

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванова Алексея Павловича «Модель связанных осцилляторов как инструмент анализа нелинейных колебаний в магнитоупругой системе», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика

Исследование нестационарных режимов нелинейных колебаний, в том числе и колебаний намагниченности ферромагнитного образца, по сей день остается весьма актуальным. Динамические свойства связанных магнитной и упругой подсистем магнетика описаны ещё недостаточно полно. Одной из задач, требующих дополнительного исследования, является задача генерации гиперзвука, базирующаяся на теории нелинейного ферромагнитного резонанса. Решение данной задачи подразумевает решение сложной системы дифференциальных уравнений для намагниченности и упругого смещения, которое может быть получено численно для небольших амплитуд возбуждающего поля. Вследствие этого есть острая необходимость в создании моделей, описывающих динамику рассматриваемых систем в более упрощенном и наглядном виде. В связи с этим актуальность диссертационной работы Иванова А. П., посвященной созданию и описанию свойств упрощенной модели возбуждения гиперзвука ферритовым магнитострикционным преобразователем, не вызывает сомнений.

Отдельный интерес представляет учет четвертой степени потенциала при описании свойств рассматриваемой магнитоупругой системы. Добавление смешанной нелинейности в такой системе приводит к выявлению новых режимов колебаний, которые не достижимы на меньших уровнях нелинейности.

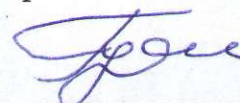
Исходя из автореферата, следует отметить логически и стилистически выстроенный текст диссертации, оформленный на более чем 200 страницах, что говорит о тщательной проработке автором научной проблемы и заинтересованности в получении новых результатов.

В целом, автореферат в полной мере отражает суть проведенного диссертационного исследования, цели и задачи достигнуты, результаты апробированы, отражен личный вклад в работу.

Считаю, что диссертация Иванова А. П. является законченной научно-квалификационной работой, результаты которой имеют существенное значение для развития науки. По объему выполненных исследований, их актуальности и научному уровню диссертационная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК при Минобрнауки России, а Иванов Алексей Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Юрий Михайлович Гуфан, доктор физико-математических наук, профессор,  
Заслуженный деятель науки РФ.

Заведующий отделом теоретической физики НИИ физики  
Южного федерального университета

 13 июня 2019 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»

Адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 105, корп. 42.

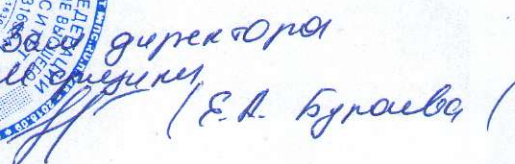
Тел.: (863) 297-30-32

e-mail: [y.gufan@gmail.com](mailto:y.gufan@gmail.com)

сайт: <https://sfedu.ru/>



Подпись Гуфана Ю.М.  
Я подтверждаю

директора  
  
(Е.А. Бузаева)

НИИ физики ЮФУ  
Исх. № 604/231  
от 14.06. 2019 г.