**Виноградова, Людмила Викторовна.**  
Контролируемая анионная полимеризация в синтезе амфифильных диблок-сополимеров и фуллерен-C60-содержащих полимеров : диссертация ... доктора химических наук : 02.00.06. - Санкт-Петербург, 2003. - 317 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор химических наук Виноградова, Людмила Викторовна

Список сокращений

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. АНИОННАЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ МЕТИЛМЕТАКРИЛАТА И 2-ВИНИЛПИРИДИНА В ЭТИЛЕНОКСИДЕ И СИНТЕЗ ДИБЛОК-СОПОЛИМЕРОВ ПММА-ПЭО и П2ВП-ПЭО

1.1. Полимеризация ММА в этиленоксиде, инициированная а-литий-этилизобутиратом

1.2. Полимеризация ММА в среде ЭО, инициированная /еП-ВиОК

1.3. Полимеризация 2-винилпиридина в ЭО

1.4. Синтез диблок-сополимеров ПММА-ПЭО и ПММА-П2ВП

1.5. Заключительные замечания

ГЛАВА 2. ЭФФЕКТ ЭТИЛЕНОКСИДА В ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ТРЕТ-БУТИЛАКРИЛАТА И СИНТЕЗ БЛОК-СОПОЛИМЕРОВ ПОЛИЭФИР-(сложный) ПОЛИЭФИР

2.1. Полимеризация трет-бутилакрилата под действием 1еП-ВиОК в средах различной полярности в присутствии ЭО

2.2. Исследование инициирующей системы '

2.3. Синтез диблок-сополимеров ПЭО-ПТБА

2.4. Синтез триблок-сополимеров ПЭО-ПТБА-ПДЭВФ

2.5. Полимеризация трет-бутилметакрилата в присутствии ЭО и синтез блок-сополимеров ПЭО-ПТБМА, ПТБМА-ПЭО иПЭО-ПТБМА-ПДЭВФ

2.6. Заключительные замечания

ГЛАВА 3. СИНТЕЗ ДИБЛОК-СОПОЛИМЕРОВ С ПОЛИ-7/,^

ДИ АЛ КИЛ АКРИЛАМИДОМ В КАЧЕСТВЕ И-го БЛОКА

3.1. Синтез гомополимеров и полимеров-предшественников

3.2. Синтез диблок-сополимеров в ТГФ

3.3. Влияние LiCl на полимеризацию ДААм и микротактичность образующихся полимеров

3.4. Синтез диблок-сополимеров в отсутствие Et2Zn

3.5. Го полимеризация в смеси пиридин : ТГФ (9 : 1)

3.6. Синтез диблок-сополимеров в смеси пиридин : ТГФ (9: 1)

3.7. Заключительные замечания

ГЛАВА 4. НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ С60 (ФУЛЛЕРИДЫ) В СИНТЕЗЕ ФУЛЛЕРЕНСОДЕРЖАЩИХ ПОЛИМЕРОВ

4.1. Методы синтеза фуллерен-Сои-содержащих полимеров (краткий литературный обзор)

4.1.1. Полимеризация фуллерена

4.1.2. Сополимеризация фуллерена с виниловыми мономерами

4.1.3. Взаимодействие фуллерена с полимером, содержащим активные функциональные группы

4.1.4. Синтез с использованием фуллеренсодержащихмономеров

4.1.5. Реакции функционализированного фуллерена с полимерными цепями

4.1.6. Полимеризация под действием активных производных фуллерена

4.2. Фуллериды и их использование в синтезе фуллеренсодержащих полимеров

4.2.1. Реакции фуллерена С во с металлическим калием. Инициирующая активность фуллеридов калия в полимеризации этиленоксида

4.2.2. Синтез фуллеридов калия в присутствии дибензо-18-крауна-б и получение кремнесодержащих полифуллеренов

4.2.3. Реакции фуллерена с н-бутиллитием и изопропиллитием. Фумериды лития в реакциях с полярными мономерами

4.2.4. Реакция фуллерена с кумилкалием и tert-BuOK. Синтез фуллеренсодержащих полиэтиленоксидов

4.2.5. Графтирование поли-Ы-винилпирролидоиа фуллеридами калия

4.2.6. Энергопоглощающие свойства графтироваиного ФПВП 133 4.3. Заключительные замечания

ГЛАВА 5. "ЖИВУЩИЕ" ПОЛИМЕРЫ В СИНТЕЗЕ ФУЛЛЕРЕНСОДЕРЖАЩИХ ПОЛИМЕРОВ СЛОЖНОЙ РЕГУЛИРУЕМОЙ АРХИТЕКТУРЫ

5.1. Реакции фуллерена Сбо с "живущими " полимерами

5.1.1. Реакции фуллерена С со с полист ирилл um ием

5.1.2. Реакция фуллерена Сю с ПСЛ в присутствии тетраметилэтилендиамина

5.1.3. Реакция фуллерена Сбо динатрийтетрамером-а-метилстирола

5.1.4. Реакции фуллерена См с "живущим " полиэтиленоксидом

5.1.4.1. Взаимодействие фуллерена с монокалиевым алкоголятом ПЭО

5.1.4.2. Реакции фуллерена с бифункциональным алкоголятом ПЭО

5.2. Реакции "живущих" полярных полимеров на основе трет-бутилметакрилата и 2-винилпиридина с фуллереном С со

5.3. Синтез многолучевых звездообразных ФПС с использованием реакций функционализации и сочетания

5.3.1. Снтез многолучевых звездообразных ФПС с лучами равной длины

5.3.2. Синтез многолучевых звездообразных ФПС с лучами различной длины

5.4. Синтез многолучевых двуядерных ФПС

5.5. Гидродинамические исследования звездообразных моно- и двуядерных звездообразных ФПС

5.6. Селективная деструкция фуллеренового ядра в звездообразных фуллеренсодержащих полимерах

5.6.1. Окислительная деструкция фуллерена

5.6.2. Селективная окислительная деструкция фуллереновых ядер в звездообразных полист иролах

5.6.3. Окислительная деструкция фуллереновых ядер в фуллеренсодержащих полярных полимерах

5.1. Заключительные замечания

ГЛАВА 6. СИНТЕЗ ГИБРИДНЫХ ФУЛЛЕРЕНСОДЕРЖАЩИХ ПОЛИМЕРОВ С КОНТРОЛИРУЕМЫМИ МОЛЕКУЛЯРНО-МАССОВЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ПОЛИМЕРНЫХ ФРАГМЕНТОВ

6.1. Синтез звездообразных гибридных полимеров с фуллереновым ядром и лучами из полиэтилен оксида и поли-трет-бутилакрилата

6.2. Синтез гибридных полимеров на основе поли-Ы-винилпирролидона структуры типа "браслет с подвесками"

6.3. Оценка реакционной способности центров Сбо-Li на гексааддукте ФПС в реакциях замещения

6.4. Инициирование полимеризации стирола звездообразными фуллеренсодержащими полистиролами с активными связями

Сба-Li

6.4.1. Полимеризация стирола в неполярной среде

6.4.2. Полимеризация стирола в присутствии ТГФ

6.5. Звездообразный гибридный полимер с лучами из полистирола и поли-трет-бутилметакрилата

6.5.1. Синтез звездообразного гибридного полимера с лучами из полистирола и поли-трет-бутилметакрилата

6.5.2. Гидродинамические свойства звездообразного гибридного полимера

6.5.3. Состав и структура гибридного полимера

6.5.4. Идентификация примесей в продуктах синтеза гибридного полимера

6.6. Исследование структуры гибридного полимера методом селективной окислительной деструкции фуллеренового ядра и хроматографии

6.6.1. Анализ продуктов деструкции гибридного полимера методом эксклюзионной хроматографии

6.6.2. Исследование продуктов деструкции гибридного полимера методом тонкослойной хроматографии

6.7. Синтез Н-го гибридного полимера с лучами из ПС И ПТБМА

6.8. Заключительные замечания

ГЛАВА 7. СВОЙСТВА ФУЛЛЕРЕНСОДЕРЖАЩИХ ЗВЕЗДООБРАЗНЫХ ПОЛИМЕРОВ

7.1. Термодеструкция звездообразных фуллеренсодержащих полистиролов

7.2. Рассеяние света в растворах звездообразных ФПС

7.3. Исследование растворов фуллеренсодержащих полимеров методом малоуглового нейтронного рассеяния

7.3.1. Исследование растворов звездообразных фуллеренсодержащих полиэтиленоксидов в воде

7.3.2. Структурно-динамические свойства полистирол-фуллереновых "звезд"

7.3.3. Суперструктуры фуллеренсодержащих ПС- "звезд " в растворах

7.4. Исследование растворов звездообразных фуллеренсодержащих полимеров методом фотолюминесценции 265 ВЫВОДЫ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

1. Исходные реагенты

2. Мономеры

3. Синтез реагентов

4. Полимеризация и синтез полимеров