**Сычугин, Сергей Александрович.**

## Эффективные режимы генерации униполярных, биполярных и многопериодных терагерцовых полей ультракороткими лазерными импульсами в нелинейных кристаллах : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.21 / Сычугин Сергей Александрович; [Место защиты: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского]. - Нижний Новгород, 2019. - 85 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Сычугин Сергей Александрович

Введение

Глава 1. Черенковское излучение терагерцовых волн при оптическом

выпрямлении сфокусированных лазерных импульсов

1.1 Введение

1.2 Модель и основные уравнения

1.3 Формализм решения

1.3.1 Фокусировка в линию

1.3.2 Адиабатическое приближение

1.3.3 Фокусировка в пятно

1.4 Анализ и результаты: LiNbOз с ИК накачкой

1.4.1 Двумерный случай

1.4.2 Трёхмерный случай

1.5 Экспериментальная проверка

1.6 Выводы

Глава 2. Терагерцовое излучение от движущейся области магнетизации в

слое магнитооптического материала

2.1 Введение

2.2 Схема генерации и модель

2.3 Формализм решения

2.4 Расчет для кристалла TGG

2.5 Выводы

Глава 3. Квазистатические предвестники мощных лазерных импульсов в

электрооптических кристаллах

3.1 Введение

3.2 Модель и основные уравнения

3.3 Влияние ширины лазерного пучка

3.4 Влияние истощения накачки

3.5 Накачка чирпированными лазерными импульсами

3.6 Влияние керровской нелинейности

3.7 Выводы

Глава 4. Генерация узкополосного терагерцового излучения при

нелинейном смешивании ультракоротких импульсов о,е-волн

в кристалле LiNbO3

4.1 Введение

4.2 Схема генерации и ее теоретическое описание

4.3 Излучение из кристалла во встречном направлении

4.4 Излучение из кристалла в попутном направлении

4.5 Выводы

4.6 Приложение. Эффективный нелинейный коэффициент LiNbOз

Заключение

Список литературы

Список публикаций по диссертации