

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Есаулкова Михаила Николаевича "Роль проводимости и нелинейной поляризации среды в ориентации главной оси эллипса поляризации терагерцового излучения, образующегося при самовоздействии и взаимодействии фемтосекундных импульсов в газах и проводящих пленках", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертационная работа Есаулкова М. Н. посвящена изучению методов управления поляризацией электромагнитного излучения терагерцового диапазона с помощью изменения свойств возбуждающего лазерного излучения и подбора излучающей среды. На сегодняшний день поляризационная оптика, работающая с широкополосным терагерцевым излучением, развита недостаточно хорошо, чтобы найти широкое применение в технике. Кроме того недостаточно изучены оптические характеристики нелинейных сред, таких как тонкие металлические пленки и плазма оптического разряда. Поэтому научные изыскания, проведенные диссертантом в представленной работе, определенно являются актуальными.

Широкий диапазон приложений терагерцового излучения в спектроскопии, диагностике материалов, системах безопасности, медицинских задачах объясняет практическую значимость работы. Новые возможности управления свойствами излучения, полученные в данной работе, позволят расширить круг решаемых задач, а также улучшить существующие технические средства.

Результаты работы Есаулкова М. Н. обладают несомненной новизной, так как впервые было изучено явление генерации терагерцового излучения в тонких пленках диоксида ванадия в двух фазовых состояниях. Кроме того было впервые установлена форма пространственного распределения интенсивности излучения, возникающего при оптическом пробе газов фемтосекундными импульсами первой и второй гармоники.

В качестве пожелания для будущих работ, интересно было бы соотнести два рассмотренных метода генерации излучения и установить в каких ситуациях предпочтительнее использование тонких металлических пленок, а в каких плазмы разряда. Безусловно, сравнение методов является предметом отдельных научных исследований, и его нехватка не снижает общей ценности представленной работы.

Материалы, изложенные в автореферате, дают основание считать, что данная работа полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Есаулков Михаил Николаевич, однозначно заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – Лазерная физика.

Научный сотрудник

к. ф.-м. н.

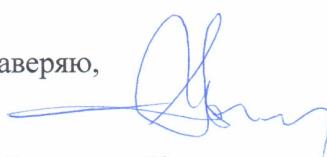
Лебедев

Лебедев Александр Владимирович

Подпись Лебедева Александра Владимировича заверяю,

Генеральный директор

Общества с ограниченной ответственностью «Лаборатория Кинтех»



Потапкин Б.В.

