

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Асафьева Никиты Олеговича**  
«Исследование физико-химических свойств материалов,  
в том числе, при высоких давлениях и температурах,  
с помощью СВЧ акустоэлектронных сенсоров на алмазных подложках»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук  
по специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния»

Диссертация посвящена разработке новых методов исследования композитных материалов, используемых для создания резонаторов на основе объёмных акустических волн с алмазными подложками, и проведение таких исследований на примере металлических плёнок и объёмных монокристаллов, в том числе при высоких давлениях и температурах. Проведение таких исследований очевидно актуально с точки зрения фундаментальной физики твёрдого тела в экстремальных условиях, а также вызывает возрастающий прикладной интерес для разработки интеллектуальных систем контроля и управления, применяемых как в гражданских, так и специальных целях.

Несомненный интерес представляют полученные автором результаты разработок мультислойных систем, обеспечивающих возбуждение акустических волн на рекордно высоких частотах КВЧ диапазона. Прикладное значение имеют также разработки акустоэлектронных сенсоров нанесения предельно тонких плёнок, результаты исследования структур с алюминиевым верхним слоем при высоких температурах, а также созданная измерительная система «Многообертоновый СВЧ ОАВ-резонатор + камера высокого давления на алмазных наковальнях», обладающая уникальной чувствительностью к изменению давления.

Результаты исследований неоднократно автором докладывались на представительных конференциях по тематике диссертации и хорошо известны специалистам.

Считаю, что диссертационная работа Асафьева Н. О. является самостоятельным завершённым исследованием. По объёму и уровню выполненных исследований, научной и практической значимости полученных результатов она полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней...», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, несомненно, за-

служивает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния»

Главный научный сотрудник  
лаборатории молекулярной спектроскопии ИФ СО РАН,  
доктор физ.-мат.наук, (01.04.05 – Оптика)

Втюрин А. Н.

Подпись А.Н. Втюрина, заверяю  
Ученый секретарь ИФ СО РАН,  
кандидат физико-математических наук



Злотников А. О.

Я, Втюрин Александр Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.111.01 и их дальнейшую обработку.

16.12.2024г.

Втюрин Александр Николаевич  
e-mail: vtyurin@iph.krasn.ru  
тел. +8 (908) 200 4440

660036, г. Красноярск, Академгородок, 50, стр. 38.  
Институт физики им. Л. В. Киренского  
Сибирского отделения Российской академии наук  
– обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН.