

## ОТЗЫВ

ОБ АВТОРЕФЕРАТЕ ДИССЕРТАЦИИ В.В. РЫЛЬКОВА  
«ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРАНСПОРТ  
В Si СТРУКТУРАХ С МАЛОЙ КОМПЕНСАЦИЕЙ  
ПРИ ЭФФЕКТЕ ПОЛЯ В ПРИМЕСНОЙ ЗОНЕ И МОНОПОЛЯРНОМ  
ФОТОВОЗБУЖДЕНИИ»,  
ПРЕДСТАВЛЕННОЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ  
ДОКТОРА ФИЗИКО МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 01.04.10 – физика полупроводников

Диссертация В.В. Рылькова посвящена исследованию кинетики примесной фотопроводимости и рекомбинации носителей заряда в слоистых структурах легированного слабокомпенсированного кремния в условиях их прилипания (захвата) на нейтральные центры, в том числе в условиях, когда важны эффекты разогрева электрическими полями. В результате проведённого исследования установлены оптимальные условия использования слоистых структур на основе легированного слабокомпенсированного кремния для магнитооптических исследований в сильных импульсных магнитных полях. Важным результатом является выяснение механизмов продольного прыжкового транспорта носителей заряда в транзисторных МОП структурах на основе слоев легированного слабокомпенсированного кремния и природы поперечного (холловского) сопротивления в системах с гигантским отрицательным магнетосопротивлением. При исследованиях эффекта поля в примесной зоне Si:B МОП структурах в холловской геометрии обнаружены мезоскопические флуктуации недиагональной компоненты тензора сопротивления  $R_{xy}$ , имеющие квазипериодический характер при изменении напряжения на полевом электроде.

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнения. Полученные в ней результаты могут быть использованы при разработке матричных высокочувствительных датчиков среднего и дальнего ИК диапазонов на основе структур с блокированной прыжковой проводимостью (ВІВ-структур), а также Si МОП транзисторов со встроенным каналом проводимости, используемых в качестве входных каскадов в устройствах криоэлектроники.

На основе знакомства с авторефератом можно сделать вывод, что диссертация В.В. Рылькова удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а её автор Владимир Васильевич Рыльков заслуживает присуждения докторской степени по специальности 01.04.10 – физика полупроводников.

Профессор, доктор физико.-математических наук,

главный научный сотрудник

ФТИ им. А.Ф. Иоффе



И. Н. Яссиевич

*W*

---

Яссиевич Ирина Николаевна

доктор физ.-мат.нук. профессор.

ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН

194 021 С. Петербург, Политехническая 26.

Главный научный сотрудник

e-mail: irina.yassievich@mail.ioffe.ru