

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертационную работу Галиева Рамзиля Раушановича «Оптимизация режима затягивания частоты полупроводникового лазера высокочастотным микрорезонатором», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности приборы и методы экспериментальной физики (новый шифр - 1.3.2, старый шифр - 01.04.01).

Галиев Рамзиль получил диплом бакалавра на факультете общей и прикладной физики МФТИ. В 2017 году окончил магистратуру Московского Физико-Технического Института факультета общей прикладной физики. В октябре 2021 года Галиев Р.Р. закончил аспирантуру физического факультета по специальности приборы и методы экспериментальной физики (новый шифр - 1.3.2, старый шифр - 01.04.01).

Во время обучения в аспирантуре Галиев Рамзиль продемонстрировал высокий уровень теоретической подготовки, трудолюбие, инициативность, ответственное отношение к обязанностям, в результате были проведены исследования мирового уровня.

В работе Галиева Р.Р. рассматриваются применения микрорезонаторов с модами шепчущей галереи в фотонике. Работа состоит из введения, четырех глав и заключения. Главная тема работы – разработка эффективных теоретических моделей, точно описывающих явление стабилизации одночастотных и многочастотных лазерных источников при их затягивании высокочастотными микрорезонаторами, поиск новых оптических схем и выявление оптимальных режимов, обеспечивающих наилучшее подавление фазовых шумов в затянутых лазерах. Тема активно развивается в последние десятилетия и изобилует как научными, так и практическими задачами.

В ходе работы над диссертацией Галиевым Рамзилем была успешно, в полном объеме решена поставленная перед ним научная задача, а именно: разработана оригинальная модель для описания эффекта затягивания многочастотного лазера на высокочастотный микрорезонатор, разработан метод увеличения эффективности затягивания и улучшения шумовых характеристик лазера; предложена модифицированная схема затягивания лазера высокочастотным оптическим микрорезонатором с дополнительной призмой и зеркалом, в которой уровень оптической обратной связи регулируется настройкой связи между дополнительной призмой и зеркалом.

Результаты, приведенные в работе, опубликованы в высокорейтинговых журналах, 4 из которых относятся к первому квартилю Q1, что подтверждает актуальность и востребованность проведенных исследований. Диссертационная работа «Оптимизация

режима затягивания частоты полупроводникового лазера высокочастотным микрорезонатором» представляет собой целостную законченную работу, соответствующую паспорту специальности приборы и методы экспериментальной физики (новый шифр - 1.3.2, старый шифр - 01.04.01). Таким образом, Галиев Рамзиль без сомнений заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по паспорту специальности приборы и методы экспериментальной физики (новый шифр - 1.3.2, старый шифр - 01.04.01).

Кафедра физики колебаний
Физический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова
д.ф.-м.н., профессор

Биленко И.А.

Подпись Биленко И.А. заверяю
Ученый секретарь ученого совета физического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова, профессор

Караваев В.А.

адрес: Физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, Ленинские горы, д.1, стр.2,
Москва 119991
Телефон: +7 (495) 939-40-34
Электронная почта: igorbilenko@phys.msu.ru