

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Насретдиновой Венеры Фатиховны «Фотоэлектрическая спектроскопия квазиодномерных соединений  $p\text{-TaS}_3$ ,  $\text{NbS}_3(\text{I})$  и  $\text{K}_{0.3}\text{MoO}_3$ », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа В.Ф. Насретдиновой посвящена экспериментальному исследованию спектров возбуждения квазиодномерных соединений ( $p\text{-TaS}_3$ ,  $\text{NbS}_3(\text{I})$  и  $\text{K}_{0.3}\text{MoO}_3$ ) с пайерловской щелью методами фотоэлектрической спектроскопии. Изучаемый класс объектов представляет несомненный интерес, поскольку в них возможно наблюдение ряда эффектов, таких как возбуждение волны зарядовой плотности, формирование пайерловской щели, которые к настоящему времени изучены недостаточно. В рамках данной диссертационной работы впервые для исследования таких структур был применен метод фотоэлектрической спектроскопии, позволивший получить ряд новых экспериментальных результатов. В частности, была определена величина пайерловской щели в указанных выше соединениях и ее зависимость от таких параметров кристаллов как температура, уровень легирования и др. Необходимо отметить и такое важное достоинство диссертационной работы как высокий уровень проведения экспериментов, а также непосредственно синтез исследованных соединений ( $p\text{-TaS}_3$ ,  $\text{NbS}_3(\text{I})$ ) автором работы.

**Актуальность** исследований, представленных в диссертации В.Ф. Насретдиновой, обусловлена прежде всего развитием перспективного метода изучения квазиодномерных полупроводников, позволившего в рамках данной работы получить новую информацию об их свойствах. Другой не менее важной и актуальной стороной представленных результатов является собственно синтез одномерных полупроводников и изучение, с помощью развиваемого метода фотоэлектрической спектроскопии, взаимосвязи величины пайерловской щели, внутрищелевого спектра и проч., с условиями синтеза.

**Научная новизна** работы заключается в получении новых экспериментальных данных о свойствах квазиодномерных проводников, в частности, определение величины пайерловской щели и особенностей внутрищелевого спектра состояний, демонстрации возможности метода фотоэлектрической спектроскопии для изучения свойств таких объектов.

Несомненна **практическая** значимость работы, состоящая прежде всего в получении новой информации о фундаментальных свойствах перспективных квазиодномерных соединений, что важно для последующего развития теоретического описания таких систем. Практически важным является также развитие метода фотоэлектрической спектроскопии применительно к изучению таких структур.

Автореферат диссертационной работы Насретдиновой В. Ф. изложен четким грамотным языком, текст практически свободен от недостатков. Полученные автором результаты представлены в 6 статьях в солидных отечественных (УФН, Письма в ЖЭТФ) и зарубежных (Physics B: Condensed Matter) изданиях. В качестве замечания, не снижающего общий высокий уровень работы, можно отметить излишнюю краткость описания в тексте автореферата собственно методики проведения экспериментальных исследований.

Считаю, что данная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Насретдинова Венера Фатиховна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Доцент физического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова,  
д.ф.-м.н.

Т.В. Мурзина

Подпись руки Т.В. Мурзиной удостоверяю,

05.03.15

Ученый секретарь Ученого Совета  
Физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.  
профессор

В.А. Караваев

Автор отзыва:

Мурзина Татьяна Владимировна – доцент федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» (МГУ имени М.В.Ломоносова или МГУ), 119991, Россия, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, д.1, МГУ имени М.В.Ломоносова, д.1, стр. 2, Физический факультет.

Тел.: +7 (495) 939 3669

Адрес электронной почты: murzina@mail.ru