

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-инновационной  
деятельности

ФГБОУ ВО Тольяттинский  
государственный университет



*[Signature]*  
С.Х. Петерайтис

«27» 05 2026 г.

## ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тольяттинский государственный университет на диссертационную работу Черкасовой Наталии Анатольевны «Разработка методики оптимизации параметров отраслевого развития», представленную на соискание учёной степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике в диссертационный совет 24.2.379.06 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

### 1. Актуальность темы диссертационного исследования

Современная экономика России находится в состоянии высокой макроэкономической неопределённости: волатильность кредитно-денежной политики, рост инфляционных ожиданий и изменение структурных параметров национального продукта создают необходимость динамического управления отраслевыми процессами. В соответствии с национальными приоритетами и задачами национальной экономики, по формированию инструментов, позволяющих адекватно реагировать на изменения в части монетарной политики, тема диссертационного исследования представляется своевременной.

Анализ статистических данных за последние годы показывает существенное снижение объёмов производства в ряде ключевых отраслей. Текущая модель финансирования отраслевого развития не учитывает комплексное воздействие двух основных макроэкономических драйверов –

Входящий № *106-5738*  
Дата 15 ИЮН 2026  
Самарский университет

кредитно-денежной политики и инфляционного давления. Отсутствие методологического инструмента, позволяющего одновременно оценивать влияние этих факторов и оптимизировать распределение ресурсов между операционными расходами и инвестициями, приводит к неэффективному использованию бюджетных и внебюджетных средств.

Хотя вопросы динамики экономических показателей и их моделирования представляют собой давно освоенную научную область, большинство существующих подходов либо игнорируют эндогенные эффекты (результаты прошлых периодов), либо ограничены лишь статическими эконометрическими структурами. В литературе крайне мало интегрированных моделей, совмещающих рекуррентные и эконометрические компоненты, а тем более методов оптимизации ресурсов в условиях переменных кредитных ставок и уровня инфляции.

Разработка синтезированных рекуррентных и эконометрических моделей, позволяющих одновременно учитывать эндогенные (операционные расходы, инвестиции, финансовые результаты прошлых периодов) и экзогенные (процентная ставка по кредитам, инфляция) параметры, представляет собой новый методический подход в рамках специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике.

Актуальность диссертационного исследования Черкасовой Н.А. обусловлена сочетанием трёх факторов: стратегической важности динамического управления отраслевым развитием в условиях меняющейся кредитно-денежной политики; выявленным научным пробелом в существующих моделях динамики экономических показателей; практической необходимостью формирования обоснованных сценарных решений для государственных и корпоративных инвесторов. Исследование предоставляет собой оригинальный методологический инструментарий, который не только расширяет теоретическую базу экономико-математического моделирования, но и имеет непосредственное практическое применение в планировании и прогнозировании промышленного сектора России.

## **2. Область диссертационного исследования**

По объекту, предмету и содержанию диссертационное исследование Черкасовой Н.А. на тему «Разработка методики оптимизации параметров отраслевого развития» соответствует п. 3. «Разработка и развитие математических и компьютерных моделей и инструментов анализа и оптимизации процессов принятия решений в экономических системах» паспорта научной специальности 5.2.2 Математические, статистические и инструментальные методы в экономике и вносит вклад в развитие экономико-математической методологии, предлагая оригинальные модели, объединяющие рекуррентные зависимости с эконометрическими функциями, а также практические алгоритмы оптимизационной сценарной аналитики, адаптированные к специфике российской промышленности.

Объектом исследования являются отрасли экономики Российской Федерации.

Предметом исследования являются экономические процессы планирования и моделирования оптимальных параметров развития в отраслях экономики.

Область исследования охватывает моделирование и оптимизацию динамики отраслевого развития в условиях изменяющейся денежно-кредитной политики и инфляционных процессов, что позволяет перейти от традиционных статических оценок к динамическим, корректируемым в реальном времени сценарным инструментам.

## **3. Структура диссертационной работы.**

Структура диссертации охватывает исследуемую проблему достаточно полно, что обеспечивает последовательное и логичное изложение полученных результатов. В работе присутствуют: вводный раздел, три основные главы, заключительная часть, перечень использованных источников.

Во введении подробно обосновывается значимость выбранной темы, характеризуется степень изученности рассматриваемых вопросов в современной научной литературе, а также формулируются основные цели и задачи диссертационного исследования.

В первой главе представлены характеристика отечественных и зарубежных исследований по вопросам динамики отраслевых показателей, эконометрическому и рекуррентному моделированию, анализ существующих моделей экономической динамики, их достоинств и ограничений.

Вторая глава посвящена построению базовой экономико-математической модели отраслевого развития, обоснован выбор производственной функции, сформулированы ограничения. Также во второй главе формализована задача максимизации объема произведенной продукции при ограниченных ресурсах, для которой получено аналитическое решение в виде функциональной зависимости от величины кредитной ставки и инфляции.

Третья глава диссертационной работы содержит обоснование отраслевого подхода, анализ статистических данных по рассматриваемым видам экономической деятельности, а именно величины объема отгруженной продукции, динамики собственных средств предприятий отрасли, объема инвестиций в основные фонды по источникам финансирования, расходы на операционную деятельность предприятий отрасли за период 2017-2024 гг. В третьей главе произведен расчёт оптимальных параметров отраслевого развития при разных условиях монетарной политики, а также рассчитана чувствительность и сформулированы выводы для каждой рассматриваемой отрасли.

В заключении подведены итоги исследования.

Список использованных источников составляет 140 наименований.

Таким образом, структура диссертации полностью отражает поставленную цель – разработку методики оптимизации параметров отраслевого развития в условиях, изменяющейся денежно-кредитной политики и инфляционных процессов – и удовлетворяет требованиям к научному исследованию,

предъявляемым к диссертационным работам по специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

#### **4. Наиболее существенные результаты, научная новизна положений, выводы и рекомендации**

Наиболее ценными результатами диссертации являются следующие:

1. Обобщенные модели динамики отраслевых показателей. Построена оригинальная модель, объединяющая рекуррентные формулы (учёт результатов прошлых периодов) и эконометрические зависимости (влияние внешних факторов – кредитных ставок и инфляции). Модель описывает взаимосвязи между объёмом отгруженной продукции, операционными расходами и инвестициями в основные фонды (стр. 91).

2. Формализация и аналитическое решение задачи оптимизации. Решена задача максимизации объёма выпуска продукции при ограничениях баланса ресурсов (собственные и заёмные средства, выплаты по кредитам). Выведены формулы для оптимальных расходов и инвестиций, которые зависят от текущей кредитной ставки и уровня инфляции (стр. 90-96).

3. Методика оптимизации параметров отраслевого развития представлена в виде алгоритма. Разработан пошаговый алгоритм от ввода данных до расчёта оптимальных значений отраслевых параметров. Алгоритм оформлен как блок-схема и готов к программной реализации (стр. 98)

4. Идентификация моделей для конкретных отраслей. На основе официальных статистических данных (ОКВЭД 2) проведена калибровка моделей для четырёх видов экономической деятельности: В07 – добыча металлических руд, С24 – производство металлургическое, С20 – химические вещества и продукты, С25 – готовые металлические изделия. Для каждой отрасли получены коэффициенты модели, их объяснительная мощность и статистическая значимость (стр. 142).

5. Проведен сценарный анализ чувствительности к кредитным ставкам. С помощью полученных моделей рассчитаны оптимальные значения операционных расходов, инвестиций в основной капитал при разных уровнях льготных ставок (9 %, 11 %, 13 %, 15 %). Оценена чувствительность показателей к изменению ставки – выявлена нелинейная деградация эффективности инвестиций в отраслях со значительной долей заёмных средств по сравнению с отраслями, где преобладают собственные средства (стр. 159-160)

Разработанные модели и алгоритм уже использовались в подготовке прогнозов Министерства промышленности и торговли Самарской области при планировании и прогнозировании развития отраслей промышленности Российской Федерации с учетом изменяющихся условий денежно-кредитной политики и инфляционных процессов в рамках Стратегии социально-экономического развития Самарской области.

## **5. Достоверность и обоснованность основных положений и выводов диссертации**

Достоверность и обоснованность диссертации подкреплены всесторонним обзором отечественной и зарубежной литературы в сфере моделирования динамики экономических показателей развития отраслей, применением в ходе исследования апробированных научных методов и заключаются в непротиворечивости полученных автором результатов, а также их соответствии теоретическим и методическим положениям в части развития методологии и экономико-математического моделирования развития экономических систем.

## **6. Практическая и теоретическая значимость диссертационной работы**

Теоретическая значимость заключается в разработке нового подхода к моделированию экономической динамики путем синтеза рекуррентных и эконометрических моделей в единой структуре. Подобный комбинированный метод ранее не использовался в отечественной и зарубежной литературе по отраслевому развитию. В работе формализована задача максимизации объёма

отгруженной продукции при ограничении ресурсов и получены решения для оптимальных операционных расходов и инвестиций в основные фонды, которые прямо зависят от текущей кредитной ставки и уровня инфляции.

Разработанный поэтапный алгоритм построения сценарных траекторий развития отраслей при изменяющихся параметрах денежно-кредитной политики интегрирует идентификацию моделей, проверку их статистической значимости и последующее расчётное моделирование, что делает процесс построения сценариев системным и воспроизводимым.

В исследовании приведена методика расчёта чувствительности ключевых показателей к изменениям кредитных ставок, что позволяет формализовать понятие «кредитной эластичности» отрасли.

Анализ чувствительности показывает, какие отрасли (например, добыча металлических руд) наиболее уязвимы к росту кредитных ставок, а какие (металлургическое производство) менее чувствительны. На основе указанных данных можно формировать группы льготных получателей и более рационально использовать бюджетные субсидии.

Традиционный процесс построения сценариев требовал длительного сбора и анализа данных, а также итерационного перебора вариантов. Предложенный алгоритм автоматизирует большую часть шагов при подготовке ежегодных отраслевых прогнозов.

Разработанная методика непосредственно отвечает целям программ «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности» и «Устойчивое и динамичное развитие экономики до 2036 года», позволяя измерять прогресс в достижении плановых индексов развития отрасли (рост ВВП, увеличение инвестиций в основной капитал, рост валовой добавленной стоимости).

Таким образом, теоретическая новизна диссертационного исследования Черкасовой Н.А. заключается в создании интегрированной модели динамики отраслевого развития, её аналитическом решении и формальном описании чувствительности к кредитно-денежным параметрам. Практическая значимость

проявляется в конкретных инструментах, уже используемых в государственных учреждениях, что делает исследование востребованным как для формирования экономической политики, так и для подготовки новых специалистов в области экономико-математического моделирования.

## **7. Содержание публикаций и автореферата**

По теме диссертационного исследования автором опубликовано 9 работ, общим объемом 8,29 п.л., из них лично автора – 6,97 п.л., из них в статьях в научных периодических изданиях (в том числе, в изданиях, рекомендованных ВАК) – 5,62 п.л.,(авторских – 4,3 п.л.), в сборниках и материалах конференций – 2,67 п.л. Содержание автореферата и опубликованных статей суммирует ключевые положения диссертации, которые представлены к защите как научные новшества. Полученные результаты были представлены и обсуждены на научных конференциях различного уровня.

## **8. Недостатки диссертационного исследования.**

Диссертационная работа Черкасовой Н.А. содержит ряд недостатков:

1. В эмпирической части исследованы только четыре отрасли (B07, C24, C20, C25), что может ограничить обобщаемость выводов на остальные сектора экономики;

2. Моделирование учитывает только макроэкономические факторы (кредитная ставка, инфляция). Технологические изменения, ввод новых производственных процессов, цифровизация и автоматизация могут существенно менять структуру затрат и инвестиционных потребностей, но в модели они не представлены.

3. В качестве ретроспективных данных использован лишь 8-летний период. Более длительный ряд мог бы повысить точность разработанной модели.

4. Все сценарии носят детерминированный характер, что не позволяет оценить вероятность реализации каждого сценария, чувствительность решений к ошибкам в исходных данных. Применение методов стохастического

моделирования для оценки распределения возможных исходов способно решить данную проблему.

Указанные замечания имеют рекомендательный характер и не снижают научной и практической ценности диссертационной работы. Диссертационная работа Черкасовой Н.А. в целом обладает научной новизной и практической ценностью.

#### **9. Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации**

Научные результаты и выводы, приведенные в диссертации, предлагаемый математический инструментарий могут быть использованы при определении оптимальных параметров отраслевого развития с целью обеспечения её устойчивости к изменяющимся макроэкономическим условиям.

#### **10. Общее заключение по диссертационной работе**

Диссертационная работа Черкасовой Н.А. на тему «Разработка методики оптимизации параметров отраслевого развития» представляет собой логически завершённый научный труд. Диссертационное исследование сочетает новаторскую математическую модель, аналитическое решение задачи оптимизации и проверенный на реальных данных алгоритм, что делает её полезной как для академических исследований, так и для оперативного принятия решений в государственной и корпоративной сфере.

Диссертационная работа отвечает критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата экономических наук, изложенными в пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (в ред. от 16.10.2024).

Автор работы Черкасова Наталья Анатольевна заслуживает присвоения учёной степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике.

