

Ау 437429

ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ И АСТРОНОМИИ АН СССР  
АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛОРУССКОЙ ССР  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**VI ВСЕСОЮЗНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО  
НЕЛИНЕЙНОЙ  
ОПТИКЕ**

(МИНСК, 27 июня-1 июля 1972 г.)

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

МИНСК 1972

Державная  
библиотека  
БССР  
Имя У.И. ДЕНИСА

дено сравнение величины  $\Delta n$ , наведенной в кристаллах  $LiNbO_3$  импульсным излучением с  $\lambda = 0,53$  мкм и непрерывным излучением с  $\lambda = 0,53$  мкм и  $\lambda = 0,63$  мкм. Сопоставлена величина  $\Delta n$  в кристаллах  $LiNbO_3$ ,  $LiTaO_3$  и  $Ba_2NaNb_5O_{15}$ . Рассмотрена модель явления, позволяющая связать величину  $\Delta n$  с концентрацией дозущек в кристалле, его температурой и интенсивностью излучения. Обсуждается влияние исследуемого эффекта на работу оптических преобразователей частоты и модуляторов света.

#### МОЛЕКУЛЯРНАЯ ТЕОРИЯ НЕЛИНЕЙНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ (НОА)

Б.В.Бокуть, А.Н.Сердюков

В рамках квантовомеханической теории возмущений проведен расчет электрического и магнитного моментов молекулы, связанных с НОА. Показано, что электрическая и магнитная части НОА определенного порядка описываются одним псевдотензором соответствующего ранга. Исследованы особенности проявления и возможности экспериментального исследования данного явления.

#### НЕЛИНЕЙНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ, ОБУСЛОВЛЕННАЯ ТЕПЛЫМ МЕХАНИЗМОМ

Д.В.Власов, В.П.Зайцев

Произведен расчет эффекта нелинейной оптической активности (НОА) обусловленной тепловым инерционным механизмом для жидкостей, газов и твердых тел. Явление наблюдалось экспериментально в кристаллическом кварце и растворе  $L$ -цистина. Обсуждаются возможные применения тепловой НОА.

#### ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СВЕТОВЫХ ВОЛН В ГИРОТРОПНЫХ КВАРЦЕ И $K_2S_2O_6$

Г.В.Кривошеков, В.И.Самарин, В.И.Строганов

Изучены условия возбуждения второй гармоники, суммарного и разностного излучения в гиротропных кварце и  $K_2S_2O_6$ . Рассмотрены возможности получения синхронных взаимодействий при учете гиротропии среды в ультрафиолетовой области спектра. Показано, что с продвижением в коротковолновую область спектра длина когерентного взаимодействия увеличивается, что позволяет повысить коэффициент возбуждения оптических гармоник. Оценены возможности

разделения свободной и вынужденной гармоник для излучения накачки с правой и левой циркулярной поляризацией. Исследован эффект оптического выпрямления гиротропной среды.

#### ВЕКТОРНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СВЕТОВЫХ ВОЛН В КРИСТАЛЛЕ $LiYO_3$

Г.В.Кривошеков, В.И.Самарин, В.И.Строганов

Определены дисперсионные зависимости угла синхронизма, угловой и частотной ширины синхронизма при неколлинеарном взаимодействии световых волн в  $LiYO_3$ . Проведен анализ возбуждения второй гармоники в пучке излучения накачки с угловой апертурой более угла векторного синхронизма. Изучены частотно-угловые характеристики второй гармоники и суммарного излучения, образованного проходящим через кристалл излучением накачки и рассеянным в нем излучением. Выявлены особенности векторного взаимодействия в двусных кристаллах.

#### НЕЛИНЕЙНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРИСТАЛЛОВ МЕТА-ДИНИТРОБЕНЗОЛА

Г.С.Беликова, М.П.Головей, В.Д.Шигорин, Г.П.Шипуло

Приводятся результаты исследования генерации второй гармоники излучения лазеров с  $\lambda = 1,06$  и  $1,15$  мкм в двусном органическом кристалле мета-динитробензола ( $M - N O_2 C_6 H_4 N O_2$ ), выращенном из расплава видоизмененным методом Стокбаргера-Бриджмена. Измерены оптические характеристики и по рефрактометрическим данным на ЭВМ найдены все направления в кристалле, допускающие волновой синхронизм. Определены величины компонент тензора нелинейной восприимчивости  $\chi_{ijk}^{2\omega}$