**Ковяров Александр Сергеевич Импульсно-периодический Nd:YAG лазер с длиной волны излучения 946 нм**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Ковяров Александр Сергеевич

Оглавление

Реферат

Synopsis

Введение

Глава 1. Аналитический обзор

1.1 Выбор активной среды для генерации излучения с длиной волны 946 нм

1.2 Параметры активной среды Nd:YAG

1.3 Проблемы генерации излучения с длиной волны 946 нм в активной среде Nd:YAG

1.4 Способы генерации наносекундных импульсов излучения с длиной волны 946 нм

1.4.1 Генерация наносекундных импульсов излучения в лазерах, работающих в режиме модуляции добротности

1.4.2 Генерация наносекундных лазерных импульсов излучения в лазерах, работающих в режиме разгрузки резонатора

1.4.3 Формирование импульсов лазерного излучения наносекундной длительности с помощью электрооптического затвора

1.4.3.2 Многопроходовые схемы усиления лазерного излучения

Вывод по Главе

Глава 2.Генерация наносекундных импульсов излучения с длиной волны 946 нм

2.1 Выбор принципа генерации импульсов излучения с длинной волны 946 нм

2.2 Оптическая схема лазера с длиной волны 946 нм, работающего в режиме разгрузки резонатора

2.3 Характеризация параметров лазера с длиной волны 946 нм, работающего в режиме разгрузки резонатора

2.3.1 Экспериментальное исследование спектральных характеристик излучения лазера с длиной волны 946 нм, работающего в режиме разгрузки резонатора

2.3.2 Временные характеристики импульсов лазера с длиной волны 946 нм, работающего в режиме разгрузки резонатора

2.3.3 Энергетические характеристики импульсов лазера с длиной волны 946 нм, работающего в режиме разгрузки резонатора

Вывод по Главе

Глава 3. Усиление излучения лазера с длиной волны 946 нм, работающего в режиме разгрузки резонатора

3.1 Выбор принципа построения усилителя излучения лазера с длиной волны 946 нм

3.2 Численное моделирование регенеративного усилителя лазерного излучения с длиной волны 946 нм

3.3 Исследование системы накачки регенеративного усилителя лазерного излучения с длиной волны 946 нм

3.4 Оптическая схема регенеративного усилителя лазерного излучения с длиной волны 946 нм

3.5 Оптическая схема и принцип работы разработанного Nd:YAG MOPA лазера с длиной волны излучения 946 нм

3.6 Характеризация параметров Nd:YAG MOPA лазера с длиной волны излучения 946 нм

3.6.1 Энергетические характеристики импульсов Nd:YAG MOPA лазера с длиной волны излучения 946 нм

3.6.2 Экспериментальное исследование спектральных характеристик излучения Nd:YAG MOPA лазера с длиной волны излучения 946 нм

3.6.3 Временные характеристики Nd:YAG MOPA лазера с длиной волны излучения 946 нм. Стабильность формы импульсов

Вывод по Главе

Глава 4. Одночастотный Nd:YAG лазер с длиной волны генерации 946 нм

4.1 Выбор принципа построения одночастотного Nd:YAG лазера с длиной волны генерации 946 нм

4.1.1 Впрыскивание излучения непрерывного лазера с узким спектром в резонатор импульсного лазера

4.1.2 Регенеративное усиление импульсов, вырезанных из излучения сид-лазера

4.1.3 Экспериментальные исследования чувствительности регенеративного усилителя

4.2 Оптическая схема одночастотного Nd:YAG лазера с длиной волны генерации 946 нм

4.3 Характеризация параметров одночастотного Nd:YAG лазера с длиной волны генерации 946 нм

4.3.1 Экспериментальное исследование спектральных характеристик излучения одночастотного Nd:YAG лазера с длиной волны генерации 946 нм

4.3.2 Временные характеристики импульсов одночастотного Nd:YAG лазера с длиной волны генерации 946 нм

4.3.3 Энергетические характеристики импульсов одночастотного Nd:YAG лазера с длиной волны генерации 946 нм

4.3.4 Пространственные характеристики излучения Nd:YAG одночастотного Nd:YAG лазера с длиной волны генерации 946 нм

4.3.5 Перестройка длины волны излучения одночастотного Nd:YAG лазера с длиной волны генерации 946 нм

Вывод по главе

Заключение

Перечень принятых обозначений и сокращений

Литература

Приложение А