

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кондратьева Аркадия Александровича «Обоснование параметров комбинированного способа нейтрализации отходящих газов ферментера», представленный в диссертационный совет Д 24.1.211.01, созданном на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирский федеральный научный центр агrobiотехнологий Российской академии наук на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Соискателем в работе были, проанализированы условия формирования газовой среды при аэробной ферментации органических отходов птицефабрик и рассмотрены традиционные способы нейтрализации отходящих газов. Убедительно доказано, что традиционные методы абсорбционной нейтрализации характеризуются ограниченной эффективностью в условиях высокой влажности и переменного состава отходящих газов ферментера, что обуславливает необходимость разработки новых способов нейтрализации токсичных компонентов. Таким образом разработка, а также выбор рациональных параметров нейтрализации отходящих газов ферментера, обеспечивающих экологически безопасный уровень выбросов при приемлемых энергетических и эксплуатационных затратах является актуальной проблемой.

Цель исследования – обоснование рациональных параметров комбинированного способа нейтрализации токсичных компонентов отходящих газов ферментера птицефабрик, обеспечивающих требуемую экологическую безопасность и эффективность нейтрализации за счёт сочетания абсорбционного (скрубберного) и плазмохимического воздействия.

Научная новизна работы заключается в том, что был разработан способ комбинированной нейтрализации токсичных компонентов отходящих газов ферментера; – математическая модель процесса нейтрализации токсичных компонентов отходящих газов ферментера, учитывающая комплексное физико-химическое воздействие на газовую смесь при последовательной абсорбционной и плазмохимической обработке; определены рациональные параметры комбинированного способа нейтрализации токсичных компонентов отходящих газов ферментера, обеспечивающие требуемую эффективность нейтрализации и экологическую безопасность газовых выбросов

Новизна технических решений, полученных в ходе исследования, подтверждена патентом Российской Федерации на изобретение № 2809452.

Замечания по работе:

1. В модели абсорбционной стадии недостаточно понятно, как отражено влияние температуры абсорбента на растворимость аммиака и эффективность его улавливания?

2. В предлагаемой модели скрубберной стадии, учитывается расход воды с учетом начальной концентрации аммиака, однако влияние pH абсорбента на

равновесие между растворенной и газовой формами аммиака раскрыто недостаточно?

Несмотря на указанные замечания, можно констатировать, что диссертационная работа Кондратьева А.А. отвечает критериям, изложенным в постановлении Правительства РФ № 842 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Кондратьев Аркадий Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Ведущий научный сотрудник лаборатории

Агроинженерных систем ФГБНУ «Омский АНЦ»

канд. техн. наук, доцент

13. 05. 2026 г.

Кем Александр Александрович

Служебный адрес: 644012, г. Омск, проспект Королева 26, тел. (3812) 77-52-46

mail: kem@anc55.ru Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Омский аграрный научный центр»

Ведущий научный сотрудник лаборатории Агроинженерных систем
Канд. техн. наук, доцент по специальности 05.20.01. – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Подпись канд. техн. наук, доцента, ведущего научного сотрудника лаборатории Агроинженерных систем ФГБНУ «Омский АНЦ» Кема А.А. заверяю:

зам. директора ФГБНУ «Омский АНЦ»
по научной работе, канд. с/х наук

А.Ю. Тимохин

