

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

