

Отзыв

на автореферат диссертации Илларионова Ю.Ю. «Туннельный транспорт носителей и связанные с ним физические явления в структурах золото – фторид кальция – кремний (111)», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 (физика полупроводников).

Структуры на основе фторида кальция исследуются достаточно давно. Но ценность старых данных спорна из-за не лучшего качества доступных для изучения структур. Отсутствие образцов надлежащего качества долгое время тормозило исследования электрофизических свойств пленок CaF_2 . Однако, судя по свежим публикациям, в последние годы в группе эпитаксиальных диэлектриков ФТИ РАН, возглавляемой проф. Н.С. Соколовым, технология роста фторидов была существенно улучшена. Именно в этой группе делались структуры, комплексная диагностика процессов переноса заряда в которых составила содержание диссертационной работы Илларионова Ю.Ю.

Наличие хороших образцов позволило получить ряд значимых результатов, вызывающих доверие:

- Продемонстрировано доминирование туннельного механизма переноса заряда через выращенные слои фторида толщиной несколько нм.
- Установлена и количественно исследована способность диодов $\text{Au}/\text{CaF}_2/\text{n-Si}(111)$ усиливать фототок, создаваемый внешним освещением.
- Обнаружена и изучена люминесценция, вызываемая инжекцией горячих электронов из металлического электрода в кремний через слой фторида.

Замечаний по работе (при чтении реферата) не возникло.

Можно отметить высокий научный уровень работы, а также ее новизну и широту охвата проблемы. На мой взгляд, диссертация Илларионова Юрия Юрьевича удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Автор, безусловно, заслуживает присуждения данной степени по специальности 01.04.10 (физика полупроводников).

С.В.Гапонов
академик РАН

подпись С.В.Гапонова заверяю
ученый секретарь ИФМ РАН
Д.А.Рыжов



Сергей Викторович Гапонов
Советник РАН, д.ф.-м.н., академик РАН
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физики микроструктур Российской академии наук
603087, Нижегородская область, Кстовский район,
д. Афонино, ул. Академическая, д.7
Тел. 831-4179465, e-mail: svg@ipmras.ru