**Рябініна Ганна Олександрівна. Дослідження деструкції целюлози під впливом розчинів сірчаної кислоти та розробка композицій для надання кислотозахисного оздоблення текстильним матеріалам : Дис... канд. наук: 05.18.19 - 2008.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Рябініна Г.О. Дослідження деструкції целюлози під впливом розчинів сірчаної кислоти та розробка композицій для надання кислотозахисного оздоблення текстильним матеріалам. – 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, м. Херсон, 2008 р.  Дисертаційну роботу присвячено вивченню закономірностей надання кислотозахисних властивостей текстильним матеріалам, вдосконаленню та створенню нових композицій з метою розширення асортименту композицій для даного виду оздоблення.  Показано, що комплексна оцінка кислотостійкості, яка включає такі показники як питома в’язкість 0,1% мідно-аміачних розчинів целюлози, ступеня полімеризації апретованих тканин та зміни вмісту альдегідних груп в целюлозі, дозволяє визначити ймовірний характер деструкції в процесі гідролізу та прогнозувати ефективність кислотозахисних оздоблювальних препаратів.  Встановлено, що для надання текстильним матеріалам стійких до лужних розчинів кислотозахисних властивостей захисна плівка полімеру, яка утворюється на волокні, має характеризуватися еластичністю та зберігати цілісність своєї структури при фізико-механічній та хімічній дії та утримуватися на волокні за рахунок хімічних зв’язків, кількість та періодичність яких є визначальним фактором.  Проведено порівняльну оцінку ефективності кислотозахисного оздоблення композиціями, що включають аміносилікони з різним вмістом азоту.  У роботі визначено, що стійкість кислотонепроникності до лужного гідролізу підвищується зі збільшенням ступеня підготовки бавовняної тканини. | |
| |  | | --- | | 1. Створено композиції кремнійорганічних сполук для надання кислотозахисного оздоблення целюлозовмісним текстильним матеріалам, які дозволяють розширити асортимент препаратів та складів для даного виду обробки та сприятимуть збільшенню обсягу випуску тканин спеціального призначення вітчизняного виробництва.  2. На підставі теоретичних та експериментальних досліджень встановлено характер деструкції целюлози тканин, апретованих композиціями на основі метилсиліконату калію. В процесі гідролізу відбувається зміна полімо-лекулярності, тобто фракційного складу целюлози в сторону зниження процента низькомолекулярних фракцій, в результаті їхнього гідролізу та розчинення.  3. Показано, що комплексна оцінка кислотостійкості повинна включати показники, що характеризують зниження питомої в'язкості 0,1%-них мідно-аміачних розчинів целюлози і ступеня полімеризації оздоблених тканин, а також зміни вмісту альдегідних груп у целюлозі до і після впливу кислоти.  4. Встановлено можливість підвищення стійкості ефекту кислотонепроникності до мильно-содових обробок в результаті використання в композиції з ГКР–11К силіконового каучуку й затверджувача, однак таке оздоблення не дозволяє одержати комплекс кислотозахисних властивостей, як на бавовняній, так і на бавовнянолавсановій тканинах.  5. Сформульовано умови, необхідні для надання целюлозовмісним текстильним матеріалам стійких до лужних обробок кислотозахисних властивостей, які полягають у тому, що захисна плівка полімеру, що утворюється на волокні, має характеризуватися еластичністю і при фізико-механічній або хімічній дії зберігати цілісність своєї структури, а також зв'язуватися з целюлозою за допомогою хімічних зв'язків, кількість і періодичність яких є вирішальним фактором.  6. Розроблено композицію на основі метилсиліконату калію й ацетату цирконію, яка включає новий аміновмісний полімер зі зниженим вмістом азоту (0,2%), яка дозволяє одержати на бавовняних тканинах стійкий до багаторазового прання ефект кислотонепроникності, який відповідає вимогам ДСТ.  7. Встановлено, що обробка тканини композиціями на основі ГКР–11К та ацетату цирконію, що містять аміносилікони в кількості 10 г/л, дозволяє одержати високий кислотозахисний ефект, при цьому зменшення кількості азоту і збільшення довжини ланцюга силіконових полімерів, що спостерігається для препарату Н21642, не знижує якості готової продукції.  8. Показано, що через високу реакційну здатність аміносилоксану Н21637, можливе зниження його концентрації в композиційному складі, а також виключення ацетату цирконію, що дозволяє рекомендувати для кислотозахисного оздоблення нову двокомпонентну композицію, що має технологічні переваги над трикомпонентною.  9. Експериментально підтверджено можливість утворення хімічного зв'язку між гідроксильними групами целюлози і реакційноздатними силоксанами при їхньому спільному використанні в композиціях із ГКР–11К в результаті відщіплення кінцевої аміногрупи в лужному середовищі, чим і пояснюється різке підвищення стійкості кислотонепроникності до багаторазових мильно-содових обробок.  10. Вперше встановлено залежність між ступенем підготовки бавовняної тканини і якістю отриманого кислотозахисного ефекту. Відзначено, що стійкість кислотонепроникності зростає з підвищенням ступеня підготовки, при збільшенні капілярності. Однак зазначене підвищення має свою границю, при якій стійкість ефекту досягає максимальної величини, і подальша активація сорбційної здатності не приводить до зростання якості ефекту кислотовідштовхування. | |