

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Балданова Баира Батоевича на тему: «Источники неравновесной аргоновой плазмы на основе слаботочных высоковольтных разрядов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.04 – Физическая электроника

В настоящее время газоразрядная плазма, наряду с использованием в различных технологических операциях промышленного производства, находит все более широкое применение в медицине. В связи с этим тема диссертационной работы, посвященной разработке, созданию и исследованию источников низкотемпературной аргоновой плазмы на основе слаботочных форм высоковольтных разрядов атмосферного давления и созданию на их основе эффективных технологий стерилизационной и обеззараживающей обработки, является, несомненно, актуальной.

В качестве наиболее существенных новых научных результатов можно отметить следующие:

- экспериментально исследованы различные формы слаботочных высоковольтных разрядов атмосферного давления в аргоне: отрицательная корона, стационарный тлеющий разряд, искровой разряд; визуальные наблюдения и оценки позволили определить структуру разрядов;

- определены параметры (геометрия разрядного промежутка, скорость прокачки газа, величина балластного сопротивления), позволяющие управлять характеристиками разрядов и предельными токами перехода одной формы разряда в другую;

- изучена бактерицидная эффективность воздействия низкотемпературной аргоновой плазмы атмосферного давления на бактерии природной ассоциации микроорганизмов.

Показателем практической значимости работы является создание малогабаритного плазменного источника низкотемпературной аргоновой плазмы PortPlaSter и демонстрация эффективного его использования для инактивации микроорганизмов.

Судя по публикациям автора, материал диссертации прошел широкую апробацию на Всероссийских и Международных конференциях. На способ стерилизации и устройство для его осуществления подана заявка на изобретение.

Замечания по автореферату:

1. На с. 11, второй абзац сверху написано: «Амплитуда импульсов тока составляет ~ 50 мкА и остается неизменной при различных напряжениях». За счет чего же тогда возрастает ток при увеличении напряжения на рис. 3, участок 2 – 3?

2. Если на рис. 12 по вертикальной оси откладывается плотность тока  $j$ , то размерность этой величины указана неверно.

3. Из рис. 10, подписи к нему и текста в автореферате не понятно все же, как проводился этот эксперимент: например, при снятии кривой 1 на рис. 10а включались только  $R_{61,3} = 85$  Мом к острию 1 и 3, а к острию 2 ничего не подключалось?

Указанные замечания, однако, не снижают общей положительной оценки работы, выполненной на высоком научном уровне. Считаю, что работа отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 01.04.04 – Физическая электроника, а ее автор Балданов Баир Батоевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук.

Профессор кафедры физики, электротехники и  
электроники Северо-Кавказского федерального  
университета, доктор технических наук, доцент  
«15» сентября 2017 года



Мартенс Владимир Яковлевич

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЕННАЯ  
начальник отдела  
по работе с сотрудниками



355009, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1, СКФУ.  
Тел.: 8-918-746-16-14, e-mail: vmartens@yandex.ru

