

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Теджетова Валентина Алексеевича по теме «Развитие физико-химической концепции формирования фазового состояния и структуры плёнок FeZrN и FeTiB с особыми магнитными свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Магнитомягкие пленки нашли широкое применение в различных областях науки и техники и в будущем, несомненно, не потеряют своей актуальности и будут использоваться при создании новых электронных компонентов и устройств. В своей работе Теджетов В.А. рассматривает взаимосвязь между химическим и фазовым составами, структурой и статическими магнитными свойствами магнитомягких пленок систем Fe-Zr-N и Fe-Ti-B, получаемых в различных условиях магнетронного осаждения. Установление таких широких связей в магнитомягких пленках является малоизученным направлением материаловедения, поэтому актуальность данного исследования не вызывает сомнений.

Пленки для исследования получены реактивным магнетронным осаждением в двух режимах: высокочастотном и при постоянном токе. Выполнен подробный анализ структуры и статических магнитных свойств указанных пленок с использованием комплекса взаимодополняющих методик.

Результатом анализа являются установленные закономерности формирования фазово-структурного состояния плёнок FeZrN и FeTiB широкого диапазона составов, получаемых в различных условиях магнетронного осаждения, и его эволюции при последующем отжиге, а также сформулированы основные положения физико-химической концепции к выбору химического состава и условий получения плёнок FeZrN и FeTiB с нанокристаллической, $\alpha\text{Fe} + \text{ZrN}/\text{TiB}_2$ структурой, обеспечивающей высокий уровень статических магнитомягких свойств.

К работе имеется замечание:

В автореферате указано, что исследования проводились для разных толщин пленок обоих типов: 0,7-1,8 мкм (ВЧ осаждение) и 0,2-2,4 мкм (режим постоянного тока). В приведенных же результатах нет указаний на толщину пленок, хотя данные могут отличаться и, в первую очередь, магнитные параметры пленок.

Основные положения диссертации изложены в 16 научных работах. Содержание диссертации было апробировано на многочисленных международных и российских конференциях. Диссертационная работа, как следует из автореферата, представляет законченное научное исследование, выполненное на современном уровне, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по физико-математическим наукам в соответствии с «Положением о присуждении ученых степеней», а ее автор Теджетов Валентин Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

4 апреля 2023 года

г.н.с. Института проблем управления
им. В.А. Трапезникова РАН
доктор технических наук

 Сергей Иванович Касаткин

адрес: 117997, г. Москва,
Профсоюзная ул., д. 653

Подпись

ЗАВЕРЯЮ

БЕД. ИНЖЕНЕР
ГОРДЕЕВА Ю. Ю.



