

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Илларионова Юрия Юрьевича
«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»

В настоящее время большое внимание уделяется поиску новых диэлектрических пленок, которые могли бы улучшить качество и характеристики наноразмерных полупроводниковых приборов с МДП-структурой. Таким образом, тема диссертационной работы Илларионова Ю.Ю., посвященная анализу возможности изготовления структур Au/CaF₂/Si(111) такого качества, при котором протекание сквозного тока будет определяться туннельным механизмом, и исследованию электрофизических свойств соответствующих структур, без сомнения является актуальной.

Особый интерес представляет выполненное в диссертационной работе исследование электрофизических свойств структур Au/CaF₂/Si(111). Впервые для структур с фторидом кальция доказан туннельный механизм переноса заряда во всем исследуемом диапазоне толщин диэлектрического слоя. Новизна результатов работы не вызывает сомнений, так как большинство из них получены впервые с использованием оригинальных методик и подходов. Положения, выносимые на защиту, сформулированы достаточно лаконично и понятно. К достоинствам работы следует также отнести существенную практическую значимость результатов, которые прошли достаточную апробацию на конференциях, и нашли отражение в 13 статьях в рецензируемых журналах.

В качестве недостатка работы можно отметить следующее: из автореферата не ясно, какие основные физические механизмы ответственны за деградацию структур золото – фторид кальция – кремний при протекании через диэлектрик туннельных токов и каким образом они влияют на зарядовое состояние пленки фторида кальция и границы раздела диэлектрик – полупроводник.

Тем не менее, указанный недостаток не снижает ценности диссертационной работы, а её автор Илларионов Юрий Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 «Физика полупроводников».

доктор технических наук, профессор
кафедры конструирования и производства
электронной аппаратуры
Калужского филиала ФГБОУ ВПО
«МГТУ им. Н.Э. Баумана»

 Андреев Владимир Викторович

Место работы: 248000, Россия, г. Калуга, ул. Баженова, д. 2,
Калужского филиала ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана», каф. ЭИУ1-КФ
Тел. (4842) 57-81-88
Эл. почта: andreev@bmstu-kaluga.ru

Подпись Андреева В.В. заверяю
Ученый секретарь совета
Калужского филиала ФГБОУ ВПО
«МГТУ им. Н.Э. Баумана»



 М.И. Морозенко