

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тазмеева Гаяза Харисовича  
«Механизм электрического разряда между потоком электролита и металлическим  
электродом»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

Электрический разряд, возбуждаемый между жидким электролитом и твердотельным электродом, позволяет получить низкотемпературную плазму, обладающую особыми и интересными свойствами. Исследования последних лет показывают, что такая плазма перспективна для решения ряда технологических задач, в числе которых получение мелкодисперсных материалов, нанесение тонкопленочных покрытий, финишная полировка металлических поверхностей и другие. Ввиду слабоизученности разряда с интенсивно испаряющимся жидким электродом в настоящее время выбор его оптимальных режимов производится неэффективным методом проб и ошибок. В этой связи тема диссертационной работы Тазмева Г.Х. является безусловно актуальной.

Плазможидкостные системы функционируют в различных токовых режимах. Научная новизна диссертационной работы заключается в выборе для исследования токовых режимов, при которых происходит интенсивный вынос вещества жидкого электрода в газовую среду.

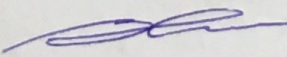
Полученные в диссертационной работе результаты имеют значительную практическую ценность. Экспериментальные данные, относящиеся к тепловым режимам потока электролита, полезны для инженерных расчетов на стадии проектирования плазможидкостных систем. Выявлены концентрации электролитов (водный раствор хлорида натрия, 0.1-0.3 моль/л), при использовании которых в качестве жидкого катода в сильноточных разрядах можно создать объемную плазму. Показан способ получения полезного продукта в виде микрочастиц меди.

Замечание к работе. Из текста автореферата не ясно, как получены видеокадры и осциллограммы, в которых зафиксированы, соответственно, взрывы капелек электролита и пульсации тока, одновременно или в разные моменты времени по отдельности? Такой вопрос возникает в связи с тем, что в работе взрывы капелек и пульсации тока рассматриваются в рамках причинно-следственной зависимости.

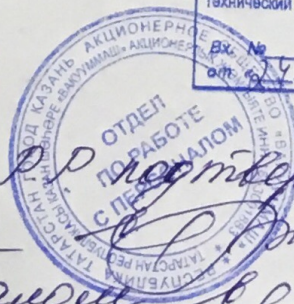
По актуальности темы, научной новизне и степени практической ценности, работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Тазмеев Гаяз Харисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 - механика жидкости, газа и плазмы.

Главный конструктор вакуумных  
установок и аппаратуры д.т.н.

Акционерное общество «Вакууммаш»  
420054, г. Казань, ул. Тульская, 58  
+7(843)278-35-44; Ziganchin@vacma.ru

 Зиганшин Рафаел Рахимжанович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (ННТУ-КАИ)	
Вх. №	51/20
от	24.05.2018



*подпись Зиганшина Рафаела Рахимжановича  
Начальник отдела  
по работе с печатной машиной* 