

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора по научной работе
АО «Научно-исследовательский институт электронных приборов», к.т.н.,



Е.Ю. Мешков

06 2017 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Налогина А.Г. «Улучшение параметров подложек на основе поликристаллических феррогранатов для невзаимных микрополосковых устройств СВЧ-электроники», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах

Использование техники СВЧ и КВЧ диапазонов находит всё более широкое применение в отраслях науки и производства. Примерами служат системы скоростной передачи информации, радиолокации, радионавигации, связи и т.д. Исследование, разработка, улучшение характеристик, а также снижение массогабаритных параметров приёмных и передающих устройств бортовой радиоэлектронной аппаратуры является актуальной задачей.

Диссертационная работа Налогина А.Г. посвящена исследованию методов совершенствования компонентной базы СВЧ-электроники применительно к конструированию невзаимных устройств.

В диссертационной работе получены следующие основные результаты:

1. Решена проблема получения поликристаллических подложек из феррогранатов различных составов для микрополосковых приборов со значениями основных характеристик на уровне лучших мировых аналогов.

2. Разработаны технологии изготовления поликристаллических подложек, позволяющие использовать сырьё пониженной квалификации, что приводит к уменьшению стоимости МП устройств на 10...15 %.

3. Разработаны математическая модель спекания поликристаллических подложек из феррогранатов и методика контроля усадки порошковых материалов при спекании, что позволяет сократить объём экспериментов при отработке технологии изготовления.

Результаты работы в части разработки технологии изготовления поликристаллических подложек из феррогранатов внедрены в производство различных невзаимных МП устройств сантиметрового диапазона.

Полученные в работе результаты обладают научной новизной и практической значимостью. Это подтверждается достаточным количеством публикаций автора, результаты работы защищены авторскими свидетельствами и патентами.

Работа выполнена на достаточно высоком научном уровне. Считаем, что тема диссертации, её содержание соответствуют выбранной специальности, отвечают требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Налогин Алексей Григорьевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах

Начальник лаборатории



В.Б. Ромодин

Ромодин Валерий Борисович,
к.т.н., с.н.с., нач. лаборатории
АО «Научно исследовательский институт
электронных приборов»
630005, г. Новосибирск, ул. Писарева, 53
тел. 8 (383) 216-05-48
romodin@ngs.ru