**Норкіна Ольга Миколаївна. Маловідходна технологія очищення вовни : Дис... канд. наук: 05.19.03 - 2007.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Норкіна О.М. Маловідходна технологія очищення вовни. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.19.03 – технологія текстильних матеріалів. – Херсонський національний технічний університет, Херсон, 2006.  Захищається рукопис, що містить теоретичні і експериментальні дослідження процесу очищення вовни органічним розчинником тетрахлоретиленом та розробку маловідходної технології її первинної обробки у місцях виробництва. Обґрунтовано вибір органічного розчинника тетрахлоретилену для первинної обробки вовни. У роботі проаналізовано ефективність очищення вовни тетрахлоретиленом. Доведено, що висока здатність тетрахлоретилену розчиняти жир забезпечує одержання очищеної вовни з високими якісними показниками. В процесі очищення з вовни видаляється 32-38% забруднень. Показник зольності очищеної вовни становить 1,0-1,9% при нормі 2%, залишковий вміст жиру – 0,55-0,85% при нормі 0,5-1,0%. Встановлено, що міцність вовни при очищенні розчинником практично не змінюється і становить 9,4-12,5 сН/текс, що відповідає стандартним вимогам – не нижче 8 сН/текс. Охарактеризовано вплив технологічних параметрів процесу очищення на якісні показники вовни та встановлено ефективні технологічні режими первинної обробки з використанням тетрахлоретилену.  Доведено, що якісні показники вовни, очищеної розчинником, кращі, ніж промитої в мильно-содовому розчині.  Теоретично і експериментально обґрунтовано, розроблено і рекомендовано до впровадження маловідходну технологію первинної обробки вовни у місцях її виробництва. Визначено, що економічний ефект від впровадження становитиме 2,82 тис. грн. на 1 т митої вовни. | |
| |  | | --- | | 1. Розроблено економічно вигідну маловідходну технологію первинної обробки вовни у місцях її виробництва. Вперше обґрунтовано та експериментально підтверджено застосування нового способу очищення органічним розчинником тетрахлоретиленом.   На основі встановленого механізму процесу видалення з немитої вовни жиру і забруднень доведено, що очищення вовняного волокна розчинником тетрахлоретиленом дозволяє одержати сировину кращої якості за основними якісними показниками. Так залишковий вміст жиру в очищеній вовні становить 0,55-0,85% при нормі 0,5-1,0%. Середні значення зольності, яка характеризує ступінь очищення від мінеральних домішок, становлять 1,20-1,80%, що не перевищує нормативного показника 2%.  Очищення вовни розчинником С2Сl4 не зменшує міцності вовняного волокна. Відносне розривне навантаження досліджених зразків очищеної вовни становить 9,4-12,5 сН/текс, що відповідає стандартній нормі – не менше ніж 8 сН/текс. Під час промивання у мильно-содовому розчині міцність волокна знижується на 15-26%. Таким чином, запропонована технологія очищення вовни дозволяє зберегти цінні природні властивості вовни, сприяє поліпшенню якості вовняної продукції.  Науково обґрунтовано та встановлено закономірності впливу технології первинної обробки вовни розчинником С2Сl4 на її якісні показники. Доведено, що оптимальними параметрами, які сприяють інтенсифікації технологічного процесу, є: тривалість очищення 10 хвилин при температурі 25-300С; період сушіння 20-30 хвилин при температурі 50-600С. Встановлені закономірності дозволили моделювати процес очищення вовни розчинником тетрахлоретиленом.  Побудовано номограми, що відображають зв’язок між параметрами процесу очищення і вмістом жиру, використання яких у виробництві дозволить технологам регулювати тривалість процесу очищення залежно від температури з метою досягнення нормованого ступеня очищення вовни від жиру.  Очищення вовни органічним розчинником забезпечує одержання волокна більш високої якості, ніж при митті традиційним способом. Під час обробки вовни в лабораторних умовах показники якості становили: при очищенні розчинником – міцність волокна - 9,98 сН/текс, вихід митої вовни - 44,42%, вміст мінеральних домішок - 1,85%, залишковий жировміст - 0,69%; при промиванні традиційним способом – міцність - 8,24 сН/текс, вихід митої вовни - 42,83%, вміст мінеральних домішок - 2%, залишковий жировміст - 1,05%.  Впровадження маловідходної технології очищення вовни у місцях виробництва дозволить істотно скоротити матеріальні, трудові, енергетичні витрати та шкідливі викиди у навколишнє середовище, забезпечити виробників надійним ринком збуту. Визначено, що економічний ефект від застосування розробленої технології становить 2,82 тис. грн. на 1 т митої вовни.  Розроблено техніко-економічні рекомендації з організації мінідільниць первинної обробки вовни у вівчарських господарствах. Найбільшу частину інвестицій, які необхідні для впровадження розробленої технології, становить вартість виробничого обладнання, зокрема машини BOWE-PASSAT Р240/Р300. Вартість цієї машини, яка на цей час дорівнює 194 тис. грн., може окупитися протягом трьох років. | |