**Бєлов Сергій Григорович. Розробка ресурсозберігаючої технології мерсеризації сурових тканин : Дис... канд. наук: 05.19.03 – 2002**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Бєлов С.Г. Розробка ресурсозберігаючої технології мерсеризації сурових тканин. Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.19.03 - технологія текстильних матеріалів. Херсонський державний технічний університет, Херсон, 2002.  Дисертація присвячена питанням створення ресурсозберігаючої технології мерсеризації сурових бавовняних тканин.  Наведено обґрунтування вибору електрохімічного способу регенерації відпрацьованих лужних розчинів. Виготовлено лабораторну установку, досліджено вплив різних факторів на процес концентрування. Встановлено, що витрати електроенергії на 1 кг гідроксиду натрію становлять 6-9 кВт год.  Досліджено мерсеризуючу дію регенерованих лужних розчинів. Встановлено, що вони мають високу активність на сурових тканинах та запропоновано механізм мерсеризуючої активності розчинів  Досліджено процеси промивки тканин у валковій мерсеризаційній машині. Розроблено схему сумісного функціонування валкової мерсеризаційної машини та регенераційної установки.  З застосуванням експериментальної установки безперервної дії проведені стендові випробування запропонованої технології з позитивним результатом та здійснено розрахунок економічної ефективності. Очікуваний економічний ефект складає 20-80 грн/1000 м тканини. | |
| |  | | --- | | 1. Розроблено ресурсозберігаючу технологію мерсеризації сурових бавовняних тканин, яка дозволить на нових принципах вирішити проблему багаторазового використання лугу, економити теплову енергію при стабілізації мерсеризованої тканини, знизити концентрацію гідроксиду натрію у мерсеризаційних розчинах на 10-20 %.  2. На основі теоретичних розрахунків запропоновано модель електрохімічної системи, що дозволяє більш ефективно здійснювати регенерацію лужних розчинів у порівнянні з іншими моделями і традиційним випарюванням.  3. Створено пристрій для регенерації розбавлених лужних розчинів, який дозволив вивчити вплив основних параметрів процесу регенерації на ефективність концентрування, очистки та декарбонізації розчинів гідроксиду натрію. Встановлено, що найбільш істотно на ефективність процесу регенерації впливає густина струму в межах 750-1250 А/м2.  4. Досліджено технологічні властивості лужних розчинів, регенерованих за способом ЕХК. Виявлено їх більш високу мерсеризуючу активність у порівнянні з чистим розчином гідроксиду натрію. Досліджено механізм утворення поверхнево-активних речовин у процесі електрохімічної регенерації забрудненого лужного розчину. Встановлено, що застосування регенерованих розчинів для мерсеризації сурових тканин сприяє збільшенню ступеня просочення на 14-23 %.  5. Розроблено схему сумісного функціонування валкової мерсеризаційної машини та установки ЕХК, застосування якої дозволить максимально використовувати переваги нового способу регенерації лужних розчинів. Обґрунтовано можливість заміни процесу вилуговування мерсеризованої тканини парою промиванням гарячою чи теплою водою з використанням відпрацьованого після регенерації розчину як теплоносія.  6. Розроблено технологічні режими мерсеризації сурових бавовняних тканин з використанням способу ЕХК. Споживчі властивості оброблених тканин відповідають вимогам діючих стандартів.  7. Створено експериментальну установку для регенерації відпрацьованих лужних розчинів, із застосуванням якої проведені стендові випробування розробленої технології з позитивним результатом. Очікуваний економічний ефект при впровадженні запропонованої технології складає 20-80 грн/1000 м тканини. | |