**Резанова Вікторія Георгіївна. Розробка тонковолокнистих матеріалів на основі компатибілізованих сумішей полімерів: дис... канд. техн. наук: 05.17.15 / Київський національний ун- т технологій та дизайну. - К., 2004. Шифр зберігання документа в бібліотеці: РА33218**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Резанова В.Г. Розробка тонковолокнистих матеріалів на основі компатибілізованих сумішей полімерів. – Рукопис. Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.15 – Технологія хімічних волокон. – Київський національний університет технологій та дизайну. Київ, 2004.**  В дисертації виконані систематичні дослідження фізико-хімічних закономірностей, що мають місце при переробці розплавів сумішей поліпропілен/співполіамід (ПП/СПА) з добавками компатибілізаторів. Вперше показано, що введення силоксанів та їх бінарних сумішей з олеатом натрію або співполімером етилену з вінілацетатом дозволяє реалізувати специфічне волокноутворення для співвідношень ПП/СПА, які відповідають області зміни фаз. Застосування бінарних добавок є більш ефективним. Механізм дії компатибілізаторів полягає в зменшенні міжфазного натягу та підвищенні часу життя рідкого струменю. Створені математичні моделі для визначення величини деформації краплі у вхідній зоні формуючого отвору та розрахунку ефективної в’язкості розплаву суміші у простій зсувній течії. Розроблені полімерні тонковолокнисті матеріали з новими властивостями - комплексні нитки із ПП мікроволокон з підвищеною стійкістю до стертя та фільтрувальні матеріали з високою ефективністю очистки в поєднанні з сорбційною та стерилізуючою дією. Фільтри пройшли промислові випробування і впроваджені у виробництво. | |
| |  | | --- | | 1. В дисертації виконано теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми, яка полягає в реалізації явища специфічного волокноутворення при переробці компатибілізованих сумішей ПП/СПА. В результаті проведених наукових досліджень рекомендовані технологічні параметри процесів переробки сумішей ПП/СПА з добавками компатибілізаторів для одержання тонковолокнистих прецизійних фільтрувальних матеріалів, комплексних ниток та штапельних ПП мікроволокон.  2. Вперше в якості ефективних компатибілізаторів використано кремнійорганічні рідини. Встановлено, що їх використання дозволяє знизити в 1020 разів вміст добавки для забезпечення покращення волокноутворення порівняно з відомими компатибілізаторами. Висока ефективність силоксанів та їх бінарних сумішей з олеатом натрію або співполімером етилену з вінілацетатом підтверджена реалізацією явища специфічного волокноутворення для співвідношень ПП/СПА, що відповідають області зміни фаз (40/60; 50/50 мас. %).  3. Вперше показано, що бінарні суміші компатибілізаторів є більш ефективними для реалізації специфічного волокноутворення в сумішах ПП/СПА, ніж окремі речовини. Механізм дії цих добавок полягає в зменшенні поверхневого натягу на межі поділу фаз та підвищенні стабільності рідких струменів ПП в матриці СПА.  4. З використанням структурно-континуального підходу створено математичні моделі для визначення величини деформації краплі у вхідній зоні формуючого отвору та розрахунку ефективної в’язкості розплаву суміші у простій зсувній течії. Показано, що ці моделі адекватно описують реологічну поведінку розплавів реальних полімерних систем.  5. Проведено оптимізацію складу суміші ПП/СПА/компатибілізатор, визначено технологічні параметри виробництва прецизійних тонковолокнистих ФМ, комплексних ниток та штапельних ПП мікроволокон. Розроблено тимчасовий технологічний регламент виробництва останніх. В рекомендованих режимах на ВАТ “Київхімволокно” напрацьована дослідна партія штапельних мікроволокон, яка на обладнанні УкрНДІТП перероблена в змішану з віскозними волокнами пряжу. Дослідно-промислова партія прецизійних тонковолокнистих патронних фільтрів пройшла промислові випробування на ряді підприємств. За їх результатами розроблені фільтри впроваджені у виробництво для кінцевої очистки горілчаних виробів на ТОВ “Златогор” та для фільтрації питної води в установках “ВІН” на НВП “ВЕНЧУР”. | |