

Кандидат в члены-корреспонденты РАН
по Отделению физических наук РАН
по специальности «физика»

АВЕРКИЕВ Никита Сергеевич

Заведующий сектором «Теории оптических и электрических явлений в полупроводниках» ФГБУН Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН (г. Санкт-Петербург), р. 13.02.1956, доктор физико-математических наук, профессор, награжден медалями “300 летия РАН”, ”300 лет Санкт-Петербурга”, знаком «Почетный наставник», лауреат премии им. Ленинского комсомола в области физики 1989 года

Аверкиев Н.С.-специалист в области физики твердого тела и теории полупроводников, автор более 260 научных работ, из них 5 обзоров и 3 патента, h-индекс 21. Основные научные результаты Аверкиева Н.С. относятся к физике дефектов в кристаллах, квантовых явлений в проводимости, спин-зависимым эффектам в наноструктурах .

Предсказана и рассчитана тонкая энергетическая структура мелких примесных комплексов в Si,Ge и GaAs, обусловленная обменным взаимодействием. Предложены модели глубоких примесных центров Mn ,Cu и вакансионных комплексов в соединениях A_3B_5 . Показано, что ферромагнетизм в разбавленных магнитных соединениях на основе GaAs обусловлен присутствием в них двухцентровых заряженных дефектов.

Предсказан спин-флуктуационного перехода в системе случайно расположенных парамагнитных дефектов с ферромагнитным взаимодействием между собой

Предсказан поверхностный фотогальванический эффект в GaAs в условиях оптической ориентации электронов вблизи границы полупроводника. Предсказан и обнаружен обратный эффект-возникновение круговой поляризации фотолуминесценции при протекании тока.

Развита теория слабой локализации, приводящей к отрицательному или положительному магнетосопротивлению в классически слабых магнитных полях в квантовых ямах и графене с учетом особенностей их зонной структуры.

Предсказана и обнаружена анизотропии спиновой релаксации электронов в квантовых ямах, выращенных на основе соединений 3-5 групп вдоль направления (001).Показано, что при технологически достижимых условиях можно вдоль направления (110) создать незатухающий спиновый момент.

Предложен новый механизм топологического эффекта Холла, в рамках которого разделение зарядов и спина происходит при рассеянии на магнитных скирмионах.

Предсказан и обнаружен новый канал релаксации энергии в анизотропных ян-теллеровских центрах за счет магнитотуннельных переходов между эквивалентными состояниями.

Предсказано существование поверхностных электромагнитных волн на интерфейсе между двумя одинаковыми одноосными кристаллами, главные оси которых повернуты относительно друг друга и лежат в плоскости границы .Принципиально, что частоты волн лежат в области прозрачности кристаллов. Указано на существование сингулярных поверхностных волн вблизи таких интерфейсов.

Аверкиев Н.С. с 1993 и по настоящее время читает годовой курс физики твердого тела в СПбГПУ Петра Великого, подготовил 10 кандидатов наук .

Аверкиев Н.С.-член редколлегии журналов ФТП, ПЖТФ и Solid State Communications, член диссертационного совета ФТИ, председатель Аттестационной Комиссии ФТИ

Аверкиев Н.С выдвинут кандидатом в члены-корреспонденты РАН по Отделению физических наук РАН по специальности "физика" Ученым советом ФГБУН Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН