

Отзыв научного руководителя

на диссертацию Ауловой Татьяны Викторовны «Динамика генерации твердотельного кольцевого чип-лазера с оптической невзаимностью, созданной магнитным полем», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – «Оптика»

Т.В. Аулова выполняла свою диссертационную работу на кафедре оптики, спектроскопии и физики наносистем физического факультета МГУ. Во время учебы в очной аспирантуре физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова по специальности 01.04.05 – «Оптика» ее научным руководителем являлся проф. Н.В. Кравцов. В качестве темы диссертационного исследования Т.В. Ауловой была выбрана актуальная задача: управление режимами генерации и экспериментальное исследование динамики излучения монолитного кольцевого лазера при воздействии на него неоднородным магнитным полем.

Для решения поставленной задачи в ходе выполнения диссертационной работы был осуществлен оригинальный метод управления динамикой излучения кольцевого чип-лазера с помощью неоднородного магнитного поля. Этот метод, основанный на перемещении области с неоднородным магнитным относительно моноблока ТКЛ, позволил реализовать как многие ранее изученные режимы генерации ТКЛ, так и некоторые новые, впервые исследованные в диссертации.

В процессе работы над диссертацией Аулова Т.В. проявила себя умелым экспериментатором и творческим исследователем, обладающим высоким уровнем физико-математической подготовки, что позволяет ей проводить научные исследования в различных областях физики. Аулова Т.В. успешно продемонстрировала в работе современные методы исследования динамики излучения твердотельных кольцевых лазеров.

Одним из основных результатов, полученных в диссертации Ауловой Т.В., является разработка нового эффективного метода управления режимами генерации автономного кольцевого чип-лазера при воздействии на него внешним постоянным неоднородным магнитным полем. Продемонстрировано, что при перемещении области с неоднородным магнитным полем внутри моноблока чип-лазера амплитудная и частотная невзаимности резонатора могут изменяться в широких пределах. Обнаружен ряд новых, не наблюдавшихся ранее в автономном кольцевом чип-лазере, режимов генерации: режим биений с большой частотной подставкой; режим с периодической низкочастотной огибающей автомодуляционных колебаний; автомодуляционные режимы однонаправленной генерации.

Содержание диссертации Ауловой Т.В. полностью отражено в четырех статьях, опубликованных в журнале Квантовая электроника, и в 3 тезисах докладов на международных конференциях.

Аулова Т.В. является сложившимся инициативным профессиональным исследователем. Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, содержит результаты, имеющие большую научную и практическую ценность, и удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее

автор Аулова Т.В., безусловно, заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – «Оптика».

Ведущий научный сотрудник

НИИЯФ МГУ им. М.В.Ломоносова,

д. ф.-м. н., профессор

14.10.2014

Ларионцев Е.Г

Подпись Е.Г. Ларионцева удостоверяю:

Ученый секретарь

НИИЯФ МГУ им. М.В.Ломоносова,

профессор

С.И. Страхова