

Отзыв
об автореферате диссертации Савченкова Евгения Николаевича
«Дифракция световых волн на регулярных доменных структурах
в сегнетоэлектрических кристаллах LiNbO_3 и LiTaO_3 »,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности (1.3.8)-физика конденсированного состояния

Работа Савченкова Е.Н. посвящена экспериментальному исследованию регулярных доменных структур в сегнетоэлектрических кристаллах LiNbO_3 и LiTaO_3 , которые имеют высокие перспективы использования при создании современных элементов управления параметрами лазерного излучения и квазинхронного преобразования его спектрального состава. Выносимые на защиту положения изложены в реферате ясно и лаконично.

В диссертации впервые разработан подход к теоретическому анализу брэгговской дифракции света на РДС с наклонными доменными стенками Y-типа в кристалле $5\% \text{MgO}:\text{LiNbO}_3$ в отсутствие приложенного электрического поля, а также обнаружена и исследована проводимость регулярной доменной структуры с заряженными доменными стенками Y-типа в кристалле $5\% \text{MgO}:\text{LiNbO}_3$, фотоиндуцированная излучением с энергией квантов, меньшей ширины запрещенной зоны монокристаллических образцов ниобата лития.

Это потребовало от автора хорошего владения аппаратом тензорного анализа, численного моделирования, а также высокой квалификации при подготовке и проведении большого объема экспериментальных работ.

По материалам диссертации опубликовано 7 статей, сделано свыше 10 докладов на научно-практических конференциях.

Диссертационная работа выполнялась в рамках трех Государственных заданий Министерства науки и высшего образования РФ, а также по гранту РФФИ, всё это подтверждает высокую практическую значимость диссертационной работы, которая состоит в разработке методик для определения характеристик структур PPLN и PPLT, влияющих на эффективность их применения в устройствах управления параметрами лазерного излучения и квазинхронного преобразования его спектрального состава.

Следует так же отметить высокий уровень в оформлении автореферата и визуализации полученных результатов, однако в автореферате присутствует и ряд незначительных недочетов. Так, например, преимущественно в тексте автореферата, отделение дробной части чисел сделано через запятую, однако в ряде случаев встречается и отделение дробной части через точку (с.14, 16, 18, 20), это же касается подписей данных на графиках, где отделение дробной части также сделано через точку, следовало бы выбрать и придерживаться единого стиля.

В подписи к рисунку 3 на с.15, упоминается рисунок 4.1, который в автореферате отсутствует, видимо имеется нумерация данного рисунка в тексте диссертационного исследования.

Считаю, что автореферат диссертации Савченкова Е.Н. «Дифракция световых волн на регулярных доменных структурах в сегнетоэлектрических кристаллах LiNbO_3 и LiTaO_3 », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности (1.3.8) - физика конденсированного состояния соответствует всем требованиям ВАК, а сам Савченков Е.Н. заслуживает присуждения ему искомой ученой степени.

Канд. физ.-мат. наук, доцент
доцент кафедры теоретической физики
и кристаллоинформатики
Ю.М.ИИТ им. И.П.Шамякина

В.В. Давыдовская
07.05.2024