

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Чепусова Александра Сергеевича

### «СВОЙСТВА АВТОЭМИССИОННЫХ КАТОДОВ ИЗ УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ В УСЛОВИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО ВАКУУМА»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 01.04.13 – Электрофизика, электрофизические установки.

Работа автора посвящена актуальной теме – исследованию автоэмиссионных свойств массивных катодов из искусственных углеродных материалов в условиях, типичных для промышленных отпаянных приборов, а также созданию электровакуумных устройств на основе углеродных автокатодов. В диссертации рассмотрены промышленные конструкционные графиты, что позволяет создавать простой, дешевый, доступный катодный узел.

Из содержания автореферата видно, что полученные Чепусовым А.С. результаты представляют несомненный научный и практический интерес. Проведенный автором комплекс исследований отличается новизной и оригинальностью. Предложенные Чепусовым А.С. подходы позволили получить новые уникальные результаты, особый интерес среди которых вызывает работа углеродных автокатодов в режиме самовосстановления при повышенном давлении остаточных газов, а также перестройка структуры поверхности катода на атомном уровне в процессе эксплуатации. Приведенные результаты и рекомендации на их основе позволяют создавать дешевые, надежные приборы с высоким ресурсом работы, способные работать в более «суровых» условиях, чем аналоги. Это в свою очередь открывает возможности для упрощения и удешевления технологических процессов электровакуумного производства. Результаты диссертационной работы могут использоваться для создания рентгеновских трубок для медицины, дефектоскопии и научных исследований, а также других вакуумных устройств.

Материалы работы опубликованы в центральных российских и зарубежных журналах, представлены в сборниках трудов российских и международных конференций.

Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертационной работы. Однако, в его тексте выявлен ряд недостатков. Наиболее существенный из них относится к формулировке выводов диссертационной работы. Выводы весьма громоздки и большинство из них имеет формальный, описательный характер. Выводы работы должны быть, напротив, лаконичны, содержательны и без излишней детализации фактов.

Несмотря на эти замечания, считаю, что диссертационная работа «Свойства автоэмиссионных катодов из углеродных материалов в условиях технического вакуума» выполнена на высоком научном уровне, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор А.С. Чепусов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.13 – Электрофизика, электрофизические установки.

Доктор физико-математических наук,  
ведущий научный сотрудник

В.Ф. Тиунов

Тиунов Валерий Федорович  
620108, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 18  
ИФМ УрО РАН, лаборатория микромагнетизма  
E-mail: [tiunov@imp.uran.ru](mailto:tiunov@imp.uran.ru)  
Раб. тел.: +7 (343) 378-36-81



Подпись	<i>Тиунова</i>
заверяю	
Руководитель общего отдела	
<i>Лямина</i>	Н.Ф.Лямина
"16"	08 2018г.