

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.005.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ ИНСТИТУТА АВТОМАТИКИ И ЭЛЕКТРОМЕТРИИ СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от «12» октября 2017 г. № 3

О присуждении Грибанову Алексею Валерьевичу гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Новый метод модуляции добротности резонатора с одновременной синхронизацией мод в диодно-накачиваемом Nd:YAG-лазере» по специальности 01.04.05 «Оптика» принята к защите «20» июня 2017 г. протокол № 2 диссертационным советом Д 003.005.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института автоматики и электрометрии Сибирского отделения Российской академии наук (ИАиЭ СО РАН), 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, д. 1, приказ Минобрнауки России 105/нк от 11 апреля 2012 года.

Соискатель Грибанов Алексей Валерьевич 07.12.1984 года рождения, в 2008 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» (НГТУ),

в 2011 году окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института автоматики и электрометрии Сибирского отделения Российской академии наук (ИАиЭ СО РАН), работает младшим научным сотрудником в ИАиЭ СО РАН.

Диссертация выполнена в Тематической группе мощных ионных лазеров (№ 04-1), Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института автоматики и электрометрии Сибирского отделения Российской академии наук (ИАиЭ СО РАН).

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, Донин Валерий Ильич, руководитель тематической группы мощных ионных лазеров ИАиЭ СО РАН.

Официальные оппоненты:

Прокопьев Владимир Егорович профессор, д.ф.–м.н., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт сильноточной электроники Сибирского отделения Российской академии наук, старший научный сотрудник;

Скворцов Михаил Николаевич д.ф.–м.н., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт лазерной физики Сибирского отделения Российской академии наук, главный научный сотрудник, руководитель научно-исследовательской группы лазерной спектроскопии

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» **в своем положительном заключении, подписанном**

Ивоными Иваном Варфоломеевичем, д.ф.–м.н., профессором, проректором по научной работе национального исследовательского Томского государственного университета (НИ ТГУ), заверенное проректором по научной работе

Юдиным Николаем Александровичем д. т. н., профессором кафедры управления инновациями, ведущим научным сотрудником лаборатории радиационных и лазерно-оптических систем и технологий национального исследовательского Томского государственного университета (НИ ТГУ),

указала, что диссертация Грибанова Алексея Валерьевича является законченной научно-квалификационной работой на актуальную тему, соответствует специальности 01.04.05 - «Оптика» и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013, для кандидатских диссертаций. Грибанов Алексей Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 - «Оптика».

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 12 научных работ, из которых 5 в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных Высшей аттестационной комиссией.

1. Донин В. И., Яковин Д. В., Грибанов А. В. Титан-сапфировый лазер с импульсной накачкой второй гармоникой излучения диодно-накачиваемого Nd: YAG-лазера для двухфотонной спектроскопии // Квантовая электроника. – 2009. – Т. 39. – №. 3. – С. 244-246.
2. Донин В. И., Яковин Д. В., Грибанов А. В. Модуляция добротности и синхронизация мод в диодно-накачиваемом Nd: YAG-лазере с удвоением частоты // Квантовая электроника. – 2012. – Т. 42. – №. 2. – С. 107-110.
3. Donin V. I., Yakovin D. V., Gribanov A. V. Diode-pumped green Nd: YAG laser with Q-switch and mode locking // Optics letters. – 2012. – V. 37. – №. 3. – P. 338-340.
4. Донин В. И., Яковин Д. В., Грибанов А. В. Самоорганизация режима Q-switch с одновременной синхронизацией мод в диодно-накачиваемом Nd: YAG-лазере // Письма в ЖЭТФ. – 2015. – Т. 101. – №. 12. – С. 881-884.
5. Донин В. И., Яковин Д. В., Грибанов А. В. Структура пикосекундных импульсов генерации в диодно-накачиваемом Nd: YAG-лазере с модуляцией добротности и синхронизацией мод // Квантовая электроника. – 2015. – Т. 45. – №. 12. – С. 1117-1120.

На диссертацию и автореферат поступили следующие положительные отзывы:

1. Отзыв д.ф.–м.н., Фотиади А.Э., профессора кафедры «Физическая электроника» института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Отзыв содержит замечания.

1. Замечание касается формулировки актуальности темы диссертации.
2. Публикации, в которых опубликованы основные результаты диссертации, датируются 2015 г., что можно отнести к недостаткам работы.

2. Отзыв к.ф.–м.н., Строгановой Е.В., доцента кафедры оптоэлектроники. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет». Без замечаний.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их опытом экспериментальных и теоретических исследований в области оптической спектроскопии, лазерно-оптических систем и технологий.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

предложена новая методика получения мощных коротких импульсов выходного излучения в твердотельных лазерах;

доказана эффективность предложенной методики

введено новое понятие: "авто- QML" - это режим непрерывной синхронизации мод, при котором модуляция добротности формируется на частоте релаксационных колебаний лазерного поля.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что полученные данные и закономерности дают новую информацию о формировании импульсов в лазерах с синхронизацией мод.

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов)

использованы нелинейно-оптические экспериментальные методики, а также методики, основанные на электронно-оптической хроноскопии;

изложены аргументы, подтверждающие обоснованность выбора экспериментальной методики и достоверность результатов проведенных экспериментов;

изучены временные особенности выходного излучения использованного лазера;

показана связь между структурой импульсов выходного излучения лазера и отстройкой частоты межмодовых биений продольных мод от удвоенной частоты бегущей звуковой волны используемого акустооптического модулятора.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработан и внедрен новый метод получения одновременно режимов синхронизации мод и модуляции добротности резонатора в твердотельных лазерах;

изучена структура импульсов генерации Nd:YAG-лазера с модуляцией добротности резонатора и одновременной синхронизацией мод;

определены причины влияющие на обнаруженную структуру импульсов выходного излучения лазера;

изучена структура импульсов генерации Nd:YAG-лазера в новом режиме авто- QML;

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ основные результаты получены на калиброванном

электронно-оптическом оборудовании, продемонстрирована воспроизводимость результатов исследований;

установлено качественное совпадение авторских результатов по измерению длительности импульсов генерации с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

теория сложной структуры импульсов выходного излучения построена на известных проверяемых данных и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по смежным отраслям оптики;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах работы:

- в проектировании и создании экспериментальных установок
- в получении исходных данных и постановке научных экспериментов;
- обработке, анализе и интерпретации полученных экспериментальных данных;
- апробации результатов на конференциях;
- подготовке публикаций по выполненной работе.

На заседании 12 октября 2017 года диссертационный совет принял решение присудить Грибанову А.В. ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 «Оптика».

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 21 человек, из них 7 докторов наук (отдельно по каждой специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 30 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 21, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета

академик РАН



Шалагин Анатолий Михайлович

Ученый секретарь диссертационного совета

д. ф.-м. н.

Ильичев Леонид Вениаминович

« 17 » октября 2017г.