

Вискозное волокно



Презентацию подготовили ученики 10 Б класса
Николаев Степан, Чеснокова Яна, Никифоров
Роман

Вискозное волокно — искусственное целлюлозное волокно, получаемое переработкой природной целлюлозы. Вискозное волокно является одним из первых искусственных волокон, нашедших практическое применение: процесс производства был разработан в конце XIX века и с минимальными модификациями применяется по сей день. Вискозное волокно легко окрашивается красителями для натуральных волокон (хлопка, льна), гигроскопично, что обуславливает высокие гигиенические качества ткани из него, и, благодаря доступности исходного сырья и реактивов, используемых в производстве, относительно недорого.

К недостаткам вискозного волокна относятся лёгкая сминаемость, значительная потеря прочности в мокром состоянии и недостаточная устойчивость к истиранию. Эти недостатки в той или иной степени могут быть устранены последующими модификациями и обработкой.



Получение

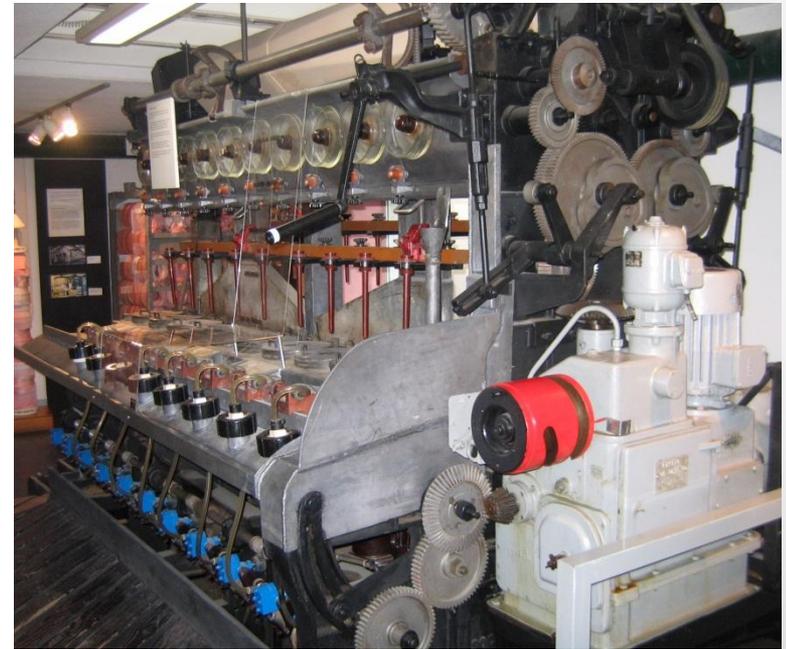
Сначала необходимо получить массу ксантогената целлюлозы:

— Обработка целлюлозы 20%-ным раствором гидроксида натрия (мерсеризация) в течение 5—115 минут при температуре 45—60° С. При этом образуется соединение целлюлозы с щелочью: щелочная целлюлоза и алкогольаты целлюлозы.

— Отжим суспензии для удаления избытка раствора гидроксида натрия на отжимном прессе до степени отжима.

— Измельчение отжатой щелочной целлюлозы. Окисление целлюлозы кислородом воздуха на транспортере или в специальных аппаратах в течение 1,5 — 2 часов при температуре 50 — 60 °С. В процессе окисления степень полимеризации целлюлозы снижается до 400—600.

— Процесс ксантогенирования заключается в обработке щелочной целлюлозы сероуглеродом, при этом образуется новое химическое соединение — ксантогенат целлюлозы, способный раствориться в разбавленном растворе едкого натра.



Упрощенно процесс получения вискозного волокна состоит из следующих стадий:

- Получение из целлюлозы прядильного раствора — вискозы (ксантогената целлюлозы)
- Формование мокрым методом нити продавливанием вискозы через фильеры в кислотную ванну с регенерацией целлюлозы
- Отделка и сушка

В зависимости от назначения ВВ производятся в виде непрерывных нитей (текстильных и особо прочных кордных) или штапельного волокна различного типа: обычной прочности, высокопрочного, извитого и полинозного (хлопкоподобного). Особую группу составляют модифицированные ВВ специального назначения: ионообменные, бактерицидные, кровеостанавливающие и др.



Применение

В производстве товаров народного потребления вискозное волокно широко используют для выработки шёлковых и штапельных тканей, трикотажных изделий, тканей различного назначения из смесей вискозного волокна с хлопком или шерстью, а также с другими химическими волокнами. Высокопрочное кордное вискозное волокно используют для получения широкого ассортимента технических изделий. Например, при замене хлопчатобумажного корда, выполняющего роль силового каркаса в шинах, высокопрочным вискозным кордом повышается срок службы шин и уменьшается расход каучука для их изготовления.

