



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ

ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 1801249
(22) 30.10.2018
(46) Бюл. 200, 2023
(71) (73) Технологический университет Таджикистана
(72) Ишматов А.Б. (ТJ); Рузибоев Х.Г. (ТJ); Салимзода Ч. (ТJ); Шоназаров У.С. (ТJ).
(54) **СПОСОБ КОМПЛЕКСНО-ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ХЛОПКА-СЫРЦА**
(56) Источники информации
Авторское свидетельство № 1590489А1.
Малый патент № TJ 19 от 12.07.2005.
(57) Изобретение относится к текстильной промышленности, а именно комплексной и глубокой переработки хлопка-сырца в режиме безотходного производства.
Цель изобретения является глубокая переработка хлопка - сырца и волокна в режиме безотходного производства, а также применение незрелых кураков хлопчатника для производства кормов, многослойного нетканного полотна, пряжи, ткани и швейных изделий из волокнистых отходов хлопкозавода.
Сущность изобретения заключается в том, что проводят разработку технологической линии по

2

переработке хлопка, джинирование, очистку волокна и его прессование, линтерование, сбор и распределение отходов, до выработки нетканых материалов, ваты, ватина и приготовления кормов, причем в технологическую линию устанавливают общий бункер-сортировщик, при котором обработку отходов из хлопка-сырца (пух, линт, делинт хлопковый), в том числе мелковырезанные стебли и ветви хлопчатника, а также отходов натурального шелка и шерсти осуществляют по трем линиям, где в первой линии отходы доводят до кормовой кондиции, без добавления дополнительных кормовых добавок и гранулирования, а во второй линии осуществляют отварку, сушку, щипание (холстообразования) отходов с последующим резанием до необходимой штапельной длины (20,30,40 мм), разрыхление, смешивание и очистку волокнистой массы для получения хлопково-шелковой смешанной пряжи, в третьей линии осуществляют разрыхление, смешивание и сбрызгивание клейкого раствора для пропитки волокнистого слоя и настила волокнистого холста и скрепления их методом горячего прессования и красильно-отделочных операций для получения эластичного нетканого полотна для теплозащитной прокладки и утепления пола.

Изобретение относится к текстильной промышленности, а именно комплексной и глубокой переработки хлопка-сырца в режиме безотходного производства.

Технология производства по выпуску нетканых материалов существует в прядильном производстве, но неприемлема в условиях ткацкого и швейного производства. Однако, в прядильном производстве для выпуска нетканых материалов применяется волокнистые отходы (пух хлопковый, улюк, делинт и др.) хлопкоочистительных заводов.

Известна поточная линия по переработке хлопка - сырца [1], содержащая участок по переработке хлопка - сырца, участки по переработке отходов в нетканый материал и по переработке отходов в грубые корма, непосредственно связанные с участком по переработке хлопка - сырца.

Однако в данном изобретении отсутствует линия по прядению волокна, а также для шитья нетканого материала в машине АЧВ-5 и ватина в машине АЧВВ - 2. После джинирования имеются два ОН - 6 - 4 и два ЧО; на линии для получения мебельной ваты используется ручной труд.

Прототипом настоящего процесса является поточная линия по переработке хлопка - сырца и волокна на хлопкоочистительном заводе в режиме безотходного производства [2], содержащий участок по переработке хлопка-сырца, участки по переработке отходов в нетканый материал и по переработке отходов в грубые корма, непосредственно связанные с участком по переработке хлопка-сырца. Линия работает следующим образом: хлопок - сырец из сепаратора поступает в барабан и после сушки через сепаратор и винтовой шнек направляется на очистительную поточную линию с рядом очистителей. Очищенный хлопок транспортером и винтовым шнеком подается к пильному джину, где волокно джинируется и попадает на волокноочиститель. Далее волокно с помощью конденсорной системы поступает на пресс для запрессовки и формирования кипы. Волокнистая масса, улавливаемая циклонами от агрегатов, собирается в бункере сортировщике и подвергается сортированию, после чего волокнистая масса с более длинными волокнами поступает в питатель и из него вновь на смеску в питатель участка изготовления нетканого материала. Некондиционная волокнистая масса из бункера-сортировщика направляется на бункер сбора отходов участка кормоприготовления. Тем самым цикл текстильной переработки хлопка-сырца и отходов завершается и наступает этап переработки отходов в грубые корма. На участок по приготовлению грубых кормов поступают отходы, получаемые после барабанной сушилки, от ряда очистителей, регенератора очистителя, улюк, раздробленные семена от джинов, линтеров, отходы от трепального агрегата чесально-вязальных агрегатов, ватно-чесальной машины через бункер-сортировщик. Все отходы скапливаются в бункере, откуда поступают в сепаратор, обеззараживатель, где подвергаются термической обработке при 130 - 150°C до исходной влажности 8-12%.

Далее масса системой транспортеров подается в бункер и оттуда к дробилкам. Раздробленная масса системой пневмотранспорта подается в смеситель кормов, где происходит смешивание массы с различными добавками (например, витаминная мука, кукуруза, комбикорма, яблочная мука и т.п.). Массу доводят до требуемой кормовой кондиции и по наклонному транспортеру загружают в автотележки для непосредственной подачи скоту. Для длительного хранения кормов массу необходимо гранулировать - гранулы затаривают в мешки и направляют на хранение до 6 - 8 мес.

Недостатки прототипа являются отсутствие линия по производству эластичного и многослойного нетканого материала, ткани, швейных изделий, а также применение незрелых кураков хлопчатника для производства кормов, не эффективная переработка волокнистых отходов в грубые корма (покупка витаминной муки, кукурузы, комбикорма, яблочной муки и т.д.).

Цель изобретения - глубокая переработка хлопка - сырца и волокна в режиме безотходного производства, а также применение незрелых кураков хлопчатника для производства кормов, многослойного нетканного полотна, пряжи, ткани и швейных изделий из волокнистых отходов хлопкозавода.

Предложенная технологическая линия содержит участок переработки отходов в грубые корма, бункер, связанный через сепаратор, обеззараживатель, транспортер, бункер с дробилками. Дробилки системой пневмотранспорта соединены со смесителем кормов, которыми посредством наклонного транспортера связан с гранулятором и складом готовой продукции. Бункер-сортировщик связан с бункером сбора отходов участка производства грубых кормов. Тем самым бункер посредством пневмоулавливателей закоммутирован со всеми возможными точками образования отходов хлопковой переработки, а именно сушильным барабаном, регенератором-очистителем, джино линтерными агрегатами и бункером сортировщиком участка переработки отходов в нетканые материалы. В тех случаях, когда отходы хлопка поступают от других заводов по хлопкоочистке в виде прессованных кип, предусмотрены кипорыхлитель и обеспыливатель с выходом на бункер. Тем самым цикл текстильной переработки хлопка-сырца и отходов завершается и наступает этап переработки отходов в грубые корма.

По предлагаемой технологической линии (фиг. 1), все отходы поточной линии по переработке хлопка-сырца в виде некондиционной волокнистой массы из общего бункера-сортировщика как распределителя для глубокой переработки отходов производства, крупные и мелкие сорные примеси хлопка-сырца из сушильного агрегата 2СБ-10, СБО и др., из очистителей Мехнат, ЧХ-3М и др., из регенератора отхода волокна РОВ и др., отходы после процесса джинирования, из очистителя волокнистых материалов ОВМ и др., незрелые семена улюка транспортируются в участок для кормоприготовления. В данном участке дополне

но склад недозрелых кураков хлопчатника, и с применением ленточного транспортера курак собранных с помощью куракоборочных машин с хлопковых полей после сбора основного урожая хлопка-сырца или ручным способом, поступает к сепаратору, далее к дробилкам.

Раздробленная и смешанная "волокнисто-семенная" масса поступает к обеззараживателю, где проходят термическую обработку при 130-150°C до исходной влажности 8-12 %. Масса доводится до требуемой по стандарту кормовой кондиции без добавления дополнительных кормовых добавок (например, витаминная мука, кукуруза, комбикорма, яблочная мука и т.п.). Так как курак имеет всех свойств дополнительных кормовых добавок. Для длительного хранения, кормовую массу необходимо гранулировать, гранулы затариваются в мешки и направляются на хранение до 12 месяцев.

В комплексно-глубокой переработке хлопка-сырца последующей линией является производства хлопчатобумажной пряжи из волокнистой массы. Волокнистая масса от общего бункера сортировщика (улюк, циклонный пух, волокно 4 и 5 сортов из фиг. 1) в трепально-разрыхлительном агрегате разрыхляя, очищается от сорных примесей, далее проходит процессы чесание, ленточные машины 1 и 2 перехода, пневмопрядение в итоге полученная пряжа поступает в склад (фиг. 2 а). При производстве хлопко-шелковой смешанной пряжи волокнистые отходы натурального шелка (сдыр, нестандартные коконы и др.) проходят процесс отварки и сушки, шипание (холстообразования), резание для получение необходимой штапельной длины (20,30,40 мм), в разрыхлительно-трепальном агрегате – смешивание и очистка волокнистой массы (из фиг. 1) с волокнистой массы шелка, чесание, проходят ленточные машины 1 и 2 перехода, поступает пневмопрядению. Таким образом, полученная смешанная хлопко-шелковая пряжа поступает в склад (фиг. 2 б).

При производстве хлопко-шерстяной смешанной пряжи волокнистые отходы шерстопрядельной фабрики (очесь, подмет и др.) проходят процесс отварки и сушки, в разрыхлительно-трепальном агрегате-разрыхляется, смешивается и очищается волокнистая масса (из фиг. 1) с волокнистой массы шерсти, чесание, изготовление ленты на ленточном машине 1 и 2 перехода, поступают пневмопрядению. Таким образом, полученная смешанная хлопко-шерстяная пряжа поступает в склад (фиг. 2 в).

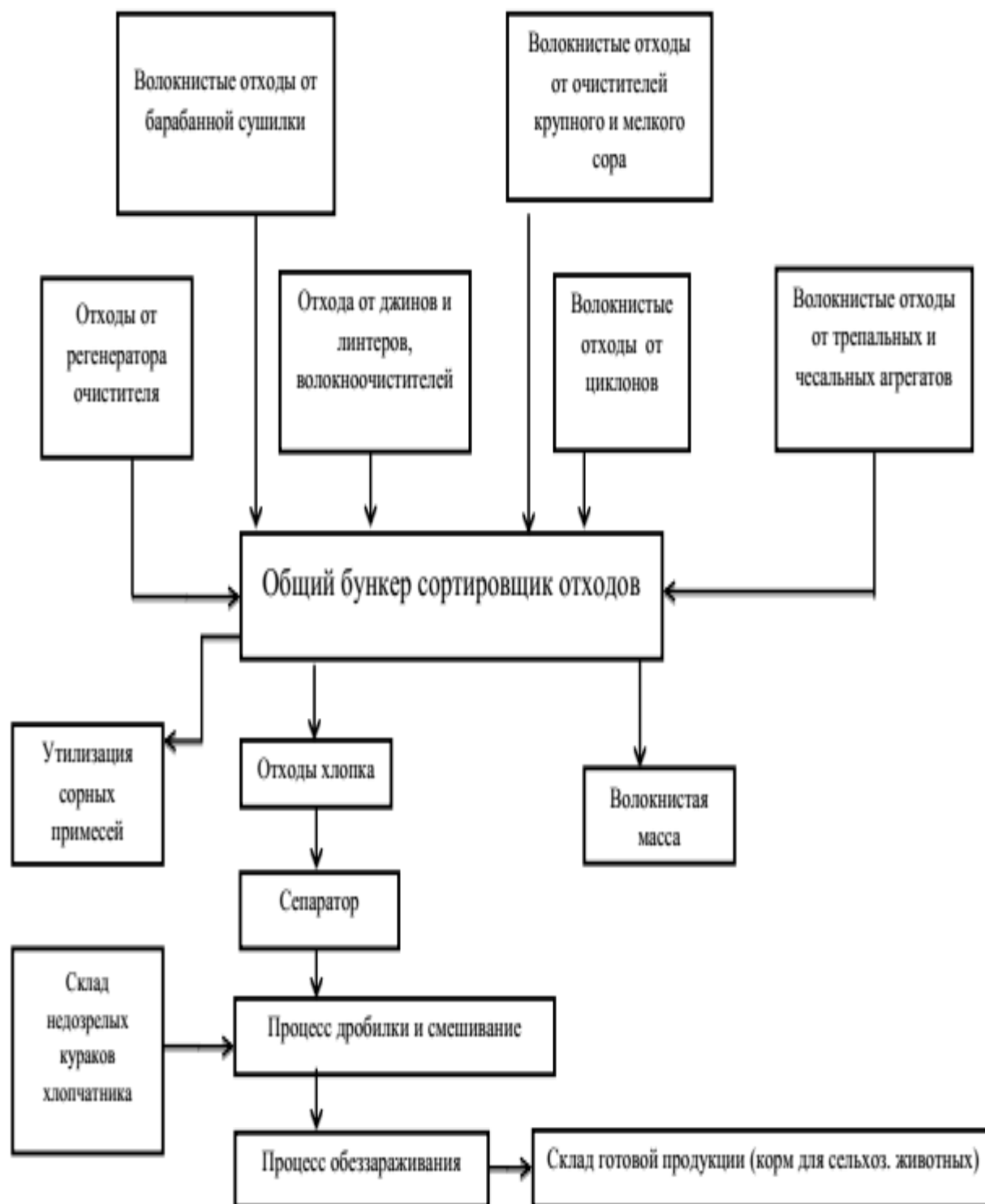
В комплексно-глубокой переработке хлопка-сырца следующей дополняют линию для производства многослойного нетканого полотна трикотажным способом (вязанием), и сырьем является волокнистая масса от общего бункера сортировщика. Волокнистая масса (улюк, циклонный пух, линт и делинт, орешки и др. (из фиг. 1) в трепаль-

но-разрыхлительном агрегате разрыхляя, очищается от сорных примесей, последующей из холстов изготавливается данное полотно (фиг. 2 г). Использование в нетканом полотне различных переплетений, позволяет улучшать потребительские свойства нетканого полотна. Таким путем можно, например, существенно уменьшить деформацию в обоих направлениях, повысить формоустойчивость нетканого полотна, прочность, улучшить теплозащитные свойства, внешний вид, изменить в ту или другую сторону поверхностную плотность. При достаточно высоком поверхностном заполнении изнаночную сторону можно вырабатывать из хлопчатобумажной и смешанной пряжи изготовленной из волокнистой массы (фиг. 2 а, б, в) с целью сокращения расхода дорогостоящего сырья. Полученный многослойный нетканое полотно является малорастяжимым и формоустойчивым к многократным растяжениям.

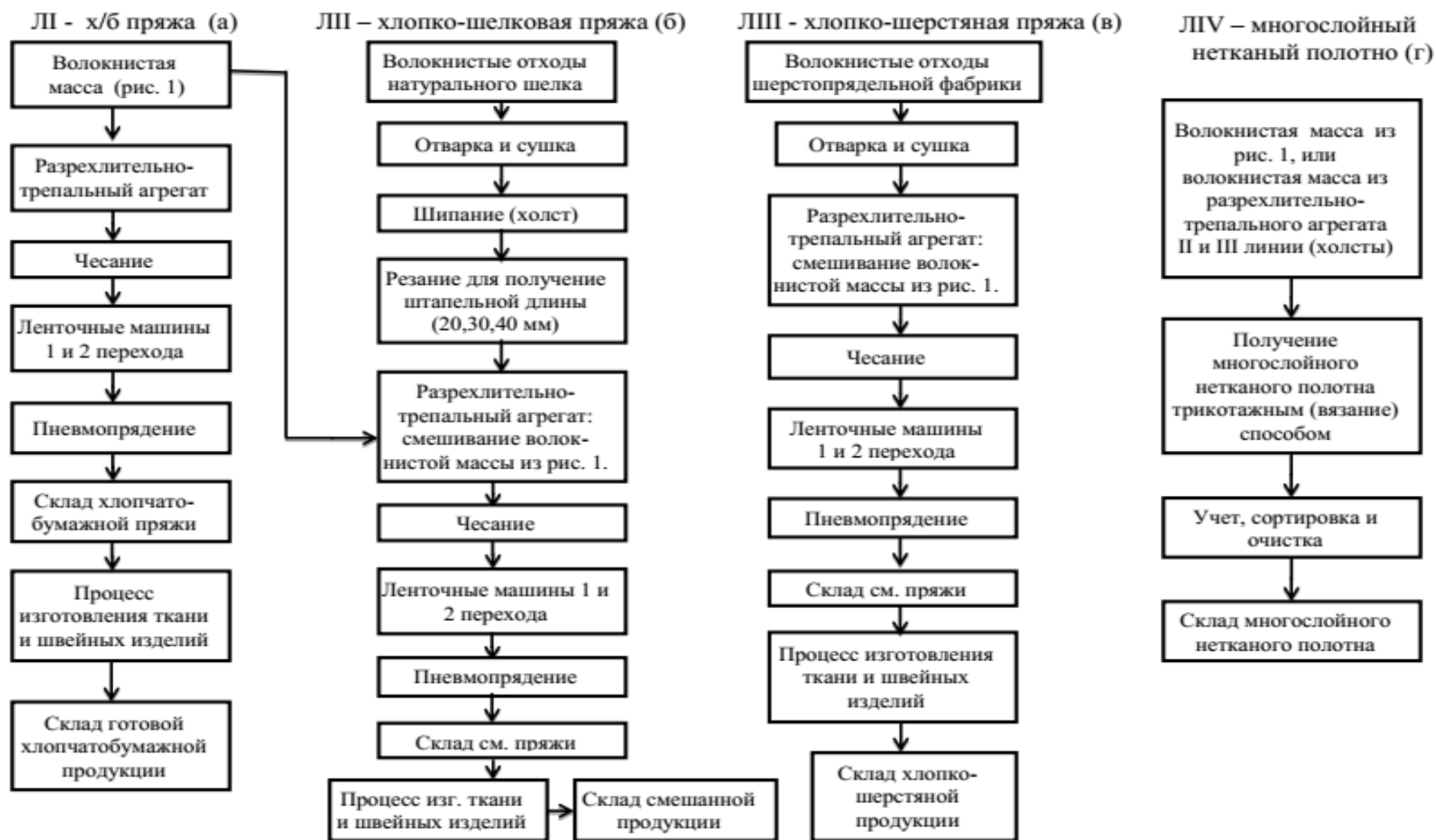
Следующей дополнительной линией в комплексно-глубокой переработки хлопка-сырца является производства эластичного нетканого полотна для теплозащитной прокладки и утепления пола (фиг 3). Подготовка сырья является важным критерием, так как от его состава зависят основные показатели изделия и влияют следующие факторы: безопасность сырья и применяемая технологическая линия. Эластичный нетканый полотно востребован во многих отраслях производства, в том числе и в строительстве, он хорошо вбирает шум и сохраняет в себе тепло. Благодаря улучшенным характеристикам, качеству и невысокой цене, эластичное нетканое полотно применяют в качестве теплозащитной прокладки и утепления пола.

Процесс производства эластичного теплого нетканого полотна для теплозащитной прокладки и утепления пола состоит из подготовки сырья (волокнистого отхода хлопкозавода, линта и делинта хлопкового, вырезанных до 20 мм отходов шелка и шерсти, мелковырезанных стеблей и ветвей хлопчатника), процесса разрыхления, смешивания и сбрызгивания клеевого раствора для пропитки волокнистого слоя, настил волокнистого холста и скрепления способом горячего прессования, красильно-отделочной операции. Хлопковый пух, линт, делинт, отходы шелка и отходы шерсти, мелковырезанные стебли и ветви хлопчатника проходят процесс разрыхления, смешивания последующим сбрызгиванием клеевого раствора для пропитки волокнистого слоя, волокнистый холст с помощью конвейера подаётся в зону горячего прессования, и готовое эластичное полотно наматывается на товарный вал, завершающим этапом является красильно-отделочная операция придания эргономических требований, которые связаны с созданием качественного внешнего вида, гигроскопичности, проницаемости, тепловых свойств, электризуемости и готовая продукция направляется в склад для хранения и реализации.

СПОСОБ КОМПЛЕКСНО-ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ХЛОПКА-СЫРЦА



Фиг. 1. Линия хлопкозавода по производству нового корма для животных из отходов



Фиг. 2. Производственные линии для получения пряжи, ткани, многослойного нетканого полотна и швейных изделий из волокнистой массы (текстильных отходов)

СПОСОБ КОМПЛЕКСНО-ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ХЛОПКА-СЫРЦА



Фиг. 3. Линия хлопкозавода по производству эластичного нетканого полотна для теплозащитной прокладки и утепления пола

Формула изобретения

Способ комплексно-глубокой переработки хлопка-сырца, включающий разработку технологической линии по переработке хлопка, джинирования, очистку волокна, прессование, линтерование, сбор и распределение отходов, технологической линии производства нетканного материала, ваты, ватина и линии производства кормов для животноводства, отличающийся тем, что в технологическую линию устанавливают общий бункер-сортировщик, при котором обработку отходов из хлопка-сырца (пух, линт, делинт хлопковый), в том числе мелковырезанные стебли и ветви хлопчатника, а также отходов натурального шелка и шерсти осуществляют по трем линиям, где в первой линии отходы доводят до кормовой кондиции, без добавления дополнительных кормовых

добавок и гранулирования, а во второй линии осуществляют отварку, сушку, щипание (холстообразования) отходов с последующем резанием до необходимой штапельной длины (20,30,40 мм), разрыхление, смешивание и очистку волокнистой массы для получения хлопчатобумажной, хлопко-шелковой смешанной пряжи, и хлопко-шерстяной смешанной пряжи, а также многослойного нетканого полотна трикотажным способом (вязанием), в третьей линии осуществляют разрыхление, смешивание и сбрызгивание клейкого раствора для пропитки волокнистого слоя и настила волокнистого холста и скрепления их методом горячего прессования и красильно-отделочных операций для получения эластичного нетканого полотна для теплозащитной прокладки и утепления пола.

Компьютерный набор: Алиева Л..

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а