

Сведения о научном руководителе (научном консультанте) соискателя
 Барановой Ирины Андреевны по диссертации на тему «Биологические, технологические и технические аспекты производства куриных яиц, оценка их физических, морфологических параметров и инкубационных качеств», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (шифр и наименование научной специальности).

Фамилия, Имя, Отчество	Батанов Степан Дмитриевич
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация, и даты присуждения)	Доктор сельскохозяйственных наук
Ученое звание	Профессор
Академическое звание (при наличии)	-
Место работы и занимаемая должность	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет», профессор кафедры технологии переработки продукции животноводства
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций) по профилю защищаемой диссертации	1. Морфометрические показатели яиц кур разных кроссов / С. Д. Батанов, И. А. Баранова, О. С. Старостина [и др.] // Зоотехния. – 2023. – № 8. – С. 22-26. – DOI 10.25708/ZT.2023.73.22.006. 2. The influence of morphological parameters of eggs on the results of incubation / S. Batanov, I. Baranova, O. Starostina, E. Shkarupa // BIO Web of Conferences. – 2024. – Vol. 118. – P. 01027. – DOI 10.1051/bioconf/202411801027. 3. The influence of morphological parameters of incubation eggs on the growth and development of repair young / S. D. Batanov, I. A. Baranova, O. S. Starostina [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2024. – Vol. 108. – P. 01033. – DOI 10.1051/bioconf/202410801033. 4. Анаников, Я. Г. Яичная продуктивность кур-несушек кроссов Ломанн Браун-Классик, Браун Ник, Корал, Супер Ник / Я. Г. Анаников, С. Д. Батанов, Н. А. Атнабаева // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. – 2024. – Т. 10, № 4(40). – С. 325-333. – DOI 10.30914/2411-9687-2024-10-4-325-333.

5. Яичная продуктивность и морфометрические параметры яиц кур-несушек кросса «Эйч энд эн Браун Ник» / С. Д. Батанов, Е. И. Шкарупа, И. А. Баранова [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2024. – № 5(77). – С. 178-189. – DOI 10.32786/2071-9485-2024-05-19.
6. Патент № 2829563 С1 Российская Федерация, МПК А01К 43/00. Способ определения морфометрических параметров яиц: № 2023126322; заявл. 13.10.2023; опубл. 31.10.2024 / С. Д. Батанов, И. А. Баранова, О. С. Старостина [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Удмуртский государственный аграрный университет".
7. Влияние морфометрических параметров инкубационных яиц на последующую продуктивность кур-несушек кросса «Браун Ник» / С. Д. Батанов, Е. И. Шкарупа, И. А. Баранова [и др.] // Птица и птицепродукты. – 2025. – № 1. – С. 12-14. – DOI 10.30975/2073-4999-2025-27-1-19-22.
8. Использование мобильных измерительных систем при определении морфометрических параметров и оценке качества яиц кур / С. Д. Батанов, И. А. Баранова, О. С. Старостина [и др.] // Птицеводство. – 2023. – № 11. – С. 65-71. – DOI 10.33845/0033-3239-2023-72-11-65-71.
9. Влияние возраста кур-несушек на морфометрические показатели яиц / С. Д. Батанов, И. А. Баранова, О. С. Старостина [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2023. – Т. 255, № 3. – С. 55-61. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_2_255_55.
10. Morphological Indicators of Egg Quality of Chickens at Different Ages and Their Interrelation in the Reproductive Period / S. Batanov, I. Baranova, O. Starostina [et al.] // II International Conference "Sustainable Development: Agriculture, Veterinary Medicine and Ecology" (VMAEE-II-2023), Karshi, 21–22 апреля 2023 года. Vol. 3011. – New York: AIP PUBLISHING, 2023. – P. 20026. – DOI 10.1063/5.0161542.

Степан Дмитриевич Батанов

« 23 » июня 2026г.

Подпись заверяю
Начальник управления
кадрового делопроизводства
Удмуртского АУ



ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу Барановой Ирины Андреевны «Биологические, технологические и технические аспекты производства куриных яиц, оценка их физических, морфологических параметров и инкубационных качеств», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.015.01 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Птицеводство является одним из наиболее динамично развивающихся и высокорентабельных направлений агропромышленного комплекса России. В условиях действия государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство» особую актуальность приобретают исследования, направленные на цифровизацию технологических процессов, внедрение систем искусственного интеллекта и машинного зрения для повышения эффективности селекционно-племенной работы, оценки качества продукции и воспроизводства поголовья. Диссертационная работа Барановой И.А. полностью соответствует приоритетным направлениям развития страны и посвящена решению крупной научно-технологической проблемы – разработке инновационных методов и аппаратно-программных средств (на уровне концептуальных моделей, математических алгоритмов и нейросетевых архитектур) комплексной оценки качества куриных яиц и прогнозирования их инкубационных свойств, включая раннее неинвазивное определение пола эмбриона.

Ирина Андреевна Баранова работает под моим руководством с 2017 года. За этот период она проявила себя как высококвалифицированный, инициативный и целеустремленный исследователь, способный самостоятельно ставить и решать сложные научно-технические задачи междисциплинарного характера. Соискатель владеет методами зоотехнического, морфометрического, биофизического и статистического анализа, а также современными подходами в области машинного обучения, компьютерного зрения и цифрового моделирования технологических процессов. За время работы над диссертацией И.А. Баранова освоила новые методики исследований, разработала оригинальные математические модели и

нейросетевые архитектуры, а также предложила концептуальные решения для автоматизированной сортировки и сексирования яиц, которые прошли теоретическую и экспериментальную проверку на уровне лабораторных исследований и расчетных оценок в производственных условиях.

Научные исследования проводила в соответствии с тематическим планом научно - исследовательской работы кафедр зооинженерного факультета и факультета энергетики и электрификации ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет» (№ государственной регистрации 01201454394 «Разработка селекционных и технологических методов интенсификации животноводства) и заявкой на проведение научно-хозяйственного эксперимента поступившей от руководства ООО «Племптицесовхоз «Увинский» п. Ува и ООО «Сарапульская птицефабрика» г. Сарапул Удмуртская Республика.

Диссертационная работа выполнена в комплексе с проведенными научными исследованиями в рамках гранта Российского научного фонда № 23-26-00184 (2023–2024 гг.) по теме «Новые подходы в разработке и обосновании методов и алгоритмов повышения уровня эффективности воспроизводства сельскохозяйственной птицы» в направлении «Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта». Соискатель являлась ответственным исполнителем данного гранта, что подтверждает ее высокий научный уровень и способность эффективно вести исследования.

В ходе выполнения диссертационной работы И.А. Барановой проведен значительный объем экспериментальной работы на базе ООО «Племптицесовхоз «Увинский» и ООО «Сарапульская птицефабрика» Удмуртской Республики, а также в учебно-научной лаборатории биотехнологии ФГБОУ ВО «Удмуртский ГАУ». Соискателем проанализированы биолого-хозяйственные особенности четырех промышленных кроссов кур («Ломанн Браун Классик», «Браун Ник», «Корал», «Супер Ник») в различные возрастные периоды, изучены закономерности формирования яичной продуктивности, качественных параметров яиц и их взаимосвязи с морфометрическими характеристиками и результатами инкубации. Особо следует отметить разработку и валидацию двух нейросетевых моделей: регрессионной модели прогнозирования яйценоскости по экстерьерным промерам (точность прогноза MAPE = 4,74%) и бинарного классификатора определения пола эмбриона по геометрическим параметрам яйца (точность 87,5%, F1-score для класса «курочка» – 85,72%).

Эти результаты имеют фундаментальное значение для развития цифровых технологий в птицеводстве.

Практическая значимость работы подтверждена пятью объектами интеллектуальной собственности: 3 патента на изобретение (в том числе способы определения морфометрических параметров яиц и оценки экстерьера животных) и 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ. Разработанные алгоритмы и математические модели, а также предложена концептуальная схема установки для анализа морфометрических параметров и сепарации яиц, которая создает научно-техническую основу для последующего проектирования промышленных образцов. Расчеты показывают, что применение предложенных разработок позволит обеспечить повышение точности определения оплодотворяемости яиц на 5,1%, вывода цыплят на 5,0%, снижение инкубационного брака на 4,9%, а совокупная прибыль в расчете на 1000 отобранных яиц в прогнозе увеличится в 2,4 раза. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности внедрения и высокой экономической эффективности от разработанных решений.

По результатам научных исследований автором аргументированы выводы и предложены рекомендации производству. Основные положения диссертационной работы были апробированы и положительно оценены на научных конференциях и опубликованных трудах. Диссертационная работа состоит из введения, теоретического обоснования литературных источников, материала и методики исследований, результатов экспериментальных исследований, выводов и предложений производству, списка литературы. Работа иллюстрирована табличным и графическим материалом, использованы статистические материалы, результаты собственных исследований, труды известных ученых и другие источники.

За период работы над диссертацией И.А. Барановой опубликовано 36 печатных работ, в том числе 15 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и 7 публикаций в журналах, индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science. Результаты исследований неоднократно докладывались на международных и всероссийских научно-практических конференциях, отмечены наградами на выставке «Золотая осень» (серебряная и золотая медали). Соискатель проявила себя как зрелый ученый, способный к генерации новых идей, их теоретическому обоснованию и практической реализации на уровне методических и алгоритмических разработок.

Заключение

Диссертационная работа Барановой Ирины Андреевны на тему «Биологические, технологические и технические аспекты производства куриных яиц, оценка их физических, морфологических параметров и инкубационных качеств» является завершенным научно-квалификационным трудом, содержащим решение крупной научно-технической проблемы, имеющей важное хозяйственное значение. Работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Научный консультант, профессор кафедры
«Технология переработки продукции
животноводства» ФГБОУ ВО
«Удмуртский государственный аграрный
университет», доктор
сельскохозяйственных наук, профессор

Батанов
Степан Дмитриевич

Подпись заверяю
Начальник управления
кадрового делопроизводства
Удмуртского ГАУ



ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет»
426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11
Тел. 8(3412) 59-88-11
Email: stepanbatanov@mail.ru