

Научная группа Физика наноструктур

Внесена в Реестр Научных школ и Научных групп ЯрГУ 01.06.2023 г., Приказ № 711.

Руководитель и основатель	Кузнецова Ирина Александровна - профессор, доктор физико-математических наук, зав. кафедрой микроэлектроники и общей физики ЯрГУ, ORCID , AuthorID
Коды ГРНТИ	29.19.16 Физика тонких пленок. Поверхности и границы раздела 29.19.22 Физика наноструктур. Низкоразмерные структуры. мезоскопические структуры
Основные результаты	- Построена теоретическая модель поглощения электромагнитного излучения мелкими проводящими частицами сферической и цилиндрической формы. Рассмотрены модели граничных условий Фукса и Соффера, полупроводника с произвольным вырождением, вырожденного и невырожденного электронного газа, сферически-симметричной и эллипсоидальной формы изоэнергетической поверхности проводника. - Разработана теоретическая модель высокочастотной электропроводности тонкой проводящей проволоки и пленки с учетом модели диффузно-зеркальных граничных условий Фукса и Соффера, сферически-симметричной и эллипсоидальной формы изоэнергетической поверхности проводника. - Решены задачи о высокочастотной электропроводности тонкой проводящей проволоки в продольном магнитном поле с учетом модели диффузно-зеркальных граничных условий. Рассмотрены случаи сферически-симметричной и эллипсоидальной формы изоэнергетической поверхности проводника, с главной осью, параллельной оси симметрии проволоки. - Решены задачи о высокочастотной электропроводности тонкой проводящей пленки в продольном и поперечном магнитном поле с учетом модели диффузно-зеркальных граничных условий. - Построены теоретические модели статической и высокочастотной электропроводности металлического и полупроводникового нанослоя с учетом квантования энергетического спектра носителей заряда и модели граничных условий Соффера. - Решена задача о взаимодействии электромагнитной Н-волны с полупроводниковым нанослоем в рамках модели граничных условий Соффера. Рассмотрены следующие наноструктуры: нанослой находится в вакууме; нанослой расположен между двумя диэлектрическими средами с различными диэлектрическими проницаемостями. - Решены задачи об электропроводности и постоянной Холла металлического нанослоя с учетом квантования энергетического спектра носителей заряда и диффузно-зеркальных граничных условий.
Члены научного коллектива	Савенко Олег Владиславович ORCID , AuthorID Романов Дмитрий Николаевич ORCID , AuthorID Молчанов Артём Владимирович Чураев Никита Сергеевич
Контакты	kuz@uniyar.ac.ru