**Лисюк Вікторія Миколаївна. Розробка матеріало- і енергозберігаючої технології апретування бавовняних тканин акриловими співполімерами : Дис... канд. наук: 05.18.19 - 2009.**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Лисюк В.М. Розробка матеріало- і енергозберігаючої технології апретування бавовняних тканин акриловими співполімерами.** - Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.19 - технологія текстильних матеріалів, швейних і трикотажних виробів. - Херсонський національний технічний університет, Херсон, 2009.Дисертація присвячена створенню матеріало- і енергозберігаючої технології апретування бавовняних текстильних матеріалів з використанням акрилових співполімерів. Склади для апретування за розробленою технологією характеризуються низьким вмістом полімероутворюючої дисперсії (30 г/л) і предконденсатів термореактивних смол (10 г/л) і при цьому забезпечують необхідний вміст полімеру на тканинах, стійкість апретів до прання, низьку побутову усадку.У роботі використано два типи акрилових співполімерів – термозшиваючі і потенційно реакційноздатні. Вивчено колоїдно-хімічні властивості дисперсій, які утворюють ці полімери у воді, властивості плівок, що ними формуються, а також процес адсорбції полімерів текстильними матеріалами з водних розчинів і вплив на цей процес різних домішок. На основі дослідження запропоновано способи інтенсифікації процесу адсорбції акрилових співполімерів бавовняними тканинами, завдяки яким скорочуються перебування тканин у просочувальних ваннах і витрати полімерних дисперсій.Для підвищення стійкості одержаних апретів до прання рекомендовано додавати у склади комплексну сполуку d-металу з лігандами органічної природи, яка одночасно дозволяє вилучити з технологічної схеми апретування стадію термічної обробки. Знижено здатність полімерів налипати на робочі ділянки обладнання і забезпечено повітропроникність апретованих тканин.Проведено з позитивним результатом виробничі випробування розробленої технології і виконано розрахунки економічної ефективності. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. На основі вивчення процесу адсорбції акрилових співполімерів тканинами, способів інтенсифікації цього процесу та дослідження шляхів підвищення стійкості полімерних речовин на останніх створено матеріало- і енергозберігаючу технологію апретування бавовняних текстильних матеріалів акриловими співполімерами, яка характеризується невисокими концентраціями полімерних речовин у ваннах (30 г/л полімерної дисперсії, 10 г/л ПТРС), забезпечує необхідний вміст полімеру на тканинах, стійкість апретів до прання і ефективну стабілізацію лінійних розмірів тканин.
2. Проведено порівняльний аналіз колоїдно-хімічних властивостей асортименту водних дисперсій акрилових співполімерів двох типів: потенційно реакційноздатних і реакційноздатних, а також властивостей плівок, що формуються з цих дисперсій, і визначено доцільність використання у апретуванні бавовняних тканин дисперсій двох марок Лакрітекс – 272 (потенційно реакційноздатний) і Лакрітекс – 273 (термозшиваємий).
3. Запропоновано способи інтенсифікації процесу адсорбції акрилових співполімерів бавовняними текстильними матеріалами, які скорочують час перебування тканин у просочувальних ваннах і витрати полімерних речовин у 2-3 рази.
4. Визначено ефективну добавку до апретів на основі акрилових співполімерів, що представляє собою комплексну сполуку d-металів з лігандами органічної природи, яка збільшує на стадії просочення тканини кількість адсорбованого волокном полімеру, підвищує стійкість апрету в процесі прання тканини і дозволяє вилучити із схеми технологічного процесу апретування з одночасною стабілізацією лінійних розмірів тканини таку енергоємну операцію, як термообробка.
5. Проведено оцінку протизабруднювальних властивостей апретованих тканин шляхом вимірювання КПЕ і встановлено, що, незважаючи на порівняно велике значення КПЕ вільних плівок (66,069,7 мДж/м2), поверхнева енергія апретованих співполімерами тканин знижується, що позитивно впливатиме на їх протизабруднювальні властивості.

Встановлено також, що добавки комплексної сполуки d-металу, які вводяться з метою підвищення стійкості апретів до прання, сприяють зниженню КПЕ бавовняних тканин (до 35 мДж/м2) і тим самим їх забруднювальності.1. Показано, що акрилові співполімери зменшують проникність текстильних матеріалів для повітря, що дає можливість рекомендувати їх для завершального опорядження тканин групи тіків, які поряд з малоусадковістю набудуть властивості повітронепроникності.
2. Показано, що у присутності в апретах амонію хлориду з акрилових дисперсій формуються плівки, що є більш проникні і такі, що надають тканинам більш м'який гриф.
3. Встановлено, що у лужному середовищі (pH=10) апрети на основі карбоксилвміщуючих акрилових співполімерів, завдяки іонізованому стану карбоксильних груп, характеризуються низьким ступенем налипання на обладнання, і не утворюють проблем з його промивкою. Показано, що іонізація карбоксильних груп полімеру збільшує також агрегативну стійкість полімерної композиції для апретування, і забезпечує хімічну стійкість ПТРС на період зберігання.
4. Проведено екологічну і економічну оцінки розробленої технології.

Очікуваний економічний ефект складає 219, 83 грн. на 1000 м2тканин. |

 |