

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра органической и аналитической химии

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Б.Н. Кузнецов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2018г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ХРОМОФОРНЫХ ГРУПП В ЦЕПИ  
МОЛЕКУЛ СОПОЛИФЛУОРЕНА НА СПЕКТРЫ ПОГЛОЩЕНИЯ И  
ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ**

**04.04.01 Химия**

**04.04.01.02 – Аналитическая химия**

Научный руководитель \_\_\_\_\_ доцент, канд.хим.наук Ф.Н. Томилин

Выпускник \_\_\_\_\_ И.А. Щугорева

Рецензент \_\_\_\_\_ ст.науч.сотр., д-р физ.-мат.наук А.С. Федоров

Красноярск 2018

## **РЕФЕРАТ**

Выпускная квалификационная работа по теме «Исследование влияния хромофорных групп в цепи молекул сополифлуорена на спектры поглощения и люминесценции» содержит 50 страниц текстового документа, ссылки на 33 использованных источников, 21 рисуноков, 3 таблицы.

**СОПОЛИФЛУОРЕН, СПЕКТРЫ ПОГЛОЩЕНИЯ, СПЕКТРЫ  
ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ, МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОРБИТАЛИ,  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЩЕЛЬ.**

Целью работы является исследование оптических свойств эффективно люминесцирующих сопряженных сополимеров на основе флуорена, а так же влияние растворителя и места присоединения хромофора к флуорену на спектры поглощения и люминесценции полимера.

Для достижения поставленной цели необходимо было установить при каком количестве звеньев бензотиазола достигается наименьшая энергетическая щель, определить влияние растворителя и места присоединения мономеров флуорен - флуорен и флуорена - хромофорная группа на спектры поглощения и люминесценции.

В ходе исследования оптических свойств сополифлуоренов было установлено, что наличие хромофорной группы бензотиазола в цепи сополифлуорена, приводит к зеленому излучению, а увеличение их числа в цепи приводит к батохромному сдвигу, как в спектрах поглощения, так и в спектрах люминесценции. Влияние места сопряжения на спектры зависит от того, какая хромофорная группа включена в цепь. Наличие растворителя – толуола приводит к незначительному батахромному сдвигу в спектрах поглощения, поскольку диэлектрическая проницаемость толуола невелика.

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра органической и аналитической химии

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Б.Н. Кузнецов  
«03» 06 2018г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ХРОМОФОРНЫХ ГРУПП В ЦЕПИ  
МОЛЕКУЛ СОПОЛИФЛУОРЕНА НА СПЕКТРЫ ПОГЛОЩЕНИЯ И  
ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ**

**04.04.01 Химия**

**04.04.01.02 – Аналитическая химия**

Научный руководитель Ф.Н. Томилин  
доцент, канд. хим. наук  
*20.06.2018*

Выпускник И.А. Щугорева  
*27.06.2018*

Рецензент А.С. Федоров  
ст. науч. сотр., д-р физ.-мат. наук  
*14.06.2018*

Красноярск 2018