

УДК 677.1/2

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ ЛЬНА В НАЧАЛЬНОЙ ЗОНЕ ТРЕПАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Е.Л. ПАШИН, А.Б. ЛАПШИН, С.М. ВИХАРЕВ

(Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке лубяных культур,
Костромской государственный технологический университет)

Конструкция трепальной машины для получения длинного льняного волокна должна обеспечивать необходимую дифференциацию процесса трепания, суть которой заключается в обеспечении соответствия режима обработки определенному сочетанию свойств льняного сырца. Иными словами, в процессе трепания необходимо изменение интенсивности воздействий на материал в зависимости от его свойств, связанных с уровнем заостренности.

Особенно актуально это применительно к начальным этапам процесса, когда удаление костры из заостренных прядей происходит наиболее интенсивно. Существуют различные способы дифференциации процесса трепания [1], [2], большинство из которых либо реализуются при использовании одностороннего трепания, либо требуют изменения конструкции входной части трепальных барабанов, что повышает трудоемкость их изготовления.

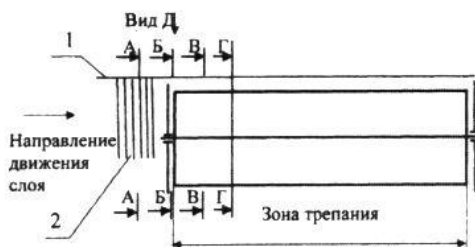
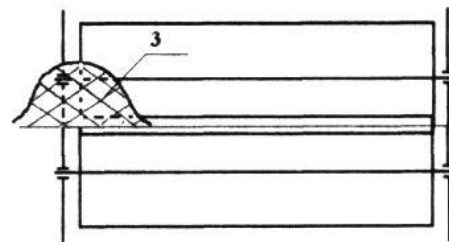


Рис. 1

Анализ известных конструкций трепальных машин позволил предложить новый способ ввода обрабатываемых прядей льна в зону двухстороннего трепания. Рассмотрим предлагаемый способ (рис. 1, 2).



Вид Д.

Рис. 2

Предварительно сформированный (путем слоеутолнения и промина) слой льняного сырца в зажимном транспортере 1 подается к зоне трепания. При этом, принудительно сопровождая обрабатываемые концы 2 прядей, отводят их от линии зажима (тем самым от поля трепания) в сторону с помощью специальной направляющей 3, имеющей форму, обеспечивающую в дальнейшем возврат прядей в поле трепания. Таким образом, при входе в трепальную машину свисающие пряди максимально отведены в сторону от поля трепания (рис. 3 п. Б-Б).

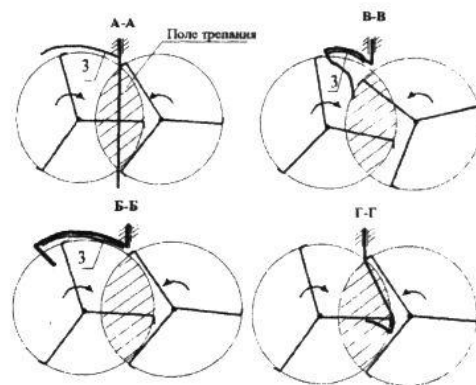


Рис. 3

Это позволяет вначале осуществлять процесс одностороннего трепания применительно к наиболее удаленным от зажима участкам сырца. При такой обработке происходит первичное натяжение прядей, их обескостривание и параллелизация. Одновременно при этом существенно снижается вероятность образования намотов на входные шейки барабанов, так как длина прядей недостаточна для их возникновения.

Далее, по мере движения слоя, пряжи начинают постепенно приближаться к полю трепания за счет движения по направляющей. В этот период происходит переход от одностороннего трепания льна к двухстороннему (рис. 3 п. В-В и Г-Г). В данный переходный период льяной сырец окончательно подготавливается для последующего полноценного трепания при

повышенной интенсивности воздействий с целью окончательного удаления костры.

Применение предложенного способа трепания в машинах двухстороннего действия не потребует изменения конструкции барабанов по их длине и одновременно обеспечит необходимую дифференциацию процесса по интенсивности воздействий на обрабатываемый материал.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Сивцов А.Н.* Первичная обработка лубяных волокон. – М.: Гизлегпром, 1949.

2. *Ипатов А.М.* Теоретические основы механической обработки стеблей лубяных культур. – М.: Легпромбытиздат, 1989.

Рекомендована отделом разработки научных основ техники и технологии льнопереработки ВНИИЛК. Поступила 01.04.03.