**Дудок Галина Дмитрівна. Розроблення основ технології одержання сорбційно здатних гранульних кополімерів полівінілпіролідону. : Дис... канд. наук: 05.17.06 – 2009**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Дудок Г.Д.** **Розроблення основ технології одержання сорбційно здатних гранульних кополімерів полівінілпіролідону.**- Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.06 – технологія полімерних і композиційних матеріалів. - Національний університет “Львівська політехніка”, Львів, 2008.  Дисертація присвячена розробленню основ технології одержання гідрофільних функціонально активних дрібнодисперсних кополімерів ПВП з необхідною селективною сорбційною здатністю і створення систем пролонгованого вивільнення ліків на їхній основі.  Кінетичними дослідженнями суспензійної полімеризації композицій на основі метакрилових естерів та ПВП виявлено їхню вищу реакційну здатність порівняно з гомополімеризацією метакрилатів і обґрунтовано вибір складу дисперсної фази, ефективних ініціювальних систем та стабілізаторів суспензії. Оптимальним інертним розчинником для композицій ПВП, що містять гідрофобний гліцидилметакрилат є суміш толуену з деканолом, стабілізатором – магнію гідроксид; для композицій, що містять гідрофільний 2-гідроксіетилметакрилат – суміш деканолу з циклогексанолом.  Підтверджена висока ініціювальна здатність комплексу йон металу змінного ступеня окиснення – полівінілпіролідон у суспензійній полімеризації (мет)акрилових естерів з утворенням прищеплених кополімерів.  Розроблені основи технології одержання гранульних кополімерів ПВП з (мет)акриловими естерами з регульованими розмірами та полідисперсністю, досліджені їхні сорбційно-десорбційні властивості щодо модельних речовин та ліків та запропоновані напрямки практичного використання. Підтверджена придатність розроблених (ко)полімерів як гранульних полімерних носіїв контрольованого вивільнення речовин, у т.ч. ліків. | |
| |  | | --- | | 1. Розроблено основи технології одержання гідрофільних функціонально активних дрібнодисперсних (ко)полімерів (мет)акрилових естерів з ПВП суспензійною полімеризацією з можливістю направленої зміни під час синтезу їхньої структури, гранулометричного складу і селективної сорбційної здатності.  2. Досліджено вплив природи стабілізаторів та дисперсійного середовища на полімеризацію (мет)акрилових естерів у присутності ПВП і показано перевагу використання для стабілізації суспензії тонкодисперсного колоїду магнію гідроксиду над полімерними захисними колоїдами. Обґрунтовано вибір ефективного дисперсійного середовища: для композицій ГЕМА з ПВП – суміш деканолу з циклогексанолом, на основі ГМА з ПВП – толуену з деканолом у співвідношенні 1:1.  3. Дослідженнями кінетики полімеризації підтверджено високу ініціювальну здатність комплексу йон металу змінного ступеня окиснення – ПВП у суспензійній полімеризації (мет)акрилових естерів. Досліджуванікомпозиції відзначаються підвищеною реакційною здатністю та низькими активаційними параметрами (Еакт= 49±3 кДж/моль).Встановлено, що швидкість полімеризації, ініційованої комплексом ПВП-FeSO4, вдвічі вища порівняно з полімеризацією, ініційованою пероксидами, а композиції, що містять гідрофобний ГМА, є реакційно здатніші порівняно з тими, що містять гідрофільний ГЕМА.  4. Підтверджена технологічна можливість здійснення дисперсійної полімеризації водорозчинних композицій ГЕМА-ПВП у водному середовищі і визначені чинники регулювання дисперсних характеристик гранульних (ко)полімерів. Обґрунтовано оптимальні технологічні умови одержання якісних сферичних частинок на основі композицій ПВП-(мет)акриловий естер (2:8 мас.ч.) з показником полідисперсності 1,08…1,17.  5. Встановлено закономірності сорбції і десорбції модельних речовин і ліків (ко)полімерами (мет)акрилових естерів з ПВП і показано взаємозв’язок природи функційних груп кополімерів, їхніх дисперсних характеристик із сорбційними властивостями. Кополімери ПВП проявляють підвищену іммобілізаційну здатність до аніоноактивних речовин, які надалі контрольовано вивільняються з різною швидкістю залежно від рН середовища, що було використано для прогнозованого вибору складу (ко)полімерів для іммобілізації конкретного препарату.  6. Кополімери ПВП з (мет)акриловими естерами, синтезовані із застосуванням феруму (ІІ) сульфату, внаслідок формування розвинутої поверхні гранул відзначаються на 25 % вищою іммобілізаційною здатністю щодо гентаміцину сульфату, порівняно з кополімерами, одержаними під дією ПБ. Вивільнення ліків з таких кополімерів відбувається з постійною швидкістю до високих ступенів десорбції (75...80%).  7. Розроблено принципову технологічну схему та норми технологічного режиму одержання гранульних частинок на основі кополімерів ГЕМА з ПВП. Виготовлено і випробувано у виробничих умовах експериментальну партію (ко)полімерів і підтверджено їхню придатність та ефективність як полімерних носіїв для систем контрольованого вивільнення ліків та для різного типу хроматографічних процесів, зокрема для виділення білкових факторів з плазми крові. | |