

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мигаль Екатерины Александровны **«Генерация лазерной плазмы и нелинейно-оптическое преобразование частоты высокоинтенсивного фемтосекундного излучения ИК диапазона в конденсированных и плотных газовых средах»**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика.

Диссертационная работа Мигаль Е.В. посвящена актуальной теме развития методов генерации интенсивного импульсного излучения в ближнем и среднем инфракрасном (ИК) диапазонах, а также применения этого излучения в некоторых нелинейно-оптических исследованиях. Актуальность работ по теме диссертации вызвана интересом к применению излучения среднего ИК диапазона не только в фундаментальных научных исследованиях, но и в широком круге прикладных задач: от медицинских исследований до лазерных технологий микро-обработки материалов.

Хотелось бы отметить, в диссертационной работе используется комплексный подход: в ней сочетаются как численное моделирование нелинейно-оптических процессов, так и экспериментальная работа в части создания фемтосекундного ИК лазерного источника, проведения нелинейно-оптических экспериментов по взаимодействию излучения с рядом веществ и анализом полученных результатов. Причем для анализа экспериментальных результатов была создана теоретическая модель, и проведенные численные расчеты подтвердили соответствие эксперимента и теории. При выполнении работы диссертантом продемонстрирован высокий экспериментальный уровень и его разносторонность, что показано в автореферате.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1. Присутствующие в тексте автореферата утверждения (раздел «актуальность темы») не подтверждены ссылками на источники. Более того, в автореферате присутствует раздел «Основная цитируемая литература», а ссылки на литературу из этого раздела отсутствуют во всем тексте.
2. Не совсем удачная формулировка списка задач. Вторая и третья задачи звучат слишком расплывчато: «исследования процессов ...» и «исследования возможностей ...». При этом диссертантом действительно получены очень интересные результаты.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации. Работа представляется актуальной, выполнена в полном объеме на достаточном научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Автореферат содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения и графики. Описывает основные этапы работы, выводы и результаты. Написан квалифицированно и аккуратно оформлен.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ N 842 от 24.09.2013, а её автор Мигаль Е. А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика.

Отзыв составил:

Антипов Александр Анатольевич
старший научный сотрудник
Лаборатории нанофотоники и наноплазмоники
ИПЛИТ РАН – филиала
ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН,
кандидат физико-математических наук

А.А. Антипов

Подпись А.А. Антипова заверяю
Ведущий специалист по кадрам
ИПЛИТ РАН – филиала
ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН

М.Н. Никонорова