

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павлова В.Г. "Поверхностная диффузия десорбция и кристаллический рост в электрическом поле," представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.04 – физическая электроника

Работа посвящена весьма актуальному вопросу – поведению вещества в сильном электрическом поле. В настоящее время возник большой интерес к поведению вещества в различных экстремальных условиях и, в частности, в электрическом поле высокой напряженности.

Оставляет сильное впечатление широкий подход диссертанта к решению этой проблемы. Особо хочется отметить используемую методику - полевой эмиссионной микроскопии. Несмотря на господствующую сейчас "металлическую" приборную базу, автор осознанно сохранил стеклянный вариант рабочих приборов, чем обеспечил идеальную чистоту опытов

Сочетание стеклянных приборов, изготовленных с ювелирным мастерством и ультравысоким вакуумом позволило получить достоверные научные результаты.

Диссертант создал полевые эмиссионные микроскопы позволившие исследовать явления "происходящие на поверхности металлического кристалла при воздействии электрического поля, в условиях, когда возможны одновременное протекание процессов диффузии собственных атомов кристалла или адсорбированных на его поверхности и их десорбция в виде ионов"

Полученные в работе результаты производят очень сильное впечатление. Металлические полевые эмиссионные микроскопы при всей их современности, как мне кажется, не могут обеспечить стабильность вакуумных условий, в них всегда некий динамический вакуум, к сожалению, металл всегда газит, даже при длительном прогреве под откачкой, а в таких опытах которые проводил диссертант это недопустимо.

Диссертант весьма тщательно описывает все тонкости (на грани искусства) работы с сверхвысоким или глубоким вакуумом.

Простое перечисление всех решенных в работе вопросов заняло бы слишком много времени, да и не это цель рецензии.

Отмечу только, что объем новых знаний полученных диссертантом весьма велик. Он уточняет, а иногда и меняет наши годами сложившиеся представления.

В заключение надо отметить, что работа диссертанта соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям и представляет цельное, законченное научное исследование

Печатные работы диссертанта известны научной общественности.

Считаю, Павлов В.Г. достоин присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности физическая электроника – 01.04.04

Главный научный сотрудник
Института электрофизики УрО РАН
Доктор физ.-мат.

Подпись т.Сюткина Н.Н. заверяю



Сюткин Николай Николаевич

Ученый секретарь канн дфиз.-мат.наук Кокорина Е.Е.

620016 Екатеринбург
ул. Амунассена 106
micros@ier.uclan.ru
(343) 267-22-29