

Отзыв

на автореферат диссертации Степанова Николая Николаевича
«Электрические свойства и фазовые переходы в редкоземельных соединениях при высоких давлениях», представленной на соискание степени доктора физико – математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Актуальность: Исследования малоизученных явлений в полупроводниковых материалах всегда имеют очень важное практическое и теоретическое значение для таких областей науки и техники, как физика твердого тела, электроника и измерительная техника.

Новизна представленной работы заключается в целом ряде новых экспериментальных данных и обнаруженных закономерностях и особенностях, полученных автором. Исследованы процессы электропереноса, фазовые переходы, получены зависимости электросопротивления, термоэдс в редкоземельных полупроводниковых соединениях при высоких давлениях. Синтезировано и исследовано новое полупроводниковое соединение LaBi, перспективное к применению в оптоэлектронике.

Не вызывает сомнения и **практическая значимость** полученных результатов. В ходе выполнения работы для решения экспериментальных задач разработан целый комплекс устройств и установок, получены авторские свидетельства. Тензорезисторы на основе SmS широко применяются для определения напряженно-деформированных состояний металлических и бетонных конструкций, барорезисторы на основе SmS используются в качестве первичных преобразователей для измерения локального давления в различных экспериментальных исследованиях. Так, датчики давления на основе SmS регулярно и успешно применяются в Институте физико – технических проблем Севера им. В. П. Ларионова СО РАН при натурных испытаниях магистральных труб и сосудов высокого давления.

Таким образом, работа «Электрические свойства и фазовые переходы в редкоземельных соединениях при высоких давлениях» представляет собой законченное научное исследование, удовлетворяющее требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к докторским диссертациям. Основные

научные положения диссертации опубликованы в научной печати и доложены на конференциях.

Считаю, что Степанов Николай Николаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора физико – математических наук специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Сведения об авторе отзыва:

1. Фамилия, имя, отчество: Иванов Василий Алексеевич
2. Должность: ведущий научный сотрудник отдела теплообмена ФГБУН Институт физико – технических проблем Севера им. В. П. Ларионова СО РАН
3. Ученая степень: доктор технических наук по специальности 05.11.01 – Приборы и методы измерения по видам измерений (тепловые величины)
4. Наименование организации: ФГБУН Институт физико – технических проблем Севера им. В. П. Ларионова СО РАН
5. Почтовый адрес: 677980, г. Якутск, ул. Октябрьская, д. 1,
6. Телефон +7(4112)39-05-58
7. E-mail: v.ivanov49@mail.ru

Доктор технических наук,
В.н.с. отдела теплообменных
Процессов ИФТПС СО РАН

Иванов Василий Алексеевич