

МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ХИМИИ

Кафедра органической и экологической химии

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доцент

Г. Н. Шигабаева

  
15 июня 2022 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

магистерская диссертация

«ОСНОВАНИЯ ШИФФА НА ОСНОВЕ НИТРОПРОИЗВОДНЫХ  
САЛИЦИЛОВОГО АЛЬДЕГИДА И О-ФЕНИЛЕНДИАМИНА:  
ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА»

04.04.01 Химия

Магистерская программа «Химия нефти и экологическая безопасность»

Выполнил работу  
Студент 2 курса  
очной формы обучения



Топорков  
Игорь  
Николаевич

Научный руководитель  
к.х.н.



Ширяев  
Алексей  
Александрович

Рецензент  
к.х.н., доцент  
кафедры общей и  
специальной химии  
СТРОИН ТИУ



Полещук  
Ирина  
Николаевна

Тюмень

2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
1.СИНТЕЗ N,N'-БИС(5-НИТРОСАЛИЦИЛАЛЬДЕГИДА)-1,2- ФЕНИЛЕНДИАМИНА.....	34
2.СИНТЕЗ N,N'-БИС(3,5-ДИНИТРОСАЛИЦИЛАЛЬДЕГИДА)-1,2- ФЕНИЛЕНДИАМИНА.....	35
3.ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ N,N'-БИС(3,5- ДИНИТРОСАЛИЦИЛАЛЬДЕГИДА)-1,2-ФЕНИЛЕНДИАМИНА.....	36
4.УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ N,N'-БИС(3,5- ДИНИТРОСАЛИЦИЛАЛЬДЕГИДА)-1,2-ФЕНИЛЕНДИАМИНА.....	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	43
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	44

## **Список сокращений и условных обозначений**

ВКР	–	выпускная квалификационная работа
РФ	–	Российская Федерация
УК	–	учебный корпус
ФГОС	–	федеральный государственный образовательный стандарт
ИК	–	Инфракрасный
УФ	–	Ультрафиолетовый

## Введение

Основания Шиффа, полученные путем конденсации первичных аминов и альдегидов представляют большой научный интерес из-за удобства их синтеза, мягких условий реакций и их разнообразным свойствам как химическим, так и физическим. Так гидрогели, построенные на основаниях Шиффа, нашли применение в биомедицине[1]. С помощью комплексов металлов с Основаниями Шиффа создаются новые материалы для энергетической отрасли[2]. Имеются данные что, целлюлоза в соединении с Основаниями Шиффа проявляет антибактериальную активность[3]. Эти универсальные молекулы часто используются в координационной химии для образования комплексных ионов металлов различного рода[4].

**Цель работы:** Получение оснований Шиффа на основе нитропроизводных салицилового альдегида и *o*-фенилендиамина и изучение их оптических свойств.

### Задачи:

- 1. Синтез Оснований Шиффа методом конденсации *o*-фенилендиамина с 2-гидрокси-5-нитробензальдегидом и 2-гидрокси-3,5динитробензальдегидом.
- 2. Подтверждение структуры полученных соединений
- 3. Исследование оптических свойств Оснований Шиффа в разных растворителях

Работа изъята автором.