

## ОТЗЫВ

На диссертацию Егорова Федора Андреевича «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МИКРООПТОМЕХАНИЧЕСКИХ РЕЗОНАНСНЫХ СИСТЕМ С ЛАЗЕРНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.03 – радиофизика.

В самое последнее время в областях мехатроники, волоконной оптики и лазерной физики возникло новое направление исследований - создание новых методов управления параметрами оптического излучения с помощью оптомеханического взаимодействия света с микромеханическими устройствами. В основе таких устройств лежат микрооптомеханические резонансные системы с микронными и субмикронными размерами - колебательные системы с распределенными параметрами. Эти системы возбуждаются оптическим излучением и являются перспективными в для ряда фундаментальных физических исследований и разработки информационно-измерительных систем нового поколения

Механические колебания в микрооптомеханических резонансных системах (микроосцилляторах) приводят к модуляции амплитуды, фазы, частоты, направления волнового вектора и состояния поляризации света. В оптических резонаторах на основе микрооптомеханических резонансных систем обмен энергией между оптическими и механическими колебаниями может вызывать возникновение автоколебаний микроосциллятора и преобразование спектра излучения.

Особенно перспективным в настоящее время является применение микрооптомеханических резонансных систем для волоконных лазеров, где они могут осуществлять пассивную модуляцию параметров оптического резонатора, понизить порог генерации. В связи с этим перспективным является проведение комплексных исследований динамики лазерных систем с микрооптомеханическими резонансными системами разных типов в активных резонаторах лазеров различных классов - А,В,С,Д - обладающими различными динамическими характеристиками.

Рассмотрению этих вопросов и посвящена диссертационная работа Ф.А. Егорова. Проведена разработка физических и математических моделей лазерных систем, проведены комплексные исследования эффектов синхронизации и зависимостей характеристик