**Валиева, Ирина Айваровна.**

## Сополиамиды и сополигидразиды с антразолиновыми фрагментами в основной цепи : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.06 / Валиева Ирина Айваровна; [Место защиты: ФГБУН Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук]. - Санкт-Петербург, 2020. - 136 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Валиева Ирина Айваровна

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Полимеры с люминофорными группами

1.1.1. Общие представления об органических люминофорах

1.1.2. Полимеры, содержащие люминофорные группы в боковой цепи

1.1.3. Полимеры с люминофорными группами в основной цепи

1.2. Флуоресцирующие полимеры с азотсодержащими гетероциклами

1.2.1. Люминесцентные свойства азотсодержащих гетероциклов

1.2.2. Полимеры с гетероциклами в основной и боковых цепях

1.3. Полимеры с антразолиновыми звеньями в основной цепи

1.3.1. Антразолин

1.3.1.1. Подходы к синтезу 1,6- и 1,9-антразолинов и их производных

1.3.1.2. Свойства молекул антразолинов

1.3.1.3. Области применения антразолина

1.3.2. Полиантразолины

1.3.2.1. Синтез полиантразолинов по реакции Фридлендера

1.3.2.2. Синтез полиантразолинов по реакции Пфитцингера

1.4. Заключительные замечания и постановка задач диссертации 48 ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Исходные вещества и растворители

2.2. Методики синтеза промежуточных соединений

2.2.1. Синтез Д#-(1,3-фенилен)бис(2-(гидроксиимино)ацетамида); 51 ДЖ-(2-метил-1,3-фенилен)бис(2-(гидроксиимино)ацетамида)

2.2.2. Синтез 2Н,3Н,5Н,6Н-бензо[1,2-Ь:5,4-Ь/]дипиррол-2,3,5,6 -тетраона; 52 8-метилпирроло[3,2-:Г]индол-2,3,5,6(Ш,7Н)-тетраона

2.2.3. Синтез 8-бромпирроло[3,2-:Г]индол-2,3,5,6(1Н,7Н)-тетраона

2.2.4. Синтез 1-(4-аминофенил)пропан-1-она 53 2.2.4.1. Синтез хлорангидрида пропионовой кислоты

2.2.4.2. Синтез #-(4-пропионилфенил)ацетамида по реакции Фриделя- 54 Крафтса

2.2.4.3. Снятие ацильной защиты с аминогруппы, синтез п- 55 аминопропиофенона

2.2.5. Синтез дихлорангидрида терефталевой кислоты

2.2.6. Синтез терефталоил-бис(3-метокси-4-оксибензойной) кислоты

2.2.7. Синтез полифосфорной кислоты 57 2.3. Методики синтеза мономеров

2.3.1. Синтез дихлорангидрида терефталоил-бис(3-метокси-4- 57 оксибензойной) кислоты

2.3.2. Синтез замещенных пиридо[3,2^]хинолин-4,6-дикарбоновой 58 кислот.

2.3.3. Синтез 4,4'-(пиридо[3,2^]хинолин- 2,8-диил)дианилина; 3,3'- 61 (пиридо[3,2^]хинолин- 2,8-диил)дианилина; 4,4'-(10-метилпиридо[3,2-g]хинолин-2,8-диил)дианилина; 3,3'-(10-метилпиридо[3,2^]хинолин-2,8-диил)дианилина; 2,8-дифенилпиридо [3,2-g]хинолин-3,7-диамина; 10-метил-2,8-дифенилпиридо [3,2-g]хинолин-3,7-диамина.

2.3.4. Синтез 4,4'-(4,6-бис(1Н-бензоИимидазол-2-ил)пиридо[3,2- 63 g]хинолин- 2,8-диил)дианилина

2.3.5. Синтез замещенных пиридо[3,2-g]хинолин-4,6-дикарбогидразидов

2.3.5.1. Синтез 2,8-дифенилпиридо[3,2^]хинолин-4,6-дикарбоновой 64 кислоты; 2,8-ди-п-толилпиридо[3,2^]хинолин-4,6-дикарбоновой кислоты; 2,8-бис(2,4-диметилфенил)пиридо[3,2^]хинолин-4,6-дикарбоновой кислоты; 2,8-бис(4-метоксифенил)пиридо[3,2^]хинолин-4,6-дикарбоновой кислоты

2.3.5.2. Синтез диэтил 2,8-дифенилпиридо[3,2^]хинолин-4,6- 65 дикарбоксилата; диэтил 2,8-ди-п-толилпиридо[3,2-g]хинолин-4,6-дикарбоксилата; диэтил 2,8-бис(2,4-диметилфенил)пиридо[3,2-g]хинолин-4,6-дикарбоксилата; диэтил 2,8-бис(4-

метоксифенил)пиридо[3,2^]хинолин-4,6-дикарбоксилата 2.3.5.3. Синтез 2,8-дифенилпиридо[3,2^]хинолин-4,6-

дикарбогидразида; 2,8-ди-п-толилпиридо[3,2^]хинолин-4,6-

дикарбогидразида; 2,8-бис(2,4-диметилфенил)пиридо[3,2^]хинолин-4,6-дикарбогидразида; 2,8-бис(4-метоксифенил)пиридо[3,2-g]хинолин-4,6-дикарбогидразида

2.3.6. Синтез диэтил 2,8-бис(4-аминофенил)пиридо[3,2^]хинолин-4,6- 68 дикарбоксилата

2.4. Методика синтеза полимеров

2.5. Анализ синтезированных соединений

2.6. Определение деформационно-прочностных и термических свойств

2.7. Исследование оптических свойств

2.8. Исследование транспортных свойств 72 ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Синтез сополимеров

3.1.1. Синтез мономеров

3.1.2. Синтез сополиамидов и сополигидразидов

3.2. Исследование свойств сополимеров

3.2.1. Молекулярно-массовые и термические свойства сополимеров

3.2.2. Деформационно-прочностные свойства сополимеров

3.2.3. Оптические свойства сополимеров

3.2.3.1. Исследование оптических свойств растворов сополимеров 99 методом УФ-спектроскопии и люминесцентного анализа

3.2.3.2. Исследование люминесцентных свойств пленок сополимеров

3.2.4. Транспортные свойства сополимеров 114 ВЫВОДЫ 120 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 122 БЛАГОДАРНОСТИ