

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Димитриева Григория Семеновича «Исследование спиновых взаимодействий в разбавленном магнитном полупроводнике (Ga,Mn)As методами горячей фотolumинесценции и неупругого рассеяния света с переворотом спина», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – физика полупроводников.

Диссертационная работа Димитриева Г.С. посвящена изучению спиновых взаимодействий в разбавленном магнитном полупроводнике (Ga,Mn)As методами спектроскопии фотolumинесценции горячих электронов и неупругого рассеяния света с переворотом спина.

Из автореферата видно, что в диссертации получен ряд новых и интересных результатов, относящихся к исследованию тонкой структуры состояний нейтрального акцептора Mn, спиновой динамики, связанной с обменным взаимодействием ионов Mn и дырок, влияния внешних полей и размерного квантования на спиновую поляризацию дырок. Среди полученных результатов выделяю следующие, наиболее важные. Прежде всего, измерен g-фактор первого возбужденного состояния нейтрального акцептора Mn в объемном легированном образце. Определена константа обменного взаимодействия между валентной дыркой и d-электронами иона Mn, а также определен её деформационный потенциал. Наконец, установлено, что в ферромагнитном состоянии (Ga,Mn)As спиновая релаксация ионов Mn, связанных с дырками обменным взаимодействием, определяется двумя различными, зависящими от температуры, механизмами. Выявлено затухание прецессии намагниченности ниже температуры Кюри, проявившееся в уменьшении g фактора Mn.

Следует отметить высокий научный уровень работ, составивших содержание диссертации. По совокупности полученных результатов, их научной и практической значимости и новизне диссертация Димитриева Г.С. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а сам Димитриев Г.С. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – физика полупроводников.

Ведущий научный сотрудник ИФТТ РАН
д.ф.-м.н., проф. РАН

Кулик Леонид Викторович

Подпись Л.В. Кулика заверяю... секретарь ... ИФТТ РАН

___ декабря 2018 г.