

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ ОБЕСПЫЛИВАНИЯ НА НАКЛОННОМ РЫХЛИТЕЛЕ-ЧИСТИТЕЛЕ

К.Ю. ПАВЛОВ

(Ивановская государственная текстильная академия)

Обеспыливающий рыхлитель-чиститель для волокнистого материала, схема которого приведена на рис. 1, содержит остов 1, расположенную над ним закрытую кожухом рабочую зону 2, оснащенную входным 3 и выходным 4 каналами, расположенные в ней наклонно в два ряда в шахматном порядке пять ножевых барабанов, в том числе приемный 5, передающий 6 и выпускной 7, нижние ножевые барабаны и верхние ножевые барабаны 8 и 9.

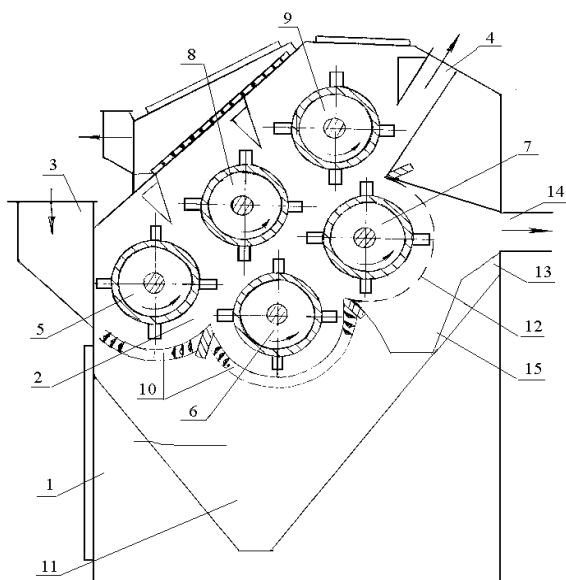


Рис. 1

Модернизация машины состоит в том, что колосниковая решетка 10, отделяющая рабочую зону 2 от угарной камеры 11, охватывает нижний сектор лишь пятого приемного и шестого передающего барабанов. Под нижним выпускным барабаном 7 концентрично ему размещен перфорированный лист 12, установленный на разводку 10...15 мм с образованием вакуумной камеры 13 с пневмоотсосом 14. Вакуумная камера 13 в нижней своей части имеет карман 15 для жестких сорных примесей.

Машина работает следующим образом. Волокнистый материал через входное отверстие 3 поступает в рабочую зону 2, где эффективно разрыхляется ножевыми барабанами.

Крупные сорные примеси через колосниковую решетку 10 под приемным и передающим ножевыми барабанами выделяются в угарную камеру 11.

Пух, пыль и мелкие сорные примеси посредством вакуума проникают через перфорированный лист 12, установленный под ножевым барабаном 7, выделяются в вакуумную камеру 13 и через пневмоотсос 14 уходят к фильтрам, при этом жесткие сорные примеси оседают в кармане 15.

Таким образом, предложенная машина обеспечивает эффективную очистку волокнистой массы как от крупных сорных примесей, удаляя их через колосниковую решетку в угарную камеру, так и от пыли, пуха и мелких сорных примесей, удаляя их через перфорированную поверхность.

Опыт показывает, что применение обеспыливающего чистителя-рыхлителя повышает эффективность очистки волокнистой массы, что приводит к снижению обрывности в прядении.

Исследование предлагаемой технологии осуществляли путем сравнения контрольного варианта до модернизации и опытного варианта после модернизации наклонного чистителя-рыхлителя.

Исследование проводили по стандартной методике. Количество выделенного сора определялось в течение 15 минут. Для определения количества мелкого сора, пыли и пуха через вакуумную камеру в пневмоотсосе 14 устанавливался фильтр. Сбор выделенных отходов определялся за 15 минут. Результаты испытаний сведены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Показатели полуфабрикатов и пряжи	Контрольный вариант	Опытный вариант	Процент улучшения показателя
Разрыхлительный агрегат			
1. Вес клочка хлопка, г	0,53	0,51	-
2. Коэффициент вариации холста, %	1,34	1,32	-
3. Количество угаров, г	1020	1040	-
4. Количество отводимых пыли и пуха, г	-	5,43	-
Чесальная машина			
5. Коэффициент вариации на коротких отрезках, %	4,4	4,3	-
6. Качество прочеса, (пороков в г)	71	66	7,0
7. Засоренность ленты, %	0,37	0,34	8,6
Прядильная машина			
8. Линейная плотность пряжи, текс	18,5	18,5	-
9. Коэффициент вариации, %	11,3	11,2	-
10. Разрывная нагрузка, сН/текс	9,2	9,3	-
11. Количество отложений в камере, мг	47	42	10,6
12. Обрывность	118	105	11,0

Как видно из таблицы, результаты работы машины в опытном и контрольном вариантах близки, однако эффективность работы машины в опытном варианте имеет тенденцию к улучшению. В опытном варианте через пневмоотсос выделяется дополнительно большое количество мелкого сора и пыли, то есть тех отходов, которые не могут быть удалены через угарные камеры под машиной.

В результате модернизации засоренность чесальной ленты снизилась на 8,6%, качество прочеса улучшилось на 7,0%.

По методике ЦНИХБИ было проведено исследование количества отложений пыли и пуха в желобе прядильной камеры. Наблюдения проводились в течение 8 часов.

Как видно из табл. 1, уменьшение отложений в желобе прядильной камеры в опытном варианте составляет около 10,6%. Замеры обрывности на прядильной машине в опытном варианте показали снижение на 11%.

Таким образом, предложенная модернизация наклонного очистителя-рыхлителя целесообразна и может быть рекомендована текстильным предприятиям для внедрения.

## В Ы В О Д Ы

Предложен модернизированный наклонный рыхлитель-очиститель, который может быть рекомендован текстильным предприятиям для внедрения.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Павлов Г.Г. Аэродинамика технологических процессов и оборудования текстильной промышленности. – М.: Легкая индустрия, 1975.

Рекомендована кафедрой прядения. Поступила 01.02.08.