

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абдрахимова

Даниила Александровича на тему:

«Система идентификации сельскохозяйственных животных на основе искусственного интеллекта и инфракрасной системы детекции»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для
агропромышленного комплекса.

Автор исследует проблему автоматизации процессов идентификации животных в условиях цифровой трансформации агропромышленного комплекса. Традиционные методы идентификации уже достигли пределов эффективности, тогда как ИК-технологии позволяют создавать неинвазивные решения с высокой точностью и низкими эксплуатационными расходами. Автореферат убедительно показывает научную и практическую ценность перехода к подобным технологиям.

Работа содержит обоснование выбора архитектур нейросетей, методы оптимизации, оценку ключевых факторов влияния на качество идентификации. Автор разработал несколько прототипов системы, детально описал их структуру, произвёл калибровку сенсоров, сформировал критерии оценки результатов и предложил систему классификации ошибок. Новизна работы проявляется в комплексности инженерного подхода, позволяющего объединить методы компьютерного зрения, тепловизионный анализ и аппаратные средства.

Система прошла широкую апробацию на предприятиях и продемонстрировала способность работать в условиях высокой плотности животных и нестабильной среды. Приведённые показатели точности, задержки и стабильности работы демонстрируют её полную пригодность для промышленной эксплуатации. Система способна повышать биобезопасность, снижать нагрузку на персонал и обеспечивать автоматизированный мониторинг перемещений животных. Экономический эффект, подтверждённый ROI, делает разработку привлекательной для масштабных внедрений.

Публикационная активность автора включает 4 работы, в том числе 2 публикации в журналах ВАК и 2 публикации в тезисах докладов. Научные и практические результаты дополнены 3 зарегистрированными программами ЭВМ, созданными в рамках диссертационного исследования.

Несмотря на высокий уровень выполненной работы, к ней можно высказать ряд рекомендаций, направленных на повышение полноты исследования и улучшение практической ценности полученных результатов. В частности, перспективным выглядит освещение раздела, посвященного анализу рисков, можно расширить включением методик оценки кибербезопасности и устойчивости системы к несанкционированному доступу.

При описании процессов интеграции системы в существующую инфраструктуру целесообразно более подробно рассмотреть требования к сетевой архитектуре и возможные сценарии масштабирования.

Пользовательскую документацию можно усилить указанием вариантов доступных языковых локализаций и описанием механизмов обучения пользователей работе с системой.

Работа на тему «Система идентификации сельскохозяйственных животных на основе искусственного интеллекта и инфракрасной системы детекции» демонстрирует зрелый уровень исследований, высокий практический эффект и научную новизну. Автореферат полностью соответствует требованиям пункта 9 положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК, диссертация заслуживает положительной оценки, а автор Абдрахимов Даниил Александрович заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Отзыв составлен:

Дерюгина Наталья Николаевна,
кандидат физико-математических наук,
математик, «НТР»
телефон: +79169817839
email: derunat@gmail.com



Полное название организации:

Общество с ограниченной ответственностью "НТР"

127521, Москва, 12-й проезд Марьиной рощи, дом 9, строение 1, этаж 2

Сайт: <https://ntr.ai>

Удостоверяю
Генеральный директор ООО «НТР»
Михайловский Н.Э.
«НТР» 08.12.2025г.

