

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ им. Б.И.СТЕПАНОВА АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ

П.А.Апанасевич, Д.Е.Гахович, А.С.Грабчиков, С.Я.Килин,
В.П.Козич, Б.Л.Концевой, В.А.Орлович, И.И.Федченя

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
СТАТИСТИКИ ФЛУКТУАЦИЯ ЭНЕРГИИ ИМПУЛЬСОВ ПОПУТНОГО,
ОБРАТНОГО ВКР И ИСТОЩЕННОЙ НАКАЧКИ В РАЗЛИЧНЫХ
РЕЖИМАХ РАССЕЯНИЯ

Препринт N 663

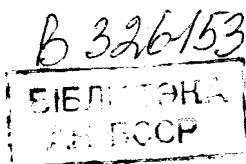
Минск, 1992

Экспериментально и теоретически исследованы распределения энергий импульсов попутной и обратной первых стоксовых компонент ВКР, а также импульсов возбуждающего излучения, прошедшего рассеивающую среду, в линейном, переходном и нелинейном режимах рассеяния. Определена зависимость коэффициентов вариации и асимметрии распределений от энергии импульсов накачки. Обнаружено, что статистические свойства энергии импульсов обратного ВКР имеют по сравнению с попутным ряд отличий, в том числе сравнительно высокое значение величины коэффициента вариации, дана их интерпретация. Показано, что вследствие ВКР возникают флуктуации энергии импульсов прошедшей накачки, определены их статистические характеристики. Проведено сопоставление экспериментальных результатов с результатами теоретических расчетов для попутной стоксовой компоненты и истощенной накачки. Показано, что экспериментальные данные для статистики энергии попутного ВКР находятся в качественном соответствии с выводами квантовой теории.

Стр. 27, ил. 7, библи.

Издается по решению РИСО ИФ АНБ

© - Институт физики АНБ, 1992



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение.....	4
2. Результаты экспериментов.....	10
3. Расчет флуктуаций энергии импульсов излучения при ВКР.....	17
4. Обсуждение результатов.....	21
5. Заключение.....	25
Литература.....	28