

Реферат

Химическая технология

ПОЛУЧЕНИЕ ВОЛОКНИСТЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ. ПОЛУФАБРИКАТЫ ВЫСОКОГО ВЫХОДА, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЦЕЛЛЮЛОЗА

Содержание

Введение	3
1 Общая характеристика и получение волокнистых полуфабрикатов.....	4
2 Волокнистые полуфабрикаты высокого выхода	12
3 Техническая целлюлоза.....	13
Заключение	18
Список использованной литературы.....	19

Введение

Волокнистые полуфабрикаты являются видом сырьевых ресурсов для получения бумаги и картона. Сырьевая база для их изготовления повсеместно расширяется за счет вовлечения в производство различных древесных отходов как хвойных, так и лиственных пород.

Любой волокнистый полуфабрикат является промежуточным продуктом, который в результате переработки должен превратиться в конечное изделие с определенными потребительскими свойствами. Поэтому волокнистые полуфабрикаты должны обладать двойной комбинацией разноплановых свойств, которые, во-первых, призваны обеспечить превращение их в конкретный продукт, а во-вторых, придать определенные функциональные свойства готовому изделию.

Полуфабрикаты высокого выхода из-за их относительно низкой стоимости представляют научный и практический интерес прежде всего для таких массовых видов продукции, как бумага для печати и письма, санитарно-гигиеническая бумага, картон для производства транспортной и потребительской тары.

Целлюлоза – это природный полимер класса углеводов, ее эмпирическая формула $(C_6H_{10}O_5)_n$, где n – коэффициент полимеризации, показывающий, сколько раз повторяется в молекуле элементарное звено (рисунок).

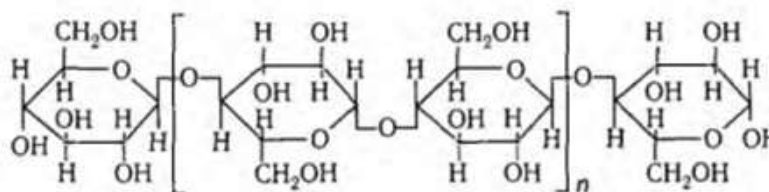


Рисунок – Строение целлюлозы

Коэффициент полимеризации целлюлозы составляет от 10^2 до 10^4 . Чем больше значение коэффициента полимеризации, тем больше длина макромолекулы и само волокно, а значит, выше механическая прочность. Коэффициент полимеризации различен у растительных волокон разного происхождения [10].

2 Волокнистые полуфабрикаты высокого выхода

Волокнистые полуфабрикаты классифицируются как по способу получения, так и по выходу из абсолютно сухого сырья. В технической целлюлозе кроме чистой целлюлозы содержатся гемицеллюлозы, улучшающие бумагообразующие свойства волокна, и лигнин, их ухудшающий [4].

В соответствии с величиной выхода технические целлюлозы делятся на три основные категории:

1. Полуцеллюлоза – продукт с выходом от 80 до 60 % от массы исходного растительного сырья. Полуцеллюлоза лишь в небольшой степени освобождена от лигнина (он содержится в количестве 15...20 %) и для превращения полуцеллюлозы в волокнистую массу необходим механический размол после химической после химической отработки – варки.

2. Целлюлоза высокого выхода (ЦВВ) - выход от 60 до 50 %. ЦВВ при варке достигает «точки дефибрирования» и поэтому может быть разделена на волокна с помощью простого размыва струей воды. ЦВВ также содержит еще много лигнина, гемицеллюлоз и других сопутствующих веществ.

3. Целлюлоза нормального выхода с выходом от 50 до 40 %. ЦНВ делигнифицирована в большей степени. По степени провара она делится условно на три группы:

- 1) жесткая – с содержанием лигнина от 3 до 8 %
- 2) среднежесткая – с содержанием лигнина от 1,5 до 3 %
- 3) мягкая – содержит лигнина не более 1,5 % [7].

Список использованной литературы

1. Бикбулатова, Г.М. Теоретические основы процессов химической переработки древесины / Г.М. Бикбулатова, А.Н. Грачев, А.В. Князева и др. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2019. – 116 с.
2. Вураско, А.В. Технология получения, обработки и переработки бумаги и картона / А.В. Вураско, М.А. Агеев, А.Я. Агеев. – Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2021. – 276 с.
3. Гелес, И.С. Древесное сырье – стратегическая основа и резерв цивилизации / И.С. Гелес. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. – 499 с.
4. Евстигнеев, Э.И. Химия древесины и синтетических полимеров. Часть 1. Строение, свойства, химические реакции и производные целлюлозы / Э.И. Евстигнеев, Е.А. Павлова, Н.К. Удовенко и др. – СПб.: СПбГТУРП, 2010. – 47 с.
5. Ибраева, Ж.Е. Полиграфические материалы / Ж.Е. Ибраева, А.Г. Тягунов, А.В. Вураско. – Алматы: КазНИТУ им. К.И. Сатпаева, 2015. – 429 с.
6. Иванов, А.Н. Новое в подготовке волокнистой массы для различных видов бумаги и картона / А.Н. Иванов. – СПб.: ГОУВПО, 2010. – 84 с.
7. Иванов, Ю.С. Производство сульфатной целлюлозы / Ю.С. Иванов, А.Б. Никандров, А.Г. Кузнецова. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2017. – 77 с.