

ОТЗЫВ

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

В бортовой радиоэлектронной аппаратуре широко используются микрополосковые ферритовые устройства, характеристики которых в значительной степени зависят от параметров базовой структуры – ферритовых подложек. Представленная диссертационная работа Налогина А.Г. посвящена технологии, которая позволила существенно улучшить параметры подложек на основе поликристаллических феррогранатов. Поэтому актуальность темы не вызывает сомнения.

В работе показано, что разработанная диссертантом двухэтапная технология получения феррогранатов с использованием спекания в разряженной кислородной среде и последующим изостатическим прессованием и отжигом в атмосфере водорода с давлением значительно превышающим равновесное, имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными керамическими технологиями. Эта технология позволила существенно улучшить эксплуатационные характеристики ферритовых приборов и вывести их на уровень лучших мировых аналогов.

Работа выполнена на достаточно высоком уровне. Достоверность результатов подтверждается методами математического моделирования эксперимента, представлены аналитические модели, отражающие зависимость физических свойств ферритов от параметров технологического процесса и т. д.

Особо хочется отметить практическую ценность выполненной работы – разработанная технология нашла широкое промышленное применение при изготовлении микрополосковых ферритовых устройств.

В качестве замечания следует отметить отсутствие измерений электромагнитных параметров подложек на частотах выше 10 ГГц, что, по – видимому, позволило бы расширить их область применения. Однако данное замечание не умаляет научной и практической ценности работы, его следует, скорее всего, воспринимать в качестве рекомендации.

Автореферат и опубликованные по теме диссертации статьи и доклады в полной мере отражают содержание работы. Представленная диссертационная работа отвечает требованиям ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор - Налогин А.Г. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 – «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах».

Ведущий научный сотрудник
ФИРЭ имени В.А. Котельникова РАН, к.ф.-м.н.,
Пархоменко Михаил Павлович,
адрес: Московская обл., г. Фрязино, Проспект Мира, д. 11, кв. 45
телефон: 8(903)5350791

Подпись М.П. Пархоменко заверяю:
Ученый секретарь ФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН
Чучева Галина Викторовна
д.ф. – м. н.

