

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования “Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева”

Почтовый адрес 443086, г. Самара, Московское шоссе 34

Контактные телефоны: 8(846)335-18-36

Факс: 8(846)335-18-36

E-mail: ssau@ssau.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Матюнина Алексея Николаевича на тему «Исследование систем генерации озона в барьерном разряде с высокоомными электродами», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы на соискание ученой степени кандидата технических наук

Представленная диссертационная работа посвящена актуальной проблеме повышения производительности газоразрядных систем генерации O_3 и эффективности технологических процессов на их основе. В работе предложен новый метод изменения эффективности систем барьерного разряда за счет увеличения однородности плазменных процессов при использовании высокоомных электродов. Автором работы на основе электрических схем с распределенными параметрами замещения разряда выполнено математическое моделирование процесса формирования и развития одиночного микроплазменного канала, в результате чего была показана возможность уменьшения амплитуды возникающего импульса тока при увеличении его продолжительности. Обнаруженный эффект был подтвержден осциллографическими измерениями и положен в основу новых газоразрядных устройств, на которые были получены патенты (№№ 2660870, 2427528, 135639).

К недостаткам работы можно отнести следующее:

- На основании теоретических и экспериментальных исследований автор работы убедительно показал влияние на развитие газоразрядных процессов в межэлектродном промежутке барьерного разряда дополнительного активного сопротивления введенного в электрическую цепь озонатора. Однако вывод о росте эффективности системы озонирования с высокоомными электродами за счет снижения тепловыделения в канале микроразряда (см. автореферат, стр.7) следует считать предварительным, поскольку изменения пространственной структуры плазмы неизбежно приведут к изменениям в протекающих в ней физико-химических процессах. Необходимы дополнительные исследования полученного газового разряда электронно-оптическим и спектральным методами.
- Из автореферата диссертации (см. рис.6) не ясно: какого вида термопара применяется для контроля температуры озонозооной смеси выходящей из разрядной камеры, поскольку для описания термопар принято указывать оба типа сплава, используемых для образования термоспая. Также не ясно как защищается термопара от коррозионного действия озона при обеспечении минимальных отклонений температуры термоспая от температуры исследуемого газа.

Несмотря на отмеченные недостатки, работа выполнена в полном объеме, имеет хорошую представительность в публикациях и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК. Соискатель Матюнин Алексей Николаевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

К.т.н., доцент кафедры
«Технология производства двигателей»
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
“Самарский национальный исследовательский
университет им. академика С.П. Королева”

26.09.19

Ивченко Алексей Викторович

Ученый секретарь федерального государственного
автономного образовательного учреждения
высшего образования “Самарский национальный
исследовательский университет
им. академика С.П. Королева”
профессор, д.т.н.

Кузьмичев В.С.

26.09.19.