

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мануйленко Александра Николаевича «Разработка и исследование озонатора-излучателя воздуха на электродах с керамическим основанием для животноводческих помещений» представленной к защите в диссертационный совет 35.2.030.03 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса

Актуальность темы. Вопросы обеззараживания, оздоровления и улучшения газового состава воздушной среды в животноводческих помещениях решаются путём применения различных способов: биологических, химических, физических и комбинированных. Применение активного вентилирования связано с большими энергозатратами; орошение и применение аэрозолей характеризуются низкой производительностью; мойка и газация – простом помещений и негативным воздействием на экологию, а также сопутствующими энергетическими расходами на дегазацию и сушку. Методы обработки, основанные на применении химических препаратов, небезопасны в экологическом отношении и способны привести к нежелательным изменениям свойств биологических объектов. Поэтому разработка технологий и технических средств, обеспечивающих улучшение показателей качества воздушной среды в животноводческих помещениях, является актуальной научной задачей.

Степень достоверности обеспечивается применением фундаментальных законов электротехники, механики газа, массообмена, корректностью обработки данных натуральных и численных экспериментов, а также современного математического аппарата при проведении исследований.

Научная новизна работы заключается в:

1. Разработке математической модели, учитывающей взаимосвязь между конструктивными и электрическими параметрами озонатора воздуха, для обеспечения рекомендуемой напряжённости электрического поля при озонировании.
2. Определении эффективной напряжённости потенциально заряженной сферы над проводящей плоскостью электродной системы озонатора-излучателя воздуха.
3. Получении регрессионных зависимостей, определяющих взаимосвязь между производительностью озонатора-излучателя и параметрами регулирования.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что:

1. Разработана математическая модель, позволяющая учитывать взаимосвязь между конструктивными и электрическими параметрами озонатора воздуха, для обеспечения рекомендуемой напряжённости электрического поля при озонировании.
2. Разработанные методики расчёта максимальной напряжённости электрического поля обоснованы эффективными режимами работы озонатора-излучателя на электродах с керамическим основанием для обеззараживания воздуха от газовой и патогенной загрязнённости в животноводческих помещениях.
3. Предложена новая конструкция озонатора-излучателя на электродах с керамическим основанием для обеззараживания воздуха в животноводческих помещениях, позволяющая улучшить показатели качества воздушной среды и санитарного состояния животноводческих помещений.

Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах. Результаты исследований отражены в 26 научных работах, 7 из которых опубликованы в изданиях, включённых в перечень ВАК РФ, одна работа в издании включённом в МБД, получен 1 патента РФ на изобретение, 2 патента на полезную модель.

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса, все выводы представляются обоснованными и убедительными.

Считаю, что диссертация «Разработка и исследование озонатора-излучателя воздуха на электродах с керамическим основанием для животноводческих помещений» является законченной научно-квалификационной работой выполненной на высоком научном уровне, соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Мануйленко Александр Николаевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

доцент кафедры электроэнергетики
и электрооборудования,
кандидат технических наук
(05.20.02 – Электротехнологии и
электрооборудование в сельском хозяйстве)

Горбунов Алексей Олегович

15 апреля 2024 года

Подпись Горбунова А. О. заверяю
проректор по научной, инновационной
и международной работе
кандидат ветеринарных наук, доцент



Колесников Роман Олегович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО СПбГАУ), 196601, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, телефон: +7(812) 470-04-22, e-mail: agro@spbgau.ru.