расходов; учесть прогнозные параметры (рост ВРП, изменение налоговых ставок, инфляция); включить корректирующие коэффициенты, акцентируя внимание на эффективных методах сбора налогов;
- 5) разработка региональной финансовой модели в программном обеспечении (инструмент excel, специализированные программные ресурсы); создание таблицы с исходными данными; реализация формулы и взаимосвязи; обеспечение прозрачности и возможности изменения параметров;
- 6) калибровка и верификация региональной финансовой модели, а именно: контроль показателей модели по историческим данным; сравнение результатов с фактическими показателями; внесение корректировок для повышения точности;

7) проведение сценарных анализов в региональной финансовой модели на базовых и альтернативных сценариях (оптимистичный, пессимистичный); оценка влияния различных факторов на финансовое состояние региона;

8) подготовка отчётов и визуализация результатов в форме отчётов с ключевыми показателями; графиков и диаграммы; рекомендаций для принятия решений;

9) корректировка региональной финансовой модели в условиях реализации предполагает проведение срезов промежуточных результатов для регулярного обновления данных; адаптацию модели под изменяющиеся региональные условия;

10) внедрение непрерывной обратной связи по этапам реализации модели направлено на организацию мероприятий быстрых корректировочных мер по фактам искажения целевых маршрутов.

Как видно из обзора общего алгоритма построения финансовой модели развития региона проводится построение в соответствии с динамическими и статическими показателями в условиях выделенной региональной управленческой стратегии экономического развития.

Однако с учётом обеспечения высокого уровня экономической безопасности целесообразно уточнить цели и задачи модели и ввести дополнительные показатели, параметры, отражающие оценку уровня экономической безопасности [7; 8].

В таблице 1 представлены разработанные авторами основные направления и процедуры региональной финансовой модели в системе экономической безопасности.

Таблица 1 – Основные направления и процедуры региональной финансовой модели в системе экономической безопасности
 Table 1 – Main directions and procedures of the regional financial model in the economic security system

Основные направления региональной финансовой модели в системе экономической безопасности	Процедуры формирования региональной финансовой модели в системе экономической безопасности
Цели модели с учётом экономической безопасности	Оценка устойчивости экономики региона к внешним и внутренним рискам
	Прогнозирование финансовых показателей с учётом факторов угроз (экономические кризисы, снижение инвестиций, потеря рабочих мест)
	Анализ способности бюджета региона финансировать меры по обеспечению безопасности (социальные программы, инфраструктура, резервы)
Дополнительные параметры и данные для оценки экономической безопасности	Уровень диверсификации экономики (доля разных секторов в ВРП)
	Уровень безработицы и его динамика
	Объём резервных фондов региона
	Объём и структура инвестиций (особенно в стратегические отрасли)
	Уровень внешних трансфертов и зависимость от них
	Социальная напряжённость (например, индекс миграции, уровень бедности)
	Уровень долговой нагрузки региона

Укрупнённая структура формирования финансовой модели региона представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Укрупнённая структура формирования финансовой модели региона
Table 2 – The enlarged structure of the formation of the financial model of the region

№ пор.	Блок модели	Показатели и параметры финансовой модели региона
1	Экономика региона	ВРП, структура ВРП по отраслям, темпы роста, инвестиции, занятость, безработица
2	Доходы бюджета	Налоговые и неналоговые доходы с учётом рисков снижения налоговой базы
3	Расходы бюджета	Социальные, инфраструктурные, безопасность, резервы
4	Риски и шоки	Моделирование негативных сценариев (падение ВРП, снижение трансфертов, рост безработицы)
5	Финансовый баланс и устойчивость	Анализ дефицита/профицита, долговой нагрузки, резервных фондов

Формирование организационных этапов регионального финансового моделирования для построения информационного ресурса направлено на выбор и обоснование всех возможных вариантов стратегических управленческих решений с учётом новых условий устойчивого развития и цифровой экономики [9; 10].

Такой подход позволяет:

- 1) выявить сильные и слабые стороны региона;
- 2) идентифицировать региональные риски и возможности для роста и развития территории [11];
- 3) внедрить системы управления по целям региона;
- 4) связать региональные и корпоративные цели, стратегические инициативы с целями и задачами развития территории;
- 5) применить государственно-частное региональное партнёрство – региональный аутсорсинг в целях оптимизации ресурсов и повышения эффективности регионального бизнеса и производства;
- 6) применить методы «региональных пилотных проектов» для оценки эффективности новых стратегических инициатив на небольших и отдалённых территориях до их расширения на весь регион;
- 7) применить модели «реверсивной инженерии», при которой исследуется не только здоровое региональное конкурентное окружение, но и успехи регионов-конкурентов.

Стратегическая цель финансовой модели направлена на создание механизмов социально-экономического развития региона, что реализуется посредством решения основных задач, включая:

- ✓ прогнозирование доходов и расходов бюджета через потоки будущих поступлений налогов, сборов и других источников финансирования, а также планирование расходов на экологические, социальные, экономические, климатические сферы;
- ✓ оценка финансовой устойчивости региона на основе результатов анализа долговой нагрузки, ликвидности и других показателей, характеризующих финансовое благополучие и здоровье региона;
- ✓ обоснование инвестиционных проектов в анализе и оценке экономической эффективности и целесообразности реализации инфраструктурных и других инвестиционных проектов;
- ✓ планирование социально-экономического развития в условиях разработки стратегий и программ социально-экономического развития, направленных на повышение уровня жизни населения, формирование доступного инфраструктурного комфорта и улучшение инвестиционного климата;
- ✓ анализ влияния факторов миро- и макроуровня на финансовую деятельность и состояние региона;
- ✓ расчёт рисков в прогнозировании роста ВРП;
- ✓ расчёт рисков в прогнозировании налоговых доходов;

✓ оценка эффективности регионального управления в условиях эффективности использования бюджетных средств, реализации программ и проектов региона.

Результатом исследования явился алгоритм построения финансовой модели региона, который в упрощённом виде представлен на рисунке 1, и включает следующие блоки: определение цели и задач развития региона, включая прогнозирование доходов и расходов бюджета на 5 лет; проведение сбора и группировки данных, включая статистические данные о ВРП, о доходах населения, о поступлениях налогов, о расходах на образование и здравоохранение, о расходах на социальную инфраструктуру; формулирование предположений и составление предварительных сценариев о темпах роста ВРП, инфляции, изменении налоговых ставок и других финансовых показателях; процесс построения модели может проходить как в Excel, так и в специализированной программе, в которой на основе предположений и собранных данных прогнозируются доходы и расходы регионального бюджета; осуществление анализа и валидации направлены на проверку модели на ошибки, выявление и обоснование чувствительности к изменению ключевых факторов; интерпретация результатов заключается в анализе прогнозируемого дефицита/профицита бюджета, оценка влияния рисков на отдельные финансовые показатели и финансовое состояние региона; осуществление обратной связи в процессе принятия реализации финансовой модели на всех этапах для выявления отклонений в чувствительных показателях, ошибок, изменений, что требует внесения корректировочных мер.

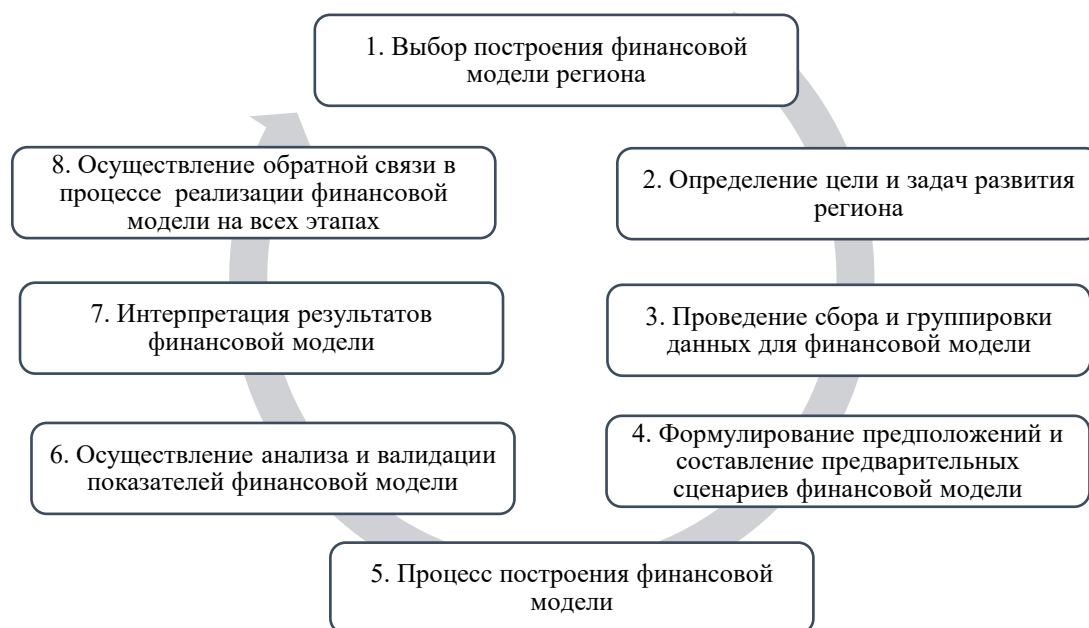


Рисунок 1 – Алгоритм построения финансовой модели региона
Figure 1 – Algorithm for building a financial model of the region

Исследование позволило определить основные направления финансовой модели Волгоградской области (2025-2027 гг.), где были учтены:

1) макроэкономический обзор, где фактором внешней среды, подлежащим моделированию, является экономический рост, измеряемый в ВВП, на который влияют как экономические результаты промышленных и торговых фирм, так и финансовый сектор [12];

2) выявление, анализ и прогнозирование вклада ключевых отраслей в стратегирование Волгоградской области;

3) анализ и прогнозирование доходов бюджета Волгоградской области;

4) анализ и прогнозирование расходов бюджета Волгоградской области;

5) формирование сценариев развития Волгоградской области.

Ниже детально рассмотрены каждое из указанных направлений.

1. Макроэкономический обзор включает анализ роста консолидированного по регионам внутреннего валового продукта (ВВП) России в рамках 2-5 %, оказывая влияние на рост спроса региональной продукции, услуг, работ волгоградского бизнеса. Анализируется инфляция, предполагая снижение на уровне около 4-8 %, что оказывает влияние на стоимость ресурсов, зарплаты и, следовательно, на себестоимость продукции. В макроэкономических показателях прогнозируется ключевая ставка центрального банка РФ, которая ожидает постепенное снижение ключевой ставки ЦБ. Это может стимулировать инвестиционную активность в регионе, но также увеличивает риски инфляции.

Также рост цен на нефть и газ, устанавливаемых федеральным бюджетом, оказывает влияние на денежные потоки региона и общее его состояние.

2. Прогнозирование вклада в стратегировании Волгоградской области проводится на основании работы ключевых отраслей, таких как: 1) нефтепереработка – ключевая отрасль, которая обеспечивает продуктами переработки и производства в условиях роста спроса [13]; 2) металлургия – отрасль, обеспечивающая региональное производство и розничных потребителей и металлом, и продуктами производства; 3) химическая промышленность производит и обеспечивает производителей и конечных потребителей удобрениями и другой химической продукцией, включая экспортную торговлю; 4) машиностроение – производит и обеспечивает средствами производства сельское хозяйство и нефтегазовую отрасль; 5) сельское хозяйство как ключевой производитель, заготовитель и хранитель зерновых культур, а именно зерна, подсолнечника, горчицы, чечевицы, гречки; развито овощеводство; животноводство; 6) ключевой отраслью является транспорт и логистика в условиях развитой инфраструктуры региона, а именно водные бассейны Волгоградской области (река Волга, Волгоградское водохранилище), железнодорожные магистрали; 7) туризм как ключевая отрасль несёт патриотическое и историческое направления, связанные с военным прошлым России, экологический туризм; 8) отрасли образования и здравоохранения также вносят существенную долю в ВРП региона.

3. Анализ и прогнозирование доходов бюджета Волгоградской области строится на формировании налоговых и неналоговых доходов. Среди существенного вклада в налоговые доходы можно выделить: налог на прибыль организаций, который зависит от прибыли бизнеса; налог на доходы физических лиц (НДФЛ), на который влияет занятость населения и новые рабочие места; акцизы, пополняющие бюджет в зависимости от производства и потребления подакцизных товаров; налог на имущество организаций, пополняющий бюджет от стоимости капитала бизнеса. Неналоговые доходы бюджета Волгоградской области пополняют бюджет региона: от доверительного управления муниципального и регионального имущества; от получения арендных платежей за использования имущества, находящегося в муниципальной и региональной собственности; от получения ренты от земель, находящихся в муниципальной и региональной собственности; от оказания платных услуг (работ) и компенсации затрат государства; от продажи активов (материальных / нематериальных); от штрафов, санкций, возмещение ущерба; безвозмездные поступления из федерального бюджета, которые обеспечиваются федеральной политикой и программами поддержки регионов.

4. Анализ и прогнозирование расходов бюджета Волгоградской области, которые включают обеспечение жизненно важных направлений: образование – финансирование школ, детских садов и учреждений среднего профессионального образования, высших учебных заведений; здравоохранение – финансирование больниц, поликлиник и других медицинских учреждений; социальное обеспечение предполагает финансирование пособий, субсидий и прочей социальной помощи населению; жилищно-коммунальное хозяйство финансируется в направлении ремонта и модернизации коммунальной инфраструктуры; дорожное хозяйство финансируется в направлении строительства и ремонта дорог;

финансируются культура и спорт региона; финансируются общегосударственные вопросы, включающие содержание органов государственной власти и управления.

Очевидно, что при применении системы экономической безопасности важно учитывать в бюджете региона расходы на её организацию и функционирование. Следовательно, необходимо добавить статью расходов на обеспечение региональной экономической безопасности, которая формируется из расчёта:

$$\text{Расходы эк. безопасность} = \text{Доходы региона} \times b,$$

где b – доля бюджета, выделяемая на экономическую безопасность в условиях экономического роста (не более 0,01 от региональных доходов) [14].

5. Формирование сценариев развития Волгоградской области, которое предполагает построение как минимум три сценария: базовый, перспективный и пессимистичный.

Базовый сценарий региональной финансовой модели рассматривает прогноз с умеренным ростом экономики Волгоградской области, стабильные поступления в бюджет, сбалансированные расходы.

Перспективный сценарий предполагает ожидание более высоких темпов роста экономики, осуществляемые на основании реализации крупных инвестиционных проектов, увеличения экспортных возможностей, роста доходов населения.

Пессимистичный сценарий строится на снижении темпов роста экономики, низких поступлений в бюджет, увеличение дефицита бюджета.

Корректировка роста валового регионального продукта (ВРП) с учётом риска проводится с применением понижающего коэффициента риска, который может повлиять на отклонение от прогнозного позитивного сценария. При этом анализируется базовый темп регионального роста:

$$\text{ВРП}_t = \text{ВРП}_t - 1 \times (1 + \text{БТРР}_{\text{врп}} \times (1 - r_{\text{БТРР}})),$$

где ВРП_t – валовый региональный продукт,

t – период времени,

$\text{БТРР}_{\text{врп}}$ – базовый темп регионального роста внутреннего регионального продукта,

$r_{\text{БТРР}}$ — коэффициент риска ($0 \leq r \leq 1$), отражающий вероятность снижения темпа роста.

Следовательно, при прогнозировании базового темпа регионального роста внутреннего регионального продукта на 10 % с учётом рисков темп роста может снизиться.

Если принять значения $\text{БТРР}_{\text{врп}} = 0,10$ и $r_{\text{БТРР}} = 0,2$, то эффективный рост $\text{БТРР}_{\text{врп}}$ в системе экономической безопасности будет составлять:

$$0,1 \times 0,8 = 0,08 \text{ (8 \%)}.$$

Ключевые перспективные направления, которые влияют на сценарий стратегического развития включают: анализ рисков принятия управленческого решения в системе межбюджетных отношений; инвестиционная активность в отраслях экономики региона; государственное инвестирование в форме субсидий и других видов помощи федерального бюджета; конкурентный региональный бизнес, обеспечивающий спрос на внутреннем региональном и внешнем рынках страны; погодно-климатические условия могут оказывать как благоприятное, так и отрицательное воздействие на урожайность сельскохозяйственных культур; глобальные события на микро- и макроуровне.

Выводы

Финансовая модель региона строится на макроэкономических показателях, отражающих отраслевую специфику, социальные аспекты и бюджетную политику. В стратегировании региона для создания детальной финансовой модели Волгоградской

области важно, во-первых, собрать статистические данные о социально-экономическом развитии Волгоградской области за 2020-2024 гг., во-вторых, выявить ключевые отрасли экономики и проанализировать состояние, перспективы развития ключевых показателей, в-третьих, оценить бюджетные перспективы через возможности поступлений из бюджета, а также запланировать расходы, в-четвёртых, учесть значимые риски и перспективы развития региона, которые влияют или смогут повлиять на финансовое состояние и социально-экономическое развитие. Включение факторов экономической безопасности позволяет делать более реалистичные и устойчивые прогнозы, при этом модель помогает оценить, насколько регион готов к экономическим шокам и каким образом бюджет может поддерживать меры безопасности. Сценарный анализ выявляет уязвимые места и помогает планировать резервные меры.

Результаты исследования позволили обосновать показатели финансовой модели Волгоградской области на 2025-2027 годы с учётом анализа рисков по направлениям: макроэкономического обзора факторов внешней среды; диагностики и прогнозирования вклада ключевых отраслей в стратегирование Волгоградской области; анализа и прогнозирования доходов и расходов бюджета Волгоградской области; формирования сценариев развития в трёх прогнозных подходах, которые зависят от маршрутов: инвестиционной активности в отраслях экономики региона; государственного субсидирования из федерального бюджета; конкурентного регионального бизнеса, способного обеспечить спрос; погодно-климатические условия; события на миро- и макроуровне.

Список источников / References

1. Шохнех А. В., Скитер Н. Н., Теткина Е. А. Функционально-управленческий подход к социально-экономическому развитию региона: аспекты децентрализации // Экономика и предпринимательство. 2023. № 3(152). С. 419-422. <https://doi.org/10.34925/EIP.2023.152.3.083>.

Shokhnekh A. V., Skiter N. N., Tetkina E. A. Functional and managerial approach to the socio-economic development of the region: aspects of decentralization // Economics and entrepreneurship. 2023. No. 3(152). Pp. 419-422. <https://doi.org/10.34925/EIP.2023.152.3.083>. (In Russian)

2. Нечаев А. С. [и др.]. Оценка и прогнозирование перспектив развития региональных экономических систем // Экономика строительства. 2023. № 8. С. 30-33. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54409193>.

Nechaev A. S. [et al.]. Assessment and forecasting of prospects for the development of regional economic systems // Economics of construction. 2023. No. 8. P. 30-33. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54409193>. (In Russian)

3. Бородин С. Н. Оценка перспектив развития региона на основе концепции устойчивого развития // Управленческое консультирование. 2025. № 1. С. 116-129. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80375661>.

Borodin S. N. Assessment of the prospects for the development of the region based on the concept of sustainable development // Management consulting. 2025. No. 1. P. 116-129. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80375661>. (In Russian)

4. Воронина Е. В., Ушакова Е. В., Дмитриева Т. А. Особенности реализации стратегий устойчивого развития на региональном уровне управления в условиях глобальных вызовов // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 6. С. 2061-2080. <https://doi.org/10.18334/ce.17.6.118240>.

Voronina E. V., Ushakova E. V., Dmitrieva T. A. Features of the implementation of sustainable development strategies at the regional management level in the context of global challenges // Creative Economy. 2023. Vol. 17, no. 6. P. 2061-2080. <https://doi.org/10.18334/ce.17.6.118240>. (In Russian)

5. Баширова А. А. Дифференция социально-экономического развития регионов России // Экономика и предпринимательство. 2023. № 9(158). С. 252-261. <https://doi.org/10.34925/EIP.2023.158.09.045>.

Bashirova A. A. Differentiation of socio-economic development of Russian regions // Economics and entrepreneurship. 2023. No. 9(158). P. 252-261. <https://doi.org/10.34925/EIP.2023.158.09.045>. (In Russian)

6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025611391, Российская Федерация. Программа для прогноза ВРП региона на основе динамики инвестиций и инновационного потенциала системой искусственного интеллекта DL RANDOM FOREST REGRESSION: заявл. 24.12.2024; опубл. 20.01.2025 / Н. И. Ломакин, А. В. Шохнех, В. С. Телятникова [и др.]. EDN: VXLYTG.

Certificate of state registration of the computer program No. 2025611391, Russian Federation. A program for forecasting the region's GRP based on the dynamics of investments and innovation potential by the artificial intelligence system DL RANDOM FOREST REGRESSION: application 12/24/2024: published 01/20/2025 / N. I. Lomakin, A. V. Shokhnekh, V. S. Telyatnikova [et al.]. EDN: VXLYTG. (In Russian)

7. Кузнецова Е. И., Русавская А. В., Сараджева О. В. Институциональные факторы устойчивости региональных экономических систем и их влияние на обеспечение экономической безопасности // Образование. Наука. Научные кадры. 2024. № 1. С. 268-273. <https://doi.org/10.24412/2073-3305-2024-1-268-273>.

Kuznetsova E. I., Rusavskaya A. V., Saradzheva O. V. Institutional factors of stability of regional economic systems and their impact on ensuring economic security. Science. Scientific staff. 2024. No. 1. P. 268-273. <https://doi.org/10.24412/2073-3305-2024-1-268-273>.

8. Самков Т. Л. Математическое и информационное обеспечение риска достижения неравновесного финансового межотраслевого баланса экономики региона // Бизнес. Образование. Право. 2025. № 1(70). С. 29-43. <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2025.70.1190>. (In Russian)

Samkov T. L. Mathematical and informational support of the risk of achieving an unbalanced financial intersectoral balance of the region's economy. Education. Right. 2025. No. 1(70). P. 29-43. <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2025.70.1190>.

9. Черемисинова Д. В., Глинская О. С., Скитер Н. Н., Шохнех А. В. Институциональный подход к совершенствованию регионального инструментария GR-менеджмента в системе экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. 2024. № 2(163). С. 881-885. <https://doi.org/10.34925/EIP.2024.163.2.173>.

Cheremisinova D. V., Glinskaya O. S., Skiter N. N., Shokhnekh A. V. An institutional approach to improving regional GR management tools in the economic security system // Economics and entrepreneurship. 2024. No. 2(163). P. 881-885. <https://doi.org/10.34925/EIP.2024.163.2.173>. (In Russian)

10. Минаков А. В., Эриашвили Н. Д. Институциональные факторы обеспечения устойчивости региональной экономики // Экономика и предпринимательство. 2025. № 4(177). С. 550-558. <https://doi.org/10.34925/EIP.2025.177.4.090>.

Minakov A. V., Eriashvili N. D. Institutional factors of ensuring the sustainability of the regional economy // Economics and entrepreneurship. 2025. No. 4(177). P. 550-558. <https://doi.org/10.34925/EIP.2025.177.4.090>. (In Russian)

11. Осмонова А. А., Ажибаев Э. Э. Построение финансовой модели в инвестиционных проектах // Актуальные вопросы современной экономики. 2024. № 6. С. 45-50. EDN: HVIUVV.

Osmonova A. A., Azhibayev E. E. Building a financial model in investment projects // Actual issues of modern economics. 2024. No. 6. P. 45-50. EDN: HVIUVV. (In Russian)

12. Марешевский А. Н. Анализ показателей, необходимых для разработки финансовой модели нефтегазовой компании // Математические модели техники, технологий и экономики: материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 15 мая 2024 года. Санкт-Петербург: Санкт-

Петербургский государственный лесотехнический университет им. С. М. Кирова, 2024. С. 138-141. EDN: GFGHJQ.

Mareshevsky A. N. Analysis of indicators necessary for the development of a financial model of an oil and gas company // Mathematical models of engineering, technology and economics: proceedings of the All-Russian Student Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, May 15, 2024. Saint Petersburg: Saint Petersburg State Forestry Engineering University named after S. M. Kirov, 2024. pp. 138-141. EDN: GFGHJQ. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68519557>. (In Russian)

13. Скитер Н. Н., Шохнех А. В., Денисова Н. Я. Когортный подход к формированию информационно-аналитического обеспечения регионального развития // Экономика и предпринимательство. 2023. № 4(153). С. 354-356. <https://doi.org/10.34925/EIP.2023.153.4.068>.

Skiter N. N., Shokhnekh A. V., Denisova N. Ya. Cohort approach to the formation of information and analytical support for regional development // Economics and entrepreneurship. 2023. No. 4(153). P. 354-356. <https://doi.org/10.34925/EIP.2023.153.4.068>. (In Russian)

14. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024611943, Российская Федерация. Оценка финансового риска для поддержки принятия управленческого решения в системе межбюджетных отношений на основе цифровой AI-системы: № 2023689776: заявл. 29.12.2023: опубл. 25.01.2024 / А. В. Шохнех, О. С. Глинская, Н. И. Ломакин [и др.]; заявитель Шохнех Анна Владимировна. EDN: EEDLPO.

Certificate of State registration of the computer program No. 2024611943, Russian Federation. Financial risk assessment to support management decision-making in the system of inter-budgetary relations based on the digital AI system: No. 2023689776: application 12/29/2023: publ. 01/25/2024 / A. V. Shokhnekh, O. S. Glinskaya, N. I. Lomakin [et al.]; applicant Shokhnekh Anna Vladimirovna. EDN: EEDLPO. (In Russian)

Информация об авторах

О. С. Глинская – доктор экономических наук, профессор кафедры экономической безопасности и информационных технологий;

А. В. Шохнех – доктор экономических наук, профессор, директор института технологии, экономики и сервиса;

А. А. Касимовский – аспирант кафедры технологии, экономики образования и сервиса.

Information about the authors

O. S. Glinskaya – Doctor of Economics, Professor of the Department of Economic Security and Information Technology;

A. V. Shokhnekh – Doctor of Economics, Professor, Director of the Institute of Technology, Economics and Service;

A. A. Kasimovsky – Postgraduate Student of the Department of Technology, Economics of Education and Service.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare that there is no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 30.06.2025; одобрена после рецензирования 16.09.2025; принята к публикации 24.09.2025.

The article was submitted 30.06.2025; approved after reviewing 16.09.2025; accepted for publication 24.09.2025.