

УДК 677.11.620.1

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ БАРАБАНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТРЕПАНОГО ЛЬНЯНОГО ВОЛОКНА*

А.В. БЕЗБАБЧЕНКО

(Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке лубяных культур)

В целях повышения выхода трепаного льняного волокна предложена конструкция барабана, обеспечивающая дифференциацию процесса трепания в течение одного воздействия бил на волокно. Достигается это путем изменения вылета рабочей кромки била по отношению к плоскости

подбильной решетки Δ и одновременного изменения расстояния от бильной планки до близлежащей планки подбильной решетки h (схема трепания и особенности конструкции барабанов представлены на рис.1).

* Работа выполнена под руководством проф., докт. техн. наук Е.Л. Пашина.

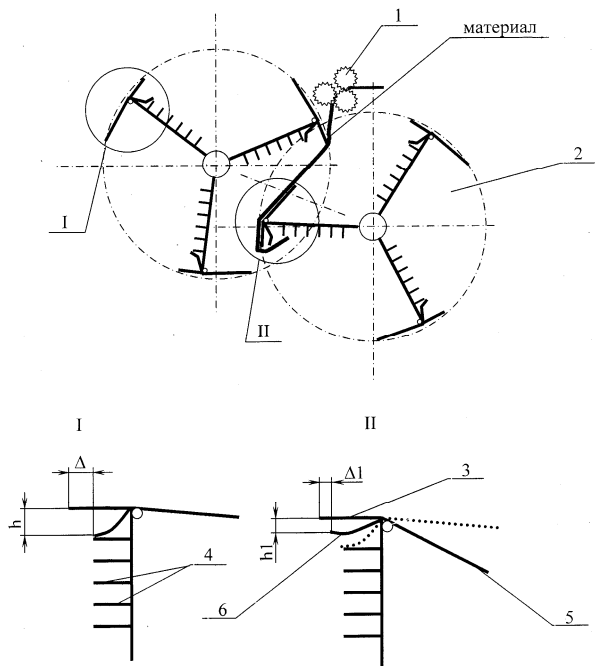


Рис. 1

Новая конструкция трепального барабана работает следующим образом. При вращении барабанов 2 бильные планки 3 и планки подбильных решеток 4 воздействуют на лубоволокнистый материал, зажатый в мяльно-зажимном узле 1, очищая тем самым его от костры. При этом в верхней половине поля трепания тыльная кромка 5 в обескостривании не участвует и за счет сил инерции находится в начальном положении.

При таких условиях обеспечиваются максимальный вылет кромки била по отношению к подбильной решетке Δ и наибольшее расстояние от бильной планки до близлежащей кромки подбильной решетки h . Такие значения вылета Δ и расстояния h необходимы для эффективного обескостривания средней части обрабатываемого материала.

При дальнейшем повороте барабанов, а именно во второй половине периода взаимодействия волокна с билами (в нижней половине поля трепания), давление со стороны материала на тыльную кромку 5 возрастает и в какой-то момент начинает превосходить силы инерции, отклоняющие ее от центра вращения. Вследствие этого положение планки 6 изменяется.

Такое отклонение будет приводить к уменьшению величины вылета кромки била относительно подбильной решетки до величины Δ_1 (причем $\Delta > \Delta_1$) и уменьшению расстояния между бильной планкой и близлежащей к ней планкой подбильной решетки h_1 (причем $h > h_1$).

Одновременное уменьшение вылета кромки била по отношению к плоскости подбильной решетки и расстояния между бильной планкой и близлежащей к ней планкой подбильной решетки в нижней половине поля трепания будет способствовать снижению интенсивности воздействия на концевые участки пряжи, что приводит к увеличению выхода длинного волокна.

После выхода била из поля трепания тыльная кромка за счет сил инерции возвращается в начальное положение. Далее процесс взаимодействия бил барабанов с волокном повторяется.

Экспериментальная проверка новых трепальных барабанов позволила установить, что их применение обеспечивает увеличение выхода длинного волокна на 15...25%.

Рекомендована отделом разработки научных основ техники и технологии льнопереработки ВНИИЛК. Поступила 02.02.06.