

Отзыв

На автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук Теличко Арсения Витальевича «Физические и акустические свойства синтетического монокристалла алмаза IIa типа и слоистых пьезоэлектрических структур на его основе для применения в акустоэлектронике»
по специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»

Работа Теличко А.В. представляет собой логичное продолжение цикла успешных работ научной группы по исследованию упругих констант высокого порядка монокристаллических материалов, применяемых в микроволновой акустике.

Без знания упругих констант и параметров затухания невозможно совершенствовать проектирование устройств микроволновой акустики, применяемых в массово выпускаемых фильтрах и резонаторах на акустических волнах. Выбор монокристалла синтетического алмаза в качестве объекта исследования обусловлен уникальными возможностями этого материала для продвижения техники акустических волн в высокочастотную область, однако, знание констант высокого порядка и их температурных свойств предоставляет более широкие возможности для грамотного проектирования устройств на основе алмаза, не относящихся к акустике.

Полученные в работе сведения представляют собой фундаментальное знание в области физического материаловедения. Они дают полную картину о свойствах материала, для использования дизайнерами устройств на поверхностных и объемных акустических волнах. Помимо температурной зависимости упругих констант второго порядка, для использования в датчиках деформации (и основанных на том же принципе датчиках давления, крутящего момента и др.) очень важны полученные в работе значения упругих констант 3 порядка. А для оценки нелинейных свойств таких датчиков неоценимо знание констант 4 порядка, учет которых также произведен в работе.

Представляют интерес данные о частотных характеристиках затухания и полученные высокие значения произведения добротности на частоту. Важно, что эти данные получены на основе исследования реальных конструкций резонаторов.

На основании изложенного, считаю, что работа представляет большой научный и практический интерес, а Теличко А.В. является зрелым ученым, давно заслуживающим присвоения степени кандидата физико-математических наук.

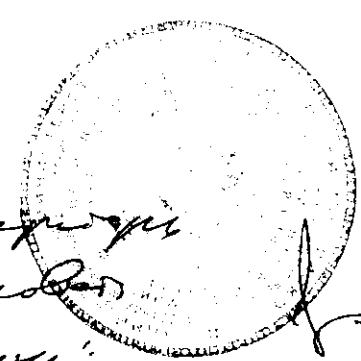
С.н.с., Зав. лабораторией
кафедры основ радиотехники,
к.т.н. по специальности
05.12.01 «теоретические основы радиотехники»

Жгун Сергей Александрович
4 сентября 2015 г.

НИУ «МЭИ»
Москва, 11250, Красноказарменная, 14
Zhgoon@ieee.org

Подпись Жгуна С.А. заверяю

Жгун Сергей Александрович
Членам совета
НИУ «МЭИ»



Вузовцев Ч.Г.