

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ю.А. Дмитриева  
**ДИНАМИКА ЧАСТИЦ НА ПОВЕРХНОСТИ И В ОБЪЕМЕ ПЛЕНОК ВАН-ДЕРВААЛЬСОВЫХ КРИООСАДКОВ: ФОТОЭЛЕКТРОНЫ, ЛЕГКИЕ АТОМНЫЕ И МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ПРИМЕСИ.**

представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.04 – физическая электроника

Диссертационная работа касается одного из популярных и актуальных раздeлo физики и физической химии – матричной изоляции свободных радикалов, атомов и электронов в молекулярных кристаллах при низких температурах. Изучение физических процессов в этой системе позволяет глубже понять механизмы образования органических веществ в межзвездном пространстве в условиях сверхнизких температур. Понимание этих процессов важно также для создания детекторов и генераторов различных видов излучения на основе твердых инертных газах. В этом, на мой взгляд заключается актуальность данной работы.

В диссертационной работе методами Электронного Парамагнитного Резонанса проведен комплекс экспериментальных исследований образцов твердых газов с захваченными радикальными частицами. Этот метод обладает высокой информативностью в части получения сведений об особенностях динамики и структуры матричного окружения радикалов, об эффектах туннельного вращательного и поступательного движения захваченных частиц, динамике и релаксации электронных возбуждений под воздействием излучения газоразрядного источника также о физико-химических процессах происходящих на поверхности крио-кристаллов при осаждении образцов. Наряду с высокой информативностью, метод ЭПР, и особенно анализ данных полученных с его применением, требует глубоких знаний в области радиоспектроскопии, физики твердого тела и низких температур. Все эти навыки хорошо продемонстрированы автором в диссертационной работе.

Автореферат, как и сама диссертация написан понятным языком, содержит достаточно широкий обзор литературы. Научные результаты являются новыми и интересными не только для узких специалистов, но и для широкого круга исследователей. Данная работа является определенным достижением в своей области науки, и значимым шагом вперед в понимании физики исследуемых явлений.

По моему мнению автор, Дмитриев Юрий Анатольевич заслуживает присвоения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.04 физическая электроника.

Сергей Васильев  
к. ф.-м. н.  
Старший научный сотрудник  
Университета Турку  
Финляндия.

WIHURI PHYSICAL LABORATORY  
UNIVERSITY OF TURKU  
FIN-20014 TURKU, FINLAND

