

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.

Представленная диссертационная работа ориентирована на решение важной научно-технической проблемы, связанной с повышением точности и надёжности учёта сельскохозяйственных животных в условиях современного агропромышленного производства. Автор обоснованно указывает на ограничения существующих средств идентификации. В этой связи обращение к методам компьютерного зрения и анализу инфракрасных данных представляется актуальным и отвечающим текущим тенденциям цифровизации животноводства.

В работе предложена и реализована высокотехнологичная система, основанная на интеграции тепловизионного видеомониторинга и алгоритмов глубокого обучения. Особый интерес представляет комплексный подход к подготовке данных, включающий формирование специализированного датасета и разработку методов его расширения с учётом специфики тепловых изображений. Научная значимость исследования определяется адаптацией современных нейросетевых архитектур для решения задачи идентификации в реальных производственных условиях, а также анализом влияния технических и эксплуатационных факторов на качество распознавания.

Экспериментальная часть выполнена на высоком методологическом уровне и сопровождается детальным анализом полученных результатов. Проведённые эксперименты подтвердили устойчивость системы к изменяющимся условиям среды и её способность обеспечивать высокий уровень достоверности распознавания при длительной эксплуатации. Отдельного внимания заслуживает оценка ресурсоёмкости предложенного решения, показавшая возможность его применения на доступных вычислительных платформах без значительных капитальных затрат.

Практическая ценность работы заключается в возможности внедрения разработанной технологии в существующие системы управления животноводческими предприятиями. Бесконтактный принцип функционирования снижает нагрузку на персонал и повышает общее качество учётных операций. Экономический анализ подтверждает эффективность предлагаемого подхода при его тиражировании и использовании в крупных хозяйствах.

Результаты исследования нашли отражение в ряде научных публикаций (2 статьи ВАК) и апробированы на профильных научных мероприятиях, что свидетельствует о достаточном уровне их научной и практической значимости. Наличие трех зарегистрированных программных продуктов подчёркивает прикладную направленность диссертации.

В качестве рекомендаций можно отметить целесообразность более развёрнутого обсуждения выбора архитектурных решений и параметров обучения, а также расширения визуального представления структуры информационных потоков системы. Указанные замечания не умаляют общего положительного впечатления от работы.

В целом диссертация соответствует установленным требованиям к квалификационным научным исследованиям, характеризуется целостностью, научной новизной и практической значимостью. Работа соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении учёных степеней ВАК, автор Абдрахимов Даниил Александрович демонстрирует высокий уровень профессиональной подготовки и обоснованно претендует на присуждение учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Отзыв составлен:

Доцент института НМСТ, к.т.н.,  Лавренов Владимир Александрович.
17.12.2025

Полное название организации:

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

Адрес: 124498, Россия, Москва, Зеленоград, Площадь Шокина, дом 1

Телефон: +7 499 731-44-41

Почта: netadm@miec.ru

Сайт: <https://miet.ru/>

Подпись Лавренова В.А. заверяю

Ученый секретарь НИУМИЭТ

Доцент института ИнЭл, к.т.н.,  Козлов А.В.

17.12.2025

