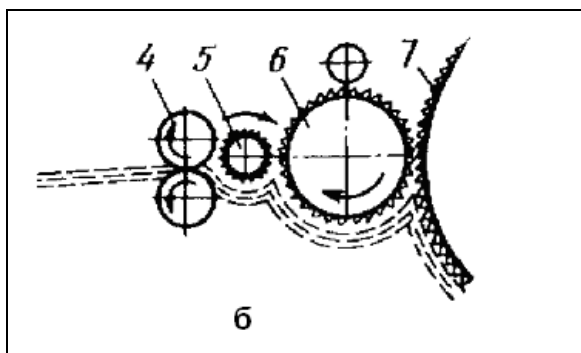


Цель данной статьи – попытка, как можно проще довести до понимания, назначение машин предназначенных для переработки одного вида текстильного сырья в какой-то другой. Речь идёт о конечном продукте, применяемом для наполнения игрушек, подушек, одеял и элементов мягкой мебели. Стоит ли производителю мебели или игрушек задумываться о приобретении собственных машин для изготовления наполнителей?

Видов наполнителей из полиэстера достаточно много и зависят они от качества и состава входного сырья. То есть полиэстерный наполнитель может представлять как самостоятельное сырьё в виде шариков или чёса, так и смесь из двух или трёх разных конечных наполнителей.



На просторах интернета можно столкнуться с разными по названию и по назначению машинами. Такие как: чесальная, кардочесальная, трепальная, трепально-чесальная, разволокнительная, разрыхлительная, шарикоформовочная и т.д. Основой всех этих машин является главный большой игольчатый барабан. Назначение машин и конечный продукт, зависит от количества, диаметра, скоростей вращения дополнительных валов. На рисунке схематично показано устройство такой машины.



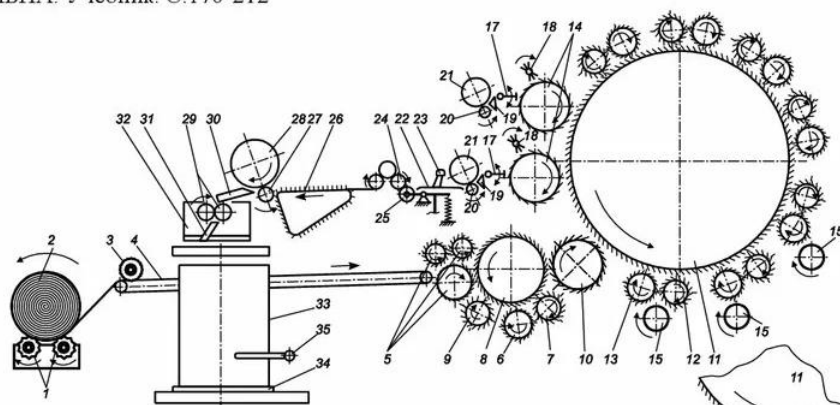
Дет.7. Основной игольчатый барабан, на который подаётся сырьё. Он может быть чисто игольчатым или на основе длинной пилообразной металлической ленты намотанной на барабан.

Дет.6. Вторичный барабан. За счёт разности линейных скоростей в месте контакта валов, происходит распушение волокна.

В пример приведу пару изображений мощных кардочесальных машин. Сложность конструкции машин зависит от входящего сырья и желаемого продукта на выходе.

Кардочесальная машина Ч-600-Л

ПРЯДЕНИЕ ЛЬНА. Учебник. С.170-212



Вот эта машина, только малая часть комплекса по глубокой переработке натурального льна в нити и нетканое полотно.

По льняной простыни, трудно представить, что исходным сырьём были довольно жёсткие стебли льна. Такие сложные машины, удел крупных фабрик текстильной промышленности.

Когда разговор идёт о необходимости переработать относительно небольшое количество отходов ткани или синтепона, остающиеся от производства матрацев, диванов и прочих изделий, о таких монстрах нет смысла даже думать. Громоздко, дорого и нерентабельно.

Выхода всего три:

1. Вывозить на помойку, или просто сжигать. Можно нарваться на крупные неприятности и штрафы.
2. Вывозить на пункт приёма вторсырья. Опять же зависит от количества и состава самих отходов.
3. Организовать собственную структуру по переработке и дальнейшему использованию вторсырья. Это зависит количества отходов собственного производства и перспектив дальнейшего расширения.

Итак, машины для данной задачи производятся по всему миру, но в основном в КНР. Есть производители и в РФ.

Первый тип машин – машины формирующие шарики из полиэстерного первичного волокна 7Dx32мм. или 7Dx64мм., далее «первичка».



Шар из первички имеет выраженную форму, эффект памяти, т.е. сопротивление к слёживанию. Если наполнитель сделан из первички, то будет иметь титул «сырьё высшего сорта». Если наполнитель изготовлен из первички с добавлением чёса из отходов, тогда это «сырьё 1-го или 2-го сорта»



Даже эти три машины отличаются внешним видом, но суть одна, они скручивают волокна в шарики. Качество полученного наполнителя регулируется качеством входного сырья и временем скручивания.



В инструкциях к машинам указано, какое именно сырьё наилучшим образом подойдёт для обеспечения качества получаемого наполнителя, а так же режимы работы, которые обеспечат надёжную работу машины.

Ко второму типу относятся чесальные и трепальные машины.

В основе тот же игольчатый барабан, как у шарикоформовочной машины, но с плюс один или несколько игольчатых валов. Цель данной машины превратить любое входное сырьё в чёс, распушённый наполнитель. Естественно качество и внешний вид полученного наполнителя зависит от исходного материала.

К третьему типу можно отнести универсальные машины.

Они могут делать и прочёс и шарики - зависит от выбранного режима. Универсальные машины, обычно из-за сложности конструкции получают дороже и не всегда являются лучшим выбором.

Консультации по подбору подходящему вам типу оборудования можно получить у менеджеров торгующих компаний. Вот вам тройка российских торговых фирм.

[Компания «Линар-М»](#) [Компания Швейавтоматика.](#) [Группа компаний Eurasia Group](#)

P.S. Если вы всё же не планируете покупать подобное оборудование, то нужно кое-что учитывать. Некоторые поставщики, всегда попытаются найти дополнительный доход. Начинают изобретать и продвигать смесовое сырьё. Что там, в смесовом сырье намешано, вам не скажут. Просто назовут «сырьё второго сорта» - «бери не пожалеешь и дешёво и сердито».

Производственника тоже можно понять, то же хочет заработать и покупается на уловки поставщика. Потом неожиданно появляются проблемы на производстве или претензии от покупателей. Как говорил один мой знакомый, «Экономия должна быть экономной, но только такой, чтобы потом по тылке кувалдой не прилетело».

В общем, если у вас по какой то причине «ВДРУГ» нарушился технологический процесс и вы не можете понять причины, то проверить нужно не только оборудование, но и сырьё. Возможно, вам подсунули кота в мешке?

Надеюсь не сильно нудно и достаточно доходчиво?

Ну, а коли вы дочитали до конца, то хочу добавить рассказ, из-за чего пришлось писать эту статью. Во-первых, часто спрашивают о машинах переработки отходов синтепона, а во вторых ситуация, произошедшая с моим клиентом.

Купил как то у меня один производитель мягкой мебели нагнетатель НАГ-3. Работал он несколько лет и решил заказать у меня миксер смешивания наполнителей КСН-01. Дабы удобство и скорость работы повысить. Сказано-сделано. Проходит месяц и приходит мне ВОПРОС: Почему нагнетатель забивается, почему, собака не хочет работать с миксером, ведь раньше работал???? Даже фото и видео прислал.

А на видео, реально весь вентилятор забит наполнителем, да так плотно, что с трудом выковыривается. Я сразу вопрос задаю, вращение крыльчатки верное, заусенцев в повороте и трубе нет? Ответили и показали, что всё нормально. Сижу, свою голову напрягаю, ну ничего понять не могу. И тут вспоминаю, что, что то на видео меня немного задело. Пересматриваю и задаю вопрос, а что у вас за неделю успела стереться краска на крыльчатке? Нет говорят, это какой то серый налёт. Я прошу стереть этот налёт везде, где он появился. Стёрли везде, запустились и вроде начали работать. Через день опять звонит и сообщает, что опять забивается и уже надоело разбирать. Думаю, кумекаю, всё из головы не лезет этот налёт. Решил спросить про сырьё и надо же совпадение. Партия сырья была закуплена одновременно с приходом камеры. А до этого нагнетатель работал как часики. Спрашиваю, а не осталось старой партии сырья? Отвечают, что нет, но есть другой наполнитель для других изделий. В общем, загрузили другое, и всё заработало, как положено. Всё бы ничего и я даже пару раз интересовался, как клиент работает, а вот пару дней назад, спустя 2 месяца история повторилась.

Ну, я сразу про сырьё спрашиваю. Отвечают, что два месяца работали и всё прекрасно работало. Тут ВДРУГ стал забиваться гофрированный шланг, сырьевая пробка образуется. Сказали, что даже поменяли гофрированный шланг на новый, так как старый, какой то уже не прозрачный. Показали его мне, а в нём тот же серый налёт. Для меня история понятной стала, тем более после слов, что началось опять со свежей поставки наполнителя. А там как я понял, чуть ли КАМАЗ мешков и сорт такой же и поставщика не меняли. Вот и попросил я ребят позвонить поставщику и не задавая вопросы просто сообщить, что сырьё плохое, всё забивает, оборудование не может работать, будем

возвращать. Сказано-сделано. Поставщик, на удивление моего клиента, даже спорить не стал, говорит, что завтра привезёт замену. Результат: сырьё поменяли, оборудование заработало.

Потеряно время, потрачены нервы, а причина в сырьё, вернее в составе смеси. Когда делают расчёт из отходов синтепона, забывают, что рулонный синтепон уже прошёл термообработку с применением клеевых составов. Мало того, что шар полученный из такого сырья не обладает необходимыми качествами, так он ещё приводит к уплотнению между собой шаров до такой степени, что перестаёт пропускать через себя воздух. В следствии, при наполнении подушек с помощью нагнетателей, данное сырьё начинает забивать вентилятор и все поверхности, по которым должно скользить сырьё покрываются серым противоскользящим налётом. Убирать это налёт через каждые 10 подушек, поверьте, выведет из себя любого механика.

Спасибо, что уделили внимание. С уважением. Филимонов Е.А.