

УДК 677.05

МОДЕРНИЗАЦИЯ РАЗРЫХЛИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОЛОКНИСТОГО МАТЕРИАЛА

К.Ю. ПАВЛОВ

(Ивановская государственная текстильная академия)

Несмотря на то, что современное оборудование разрыхлительных агрегатов текстильных фабрик работает с высокой эффективностью, в пневмопрядении к чистоте полуфабриката предъявляются очень высокие требования. Вследствие этого с повышением производительности работы машин, входящих в состав агрегата, ведется поиск так называемых пассивных методов очистки. Одним из решений этой задачи является модернизация разрыхлительного агрегата.

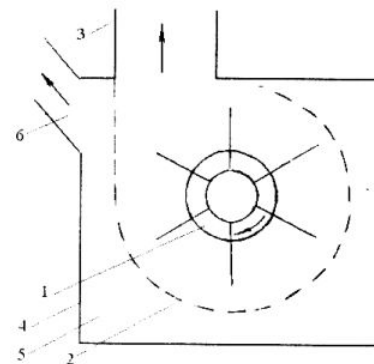


Рис. 1

В целях транспортировки полуфабриката от одной машины к другой по пневмопроводу в составе разрыхлительного агрегата часто используется центробежный вентилятор [1]. Проведенная реконструкция такого вентилятора позволяет вместе с основным назначением использовать его как очиститель транспортируемого хлопка [2]. Для этого в центробежном вентиляторе (рис. 1) имеется рабочее колесо 1, цилиндрическая поверхность 2, переходящая в патрубок 3, и две торцевые стенки, на одной из которых расположено входное отверстие. Цилиндрическая поверхность выполнена перфорированной и размещена в футляре 4, образующем угарную камеру 5. В верхней части футляра 4 в непосредственной близости от выходного патрубка 3 расположен выходной канал 6.

В процессе работы агрегата вентилятор выполняет свое основное назначение – создает воздушный поток, транспортирующий волокнистую массу от одной машины к другой.

Вместе с тем при транспортировке волокнистой массы с помощью лопастей ра-

бочего колеса осуществляется интенсивное выделение как крупных, так и мелких сорных примесей, а также пуха и пыли. Крупные сорные примеси выделяются через перфорированную поверхность за счет центробежной силы. Мелкие сорные примеси, пух и пыль, выводятся через перфорированную поверхность и уходят в отводной канал в результате вакуума, создаваемого в угарной камере за счет принудительного отсоса воздуха посредством отводного канала.

Сравнительные испытания предложенного очистительного устройства проводили по известным методикам.

Количество крупных сорных примесей, выделяемых в угарную камеру, определяли за 30 мин работы агрегата. Количество мелких сорных примесей, пуха и пыли, ушедших в отводной канал, определяли путем установки в отводном канале специального фильтра. Время наблюдения составляло 30 мин. Сравнение проводили с контрольным вариантом, работающим в обычном режиме.

Таблица 1

№ п/п	Показатель полуфабриката и пряжи	Контрольный вариант	Опытный вариант
Разрыхлительный агрегат			
1	Масса клочка хлопка, г	0,49	0,48
2	Коэффициент вариации по толщине волокнистого потока, %	1,41	1,40
3	Масса крупного сора в угарной камере, г	-	45,2
4	Масса пуха и пыли на фильтре, г	-	4,75
Чесальная машина			
5	Коэффициент вариации по толщине ленты, %	4,4	4,3
6	Засоренность прочеса, порок/г	75	74
7	Засоренность ленты, %	0,36	0,33
Прядильная машина			
8	Линейная плотность, текс	18,5	18,5
9	Коэффициент вариации по линейной плотности, %	11,5	11,4
10	Удельная разрывная нагрузка, сН/текс	9,2	9,3
11	Масса отложений в камере, мг	45	41
12	Обрывность на 1000 камер/ч	123	111

Результаты испытаний сведены в табл.1. Анализируя представленные данные, видим эффективность работы осуществленной модернизации. В опытном варианте (по сравнению с контрольным) дополнительно выделялось большое количество крупных сорных примесей.

Изучение качества чесальной ленты показало, что количество пороков в ленте сократилось и засоренность ленты снизилась.

Испытания пряжи, проведенные нами, показали, что количество отложений в желобе камеры сокращается на 8,8%. Меха-

нические показатели пряжи улучшаются. Обрывность в прядении снижается на 9,7%.

Продолжительная эксплуатация предложенного устройства в производственных условиях подтвердила высокую эффективность его работы и возможность применения для работы на текстильных предприятиях.

ВЫВОДЫ

Доказано, что предложенный модернизированный разрыхлительный агрегат с

целью дополнительной очистки волокнистого материала достаточно эффективен и может быть рекомендован к внедрению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Центробежный вентилятор. Паспорт. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. – М.: 2001.
2. Патент на полезную модель № 30754 7 D 01 G 9/08.

Рекомендована кафедрой прядения. Поступила 01.12.03..