Отзыв

д.ф.-м.н., г.н.с., профессора физического факультета Университета ИТМО, Иорша Ивана Владимировича (i.iorsh@metalab.ifmo.ru) на автореферат диссертации Смирнова Дмитрия Сергеевича «Спиновая динамика и квантовые корреляции электронов и ядер в полупроводниках», представленной на соискание ученой степени доктора наук по специальности 1.3.11 «Физика Полупроводников».

Диссертационная работа Д.С. Смирнова посвящена теоретическому исследованию квантовых корреляций и спиновой динамики в полупроводниках. Актуальность этого направления несомненна и обусловлена в частности тем, что спиновая степень свободы на сегодняшний день рассматривается в качестве основной для кодирования, хранения и обработки квантовой информации в полупроводниках. В диссертации Д.С. Смирнова представлен ряд важных результатов, предсказывающих возможность зондировать и управлять многочастичными квантовыми спиновыми корреляциями в полупроводниках оптическими методами. Наиболее интересными и важными, мне представляются следующие результаты:

- Продемонстрировано, что измерение спектра флуктуаций фарадеевского вращения позволяет извлечь спиновые корреляционные функции высоких порядков.
- Показано, что непрерывное измерение спиновой поляризации электронов линейно поляризованным светом может обеспечивать подавление спиновой дефазировки
- Представлен протокол формирования многочастичных запутанных спиновых состояний в полупроводнике оптическими методами.

По совокупности полученных результатов, их научной и практической значимости и новизне диссертация Д.С. Смирнова удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а сам Д.С. Смирнов, несомненно, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.11 – «Физика Полупроводников»

Доктор ф.-м. наук,

Главный научный сотрудник, Иорш И.В.

Подпись Иорша И.В. удостоверяю
Менеджер по персоналу Дорофеева А.Н.
Дорофеева