

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сандакова Виталия Дмитриевича
«Совершенствование и интенсификация процесса очистки воздуха от примесей в
замкнутых помещениях импульсной стримерной короной»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.09.10 – Электротехнология

Диссертационная работа Сандакова В.Д. посвящена актуальной проблеме совершенствования методов очистки воздуха от вредных примесей в замкнутых помещениях.

Целью работы является совершенствование и интенсификация процесса конверсии вредных оксидов воздушной среды замкнутых помещений импульсной стримерной короной.

Поставленную цель работы конкретизируют задачи исследования, которые четко сформулированы, а из результатов работы прослеживается их научная новизна и практическая значимость. Выводы по работе основываются на достаточно большом объеме экспериментальных результатов.

Научная новизна работы заключается в разработке математической модели электрофизических процессов в реакционной камере, учитывающей эффект Джоуля-Томпсона, возникающего за счет наличия дросселя в реакционной камере. Установлено, что использование монокристаллических материалов в качестве электрода «плоскость» позволяет равномерно распределить стримерные каналы по всему объему ионизируемой области и увеличить их количество. Определены параметры периодических асимметричных импульсов высокого напряжения, при которых эффективно будут вырабатываться химически активные частицы при минимальном потреблении энергии от источника. Экспериментально показано, что усовершенствованное устройство очистки позволяет повысить эффективность выработки радикалов и химически активных частиц за счет понижения температуры в реакционной камере и увеличения количества стримерных каналов при питании периодическими асимметричными импульсами напряжения с оптимизированными параметрами.

Предложенная математическая модель электрофизических процессов в усовершенствованной реакционной камере может быть использована при расчете и проектировании устройств очистки воздуха от примесей. Разработанный экспериментальный образец установки очистки воздуха от примесей в замкнутых помещениях применяется в учебном процессе по «Технике высоких напряжений» по дисциплине «Электротехнологические процессы и аппараты высокого напряжения», а также рекомендован к использованию для очистки выхлопных газов тепловозов на Казанском межотраслевом предприятии промышленного железнодорожного транспорта (ОАО КМП «Промжелдортранс»).

По результатам работы опубликовано 12 печатных работ, 4 из них в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, получен 1 патент РФ на полезную модель.

Замечания:

1. Имеются некоторые недочеты в оформлении работы, так на рис. 2 и 8 трудночитаемые подписи данных диаграммы.

Судя по автореферату и публикациям, работа Сандакова В.Д. соответствует установленным требованиям ВАК Минобрнауки России, автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.10 – Электротехнология.

Зав. кафедрой «Прикладная экология» УГНТУ,
доктор технических наук,
специальность 03.00.23 – Биотехнология,

профессор

Ягафарова Гузель Габдулловна

03.09.2018

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
кафедра «Прикладная экология»
450062, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1
Тел./факс. (347) 243-17-37,
e-mail: kafedra_ecologia@mail.ru

Подпись заверяю.

Проректор по научной и
инновационной работе,
профессор

Исмаков Рустэм Адипович