

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
и стратегическому развитию ФГБОУ ВО
«Ставропольский государственный
аграрный университет»

доктор экономических наук, профессор
Бобрышев А.Н.

« 15 » сентября 2026 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» на диссертацию Быкова Дениса Витальевича на тему «Типизация личных подсобных хозяйств методами многомерного статистического и нейросетевого анализа», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (11. Бухгалтерский учет, аудит и экономическая статистика)

Актуальность темы исследования. Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики Российской Федерации. Наращивание объемов производства и повышение благосостояния жителей села неразрывно связаны с развитием сельских территорий и малого аграрного бизнеса. Наиболее многочисленной категорией сельскохозяйственных товаропроизводителей являются личные подсобные хозяйства, эффективная государственная поддержка которых позволит предотвратить депопуляцию сельских территорий, обеспечить продовольственную безопасность и интенсифицировать развитие малого предпринимательства на селе.

Важным аспектом в этой связи является введение в эксплуатацию единой информационной платформы АПК для хранения, обработки и анализа больших данных в сфере сельского хозяйства. Разработанный в рамках диссертационной работы методический инструментарий, включая методический подход к выделению производственных типов личных подсобных хозяйств, методики и практические рекомендации, составляют основу для проведения научных исследований деятельности многочисленных совокупностей сельскохозяйственных товаропроизводителей с использованием методов многомерной классификации и технологий искусственного интеллекта. Разработанное прикладное программное обеспечение может быть внедрено в единую информационную платформу в качестве модуля анализа данных, способствуя развитию цифровизации сельского хозяйства, повышению качества собираемой и публикуемой статистической информации.

Таким образом, диссертационная работа направлена на решение актуальной научно-практической проблемы выявления и характеристики производственных типов личных подсобных хозяйств для повышения эффективности государственного управления в сфере АПК, в том числе осуществления дифференцированной государственной поддержки.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. В рамках диссертационной работы автором изучены труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные вопросам статистического наблюдения и типизации производителей продукции сельского хозяйства, включая личные подсобные хозяйства. Собрана и обобщена информация о регулировании сельскохозяйственной деятельности личных подсобных хозяйств и мерах их государственной поддержки, в том числе в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2030 годы. Обоснованность результатов исследования обеспечивается логичностью структуры диссертации, последовательностью в изложении материала и решении поставленных задач. В качестве исходных данных были использованы официальные результаты и обезличенные массивы микроданных сельскохозяйственных переписей 2006 и 2016 гг., сельскохозяйственной микропереписи 2021 г. Вычисления производились с применением актуальных библиотек языка программирования Python.

Полученные автором результаты исследования были представлены на международных научно-практических конференциях и заседании Секции статистики ЦДУ им. профессора Б. Т. Рябушкина Центрального дома ученых РАН и отражены в 24 работах, в том числе опубликовано 8 статей в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, 1 статья – в издании, индексируемом в Scopus, 2 коллективные монографии, зарегистрированы 3 программы для ЭВМ.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Достоверность полученных научных результатов подтверждена применением обоснованных методик исследования, что позволило провести типизацию личных подсобных хозяйств на основе предложенных автором методик и разработать методические рекомендации по применению разработанной типологии. В ходе исследования автором применялись методы статистического анализа данных и нейросетевые модели машинного обучения для выделения производственных типов личных подсобных хозяйств, дисперсионный анализ и расчет описательных статистик для оценки статистической значимости межгрупповых различий и верификации результатов кластеризации, а также другие методы.

Научная новизна исследования состоит в разработанных автором теоретических положениях и методическом подходе, которые способствуют развитию теории сельскохозяйственной статистики и позволяют выявить производственные типы личных подсобных хозяйств, обеспечивая

дифференцированный подход к их государственному регулированию и поддержке, повышая качество статистического наблюдения за их деятельностью по производству продукции сельского хозяйства.

Автором получены результаты, обладающие научной новизной.

1. Предложен и апробирован методический подход к комплексному статистическому анализу деятельности личных подсобных хозяйств (с. 60) с целью выявления их производственных типов, которые значительно различаются по масштабам сельскохозяйственного производства, специализации и товарности (с. 141-142), что позволит реализовывать более эффективную политику развития малого аграрного предпринимательства для повышения уровня жизни в сельской местности.

2. Разработана методика анализа развития производства сельскохозяйственной продукции хозяйствами населения в регионах Российской Федерации с использованием метода динамической группировки (с. 32), которая позволила выделить группы регионов, существенно различающихся с точки зрения изменения удельного веса хозяйств населения в сельскохозяйственном производстве (с. 34-37), а также установить статистическую закономерность, показывающую, что в регионах с неблагоприятными агроклиматическими условиями удельный вес хозяйств населения в производстве сельскохозяйственной продукции выше (с. 37).

3. Предложена методика разведочного анализа структуры совокупности личных подсобных хозяйств региона (с. 62). Разработанная методика позволила с использованием метода иерархического кластерного анализа по данным типичного района оценить удельный вес выбросов и число производственных типов хозяйств в регионе (с. 97-101), а также на основе сравнительного анализа выбрать метод кластеризации, обеспечивающий минимальную внутригрупповую вариацию и статистическую достоверность различий между группами по комплексу показателей (с. 105-107).

4. Предложено использовать искусственные нейронные сети на основе самоорганизующихся карт (с. 74-75) для уточнения границ кластеров и повышения точности определения специализации хозяйств производственных типов, выделенных с применением многомерных статистических методов (с. 140-141).

5. Сформированы методические рекомендации по использованию в научных и практических целях разработанной типологии личных подсобных хозяйств, а именно: для статистической оценки влияния агроэкологических факторов на масштабы аграрного производства (с. 162-166) и для дифференцированного распределения средств государственной поддержки с учетом уровня экономической активности хозяйств. Предложенные рекомендации позволяют реализовать адресное государственное регулирование на мезо- и микроэкономическом уровнях (с. 172-185).

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования
Результаты и выводы исследования расширяют теоретико-методологический базис сельскохозяйственной статистики на основе применения методов анализа

многомерных отраслевых данных, а предложенные автором методические рекомендации способствуют развитию её прикладного инструментария. В диссертационной работе Быковым Д. В. на основе разработанной методики пространственно-динамического анализа установлена статистическая закономерность, показывающая, что в регионах с неблагоприятными агроклиматическими условиями удельный вес хозяйств населения в производстве продукции сельского хозяйства значительно выше, чем в регионах с благоприятными условиями. Разработанный автором методический подход к выделению производственных типов личных подсобных хозяйств, особенностью которого является использование классических методов кластеризации и нейросетевых моделей самоорганизующихся карт, позволил выявить существенно различающиеся между собой, но внутренне однородные группы, которые объединяют схожие хозяйства как с точки зрения размера имеющихся ресурсов сельскохозяйственной деятельности, в том числе площади посева основных сельскохозяйственных культур и поголовья животных, так и с учетом специализации и доли реализованной продукции. Статистическая значимость различий между выделенными производственными типами личных подсобных хозяйств доказана в результате дисперсионного анализа. Разработанная типология позволила установить прямую корреляционную связь между размерами ресурсов хозяйств и уровнем их товарности (на основе микроданных Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года, в программе которой был предусмотрен признак удельного веса реализованной продукции), научно доказать наличие и аргументировать необходимость выделения хозяйств предпринимательского (товарного) типа в категории личных подсобных хозяйств, провести статистическую оценку влияния агроэкологических условий на объемы производства сельскохозяйственной продукции и разработать предложения по точечной государственной поддержке личных подсобных хозяйств с учетом их экономической активности.

Оценка содержания диссертации и её завершенность. Структура диссертационной работы соответствует заявленной цели, поставленным задачам, предмету и объекту исследования. Диссертация включает введение, основную часть, представленную тремя главами и содержащую 36 рисунков и 43 таблицы, заключение, список литературы, состоящий из 340 источников, и 5 приложений.

Введение отражает актуальность избранной темы, степень научной разработанности проблемы, цель и задачи исследования, объект, предмет, методологическую основу и информационную базу научной работы, научную новизну и выносимые на защиту положения, теоретическую и практическую значимость, информацию о степени достоверности и апробации результатов исследования (с. 3-11).

Первая глава затрагивает вопросы, связанные с концептуально-методологическими аспектами статистического наблюдения и типизации личных подсобных хозяйств. Автор, изучив нормативно-правовые акты, обобщил информацию о системе государственного регулирования деятельности личных подсобных хозяйств (с. 12-16), рассмотрел ключевые меры, направленные на

развитие сельского хозяйства и государственную поддержку сельскохозяйственных товаропроизводителей (с. 16-31). Предложенная и апробированная методика для оценки развития сельского хозяйства в хозяйствах населения на основе метода динамической группировки (с. 32-49) позволила обосновать необходимость учета региональных особенностей при разработке типологии личных подсобных хозяйств на основе выявленной статистически значимой связи между удельным весом хозяйств населения в сельскохозяйственном производстве и агроклиматическими условиями (с. 39).

Вторая глава посвящена разработке типологии личных подсобных хозяйств и содержит результаты апробации предлагаемых автором для ее построения методик. В рамках апробации методики разведочного анализа структуры совокупности личных подсобных хозяйств оценены число типических групп и доля резко отличающихся хозяйств в выбранном регионе (с. 90-101), кроме того на основе проведенного сравнительного анализа обоснован выбор метода кластеризации (с. 102-107). Автором разработана и апробирована методика выделения производственных типов личных подсобных хозяйств: сформированы интегральные показатели объемов сельскохозяйственных ресурсов на основе факторного анализа (с. 107-115) и расчета многомерных средних (с. 115-117), выявлены производственные типы личных подсобных хозяйств с использованием многомерных статистических методов (с. 117-123), уточнены границы кластеров с использованием сверточных нейронных сетей (с. 127-143).

Третья глава включает методические рекомендации к научно-практическому использованию результатов типизации личных подсобных хозяйств. Автором доказано, что наибольший уровень товарности характерен для крупных и наиболее крупных личных подсобных хозяйств (с. 144-155), подтверждена устойчивость выделенных производственных типов хозяйств (с. 155-157). На основе сравнительного анализа разработанных типологий личных подсобных хозяйств Астраханской и Брянской областей установлено влияние агроэкологических условий на размеры производства продукции сельского хозяйства (с. 157-167), предложены меры по совершенствованию государственной поддержки личных подсобных хозяйств рассматриваемых регионов с учетом агроклиматических условий (с. 167-168) и экономической активности сельскохозяйственных товаропроизводителей (с. 169-185).

Заключение содержит основные результаты и выводы, полученные автором в ходе исследования (с. 187-190).

Работа представляет собой самостоятельное, завершенное исследование. В диссертации четко определена цель, поставлены задачи, сформулированы положения, выносимые на защиту, которые содержат элементы научной новизны и раскрывают практическую значимость проведенного исследования.

Автореферат и диссертация изложены в соответствии с требованиями ВАК РФ, предъявляемыми к кандидатским диссертациям.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации. Представленная диссертация способствует развитию теоретических положений сельскохозяйственной статистики и является завершенной научно-

квалификационной работой, в рамках которой автором решены все поставленные задачи, позволившие разработать методический подход для проведения типизации личных подсобных хозяйств с использованием методов многомерного статистического и нейросетевого анализа. Однако имеются некоторые замечания.

1. Предложенный методический подход к выделению производственных типов личных подсобных хозяйств целесообразно апробировать на данных и по другим регионам Российской Федерации с разными агроклиматическими условиями. На основе сравнительного анализа результатов такой типизации автор мог бы сделать значимые выводы об устойчивости разработанной типологии, а также выявить схожие и отличительные черты функционирования личных подсобных хозяйств в границах природно-экономических зон или групп регионов, определенных им в результате апробации методики пространственно-динамического анализа развития сельскохозяйственного производства в хозяйствах населения.

2. Автор приводит расчеты, показывающие недостаточность текущих объемов субсидий для охвата значимой доли экономически активных личных подсобных хозяйств. Рекомендуются предложить многоуровневую модель финансирования, сочетающую федеральные гранты с региональными программами микрокредитования, адаптированными под специфику выявленных типов (например, специально для «средних овощеводческих» хозяйств).

3. В работе следовало представить сравнительный анализ возможностей и ограничений метода главных компонент как одного из ключевых инструментов снижения размерности признакового пространства. Кроме того, автору необходимо более четко обосновать, почему вместо метода главных компонент были выбраны факторный анализ и расчет многомерных средних.

Обозначенные замечания не снижают общее качество исследования и имеют дискуссионный характер.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней. Диссертация Быкова Дениса Витальевича на тему «Типизация личных подсобных хозяйств методами многомерного статистического и нейросетевого анализа» представляет собой завершённое исследование, обладающее элементами научной новизны, имеющее высокую научную и практическую ценность.

Ключевые результаты исследования опубликованы в рецензируемых изданиях, в том числе 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, 1 статья – в издании, индексируемом Scopus. Научные публикации соискателя и автореферат соответствуют содержанию, цели и задачам диссертации.

Диссертационная работа Быкова Д.В. выполнена в рамках Паспорта специальности 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика» в соответствии с пунктами: 11.15. Статистическое наблюдение. Методы сбора и обработки статистической информации; 11.16. Применение современных информационных и коммуникационных технологий в области экономической статистики; 11.17.

Прикладные статистические исследования в экономике. Статистическая поддержка управленческих решений.

Автореферат дает всестороннее представление о проделанной работе, содержит в кратком виде информацию, характеризующую полученные в ходе исследования результаты, основные положения и выводы о диссертации. Содержание и структура автореферата соответствуют Положению о присуждении ученых степеней. Опубликованные работы отражают основное содержание диссертации.

Научная новизна диссертационного исследования, его теоретическая и практическая значимость позволяют сделать вывод о том, что диссертационное исследование Быкова Дениса Витальевича на тему «Типизация личных подсобных хозяйств методами многомерного статистического и нейросетевого анализа» полностью соответствует требованиям п. п. 9-11, 13-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор – Быков Денис Витальевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика» (11. Бухгалтерский учет, аудит и экономическая статистика).

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры экономической безопасности, бизнес-анализа и статистики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» 26.08.2026 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой экономической безопасности, бизнес-анализа и статистики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет»,
доктор экономических наук,
профессор

«14» сентября 2026 г.

Подпись заведующего кафедрой
Проректор по учебно-методической и стратегической работе
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»



А. Герасимов Герасимов Алексей Николаевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет»;
355017, Ставропольский край, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, д. 12;
Телефон: +7 (8865) 35-22-82;
Эл. почта: inf@stgau.ru