

В Диссертационный совет Д 505.001.111
Финансового университета при
Правительстве Российской Федерации по
защите диссертаций на соискание ученой
степени кандидата наук, на соискание
ученой степени доктора наук

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Бачаева Умара Аптиевиича
на тему «Непараметрическое моделирование на основе копула-функций
в анализе пространственного развития Российской Федерации»,
представленной на соискание ученой степени кандидата экономических
наук по научной специальности 5.2.2. Математические, статистические и
инструментальные методы в экономике (экономические науки)**

Диссертация Бачаева Умара Аптиевиича посвящена разработке и апробации непараметрического инструментария анализа пространственного развития регионов Российской Федерации на основе копула-функций. Тематика работы находится на пересечении математической статистики, пространственной эконометрики и региональной экономики, что само по себе представляет значительный научный интерес.

Необходимость разработки новых инструментов количественного анализа региональных социально-экономических процессов обусловлена рядом обстоятельств. Региональные данные по субъектам Российской Федерации отличаются выраженной неоднородностью распределений, пространственной кластеризацией и нелинейным характером взаимосвязей между показателями, что существенно ограничивает применимость классических регрессионных подходов. Задачи, поставленные в Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года, требуют перехода к более гибким аналитическим инструментам, позволяющим учитывать асимметрию зависимостей и специфику поведения показателей в крайних областях распределений. В этом контексте обращение автора к аппарату копула-функций представляется методологически обоснованным и своевременным.

Из содержания автореферата следует, что автором последовательно решен комплекс взаимосвязанных задач: систематизированы теоретические основы копула-моделирования применительно к региональным данным; выполнен анализ парных зависимостей с использованием коэффициентов хвостовой зависимости; разработан и реализован алгоритм многомерной Vine-копула-регрессии; проведен сценарный анализ демографической динамики для регионов Дальневосточного федерального округа.

Заслуживает положительной оценки то, что автор не ограничивается формальной демонстрацией превосходства предложенного метода над линейными аналогами по метрикам точности, но и содержательно интерпретирует структуру выявленных зависимостей. В частности, представляет интерес выявленная асимметрия хвостовых зависимостей между темпами прироста населения и такими факторами, как уровень безработицы и объем инвестиций в основной капитал: для разных квантильных уровней характер связи оказывается существенно различным, что имеет непосредственное прикладное значение при обосновании адресных мер региональной политики.

Отдельного внимания заслуживает сценарный блок исследования. Сопоставление изолированных и совместных эффектов ключевых факторов позволило выявить неаддитивный характер их влияния на демографическую динамику. Показанная положительная синергия одновременного роста ВРП на душу населения и снижения безработицы в ДФО представляет собой результат, который методически трудно получить в рамках стандартных линейных моделей.

Вместе с тем по автореферату имеется замечание.

В автореферате достаточно подробно описана процедура построения Vine-копультной модели, однако вопрос о робастности полученных результатов к выбору ширины окна ядерной оценки плотности – одного из ключевых гиперпараметров предложенного подхода – в автореферате практически не затронут. Было бы полезно хотя бы кратко обозначить, каким

образом осуществлялся подбор этого параметра и насколько чувствительны итоговые оценки условных распределений к его вариации. Это особенно важно с точки зрения воспроизводимости результатов и их практического применения.

Высказанное замечание носит уточняющий характер и не умаляет достоинств представленной работы.

В целом автореферат диссертации Бачаева Умара Аптиевича свидетельствует о том, что диссертационное исследование является самостоятельной завершённой научной работой, обладающей теоретической и практической значимостью. Полученные результаты вносят вклад в развитие непараметрических методов моделирования в экономике и расширяют инструментальную базу анализа пространственного развития регионов Российской Федерации. Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор – Бачаев Умар Аптиевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (экономические науки).

Заведующий кафедрой учета, анализа и аудита в цифровой экономике
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,
д-р экон. наук, доцент



Ильясов Руслан
Хизраилевич

10 июня 2026 года

Сведения о лице, предоставившем отзыв:

Ильясов Руслан Хизраилевич, доцент, доктор экономических наук, специальность 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Адрес: 364024, г. Грозный, ул. А. Шерипова, 32

Телефон: +78712294923

E-mail: ilyasov_95@mail.ru

