

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра системного анализа и компьютерного моделирования

Тарапович Ксения Дмитриевна

**ГЛОБАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРИВЫХ ЗАТУХАНИЯ ФЛУОРЕСЦЕНЦИИ
МЕТОДОМ ФАЗОВЫХ ВЕКТОРОВ**

Аннотация к магистерской диссертации

специальность «**Радиофизика**»

Научный руководитель:
зав. кафедры,
канд. физ.-мат. наук, доцент
В.В.Скакун

Допущена к защите

«___» _____ 2021 г.

Зав. кафедрой системного анализа и компьютерного моделирования
кандидат физико-математических наук, доцент В.В.Скакун

Минск, 2021

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Магистерская диссертация 51 страница, 24 рисунков, 15 источников.

ГЛОБАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРИВЫХ ЗАТУХАНИЯ ФЛУОРЕСЦЕНЦИИ МЕТОДОМ ФАЗОВЫХ ВЕКТОРОВ

Объект исследования – наборы кривых затухания флуоресценции.

Предметом исследования являются методы обработки данных флуоресцентной спектроскопии с целью получения параметров кривых затухания.

Цель работы – исследование качества восстановления параметров методом фазовых векторов при глобальном анализе кривых затухания флуоресценции, и совершенствование его работы в различных условиях проведения эксперимента.

Основные задачи:

1. изучение принципов проведения измерений и анализа данных, полученных методом однофотонного счета;
2. изучение метода фазовых векторов и программная реализация его алгоритма для обработки кривых затухания флуоресценции;
3. тестирование качества работы метода фазовых векторов при различных параметрах функции отклика оборудования в зависимости от правой границы временного диапазона при фиксированной ширине кармана.

Методы исследования – метод фазовых векторов, моделирование.

В результате выполнения работы изучены принципы проведения измерений кривых затухания флуоресценции методом однофотонного счёта; изучен метод фазовых векторов и выполнена его реализация на языке программирования Python; проведено тестирование качества работы метода фазовых векторов в зависимости от характеристик временной шкалы и импульсной характеристики системы; предложены способы увеличения точности оценок параметров кривых затухания флуоресценции.