

Отзыв

об автореферате диссертации В.А. Малыша «Высокочастотный транспорт в квантово-размерных системах на основе германия и кремния. Бесконтактные методы исследования», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – физика полупроводников

Диссертация В.А. Малыша посвящена исследованию электронного транспорта в двумерных системах и системах с квантовыми точками. Актуальность темы диссертации несомненна. С одной стороны, работа посвящена исследованию низкоразмерных квантовых систем, что является одним из приоритетных направлений в физике полупроводников. С другой стороны, в диссертации исследуются эффекты, понимание которых является весьма важным для возможных применений в нано- и микросистемной технике.

Среди наиболее ценных и значимых в научном отношении результатов отмечу результаты, относящиеся к выяснению физической природы прыжковой проводимости на постоянном и переменном токе в режиме целочисленного квантового эффекта Холла, а также результаты, относящиеся к изучению анизотропии циклотронной эффективной массы и эффективного g -фактора.

В качестве несомненного достоинства диссертации следует отметить комплексный подход к решению поставленных задач. Всегда, когда есть такая возможность, автор производит сравнение полученных экспериментальных результатов с результатами теоретических исследований и данными других авторов. Нельзя не отметить и практическую значимость работы - разработан способ определения абсолютного значения реальной компоненты высокочастотной проводимости, что долгое время являлось проблемой в данном методе исследования.

Замечание: на мой взгляд, вывод, сделанный из анализа экспериментальных данных о том, что $g_1=0$ (стр. 13 автореферата) не совсем корректен. Должна быть указана ошибка, учитывающая погрешности измерительной системы.

Ознакомление с авторефератом диссертации позволяет сделать вывод, что диссертация В.А. Малыша удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 - физика полупроводников.

Директор Института естественных наук
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный
университет имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина», доктор физико-
математических наук

Германенко Александр Викторович, док-
тор физ.-мат. наук, ФГАОУ ВПО «УрФУ
имени первого Президента России Б.Н.
Ельцина», 620000, г. Екатеринбург, пр. Ле-
нина, 51, Институт естественных наук, ди-
ректор, e-mail: alexander.germanenko@urfu.ru