

Розробка органосольвентних способів одержання та використання волокнистих напівфабрикатів із сільськогосподарських рослин у целюлозно-паперовій промисловості

1. Номер державної реєстрації теми - 0109U001238.

2. Науковий керівник – к.х.н., професор Барбаш В.А.

3. Суть розробки, основні результати.

(укр.)

Досліджено фракційний і хімічний склад, мікроскопічну будову різних представників недеревної рослинної сировини України. Обґрунтовано доцільність використання нових сільськогосподарських культур для одержання волокнистих напівфабрикатів для потреб целюлозно-паперової промисловості. Вивчено вплив основних технологічних факторів (температури, тривалості, гідромодуля, витрат основних хімічних реагентів) одержання волокнистих напівфабрикатів на їх фізико-механічні показники. Отримано із застосуванням математичних методів планування експерименту адекватні рівняння регресії процесів одержання органосольвентних целюлоз, які використано для розрахунку оптимальних значень технологічних параметрів проведення процесів делігніфікації різних сільськогосподарських рослин.

Розроблено схеми вибілювання органосольвентних недеревних целюлоз без використання хлору та його сполук. Визначено оптимальні витрати пероксиду водню, що забезпечують необхідну білість без значного зниження показників механічної міцності целюлози. Розроблено технологічну інструкцію виробництва вибілених органосольвентних солом'яних волокнистих напівфабрикатів, яку затверджено на одному із підприємств целюлозно-паперової галузі.

Розраховано вибірковість розчинення лігніну та кінетичні характеристики для досліджених органосольвентних способів одержання волокнистих напівфабрикатів. Розроблено екологічно чисті схеми регенерації хімікатів після органосольвентних варінь.

Встановлено, що застосування альтернативних органосольвентних способів делігніфікації сільськогосподарських рослин дозволяє одержати волокнисті напівфабрикати високої якості і в значній мірі зменшити витрати більш дорогої і дефіцитної деревини, а також зменшити екологічне навантаження на довкілля. Запатентовано технологічне рішення з модифікації органосольвентного способу одержання волокнистих напівфабрикатів із недеревної рослинної сировини. Розроблено разовий технологічний регламент на одержання волокнистих напівфабрикатів із сільськогосподарських рослин, який затверджено на ВАТ "Жидачівський ЦПК".

Експериментально обґрунтовано композиційний склад картонно-паперової продукції з використанням органосольвентних недеревних волокнистих напівфабрикатів, показники якості яких задовольняють вимогам чинних стандартів. На основі проведених досліджень розроблено проект технічних умов на виробництво паперу для гофрування з використанням в його композиції волокнистої маси із стебел сільськогосподарських культур, які затверджено на виробництві.