**Дейкун Ірина Михайлівна. Розробка технологій одержання лляної целюлози для хімічної переробки : дис... канд. техн. наук: 05.17.22 / Національний технічний ун- т України "Київський політехнічний ін-т". - К., 2005.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Дейкун І.М. Розробка технологій одержання лляної целюлози для хімічної переробки.** - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.22 - технологія та обладнання хімічної переробки деревини. - Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут”, Київ, 2005.  Вивчено процес делігніфікації відходів переробки льону (короткого волокна) натронним, натронним з попереднім водним та кислотним гідролізом способами та визначено оптимальні значення технологічних параметрів.  Досліджено вплив каталітичної дії антрахінону на натронну делігніфікацію лляних відходів.  Розраховано кінетичні параметри натронної делігніфікації лляних відходів.  Досліджено можливість одержання лляної целюлози для хімічної переробки нейтрально-сульфітним та моносульфітними способами. Встановлено позитивний вплив додавання антрахінону на делігніфікацію цими способами.  Вивчено дію вибілювальних реагентів на невибілену лляну целюлозу. Розроблено схеми та режими вибілювання лляної целюлози, які забезпечують необхідну якість целюлози.  Визначено фракційний склад за середнім ступенем полімеризації невибілених та вибілених лляних целюлоз. Досліджено придатність лляної целюлози для виробництва лакового колоксиліну та нітроцелюлозного лаку НЦ-218.  Запропоновано принципові технологічні схеми варіння целюлози з відходів переробки льону натронним, натронним з передгідролізом та моносульфітним способами, а також безхлорні схеми вибілювання лляної целюлози та схеми без використання молекулярного хлору. | |
| |  | | --- | | Внаслідок проведених досліджень розроблені технології одержання з відходів переробки льону - короткого волокна целюлози, придатної для хімічної переробки,  які дозволять зменшити залежність хімічної промисловості від імпорту целюлози і покращити забезпечення сировиною вітчизняних підприємств з виробництва лакофарбових матеріалів та вирішити проблему промислового використання відходів льонозаводів. Запропоновані технології є екологічно більш чистими, ніж технології виробництва деревних целюлоз для хімічної переробки і дозволяють одержувати лляні целюлози з вищим виходом.  У ході виконання роботи були одержані і обгрунтовані наступні висновки:   1. Визначено вплив основних технологічних факторів процесів делігніфікації відходів льонопереробки натронним способом, натронним способом з водним та кислотним передгідролізом на якісні показники лляної целюлози, придатної для хімічної переробки. 2. З використанням математичного апарату повного факторного експерименту і функції бажаності Харінгтона одержані адекватні рівняння регресії та визначені оптимальні значення основних технологічних факторів процесів варіння лляної целюлози різними способами делігніфікації. 3. Встановлено, що процес натронного варіння лляної целюлози описується рівнянням першого порядку. В основному, ізотермічному періоді варіння целюлози, процес делігніфікації протікає в дифузійній області, де лімітуючою стадією є дифузія продуктів розпаду лужного лігніну до щолоку. На основі одержаних результатів розроблені рекомендації для інтенсифікації процесу варіння целюлози. 4. Показано, що при моносульфітному варінні для досягнення потрібних для хімічної переробки показників лляної целюлози необхідно проводити процес делігніфікації за наступних умов: температура 1800С, рН 12…13, концентрація SO2 у варильному розчині - 40 г/л та тривалість варіння при кінцевій температурі 120 …240 хвилин. 5. Визначено вплив добавки антрахінону до варильних розчинів при натронному, нейтрально-сульфітному та моносульфітному варінні на делігніфікацію та вихід лляних целюлоз. 6. Вивчено вплив основних вибілювальних реагентів (хлорної води, діоксиду хлору,пероксиду водню та гіпохлориту натрію) на показники якості лляних натронних целюлоз. Визначені оптимальні параметри проведення вибілювання лляних целюлоз за різними схемами: з використанням і без використання молекулярного хлору та безхлорними з використанням пероксиду водню. Показано, що виключення із схеми вибілювання стадії хлорування і добілювання гіпохлоритом натрію та заміна їх більш селективними реагентами - діоксидом хлору та пероксидом водню позитивно впливає на якісні показники лляних целюлоз. Визначено, що найбільш перспективними схемами вибілювання лляних целюлоз є: П1-Д1-П2-К, П1-Д1-П2-Д2-К та Тр Б-П1-Тр Б-П2-К. 7. Визначення фракційного складу за ступенем полімеризації невибілених та вибілених лляних целюлоз показало, що вони мають високу молекулярну однорідність, хоча середній ступінь полімеризації основної фракції целюлози зменшується в процесі проведення передгідролізу та вибілювання целюлози. 8. Запропоновано принципові технологічні схем варіння лляної целюлози різними способами делігніфікації та вибілювання одержаних целюлоз. Визначені шляхи використання відходів виробництва лляної целюлози: відпрацьованих щолоків, передгідролізатів, газопарових здувань при варінні целюлози, а також вибілювальних фільтратів. 9. Нітрування лляної целюлози потрійною сумішшю HNO3 - H2SO4- H2O показали, що з лляної целюлози можна одержати лаковий колоксилін потрібної якості. Визначено склад нітруючої суміші та значення технологічних параметрів для одержання колоксиліну з лляної целюлози. Дослідно-промислові випробування лаку марки НЦ-218 на основі лляного колоксиліну показали, що за своїми показниками він повністю відповідає вимогам стандартів. | |