

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ ОБЕСПЫЛИВАНИЯ НА ГОРИЗОНТАЛЬНОМ РЫХЛИТЕЛЕ ДЛЯ ХЛОПКА

К.Ю. ПАВЛОВ

(Ивановская государственная текстильная академия)

Обеспыливающий горизонтальный разрыхлитель для хлопка (рис. 1) содержит остов 1, расположенную над ним закрытую кожухом рабочую зону 2, оснащенную парой питающих цилиндров 3 и выходным каналом 4, расположенный в ней ножевой барабан 5, при этом поверхность нижнего сектора от пары питающих цилиндров на 2/3 охватывает колосниковая решетка 6, отделяющая рабочую зону 2 от угарной камеры 7 и далее на 1/3 поверхности барабана 5 от колосниковой решетки 6 до выходного канала 4 размещен перфорированный лист 8 на разводку 10...15 мм с образованием вакуумной камеры 9.

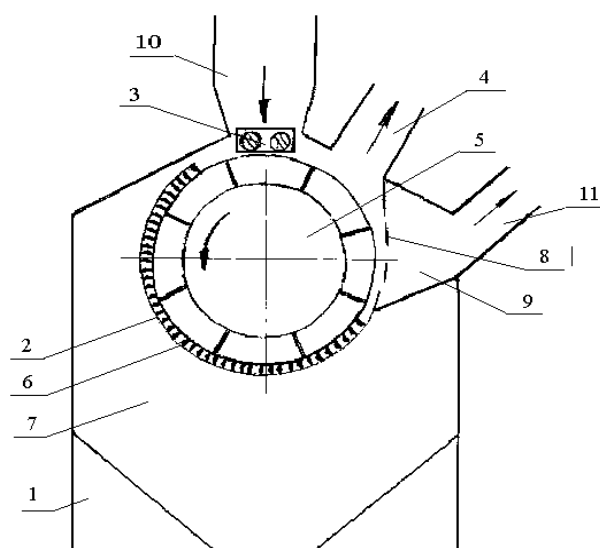


Рис. 1

Машина работает следующим образом. Волокнистый материал 10 парой питающих цилиндров 3 подается под воздействие ножевого барабана 5. В зажатом состоянии осуществляется его разделение на клочки. При взаимодействии клочков хлопка с колосниковой решеткой 6 крупные сорные примеси выделяются в угарную камеру 7. Далее при движении волок-

нистой массы по поверхности перфорированного листа 8 пыль, пух и мелкие сорные примеси проникают в вакуумную камеру 7 и удаляются через патрубок 11 к фильтру. Очищенная волокнистая масса через выходной канал выходит и направляется к следующей машине.

Таким образом, предложенная машина обеспечивает эффективную очистку хлопка 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 к фильтрам.

Исследование проводилось по стандартной методике. Количество выделяемого сора, пуха и пыли определялось в течение 15 мин. Для определения количества мелкого сора, пуха и пыли, отводимого из смеси через перфорированную поверхность, в трубе пневмоотсоса устанавливался фильтр.

Результаты испытаний представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, результаты работы машины после установки перфорированного листа для отвода пуха имеют тенденции к улучшению.

В опытном варианте через перфорированную поверхность выделяется дополнительно большое количество пуха, пыли и мелких сорных примесей, то есть таких угаров, которые не могут быть удалены через колосниковую решетку в угарную камеру.

В результате модернизации машины качество чесальной ленты повысилось на 9,3%, при этом ее засоренность снизилась на 10,5%. По методике ЦНИХБИ было проведено исследование количества отложений пыли в желобе прядильной камеры. Замеры производились в течение 8 ч.

Из табл. 1, видно, что уменьшение отложений в прядильной камере составило

более 14,2%. Обрывность в прядении снизилась на 12,5%.

Т а б л и ц а 1

| № пФ/п | 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 холстов, % | 1,57 | 1,55 | - |
| 3 | Количество угаров, г | 1050 | 1070 | - |
| 4 | Количество отводимых пыли и пуха, г | - | 5,7 | - |
| | Чесальная лента | | | |
| 5 | Коэффициент вариации (короткие отрезки) | 4,5 | 4,4 | - |
| 6 | Качество прочеса (пороков/г) | 75 | 68 | 9,3 |
| 7 | Засоренность ленты (%) | 0,38 | 0,34 | 10,5 |
| | Прядильная машина | | | |
| 8 | Линейная плотность, текс | 18,5 | 18,5 | - |
| 9 | Коэффициент вариации, % | 11,5 | 11,4 | - |
| 10 | Разрывная нагрузка, сН/текс | 9,2 | 9,3 | - |
| 11 | Количество отложений в камере, мг | 49 | 42 | 14,2 |
| 12 | Обрывность | 120 | 105 | 12,5 |

ВЫВОДЫ

Предложенная модернизация горизонтального рыхлителя целесообразна и может быть рекомендована текстильным предприятиям для внедрения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Павлов Г.Г. Аэродинамические основы безверетенных способов прядения. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.

Рекомендована кафедрой прядения. Поступила 11.03.08.