

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Яковина Михаила Дмитриевича “Суперлюминесцентная параметрическая генерация света в кристалле PPLN с накачкой от Nd:YAG лазера с СЗАОМ” представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика.

Автореферат Яковина М. Д. посвящен исследованию суперлюминесцентного параметрического генератора света (ПГС) с накачкой от Nd:YAG лазера с новым методом получения синхронизации мод и модуляции добротности с помощью выходного сферического зеркала резонатора и акустооптического модулятора бегущей волны - методом СЗАОМ. Исследованию характеристик излучения суперлюминесцентного ПГС и их сравнения с однорезонаторным ПГС с синхронной накачкой от Nd:YAG лазера с методом СЗАОМ.

Важнейшими научными результатами исследований, полученными в работе являются:

- 1) Созданный автором суперлюминесцентный ПГС с КПД преобразования 80% по поглощенной мощности.
- 2) Установленный автором факт, что в суперлюминесцентном и синхронно-накачиваемом однорезонаторном ПГС с накачкой от Nd:YAG лазера с СЗАОМ истощение накачки достигает 50% и слабо зависит от длины нелинейного кристалла в диапазоне от 20 до 50 мм.
- 3) Установленный автором факт, что однорезонаторный ПГС при синхронной накачки от Nd:YAG лазера с СЗАОМ допускает увеличенный в 20 раз диапазон изменения длины резонатора ПГС, чем при других источниках синхронной накачки.
- 4) Установленный автором факт, что значение расходимости излучения в суперлюминесцентном ПГС с накачкой от Nd:YAG

лазера с СЗАОМ для всех спектральных компонент выходного излучения является одинаковым и определяется пространственной геометрией распространения излучения накачки.

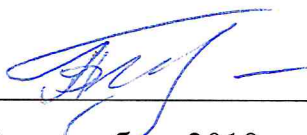
Автореферат с достаточной полнотой отражает содержание работы. Тем не менее, по диссертационной работе Яковина Михаила Дмитриевича можно сделать несколько замечаний:

- 1) Наличие стилистических и синтаксических ошибок.
- 2) В некоторых предложениях существуют лексические ошибки. Так на странице 5 во втором абзаце автор указывает на возможность применения описываемого источника в лазерной спектроскопии где фраза «отличной длиной волны» присутствует без должного объяснения. Отличной от чего длиной волны и чему соответствующей?
- 3) На странице 14 в первом абзаце автор описывает получение линий генерации на длинах волн 392 нм, 463 нм и 822 нм и указывает что данные линии получены впервые. Необходимо уточнить, данные линии генерации в кристалле PPLN не были получены вообще?
- 4) Автором отмечается что одним из главных преимуществ описываемого суперлюминисцентного ПГС является возможность плавной перестройки сразу в нескольких областях спектра. Насколько стабильна генерация излучения при непрерывной перестройке?

Отмеченные недостатки не затрагивают основных выводов диссертационной работы, поэтому не являются принципиальными для ее общей положительной оценки.

Представленный автореферат диссертационной работы в полной мере удовлетворяет всем требованиям ВАК, а автор диссертационной работы Яковин Михаил Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Кандидат физико-математических наук (специальность 01.04.05 - Оптика), научный сотрудник лаборатории квантовых оптических технологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института лазерной физики Сибирского отделения Российской академии наук



Бойко Андрей Александрович

«18» декабря 2019

630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 13, корп. 3,

e-mail: baa.nsk@gmail.com

Подпись кандидата физико-математических наук Бойко Андрея

Александровича удостоверяю:

Учёный секретарь, Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института лазерной физики Сибирского отделения Российской академии наук



к.ф.-м.н. Покасов П. В.

 2019

630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 15Б, Тел. +7(383)333-24-89,

e-mail: pokasov@laser.nsc.ru

