

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Удалова Артура Рудольфовича
«Нелинейная динамика и топологические неустойчивости
доменных границ в сегнетоэлектриках»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного
состояния

Тематика данной работы относится к одному из актуальных направлений физики конденсированного состояния. Диссертация посвящена изучению нелинейной динамики и топологической неустойчивости доменных границ в сегнетоэлектриках. Цель работы – исследование нелинейной динамики и неоднородности пространственного распределения электрического поля, ведущего к изменению формы движущихся нейтральных 180° доменных границ в сегнетоэлектриках в однородном внешнем электрическом поле при сильнонеравновесных условиях переключения поляризации.

В результате выполненных систематических исследований обнаружено, что немонотонное движение плоской доменной границы в сегнетоэлектрическом конденсаторе с диэлектрическим слоем при запаздывании экранирования деполяризующего поля может быть описано одномерным обобщенным уравнением Рэлея. Предсказан эффект захвата частоты скачкообразного движения плоской доменной границы в сегнетоэлектрическом конденсаторе с диэлектрическим слоем и учетом запаздывания процессов экранирования деполяризующего поля при воздействии гармонического напряжения. Обнаружено, что изменение формы доменной границы вызвано запаздыванием объемного экранирования остаточного деполяризующего поля. Также в данной работе автор описал дальнейшие перспективы развития темы.

Язык, которым написан автореферат, ясен и дает четкое представление

о проведенном исследовании, его результатах и структуре работы. По результатам исследования опубликовано 4 статьи в реферируемых научных журналах из перечня ВАК. О полученных результатах были сделаны доклады на российских и международных научных конференциях.

Диссертационная работа представляет собой законченное научно-квалификационное исследование, удовлетворяющее критериям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор - а Удалов Артур Рудольфович, заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Зав. отделением сегнетопьезоматериалов,
приборов и устройств НИИ физики ЮФУ,
главный научный сотрудник, д.ф.-м.н.
(шифр специальности **01.04.07**)

Рыбянец А.Н.
подпись, дата

Подпись Рыбянца Андрея Николаевича удостоверяю

Ученый секретарь НИИ физики ЮФУ,

к.ф.-м.н.

Рейзенкинд Я.А.

подпись, дата

Контактные данные:

Рыбянец Андрей Николаевич

Название учреждения: НИИ физики ЮФУ

Адрес места работы: 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стажки, 194

E-mail: arybyanets@gmail.com

Телефон: +79188903901

Я, Рыбянец Андрей Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 212.285.02 при УрФУ и их дальнейшую обработку

подпись, дата

НИИ физики ЮФУ

Исх. № 604/157
от 24.04.2019 г.