

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Недоспасова Ильи Александровича "Особенности распространения обратных и прямых акустических волн в изотропных и анизотропных пластинах и структурах на их основе", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Недоспасова И.А. посвящена до сих пор интригующей проблеме существования и распространения обратных упругих волн в широком классе твердотельных волноводных структур. Обращает на себя внимание универсальность подходов, привлекаемых соискателем для решения поставленных задач, основанная на умелом сочетании аналитических и численных исследований с экспериментом. Это свидетельствует о высоком научном уровне результатов диссертации, полученных в актуальной области современной физической науки.

Как видно из материалов автореферата диссертации соискателю удалось успешно справиться с поставленными задачами и получить важные в научном и практическом отношении результаты. В частности, им предложен и проверен на практике оригинальный способ возбуждения обратных волн для моды Лэмба A_1 в пластинах YX-среза ниобата лития, впервые показана существенная роль внешней среды (жидкости) на распределение энергетических потоков при распространении обратных волн Лэмба в изотропных пластинах, заключающаяся в возможности обнуления среднего интегрального потока энергии. Как результат диссертации, имеющий фундаментальное значение для теории обратных волн, следует отметить вывод о том, что наряду с пьезоэффектом (для пьезоэлектрических пластин) главным и более значимым механизмом возникновения обратных волн может оказаться анизотропия (участки вогнутости поверхности медленности). К другим интересным и перспективным результатам диссертации Недоспасова И.А. безусловно относятся

- вопросы влияния электрических граничных условий и токопроводящих пленок на распределение электрических полей в пьезоэлектрических пластинах при распространении в них обратных волн
- доказательство существования чисто сдвиговых обратных волн в пластинах ромбического кристалла ниобата калия
- доказательство присутствия в спектрах мод, локализованных на границах клиновидных областей, обратных акустических волн.

Как недостаток автореферата отметим черно-белую графику рисунков, тогда как в тексте речь идет о кривых или участках фона, показанных цветом. Указанное замечание не снижает, однако, значимость диссертационной работы Недоспасова И.А. и не затрагивают сущность выдвигаемых им положений. На основании автореферата можно, безусловно, заключить, что диссертация Недоспасова И.А. представляет собой законченный научно-квалификационный труд на актуальную для науки и практики тему.

Полагаю, что диссертация Недоспасова И.А. с избытком удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на степень кандидата физико-математических наук. Полагаю, что Недоспасов И.А. достоин присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Шевяхов Николай Сергеевич

доктор физико-математических наук,

профессор кафедры общей физики

СарФТИ НИЯУ "МИФИ"

Саровский физико-технический институт – филиал Федерального

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

607186, Нижегородская область г. Саров, ул. Духова 6

т. (83130)6-85-12, e-mail: ns_shev@mail.ru

Подпись Н.С. Шевяхова
Начальник ОК СарФТИ НИЯУ "МИФИ" Янникова Л.В.



7.09.2019