ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Боголюбского Андрея Сергеевича: «Квантовые гальваномагнитные эффекты в полупроводниковых гетероструктурах на основе HgTe и InGaAs», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности: 1.3.11 – физика полупроводников.

Диссертационная работа А.С. Боголюбского посвящена экспериментальному восстановлению энергетического спектра гетероструктур на основе HgTe, а также экспериментальному наблюдению теоретически предсказанного эффекта асимметрии магнитосопротивления в квантовых ямах (КЯ) в параллельном магнитном поле на примере InGaAs/GaAs. Низкоразмерные системы на основе теллурида ртути, наряду с графеном, являются одним из интереснейших объектов исследования физики полупроводников, в которых удалось наблюдать ряд различных по свойствам электронных фаз, например, впервые была реализована фаза двумерного топологического изолятора. Фундаментальный интерес к физике этих систем связан с их сложной зонной структурой, изучение особенностей которой и интерпретация полученных данных, остается весьма актуальным научным направлением. Полученные значения параметров энергетического спектра зоны проводимости объяснены в рамках единого подхода, основанного на положении, что спиновое расщепление уровней Ландау больше орбитального. Эффект антисимметрии магнитосопротивления в параллельном магнитном поле может быть использован для аттестации гетероструктур, что добавляет работе практической значимости. Для получения экспериментальных данных и их обработки использовались аттестованные общепризнанные методики. Работа А.С. Боголюбского прошла достаточную апробацию, ее результаты доложены и обсуждены на многих международных и российских конференциях, а также опубликованы в 6 рецензируемых журналах.

Считаю, что работа А.С. Боголюбского полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 – физика полупроводников.

Кандидат физ.-мат. наук, старший научный сотрудник
Научно-исследовательской лаборатории
Молекулярно-лучевой эпитаксии и нанолитографии
Центра радиофотоники и СВЧ технологий
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Национального исследовательского ядерного университета
«МИФИ»
115409, г. Москва, Каширское шоссе, д. 31
т. +7 (495) 788-56-99, доб. 82-37; e-mail: ANVinichenko@mephi.ru

Виниченко
Александр
Николаевич

31.10.2022 г.

Подпись у
Заместитель н
документационного обеспечения
НИЯУ МИФИ
М. Самородова