# Получение волокна

Стебли льна после уборки и обмолота семенных коробочек называют соломой. Волокнистая часть стебля, которая находится в коровой части соломы называется лубом.

Луб - волокнистые пучки, где еще много нецеллюлозных примесей. Пучки плохо отделяются от древесины стебля.

Для лучшего отделения волокна и уменьшения содержания нецеллюлозных примесей, солому подвергают биологической обработке, при которой разрушаются вещества, склеивающие волокно с древесиной (пектины). Также разрушаются вещества, склеивающие между собой лубяные пучки.

В качестве биологической обработки применяют расстил стеблей на полях (росяная мочка), который является основным в настоящее время.

Возможна также водяная мочка: холодноводная или тепловая, когда стебли вымачивают в специальных резервуарах.

Необходимо заметить, что мочку в настоящее время не применяют из-за высокой себестоимости такого метода получения тресты.

Известны и другие способы обработки-химические и физикохимические. В результате биологической или химической обработке получают тресту, соответственно стланцевую или моченцовую.

Процесс приготовления стланцевой тресты продолжается на поле 2-3 недели.

Холодноводная мочка - 7-10 дней.

Тепловодная мочка - 2-3 суток.

Различные химические и физикохимические методы - несколько часов.

Треста - стебли, в которых волокно очищено от нецеллюлозных примесей и сравнительно легко отделяется от древесины.

Паковки тресты или соломы (снопы или рулоны) перевозятся на завод для хранения в течение года. Треста хранится в шохах и скирдах (возможно также хранение в стогах и суслонах).

Шоха - большой открытый по бокам навес на столбах.

Бывают деревянные шохи и железобетонные шохи.

Деревянные имеют размеры 64x16x4,5 м и вместимость 400 т.

Железобетонные шохи первого типа имеют размеры 90x30x6,5 м и вместимость 1500 т, второго типа - 144x24x8,4 м и 2500 т.

Скирда - это открытая, определенным образом уложеннная совокупность стеблей.

Размеры ее: длина 18-20 м, ширина 8-9 м, высота 8-9 м.

По мере необходимости тресту с мест хранения перевозят в сырьевой тамбур предприятия. Затем тресту сушат от заготовительной влажности 25-30% до 12-14% в специальных сушильных машинах типа СКП-1-10ЛУ. Сушка ведется теплым воздухом, подогреваемым калориферами. При поступлении тресты в рулонах, перед сушильной машиной устанавливают рулоноразмотчики типа РР-2. После сушки ведется механическая обработка стеблей на поточных линиях для получения длинного и короткого волокна. Основными операциями в этих линиях являются:

формирование слоя;

промин стеблей;

трепание слоя.

Далее расскажем вкратце о каждой операции.

1. Формирование слоя.

Данная операция необходима для более успешной и более производительной работы линии получения длинного волокна. Обработка слоя позволяет механизировать процесс, делать его неприрывным. В данной операции решаются следующие задачи: создание неприрывного, ровного по толщине слоя; поворот стеблей на определенный угол (45`); параллелизация стеблей в слое.

Подробнее о слоеформировании >>

2. Мятье.

Данную операцию производят в специальных мяльных машинах, в которых стебли подвергаются изгибу и излому в рифленых вальцах. В "льняных" мяльных машинах имеется 12-13 пар мяльных вальцов. При изломе нарушается связь между волокном и древесиной, древесина стебля ломается, а волокно, изгибаясь, остается целым. Измельченная древесина стебля называется кострой. Полуфабрикат после мяльной машины называется волокно-сырец.

Подробнее о мятье >>

3. Трепание.

Это заключительная и самая важная операция в линии получения длинного волокна. Она производится в трепальных машинах. Слой сырца попеременно комлевой (нижней) и вершиинной частью зажимается в специальном зажимном транспортере, а свисающая часть пряди подвергается воздействию трепальных барабанов.Отделение костры от волокна происходит при сравнительно больших скоростях прядей и бильных планок трепальных барабанов. Частота вращения трепальных барабанов 250-300 об/мин.

В результате трепания получается чистое длинное волокно, которое поступает из трепальной машины, сортируется по номерам (по качеству) и прессуется в

кипы массой 80 кг. Кипы хранятся на льнозаводе в складе готовой продукции и

реализуются потребителям (ткацким,прядильным фабрикам и т.д.). Подробнее о трепании >>

При трепании под воздействием трепальных барабанов образуются отходы трепания - это сравнительно короткие волокна, оторвавшиеся от прядей сырца. Отходы трепания имеют высокую закостренность (т.е. содержат много костры). Из-под трепальных машин системами пневмотранспорта, отходы направляются на линию получения короткого волокна, где они последовательно обрабатываются на трясильных машинах, подсушиваются до влажности 6-8% в сушильных машинах и обрабатываются на куделеприготовительных агрегатах. В этих машинах осуществляются операции:

формирование слоя из отходов трепания;

- мятье;
- трепание;
- трясение.

Подробнее о получении короткого волокна >>

Костра из-под куделеприготовительных агрегатов (КПАЛ,АКЛ,АКЛВ) пневмотранспортом подается в топки котлов для сжигания или в цеха получения костроплит, костроблоков и т.п.

Полученное короткое волокно сортируют по номерам и прессуют в кипы по 60 кг. Кипы хранят на складе готовой продукции и реализуют потребителям.