Кічура Дарія Богданівна. Одержання карбоксилвмісних нафтополімерних смол: Дис... канд. техн. наук: 05.17.04 / Національний ун-т "Львівська політехніка". - Л., 2002. - 187 арк. - Бібліогр.: арк. 163-183.

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Кічура Д. Б. Одержання карбоксилвмісних нафтополімерних смол. – Рукопис.  *Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.04 – технологія продуктів органічного синтезу. – Національний університет Львівська політехніка, Львів, 2002.*  *Дисертація присвячена розробці технології одержання карбоксилвмісних нафтополімерних смол (НПС). Встановлено основні закономірності синтезу функціоналізованих НПС з ангідридними, карбоксильними та естерними групами як хімічною модифікацією готових смол, так і радикальною коолігомеризацією реакційноздатних вуглеводнів фракцій рідких продуктів піролізу з ненасиченими сполуками – кислотами, їх ангідридами та естерами. Визначено залежність виходу та фізико–хімічних характеристик карбоксилвмісних НПС від температури та тривалості процесу, а також природи та концентрації комономеру. На основі математичної моделі реакції вибрано оптимальні умови процесів синтезу карбоксилвмісних НПС. Вибрано найефективніші модифікатори, які дозволяють отримувати функціоналізовані НПС з найкращими фізико-хімічними показниками. Проведено порівняльну оцінку існуючих методів одержання карбоксилвмісних НПС. Досліджено вплив сировини на вихід та якісні показники синтезованих смол.*  *Запропоновано принципові технологічні схеми виробництва карбоксилвмісних НПС як хімічною модифікацією готових НПС, так і коолігомеризацією вуглеводневих фракцій рідких продуктів піролізу з комономером. Показано можливість застосування синтезованих в оптимальних умовах НПС як композиційних матеріалів із захисними властивостями. Визначено шляхи подальшого використання карбоксилвмісних НПС та побічних продуктів, що отримують при їх виробництві.* | |
| |  | | --- | | 1. Розроблено основи технології одержання модифікованих НПС шляхом хімічної модифікації готових НПС ненасиченими кислотами, їх ангідридами та естерами. Визначено залежність фізико–хімічних характеристик модифікованих НПС від температури та тривалості процесу, а також природи і концентрації модифікатора. 2. Вибрано найефективніший та найдоступніший модифікатор НПС – МА. Методом математичного планування розраховані та експериментально реалізовані оптимальні умови процесу малеїнізації НПС: температура – 453 *К*, тривалість – 6 *год* та концентрація МА – 15 *% мас*. Синтезована в оптимальних умовах НПС характеризується наступними фізико–хімічними показниками: бромне число – 11 *г Br2/100 г*; температура розмякшення – 361 *К*; число омилення – 146 *мг КОН/г*; молекулярна маса – 940. 3. Розроблено основи технології одержання НПС з функціональними групами коолігомеризацією фракції С9 РПП з ненасиченими кислотами, їх ангідридами та естерами. Визначено залежність виходу та фізико–хімічних показників функціоналізованих НПС від температури і тривалості процесу, природи та концентрації комономеру. 4. Проведено порівняльну оцінку синтезу функціоналізованих НПС, визначено найефективніший комономер – АК. На основі математичної моделі реакції визначено оптимальні умови синтезу коолігомерних НПС з карбоксильними групами: температура – 453 *К*, тривалість – 6 *год*, концентрація комономеру – 15 *% мас*., концентрація ПДТБ – 1 *% мас*., які забезпечують одержання НПС з виходом – 56 % (у розрахунку на сировину). Одержана карбоксилвмісна НПС характеризується наступними фізико–хімічними показниками: бромне число – 43 *г Br2/100 г*; температура розмякшення – 358 *К*; кислотне число – 163 *мг КОН/г*; молекулярна маса – 780. 5. Методами ІЧС та ГРХ встановлено вуглеводневий склад фракцій РПП і дистилятів, які утворюються при синтезі НПС. На основі хроматографічних досліджень розраховано конверсію основних смолоутворювальних компонентів та запропоновано ряд їх активності в реакції коолігомеризації. 6. Проведено порівняльну оцінку синтезу карбоксилвмісних НПС як за відношенням до методу їх одержання, так і за впливом сировини на вихід та фізико–хімічні характеристики синтезованих смол. 7. Запропоновано принципові технологічні схеми процесів виробництва функціоналізованих НПС як модифікацією готових НПС, так і коолігомеризацією фракції С9 з ненасиченими сполуками. 8. Встановлено можливість практичного застосування одержаних смол у виробництві композиційних матеріалів із захисними властивостями, а також визначено можливість використання дистилятів, які утворюються при виробництві НПС. | |