

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.030.04, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА», МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 02 октября 2026 г. № 3

О присуждении Быкову Денису Витальевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата экономических наук.

Диссертация «Типизация личных подсобных хозяйств методами многомерного статистического и нейросетевого анализа» по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (11. Бухгалтерский учет, аудит и экономическая статистика) принята к защите 17.07.2026 г., протокол № 26, диссертационным советом 35.2.030.04, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49, приказ Минобрнауки России о создании совета № 1382/нк от 28 октября 2022 г.).

Соискатель Быков Денис Витальевич, 01 января 1997 года рождения.

В 2021 году Быков Денис Витальевич окончил с отличием федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, присвоена квалификация «магистр».

В период подготовки диссертации с 01.09.2021 по 31.08.2025 Быков Денис Витальевич обучался в очной аспирантуре на кафедре статистики и кибернетики ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Справка о сдаче кандидатских экзаменов по научной специальности 5.2.3 «Региональная и

отраслевая экономика» выдана в 2024 году ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.

С сентября 2021 года по настоящее время работает ассистентом, а затем старшим преподавателем кафедры статистики и кибернетики ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.

Диссертация выполнена на кафедре статистики и кибернетики ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – Уколова Анна Владимировна, гражданка Российской Федерации, кандидат экономических наук (08.00.12 – Бухгалтерский учет и статистика), и.о. заведующего кафедрой, доцент кафедры статистики и кибернетики ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Официальные оппоненты:

1) **Толмачев Михаил Николаевич**, гражданин Российской Федерации, доктор экономических наук (08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика), профессор, заведующий кафедрой бизнес-аналитики федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет, Финуниверситет) Правительства Российской Федерации (адрес: 125167, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Хорошевский, пр-кт Ленинградский, д. 49/2);

2) **Залилова Зария Альфировна**, гражданка Российской Федерации, кандидат экономических наук (08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика), доцент, доцент кафедры экономики и менеджмента федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, ФГБОУ ВО БашГАУ, БашГАУ) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (адрес: 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул.50-летия Октября, д. 34)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, ФГБОУ ВО СтГАУ, СтГАУ) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (адрес: 355017, Ставропольский край, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, д. 12), в своем положительном отзыве, подписанном Герасимовым Алексеем Николаевичем, доктором экономических наук, профессором, заведующим кафедрой экономической безопасности, бизнес-анализа и статистики, и утвержденном Бобрышевым Алексеем Николаевичем, доктором экономических наук, профессором, проректором по научной работе и стратегическому развитию, указала, что диссертация Быкова Дениса Витальевича на тему «Типизация личных подсобных хозяйств методами многомерного статистического и нейросетевого анализа» представляет собой законченное исследование, обладающее элементами научной новизны, имеющее высокую научную и практическую ценность. Научные публикации соискателя и автореферат соответствуют содержанию, цели и задачам диссертации. 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 ее 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).

Соискатель имеет 44 опубликованные работы, в том числе 24 – по теме

диссертации, общим объемом 15,89 п.л., из них автору принадлежит 12,86 п.л., в том числе 8 статей опубликовано в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России (8,14 п.л., из них автору принадлежит 6,52 п.л., 80,1% авторский вклад), и 1 статья в издании, индексируемом в Scopus. Автор имеет справки о внедрении результатов диссертационного исследования. Наиболее значимые работы с точки зрения раскрытия основных результатов диссертации:

Публикации в изданиях БД Scopus

1. Bykov, D.V. Clustering of household plots using Self-Organizing Maps / A. V. Ukolova, D. V. Bykov // Agriculture Digitalization and Organic Production: Proceedings of the Fourth International Conference on Agriculture Digitalization and Organic Production (ADOP 2024), Minsk, Belarus, 05 – 08 июня 2024 года. Vol. 397. – Singapore: Springer Nature Singapore, 2024. – P. 463-476 (0,62 п.л., в том числе 0,53 авт.).

Статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России

2. Быков, Д.В. Сравнительный анализ методов кластеризации для выделения типов личных подсобных хозяйств / Д.В. Быков // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 5, № 4(169). – С. 152-165. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2026.04.05.016 (1,15 п.л., в том числе 1,15 авт.).

3. Быков, Д.В. Ретроспективный анализ сельскохозяйственного производства в хозяйствах населения по регионам России / Д.В. Быков // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 8, № 7(160). – С. 134-147. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2025.07.08.016 (0,96 п.л., в том числе 0,96 авт.).

4. Быков, Д.В. Типизация личных подсобных хозяйств с использованием факторного и кластерного анализа / А.В. Уколова, Д.В. Быков // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 6. – С. 92-105. – DOI 10.32651/256-92 (1,41 п.л., в том числе 1,13 авт.).

5. Быков, Д.В. Моделирование уровня производства сельскохозяйственной продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах методами эконометрики и машинного обучения / А.В. Уколова, Б.Ш. Дашиева, Д.В. Быков [и др.] // Вестник Воронежского государственного аграрного

университета. – 2023. – Т. 16, № 3(78). – С. 251-262. – DOI 10.53914/issn2071-2243_2023_3_251 (0,86 п.л., в том числе 0,17 авт.).

6. Быков, Д.В. Типизация личных подсобных хозяйств методом нейросетевого кластерного анализа / А.В. Уколова, Д.В. Быков // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 6. – С. 97-107. – DOI 10.32651/236-97 (1,05 п.л., в том числе 0,94 авт.).

7. Быков, Д.В. Иерархический кластерный анализ личных подсобных хозяйств по результатам сельскохозяйственной микропереписи 2021 г / А.В. Уколова, Д.В. Быков // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 6, № 11(140). – С. 152-162. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2023.11.06.016 (0,7 п.л., в том числе 0,56 авт.).

8. Быков, Д.В. Кластерный анализ на основе многомерных средних по результатам ВСХП-2016 с использованием Python / Д.В. Быков, А.В. Уколова // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2022. – № 12. – С. 834. – DOI 10.33920/sel-11-2212-05 (1,12 п.л., в том числе 0,9 авт.).

9. Быков, Д.В. Статистическая оценка влияния финансово-экономических кризисов на состояние банковского сектора России / Р.С. Гайсин, Д.В. Быков // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2022. – Т. 15, № 2(360). – С. 232-248. – DOI 10.24891/ea.18.4.770 (0,89 п.л., в том числе 0,71 авт.).

Недостовверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, и заимствованных материалов или отдельных результатов без указания источника установлено не было.

На диссертацию и автореферат поступило 10 положительных отзывов, в них отмечается актуальность, научная новизна, высокая теоретическая и практическая значимость полученных результатов, обоснованность и достоверность научных положений и выводов. Высказан ряд замечаний, носящих уточняющий и рекомендательный характер. Отзывы прислали:

1. **Дарда Екатерина Сергеевна**, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой статистики и математических методов в управлении ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», в отзыве

имеется замечание рекомендательного характера: «на рисунке 6 (стр. 22 автореферата) в качестве меры поддержки для группы VII указан грант «Агропрогресс». Было бы полезно уточнить нормативные ограничения для ЛПХ по получению данного гранта, учитывая требования к организационно-правовой форме».

2. **Заварина Елена Сергеевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры статистики ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», в отзыве имеется замечание уточняющего характера: «В автореферате автором указано, что для выявления наиболее крупных ЛПХ предлагается исключать экстремальные наблюдения так, чтобы их доля не превышала 0,1% от объема совокупности. Этот критерий базируется на разведочном анализе структуры совокупности ЛПХ. Рекомендуется уточнить, насколько данный порог в 0,1% универсален и применим для типизации ЛПХ других регионов России, где структура совокупности хозяйств может иметь иной характер?».

3. **Золотарева Ольга Анатольевна**, кандидат экономических наук, доцент, директор Центра демографии и статистики Института экономических стратегий РАН, в отзыве имеются замечания рекомендательного характера: 1) «в блок-схеме методики (рис. 3 автореферата) среди метрик качества указаны индекс Калински-Харабаса и индекс Дэвиса-Боулдина, однако в тексте приведены значения только коэффициента силуэта. Было бы полезно привести численные значения данных индексов»; 2) «на графике самоорганизующейся карты (рис. 4 автореферата) справа представлена цветовая шкала от 1 до 4. Желательно вынести в подпись к рисунку явную расшифровку того, что именно отражает эта градиентная шкала».

4. **Кацко Игорь Александрович**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой статистики и прикладной математики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», в отзыве имеются замечания дискуссионного характера: 1) «рекомендуется более подробно раскрыть теоретическое содержание и дать точное определение понятию «инклюзивное развитие сельского хозяйства», упомянутому во

введении»; 2) «на графике самоорганизующейся карты (рис. 4) видно, что в областях с высокими значениями многомерных средних присутствуют отдельные хозяйства из разных кластеров (например, прослеживаются ячейки карты, на которых видно смешение кластеров III и IV). Автор предлагает рассматривать их как выбросы внутри своих групп. Однако рекомендуется проработать следующий вопрос: не могут ли эти хозяйства свидетельствовать о формировании промежуточных производственных типов, требующих выделения в отдельные подкластеры?».

5. Кованова Екатерина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент, проректор по науке ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова», в отзыве имеется замечание: «Программа микропереписи СХМП-2021 не содержала вопросов о доле реализованной продукции. В связи с этим автор оценивал товарность типов ЛПХ за 2021 год косвенно, перенося закономерности, выявленные по данным переписи ВСХП-2016. Данное допущение является дискуссионным, так как за пятилетний период экономическая мотивация малых производителей и рыночная конъюнктура могли измениться».

6. Кривов Виктор Дмитриевич, доктор экономических наук, заведующий кафедрой статистики экономического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», в отзыве имеется замечание рекомендательного характера: «В качестве замечания к автореферату можно высказать пожелание более подробно описать процедуру уточнения границ кластеров».

7. Малина Алия Бахтагалиевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Информатика и вычислительная техника» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», в отзыве имеется замечание рекомендательного характера: «в автореферате автор сопоставляет типологию ЛПХ Астраханской области (регион с неблагоприятными агроклиматическими условиями) и Брянской области (характеризующейся благоприятными условиями). Желательно было бы дать более развернутое статистическое обоснование выбора Брянской области в качестве эталона

благоприятных агроклиматических условий, так как в Российской Федерации имеются регионы с гораздо более выраженным биоклиматическим потенциалом и масштабом аграрного производства».

8. Савчина Оксана Владимировна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Финансы, учет и аудит» ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», в отзыве имеются замечания уточняющего и рекомендательного характера: 1) «Целесообразно добавить в подпись к рисунку 4 краткое пояснение, почему производственные типы I и VII не отображены на данном графике (с. 18 автореферата)»; 2) «На круговых диаграммах структуры ЛПХ Астраханской и Брянской областей рекомендуется вынести абсолютное количество хозяйств (в тыс. единиц) в дополнение к приведенным процентным долям (с. 21 автореферата)»; 3) «Представляется полезным более четко обозначить границы применимости предложенной типологии: насколько устойчивы выделенные типы при распространении подхода на регионы с иными агроэкологическими и социально-экономическими условиями и какие критерии могут использоваться для выбора типичного региона»; 4) «Желательно пояснить, насколько правомерно переносить зависимость между размерами хозяйств и уровнем товарности, выявленную по данным ВСХП-2016, на результаты СХМП-2021, в программе которой соответствующий показатель отсутствовал. Кроме того, более подробное раскрытие механизма практического отнесения конкретного ЛПХ к определенному производственному типу на муниципальном уровне усилило бы прикладную ценность работы».

9. Симонова Марина Демьяновна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры учета, статистики и аудита ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации», в отзыве имеются замечания рекомендательного и уточняющего характера: 1) «на страницах 14, 17 автореферата приводятся значения коэффициента силуэта. Рекомендуется дать более развернутую содержательную интерпретацию указанной метрики. Кроме того, представляется целесообразным добавить методические пояснения

относительно нормативных границ варьирования данного показателя и критериев интерпретации его значений»; 2) «на рисунке 6 автореферата приводятся конкретные объемы грантовой поддержки (до 30 млн руб. и до 5 млн руб.). Данные лимиты следовало бы подкрепить ссылками на действующие нормативно-правовые акты».

10. Сиротин Вячеслав Павлович, кандидат технических наук, доцент, заместитель руководителя, профессор департамента статистики и анализа данных ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», в отзыве имеются замечания рекомендательного и дискуссионного характера: 1) «В матрице переходов динамической группировки регионов (таблица 1) сопоставляются 2006 и 2023 годы. Рекомендуются более четко обосновать, почему выбран именно 2023 год, а не более поздний период, по которому имеются опубликованные данные?»; 2) «Кроме того, в тексте автореферата следовало уточнить структуру категории «другие индивидуальные хозяйства граждан», которые наряду с ЛПХ были включены в расчеты на первом этапе методического подхода к выделению производственных типов».

На полученные замечания соискатель дал полные и аргументированные ответы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью, значительными достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в предметной области исследования, способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Официальный оппонент **Толмачев Михаил Николаевич**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой бизнес-аналитики Финансового университета, награжден ведомственным знаком отличия Федеральной службы государственной статистики – медалью «За труды в проведении Всероссийской сельскохозяйственной переписи». Он является ведущим специалистом в области социально-экономической и сельскохозяйственной статистики, статистических методов анализа неравенства, конвергенции, эконометрического моделирования, рейтинговой оценки,

многомерного статистического и нейросетевого анализа. Имеет опыт выполнения научных проектов, принимает участие в научных и научно-практических мероприятиях, им опубликовано свыше 160 работ, в том числе 16 монографий, 5 учебников и учебных пособий, более 75 статей в рецензируемых журналах, входящих в перечень рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. За последние 5 лет имеются публикации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях.

Официальный оппонент **Залилова Зария Альфировна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и менеджмента ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, является ведущим специалистом в области статистики сельского хозяйства, развития и государственной поддержки малых форм хозяйствования в АПК, продовольственной безопасности и устойчивого развития сельского хозяйства. Опубликовано более 300 работ, в том числе 6 монографий, 5 учебных пособий, 39 статей в рецензируемых журналах, входящих в перечень рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. По теме диссертации за последние 5 лет опубликованы статьи в рецензируемых научных изданиях.

Основные публикации официальных оппонентов за последние пять лет по тематике диссертационной работы приведены на сайте:

http://diss.timacad.ru/catalog/disser/kd/bukov_dv/sv_opponent.pdf

Ведущая организация, ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, участник программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» Минобрнауки России, входит в рейтинг лучших вузов России RAEX-100 (48 место в 2026 г.), награжден Орденом Трудового Красного Знамени СССР и Орденом Почета. На базе университета действует диссертационный совет 35.2.036.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по экономическим наукам, в том числе по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (3. Экономика агропромышленного комплекса (АПК); 11. Бухгалтерский учет, аудит и экономическая статистика). В структуре СтГАУ функционирует кафедра экономической безопасности, бизнес-анализа и статистики, где работают

известные ученые, которые являются специалистами в области статистики сельского хозяйства и имеют публикации в рецензируемых изданиях, в том числе и за последние 5 лет:

http://diss.timacad.ru/catalog/disser/kd/bukov_dv/sv_ved_org.pdf

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

обоснованы теоретические положения и развит методический подход к выделению производственных типов личных подсобных хозяйств (ЛПХ), различающихся по размерам ресурсов, производственному направлению и товарности, включающий в себя взаимосвязанные методики и методические рекомендации по пространственно-динамическому анализу развития производства в хозяйствах населения и типизации ЛПХ с использованием методов многомерной классификации и моделей искусственных нейронных сетей. Разработанные методические положения и программное обеспечение направлены на повышение качества публикуемой статистической информации для разработки моделей управления в условиях цифровизации и внедрение в единую цифровую платформу АПК (с. 60–89);

доказана необходимость учета региональных особенностей при разработке типологии ЛПХ в результате апробации предложенной методики пространственно-динамического анализа развития сельскохозяйственного производства в хозяйствах населения с применением ретроспективной и динамической группировок регионов, что позволило выявить обратную зависимость между удельным весом хозяйств населения в объеме произведенной сельскохозяйственной продукции и агроэкологическими условиями региона; установлено, что тенденции снижения вклада хозяйств населения в производство продукции сельского хозяйства за 20-летний период реализации программно-целевого управления и поддержки АПК отличаются по степени интенсивности в разрезе групп регионов (с. 31–49);

разработана и апробирована методика разведочного анализа структуры совокупности ЛПХ, которая позволяет по данным типичного района определить удельный вес резко выделяющихся хозяйств (выбросов), установить число

производственных типов для всего региона и на основе сравнительного анализа ключевых алгоритмов многомерной классификации научно обосновать выбор метода кластеризации для обработки больших массивов микроданных на региональном уровне (с. 61–73, 90–107);

введена процедура уточнения границ производственных типов ЛПХ с использованием нейросетевых моделей самоорганизующихся карт и разработанной интерактивной матрицы нейронов в качестве дополнительного этапа в методику типизации сельскохозяйственных товаропроизводителей на основе методов многомерного статистического анализа. Модифицированная методика позволяет повысить качество типологии, разработать специализированное программное обеспечение, которое может быть интегрировано в единую цифровую платформу АПК в качестве модуля для обработки и анализа данных сельскохозяйственных переписей с поддержкой интерактивной разметки границ кластеров ЛПХ по матрицам активации, частот, расстояний нейронов и усредненных значений интегральных показателей (с. 73–87, 107–143, 185–186);

предложены методические рекомендации по практическому применению типологии ЛПХ для статистической оценки воздействия агроэкологических факторов на масштабы производства продукции сельского хозяйства и для распределения средств государственной поддержки с учетом уровня экономической активности ЛПХ. Апробация методических рекомендаций на регионах с благоприятными и неблагоприятными условиями позволила установить схожесть структур распределения ЛПХ по типам и влияние агроэкологических условий на размеры производства хозяйств растениеводческой направленности, доказать наличие прямой корреляции размеров ЛПХ с уровнем их товарности как косвенным индикатором экономической активности и обосновать дифференцированную государственную поддержку, стимулирующую развитие социальной и инженерной инфраструктуры для резидентских и потребительских хозяйств, увеличение объемов сельскохозяйственного производства – для средних и крупных товарных ЛПХ, трансформацию в категорию (К(Ф)Х) и др. формы

предпринимательского типа – для наиболее крупных хозяйств (с. 87–88, 144–185).

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

изучены и углублены теоретико-методологические положения сельскохозяйственной статистики в части применения многомерных статистических методов (включая факторный анализ, кластерный анализ, расчет многомерных средних) и методов нейросетевого анализа на основе моделей самоорганизующихся карт для построения типологических группировок и разработки классификаций ЛПХ (с. 51–60, 63–89);

применительно к проблематике диссертации результативно использованы общенаучные методы анализа и синтеза, абстракции, индукции и дедукции, сравнительный анализ, статистические методы (кластерный, факторный, дисперсионный, корреляционно-регрессионный, метод группировок, проверки статистических гипотез, расчет многомерных средних), нейросетевые методы (построение, обучение и визуализация самоорганизующихся карт), табличный, графический и др. (с. 37–40, 52–89, 91–126, 127–182);

доказаны положения авторских методик пространственно-динамического анализа развития сельскохозяйственного производства в хозяйствах населения, разведочного анализа структуры совокупности ЛПХ и выделения производственных типов ЛПХ, различающихся по размерам ресурсов, производственному направлению и товарности, методами многомерного статистического и нейросетевого анализа, вносящие вклад в расширение представлений о результатах сельскохозяйственной деятельности ЛПХ (с. 31–49, 90–187);

проведена модернизация методики типизации ЛПХ с использованием методов многомерного статистического анализа, предполагающая применение самоорганизующихся карт как нейросетевых моделей, что позволяет уточнить границы кластеров и повысить качество многомерной классификации и информационного обеспечения в целом при исследовании малых форм хозяйствования в АПК (с. 127–143).

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработан и апробирован прикладной методический инструментарий многомерной типизации ЛПХ Астраханской и Брянской областей по обезличенным микроданным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г. и сельскохозяйственной микропереписи 2021 г., позволяющий выделить производственные типы хозяйств по показателям размера, специализации и товарности, что обеспечивает повышение качества статистического обеспечения процессов управления сельским хозяйством (с. 61, 90–143, 161–167);

создано и зарегистрировано в государственном реестре специализированное программное обеспечение на языке Python (программы для ЭВМ: «Информационная система учета и обработки данных с поддержкой проведения статистического анализа», свидетельство № 2022683521; «Программное средство для предиктивной аналитики в сельском хозяйстве», свидетельство № 2024690473; «Модуль анализа данных», свидетельство № 2025686994), повышающее эффективность статистического и нейросетевого анализа на этапах агрегации микроданных переписей, очистки совокупности от пропусков, стандартизации признаков, расчета многомерных средних, выявления аномалий и выбросов на основе межквартильного размаха, кластеризации с использованием иерархического метода, алгоритма К-средних, самоорганизующихся карт и др. методов, а также автоматизированного расчета сводных характеристик кластеров (с. 61, 131–132, 185–186, 260);

определены перспективы практического использования разработанной типологии ЛПХ, включающей семь производственных типов (I – резидентские хозяйства; II – малые потребительские хозяйства; III – средние товарные овощеводческие хозяйства; IV – крупные товарные скотоводческие хозяйства; V – крупные товарные скотоводческие и овцеводческие хозяйства; VI – крупные товарные овощеводческие и скотоводческие хозяйства; VII – наиболее крупные товарные хозяйства смешанной специализации) в качестве инструмента для поддержки инклюзивного развития всех форм хозяйствования в АПК с целью сохранения сельского образа жизни и обеспечения продовольственной

безопасности (с. 141–143, 148, 157–186);

определен уровень экономической активности выделенных производственных типов ЛПХ с использованием показателя товарности и установлена его прямая взаимосвязь с размерами производства, свидетельствующая о проявлении большей экономической активности группами крупных и наиболее крупных хозяйств, что доказывает ведение ими скрытой предпринимательской деятельности и обосновывает целесообразность их правовой трансформации в К(Ф)Х или ИП (с. 146–154).

представлены методические рекомендации по точечному распределению средств государственной поддержки малого агробизнеса Астраханской и Брянской областей в рамках федеральных проектов Государственной программы развития сельского хозяйства, включая гранты «Агропрогресс», гранты на развитие фермерских хозяйств и поддержки потребительской кооперации по выделенным производственным типам ЛПХ с учетом перспектив их трансформации в формы хозяйствования предпринимательского типа (с. 169–183);

обоснованы предложения по интеграции программного модуля анализа данных в функциональную структуру Единой цифровой платформы сельского хозяйства Российской Федерации, что позволит органам управления регионального и федерального уровней в автоматическом режиме формировать интерактивные аналитические панели, проводить многомерный статистический и нейросетевой анализ сельскохозяйственных товаропроизводителей и обеспечивать информационно-аналитическую поддержку принятия управленческих решений (с. 186–187);

внедрены результаты исследования и разработанные прикладные методики в деятельность ФГБУ «Центр цифровой трансформации в сфере АПК», ФГБУ «Центр Агроаналитики»; авторские методики используются в учебном процессе Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева по дисциплинам «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики», «Многомерные статистические методы», «Статистика», «Методы искусственного интеллекта» и др., о чем

свидетельствуют справки о внедрении результатов исследования (с. 10–11).

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теоретические положения диссертации основаны на детальном изучении и критическом анализе фундаментальных трудов отечественных и зарубежных ученых в области аграрной экономики, сельскохозяйственной статистики, теории кластеризации и машинного обучения (А.В. Чаянова, В.И. Ленина, А.П. Зинченко, С.А. Айвазяна, В.В. Глинского, И.И. Елисеевой, М.Ю. Архиповой, Т.М. Тихомировой, М.Н. Толмачева, Т. Кохонена, С. Хайкина и др.), в том числе в сфере многомерного статистического и нейросетевого анализа сельхозтоваропроизводителей; нормативно-правовой базы в области государственной поддержки и регулирования деятельности ЛПХ (с. 54–55, 63–67, 77–78, 80–87);

идея базируется на критическом анализе существующей практики и обобщении международного и отечественного опыта в области типизации производителей продукции сельского хозяйства с использованием многомерных статистических методов и технологий нейросетевого анализа агроэкономических данных (с. 27–28, 49–89);

использована официальная статистическая информация Федеральной службы государственной статистики, обезличенные микроданные Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г. и сельскохозяйственной микропереписи 2021 г., а также информация, представленная в действующих федеральных и региональных нормативно-правовых актах (с. 13–21, 29–30, 34, 49–51, 52, 90, 108, 116, 144, 159);

установлено качественное совпадение авторских выводов по оценке неоднородности совокупности ЛПХ и необходимости осуществления их типизации для обеспечения дифференцированной государственной поддержки с результатами исследований отечественных ученых (А.П. Зинченко, В.Я. Узун, В.А. Сарайкин и др.) и зарубежным опытом (Европейский Союз, США и др.) (с. 22–25, 26–28, 55–58);

использованы для обработки и анализа статистических данных язык программирования Python, специализированные библиотеки pandas, numpy,

scikit-learn, statsmodels, scipy, minisom, matplotlib, seaborn и др., табличный процессор Microsoft Excel, пакет прикладных статистических программ Statistica. Проведено исследование массовых данных, представленных временными рядами (1991-2025 гг.) по совокупности регионов России, микроданными Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г. (122484 ЛПХ Астраханской области) и сельскохозяйственной микропереписи 2021 г. (129383 ЛПХ Астраханской области, 201048 – Брянской области) (с. 34, 52, 90, 108, 116, 144, 159).

Личный вклад соискателя состоит в: его участии во всех этапах процесса исследования; постановке цели и задач диссертации; систематизации теоретических подходов отечественных и зарубежных ученых в области типизации сельскохозяйственных товаропроизводителей и ЛПХ в частности; выборе и обосновании информационной базы и методов исследования; разработке методического подхода к выделению производственных типов ЛПХ с использованием многомерного статистического и нейросетевого кластерного анализа; предложении методики пространственно-динамического анализа развития сельскохозяйственного производства в хозяйствах населения; формировании и апробации методики разведочного анализа структуры совокупности ЛПХ, обосновании выбора методов кластерного анализа; дополнении этапом нейросетевого кластерного анализа методики выделения производственных типов ЛПХ, различающихся по размерам ресурсов, производственному направлению и товарности, на основе многомерных статистических методов; разработке методических рекомендаций по научно-практическому применению предложенной типологии ЛПХ; обработке и интерпретации экспериментальных данных; личном участии в апробации результатов исследования: выступлении с докладом на 9 научно-практических конференциях и заседании Секции статистики ЦДУ им. профессора Б.Т. Рябушкина Центрального дома ученых РАН и подготовке 24 публикаций по теме диссертации в объеме 15,89 п.л., в том числе авторских – 12,86 п.л.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что в диссертации:

- соблюдены установленные Положением о присуждении ученых степеней

критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени;

- отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

- соискатель ссылается на авторов и источники заимствования материалов.

Диссертация Быкова Дениса Витальевича на тему «Типизация личных подсобных хозяйств методами многомерного статистического и нейросетевого анализа» является научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная проблема разработки методического подхода к выделению производственных типов личных подсобных хозяйств методами многомерного статистического и нейросетевого анализа, имеющая существенное значение для повышения качества статистической информации и эффективности принятия управленческих решений, обеспечения продовольственной безопасности, устойчивого развития сельского хозяйства и сельских территорий Российской Федерации.

Диссертация соответствует критериям, установленным пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, выполнена в рамках пунктов 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» Паспорта специальностей ВАК при Минобрнауки России по шифру 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (11. Бухгалтерский учет, аудит и экономическая статистика) (экономические науки).

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было. На заданные в процессе заседания 14 вопросов рекомендательного и уточняющего характера соискатель Быков Д.В. ответил и привел развернутую аргументацию.

На заседании 02 октября 2026 г. диссертационный совет принял решение: за решение научной проблемы разработки методического подхода к выделению

производственных типов личных подсобных хозяйств с использованием методов многомерного статистического и нейросетевого анализа, имеющей существенное значение для развития сельского хозяйства России, присудить Быкову Д.В. ученую степень кандидата экономических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика» (11. Бухгалтерский учет, аудит и экономическая статистика) – экономические науки, участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета 35.2.030.04
доктор экономических наук, профессор



 Хоружий
Людмила Ивановна

Ученый секретарь

диссертационного совета 35.2.030.04
доктор экономических наук, доцент

 Быков Александр
Александрович

02.10.2026 г.