

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Итрина П. А.
«Кольцевые волоконные лазеры с гармонической синхронизацией мод и сдвигом частоты», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6 - оптика.

Итрин Павел Аркадьевич в 2016 г. закончил бакалавриат по направлению «Физика» ФГБОУ ВО "Ульяновский государственный университет", а в 2018 г. – магистерскую программу «Физика» по направлению подготовки 03.04.02 - Физика. С июня 2018 г. работает в должности младшего научного сотрудника в Научно-исследовательском технологическом институте им. С.П. Капицы при ФГБОУ ВО "Ульяновский государственный университет".

Во время обучения в аспирантуре ФГБОУ ВО «"Ульяновского государственного университета» по специальности «Оптика» (очная форма) с 2018 г. по 2022 г. Итрин П.А. показал хорошие навыки в постановке и проведении эксперимента, хорошую теоретическую подготовку по избранному направлению, умение работать с литературой, высокую ответственность за выполняемую работу, трудолюбие и работоспособность.

Основные направления научной деятельности Итрина П.А. — волоконная оптика, динамика ультракоротких импульсов, гармоническая синхронизация мод в волоконных лазерах, где он зарекомендовал себя как квалифицированный молодой ученый-исследователь. Его диссертационная работа посвящена актуальной проблеме повышения стабильности работы волоконных кольцевых лазеров с пассивной гармонической синхронизацией мод, исследованию взаимодействия оптических импульсов в резонаторе волоконного лазера. Важность данного научного исследования обусловлена большим количеством приложений в науке, технике и технологии.

При выполнении диссертационной работы соискатель проявил себя как инициативный, творческий научный работник, способный самостоятельно ставить научные задачи и решать их. В процессе работы над диссертацией им освоены спектроскопические методы анализа оптических импульсов, генерируемых волоконными лазерами с пассивной гармонической синхронизацией мод, методы измерения основных параметров оптических импульсов, в частности, длительностей ультракоротких импульсов методами автокорреляции и GROG. В результате проведенных соискателем экспериментальных и численных исследований были получены важные результаты, положенные в основу диссертационной работы. Из основных таких результатов можно выделить следующие:

- реализация и демонстрация работы волоконного лазера с пассивной гармонической синхронизацией мод на основе нелинейного вращения плоскости поляризации с возможностью генерации высокочастотной импульсной последовательности;

- выявленные автором особенности взаимодействия импульсов в резонаторе волоконного лазера при наличии в нём акустооптического модулятора;

- возможность увеличения силы межимпульсного отталкивания посредством введения в состав резонатора частото-смещающего элемента.

Личный вклад автора в совместные с коллегами публикации является более чем существенным (проведение экспериментов и численного моделирования, описание полученных результатов и обсуждение основных выводов исследования, подготовка статей к публикации в научных журналах). Итриным П.А. неоднократно производилась апробация полученных результатов путем представления их на профильных конференциях. Результаты его научной деятельности за время учебы в аспирантуре представлены в 19 статьях, опубликованных в научных журналах (из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендуемых ВАК РФ и/или индексируемых наукометрическими системами Scopus и Web of Science).

Считаю, что выполненная Итриным П.А. диссертационная работа обладает научной новизной, практически значима, полученные в результате исследований данные достоверны. В результате работы был продемонстрирован полностью волоконный кольцевой лазер со встроенным в резонатор акустооптическим модулятором, показана работа в режиме пассивной гармонической синхронизации мод, отличающаяся высокой частотой следования импульсов (>12 ГГц) с высоким уровнем подавления межмодового шума. Диссертационная работа соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, изложенным в «Положении о порядке присуждения ученых степеней». Считаю, что Итрин П.А. по своей квалификации достоин присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6. Оптика.

Отзыв дан для представления в диссертационный совет.

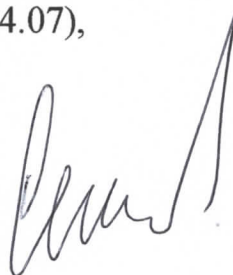
Научный руководитель:

доктор физ.-мат. наук (специальность 01.04.07),

профессор кафедры радиофизики

и электроники ФГБОУ «Ульяновский

государственный университет»



Семенцов Д. И.

432970, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, д. 42

