



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 802415

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 02.04.79 (21) 2747384/28-05

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.02.81. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 09.02.81

(51) М. Кл.³

D 01 C 1/04

(53) УДК 677.1.

.021.2(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Р. Боровский, И. А. Соловьев, Д. Н. Грабов
и В. О. Чирков

(71) Заявитель

Опытное конструкторско-технологическое бюро
по интенсификации теплообменных процессов Института
технической теплофизики АН Украинской ССР

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ СТЕБЛЕЙ
ЛУБЯНЫХ КУЛЬТУР

1

Изобретение относится к технологии первичной обработки лубяных культур, таких как лен, конопля, пенька, джут, с целью получения из них лубяного волокна.

Известен способ обработки стеблей лубяных культур, включающий последовательные операции тепловой биологической мочки стеблей, промывки льнотресты водой при 40–50°C, отжима, формирования слоя льнотресты с одновременным обдувом ее воздухом с относительной влажностью 60–80% и температурой, равной температуре атмосферного воздуха, и сушки [1].

Обдув тресты воздухом перед сушкой в данном способе позволяет понизить влажность льнотресты, сократить продолжительность последующей сушки и всего процесса в целом. Однако интенсивное испарение влаги в процессе обдува тресты снижает температуру последней до 15–25°C. При этом жиробразные и воскообразные вещества наружного слоя тресты,

2

имеющие температуру плавления и смазывания в пределах 37–62°C, застывают и закрывают поры тресты. Это затрудняет удаление влаги из тресты при обдуве ее воздухом и в процессе сушки, а следовательно, увеличивает продолжительность сушки. Кроме того, при застывании жирowych и воскообразных веществ на льнотресте закрепляются оставшиеся после промывки загрязнения и пектиновые вещества, которые в процессе сушки склеиваются с трестой, что ухудшает отделяемость волокон при трепании и снижает выход длинного волокна и его качество.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к данному изобретению является способ обработки стеблей лубяных культур последовательной тепловой биологической мочкой стеблей, промывкой полученной тресты водой при 40–50°C, отжимом, формированием слоя тресты и одновременным сопловым обдувом ее нагретым влажным воздухом и сушкой [2]. В этом способе для

обдува тресты используют отработанный нагретый влажный воздух из 7-8 или 8-15 зон модернизированной сушильной машины марки СКП-9-7ЛМ. Это позволяет уменьшить недостатки, присущие способу [1].

Однако параметры воздуха для обдува тресты в этом способе, в частности недостаточно высокая влажность и высокая температура (средняя температура воздуха в сушилке равна 90°C), особенно, если воздух отбирают из 8-15 зон сушильной машины, все же не позволяют достигнуть оптимальных условий сушки тресты с точки зрения продолжительности процесса в качестве получаемого волокна.

Эти недостатки устраняются данным изобретением.

Цель изобретения - сокращение продолжительности процесса обработки за счет интенсификации сушки и повышение качества лубяного волокна.

Указанная цель достигается способом обработки стеблей лубяных культур по изобретению, включающим, как и известный способ, последовательную тепловую биологическую мочку стеблей, промывку полученной тресты водой при $40-50^{\circ}\text{C}$, отжим, формирование слоя тресты с одновременным сопловым обдувом ее нагретым влажным воздухом и сушку, причем, в отличие от известного способа, обдув тресты осуществляют насыщенным воздухом с температурой, равной температуре мокрого термометра в начальный период сушки.

В процессе формирования слоя перед сушкой треста нагревается до температуры мокрого термометра в начальном периоде сушки. Обдув тресты с одновременным

формированием слоя осуществляют, например, на транспортере перед сушильной машиной отработанным воздухом из 1-3-ей зон сушильной машины марки СКП-9-7ЛМ, имеющим температуру $45-50^{\circ}\text{C}$, что соответствует температуре мокрого термометра в начальный период сушки, и относительную влажность 100%.

При этом создаются условия, когда неотмытые жиробразные и воскообразные вещества наружных слоев расплавлены и смочены свободной влагой, поры, устья и пустоты тресты открыты, загрязнения и остатки пектиновых веществ находятся в свободной влаге во взвешенном состоянии, клейкие вещества растворены в свободной влаге. При сопловом обдуве увеличивается сьем свободной влаги, а вместе с ней удаляются жиробразные и воскообразные вещества, загрязнения, остатки пектиновых и клейких веществ, что способствует улучшению отделяемости волокна при трепании, снижению загрязненности, увеличению выхода и качества волокна.

Снижение влажности тресты перед сушкой, так же как и расплавленное состояние воскообразных и жировых веществ, способствует интенсификации процесса сушки.

В таблице приведены сравнительные показатели качества моченцового лубяного волокна и продолжительность сушки в способе по изобретению и в известном способе. Температура воздуха для обдува льнотресты в способе по изобретению составляла $45-55^{\circ}\text{C}$, что соответствовало температуре мокрого термометра в начальный период сушки, а относительная влажность равнялась 100%.

Показатели	Способы	
	Известный	Предлагаемый
Влажность материала, % (по отношению к абсолютно сухому весу)		
перед сопловым обдувом воздухом	150-160	160-170
после соплового обдува воздухом	130-140	110-130
Время сушки, мин	10	8-9
Средний выход длинного волокна, %		
для тресты № 1,4	14,10	14,3
для тресты № 1,5	14,80	15,10

Показатели	Способы	
	Известный	Предлагаемый
Номер длинного волокна		
для тресты № 1,4	10,04	10,24
для тресты № 1,5	11,40	11,73
Органолептическая оценка (шелковистость, загрязненность и т.д.)	Удовлетворительно	Удовлетворительно

Как видно из приведенной выше таблицы, условия формирования слоя тресты по изобретению позволяют увеличить удаление свободной влаги при сопловом обдуве приблизительно в два раза, уменьшить время сушки на 10-20%, увеличить выход длинного волокна на 0,2-0,3%, повысить его номер на 0,20-0,40 единицы при удовлетворительной органолептической оценке.

Таким образом, изобретение позволяет сократить продолжительность обработки стеблей лубяных культур за счет интенсификации сушки и повысить качество лубяного волокна.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ обработки стеблей лубяных культур последовательной тепловой биологической мочкой стеблей, промывкой по-

лученной тресты водой при 40-50°C, отжимом, формированием слоя тресты с одновременным сопловым обдувом ее нагретым влажным воздухом и сушкой, отличающийся тем, что, с целью сокращения продолжительности процесса за счет интенсификации сушки и повышения качества лубяного волокна, обдув тресты осуществляют насыщенным воздухом с температурой, равной температуре мокрого термометра в начальный период сушки.

Источники информации,

- 30 принятые во внимание при экспертизе
1. Марков В. В. и др. Первичная обработка лубяных волокон, М., Легкая индустрия, 1974, с. 91, 162, 174.
 2. Яковлев Г. П. и др. Модернизация сушильных машин СКП-9-7ЛМ на льноза-
водах, "Текстильная промышленность", 1977, № 12, с. 26-27 (прототип).

Составитель Т. Смирнова

Редактор П. Горькова

Техред М. Лоя

Корректор М. Коста

Заказ 10533/34

Тираж 493

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4