Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0513U000541

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-05-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тюріна Тетяна Григорівна

2. Tiurina Tatiana Grigorievna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 02.00.04

Назва наукової спеціальності: Фізична хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-05-2013

Спеціальність за освітою: 7.05130108

Місце роботи здобувача: Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420735

Місцезнаходження: 83114, Україна, Донецьк-114, вул. Р. Люксембург, 70

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 11.216.01.

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420735

Місцезнаходження: 83114, Україна, Донецьк-114, вул. Р. Люксембург, 70

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15

Тема дисертації:

1. Міжмолекулярні взаємодії у суміші вінілових, алілових, циклічних мономерів, які містять атоми кисню або азоту

2. Intermolecular interactions in a mixture of vinyl, allyl, cyclic monomers containing oxygen or nitrogen atoms

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - асоціати і комплекси кисне- і азотовмісних вінілових, алілових і циклічних мономерів, які утворюються при взаємодії їх між собою і з пероксидом бензоїлу. Мета дослідження - на основі вивчення міжмолекулярних донорно-акцепторних взаємодій у системах вищезгаданих мономерів розвинути уявлення про структуру комплексів, що утворюються між ними або з ініціатором - пероксидом бензоїлу, розробити загальний підхід до оцінки їхньої реакційної здатності; вивчити реакції розпаду і внесок комплексів мономер1···мономер2, мономер···пероксид у реакції ініціювання та росту ланцюга при радикальній кополімеризації двох і трьох мономерів у масі. Методи дослідження - УФ, ІЧ, 1Н та 13С ЯМР спектроскопія, дилатометрія, віскозиметрія, потенціометричне титрування, скануюча електронна мікроскопія, квантово-хімічні розрахунки (методи AM1, PM3, DFT, HF, MP2). Дисертація присвячена вивченню структури самоасоціатів і молекулярних комплексів акцепторних мономерів - малеїнового ангідриду,

акрилонітрилу та донорних - стиролу, метилметакрилату, N-вінілпіролідону, діалілфталату, діетиленгліколь-біс-алілкарбонату, 8-метил-2-метилен-1,4,6,9-тетраоксаспіро[4,4]нонану, 9-метил-4-метилен-3,5-діоксабіцикло[5,4,0]ундекану, 1-акрилоїлоксиметил-3,4-епоксіциклогексану, а також їх комплексів з пероксидом бензоїлу. Доведено утворення їх асоціатів та комплексів у розчині, виявлені основні типи комплексів та їх співвідношення. Запропоновано структуру pi-H-комплексу мономерів, яка забезпечує збільшення їх активності в радикальному приєднанні та утворення кополімеру з чергуванням ланок у ланцюзі, а також протікання радикального процесу за відсутності ініціатору. Запропоновано схему розпаду pi-H-комплексу N-вінілпіролідону і малеїнового ангідриду на радикали. Доведено утворення H-комплексів пероксиду бензоїлу з віниловими мономерами, які сприяють прискоренню розпаду пероксидного зв'язку. Встановлено, що присутність молекулярних комплексів приводить до збільшення швидкості ініціювання і росту ланцюга, впливає на склад кополімерів і структуру ланцюга при кополімеризації у масі двох і трьох мономерів, здатних до гомополімеризації. Результати дисертаційної роботи розширюють уявлення про процеси утворення асоціатів та комплексів ненасичених сполук. Використання найбільш активно взаємодіючих пар мономерів або мономерів з ініціатором дозволяє проводити радикальні реакції при низьких температурах та регулювати їх швидкість. Отримані результати є науковим підгрунтям для створення полімерних матеріалів багатоцільового, особливо медичного, призначення.

2. The object of study - associates and complexes of oxygen- and nitrogen-containing vinyl, allyl and cyclic monomers formed by the interaction inter se and with benzoyl peroxide. The purpose of the research is on the base of intermolecular donor-acceptor interactions study in aforenamed monomer systems to develop concepts of their complexes structure or monomer - benzoyl peroxide complexes, to develop a common approach to assessment of their reactivity; study of the cleavage and the contribution of complexes monomer1···monomer2, monomer···peroxide to the reaction initiation and chain growth in the radical copolymerization of two or three monomers in bulk. Methods of research - UV, IR, 1H and 13C NMR spectroscopy, dilatometry, viscometry, potentiometric titration, scanning electron microscopy, quantum-chemical calculations (methods AM1, PM3, DFT, HF, MP2). The thesis deals with the investigation of structure of self-associates and molecular complexes between acceptor monomers - maleic anhydride, acrylonitrile and donor monomers - styrene, methyl methacrylate, N-vinylpyrrolidone, diallylphthalate, diethylene glycol bis(allyl carbonate), 8-methyl-2-methylene-1,4,6,9-tetraoxaspiro[4,4]nonane, 9-methyl-4-methylene-3,5-dioxabciclo[5,4,0]undecane, 1-acryloyloxymethyl-3,4-epoxycyclohexane and their complexes with benzoyl peroxide. The formation of these complexes and self-associates in solution was proved and basic types of complexes and their relationship were identified. It was proved the structure of pi-H-complex between monomers which provides an increase of their activity in the radical addition and formation of the copolymer with alternating units in the chain, as well as the copolymerization in the absence of radical initiator. A scheme of decomposition of pi-H-complex of N-vinylpyrrolidone and maleic anhydride radicals was proposed. The formation of H-benzoyl peroxide complexes with vinyl monomers which accelerate decomposition of the peroxide bond was proved. It was found that the presence of molecular complexes leads to increasing of initiation and chain growth rate and to influence the composition and structure of the copolymer chain at bulk copolymerization of two or three monomers capable to homopolymerization. The results of the thesis extend the understanding of the processes of formation of associates and complexes of unsaturated compounds. The using of the most active interacting pairs monomer or monomers with a radical initiator allows to carry out radical reactions at low temperatures and to adjust their rate. The results are a scientific basis for the the synthesis of multi-purpose plastics, especially medical, purposes.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михальчук Володимир Михайлович
2. Михальчук Володимир Михайлович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Захаров Іван Іванович
2. Захаров Іван Іванович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.15

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лобачов Володимир Леонідович

2. Лобачов Володимир Леонідович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Попов Анатолій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Попов Анатолій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.