



ОТЗЫВ

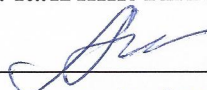
на автореферат диссертации Мироновича Андрея Юрьевича
«Разработка основ технологии получения тонких анизотропных пленок $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ с высокой степенью кристаллографической текстуры», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.3 – технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники

Гексагональные ферриты М-типа являются функциональными материалами с различными возможностями практического применения, включая микроволновые устройства, датчики магнитного поля и системы хранения данных. Они обладают благоприятными электрическими свойствами, высокой химической стабильностью, низкой стоимостью производства и уникальными магнитными свойствами, такими как высокая намагниченность, высокие значения коэрцитивной силы и сильная одноосная магнитная анизотропия. В тонких пленках гексаферрита ось легкого намагничивания обычно проходит вдоль оси C , а тонкие пленки с различной ориентацией оси C находят применение в специализированных приложениях. Для микроволновых фильтров, фазовращателей и линий задержки, пленки должны обладать текстурой $(h00)$. Для тонких пленок, используемых для циркуляторов и изоляторов, требуется текстура типа (001) . В настоящее время исследователи стремятся определить условия осаждения, которые приводят к улучшению характеристик пленок и образованию в них той или иной текстуры. В данной работе автор описывает проблемы, характерные для синтеза пленок с текстурой типа (001) и предпринимает попытки их решить. К достижениям данного исследования можно отнести получение методом ионно-лучевого нанесения текстурированных пленок $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ на аморфных подложках, а также получение пленок микронной толщины с выраженной магнитной анизотропией при температуре подложки на 500-600 °C ниже, чем в аналогичных работах.

В целом, работа оставляет положительные впечатления и удовлетворяет известные требования к кандидатской диссертации.

Миронович А.Ю. заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности **2.2.3 – технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники.**

Начальник НПК 9 АО «НПП «Исток» им. Шокина», к.т.н.


10.11.2022

Налогин Алексей Григорьевич

141190, г. Фрязино, Вокзальная ул., д. 2а, корпус 1, ком. 65, этаж 2.

Телефон: +7 (495) 465-86-15

E-mail: agnalogin@istokmw.ru

Подпись Налогина А.Г. заверяю:

Заместитель директора по персоналу -

начальник отдела по работе с персоналом

АО «НПП «Исток» им. Шокина»


Зотов Владимир Евгеньевич

