

## ОТЗЫВ

на автореферат к диссертационной работе Кешарпу Каушала Кумара

### «Зарождение сверхпроводимости

в сильно анизотропных гетерогенных материалах»,

представленной на соискание учёной степени

кандидата физико-математических наук по специальности

### 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния»

Диссертация Кешарпу Каушала Кумара посвящена важной проблеме неоднородного зарождения сверхпроводимости в сильно анизотропных материалах. В работе обобщен на анизотропные материалы метод Максвелла–Гарнетта, позволяющий аналитически описать влияние сверхпроводящих вкраплений на проводимость вдоль разных направлений. Также проведены перколяционные расчеты для формы и размеров образца и сверхпроводящих доменов, близких к ожидаемым на экспериментах. Актуальность темы диссертации обусловлена широким интересом к проблеме зарождения сверхпроводимости в высокотемпературных сверхпроводниках. Практическая значимость результатов обусловлена их непосредственной применимостью к объяснению экспериментальных данных в перспективных сверхпроводниках. Новизна результатов состоит в том, что они, во-первых, впервые объясняют экспериментальные данные в нескольких материалах, и, во-вторых, позволяют связать между собой предполагаемые объемную долю и форму сверхпроводящих доменов на ранней стадии зарождения сверхпроводимости и экспериментально измеряемое электрическое сопротивление вдоль разных направлений.

Представленные результаты обладают достаточной новизной, теоретической и практической значимостью. Судя по автореферату, диссертация представляет собой законченную работу, удовлетворяющую всем требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а её автор, Кешарпу Каушал Кумар, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – «Физика конденсированного состояния».

Научный сотрудник лаборатории структурных исследований.  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института физики твердого тела им. Ю. А. Осипьяна Российской академии наук

кандидат физико-математических наук  
Киселев Александр Петрович



30 мая 2022 г.

Адрес: 142432, Московская обл., г. Черноголовка, ул. Академика Осипьяна, д. 2.  
Телефон (рабочий): +74965228467  
Адрес электронной почты: kiselev@issp.ac.ru

Горюнов Киселева А.П.  
заверено.  
спец. по кадров 1 кат.

