

Отзыв на автореферат диссертации

Янкина Сергея Сергеевича

«Взаимодействие поверхностных акустических волн с неоднородностями, сравнимыми с длиной волны», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «радиофизика».

Диссертационная работа Янкина С.С. посвящена исследованию прохождения поверхностной акустической волны (ПАВ) через систему топографических неоднородностей на поверхности звукопровода, сравнимых с длиной волны, расчёту и созданию на основе полученных результатов устройства для создания радиочастотной идентификационной метки на ПАВ на частотах ~6 ГГц, а также исследованию возможностей создания фононных кристаллов для ПАВ и теоретическому исследованию их основных характеристик.

Задачи подобного рода являются весьма актуальными для разработки и проектирования акустоэлектронных устройств СВЧ на ПАВ. Выбор метода конечных элементов, на котором основано моделирование, результаты которого приведены в работе, является целесообразным, т.к. он позволяет учитывать реальную геометрию электродов и отражающих структур, что не всегда удается сделать в рамках аналитических подходов.

Основные научные результаты диссертационной работы достаточно полно представлены в публикациях, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК.

По содержанию автореферата диссертационной работы можно сделать следующие замечания:

1. Приведены расчеты только одной топологии радиочастотной идентификационной метки с эквидистантным расположением сигнальных отражателей, и нет данных о конфигурациях с нерегулярным расположением отражателей.
2. Отсутствие информации о результатах применения разработанного метода для неквадратных решеток двумерных фононных кристаллов, в частности, треугольной и гексагональной ориентации элементов.

Несмотря на отмеченные недостатки, актуальность представленной диссертационной работы С. С. Янкина не вызывает сомнений, указанная работа выполнена на высоком теоретическом уровне, содержит новые научные результаты, имеет несомненное практическое значение и отвечает всем требованиям ВАК и специальности 01.04.03 – «радиофизика», а Янкин Сергей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Заведующий лабораторией
Саратовского филиала Института
радиотехники и электроники
имени В.А. Котельникова РАН,
доктор физико-математических наук,
профессор



Зайцев Б. Д.

Адрес: 410019, г.Саратов, ул. Зелёная, 38
Телефон: 8 (8452) 272401
E-mail: zai-boris@yandex.ru

Подпись сотрудника Саратовского филиала
Института радиотехники и электроники
им. В.А. Котельникова РАН
Зайцева Б.Д. подтверждаю
инспектор отдела кадров СФ ИРЭ РАН

Толмачева И.М.

