

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Давлатджоновой Шукуфе Худжамбердиевны «Оптоакустическая спектроскопия сверхтекучего раствора  $\text{He}^3\text{-He}^4$ », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Проблема формирования оптико-акустических волн первого и второго звука в сверхтекучей среде – актуальная проблема физики конденсированного состояния вещества. Среди нерешенных задач – теория генерации оптико-акустических волн первого и второго звуков по тепловому механизму. Диссертационное исследование Давлатджоновой Ш. Х., таким образом, является и новым и своевременным.

Методы исследования, использованные в данной работе, широко используются при анализе разнообразных процессов в сплошных средах. Эти методы хорошо зарекомендовали себя, и представляются весьма надежными. Это позволяет считать, что результаты работы Давлатджоновой Ш. Х. являются достоверными.

Среди основных результатов, полученных в диссертационном исследовании, следует отметить создание теории возбуждения оптико-электронных импульсов первого и второго звуков в сверхтекучем растворе  $^3\text{He}\text{-}^4\text{He}$  лазерными импульсами различных форм по тепловому механизму.

При чтении автореферата возник вопрос. По мере сокращения длительности лазерного воздействия происходит постепенное смещение в область малых времен импульсов избыточного давления. Однако в случае первого звука это сокращение достаточно заметно и для волны повышенного, и для волны пониженного давлений, а для второго звука заметно только для пониженного давления (стр. 8, рис. 1 а и рис. 1 б). Известна ли физическая причина такого явления?

Отмеченный вопрос не снижает общего положительного впечатления от рассматриваемой работы.

Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям и может быть рекомендована к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Доктор физико-математических наук,  
профессор кафедры математических  
и естественнонаучных дисциплин  
Российского государственного  
профессионально-педагогического университета,

Ивлиев А.Д.

07.02.2022  
г. Екатеринбург.



Подпись *Ивлиева А.Д.*  
ЗАВЕРЯЮ

СПЕЦИАЛИСТ ПО КАДРАМ *Баженина Г.С.*