

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ ОБЕСПЫЛИВАНИЯ ПИТАЮЩЕЙ ЛЕНТЫ НА ЛЕНТОЧНОЙ МАШИНЕ

THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL OPERATION OF ELIMINATING THE DUST ON THE DRAFT FRAME FEEDER RIBBON

К.Ю. ПАВЛОВ, А.М. ЩЕПОЧКИН, Ю.В. ПАВЛОВ
K.YU. PAVLOV, A.M. SHCHEROSHKIN, YU.V. PAVLOV

(Ивановский государственный политехнический университет. Текстильный институт)
(Ivanovo State Polytechnic University. Textile Institute)
E-mail: ttp@ivgpu.com

Предложен способ обеспыливания питающей ленты на ленточной машине с целью улучшения чистоты ленты.

A method is proposed bespylivaniya supply tape to tape machine to improve purity (quality) of the tape.

Ключевые слова: ленточная машина, питающая лента, очистка, обеспыливание.

Keywords: Draft machine, feeding tape, cleaning, dusting.

На рис. 1 показано устройство для обеспыливания ленты (патент № 29725) 1 при выборке ее из таза 2, которое содержит расположенный выше таза воздухоприемник в виде легкого из прозрачного материала колпака 3, соединенного отводящим патрубком 4 с легким гибким воздуховодом аспирационной системы, включающей пухосборник и вентилятор (не показаны). Колпак имеет отверстие 5 входа воздуха и отверстие 6 для выхода ленты, причем отверстия сообщаются общей щелью 7 на его (колпака) стенке. Сечение наиболее широкой части колпака имеет форму круга, диаметр которого больше диаметра таза. Колпак снабжен приспособлением 8, допускающим его пространственное перемещение, например, в горизонтальной плоскости. Колпак посредством приспособления (шарнира) прикрепляется к ленточной машине 9.

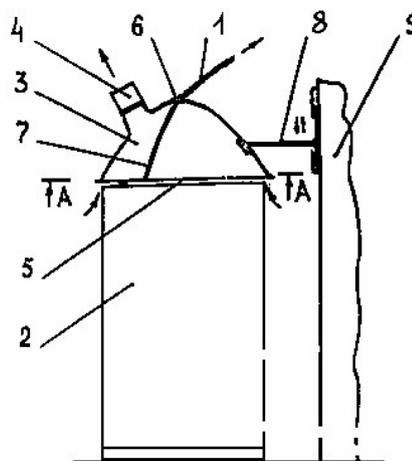


Рис. 1

Оператор, обслуживающий текстильную машину, захватывает из таза 2 ленту 1, пропускает ее через щель 7 во внутренний объем колпака 3, где лента оказывается между отверстием 5 и отверстием 6, затем подводит ее к рабочим органам машины. При выборке с большой скоростью ленты из таза происходит (вследствие отделения ленты от ленты и трения волокон)

интенсивное выделение пыли. При создании разрежения воздуха в аспирационной системе воздух из помещения подсасывается во внутренний объем колпака в основном через отверстие 5, значительно меньше – через щель 7 и еще меньше – через отверстие 6, откуда поступает вместе с частичками пуха и пыли в отводящий патрубок 4 и далее в аспирационную систему. При обрыве ленты в пределах объема таза оператор перемещает (отодвигает) колпак в сторону с помощью приспособления 9, осуществляет соединение ленты и повторяет вышеуказанные операции.

Исследование эффективности работы предложенной операции обеспыливания ленты проводилось следующим образом.

В пылеотводящий патрубок 4 устанавливался фильтр для сбора пыли и пуха. Выделенные отходы на фильтре собирались в течение 8 часов. До и после установки фильтр взвешивался, и таким образом определялось количество собранных отходов. Количество выделенных отходов определялось при различных скоростях движения воздуха в пылеотводном патрубке. Результаты эксперимента сведены в табл. 1 и даны на графике рис. 2.

Т а б л и ц а 1

Скорость воздуха V, м/с	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50
Количество пыли С, мг	17,1	23,2	25,3	26,0	26,5

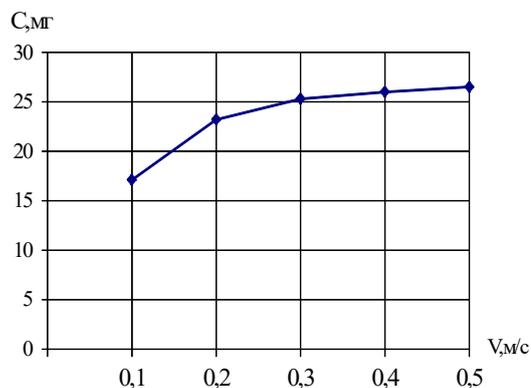


Рис. 2

Как видно из табл. 1 и графика на рис. 2, выделение пыли растет с увеличением скорости отводимого воздуха сначала быстро, затем процесс затухает. На основании полученных результатов следует считать, что оптимальным значением скорости отводимого воздуха следует принимать 0,2...0,3 м/с. При дальнейшем увеличении скорости количество отходов возрастает незначительно.

ВЫВОДЫ

Установлены оптимальные значения скорости воздуха для эффективного обеспыливания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Павлов К.Ю. Общие основы классификации и проектирования неподвижных вьюрков // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2001, № 4. С. 22...24.
2. Павлов К.Ю. Методика проведения эксперимента по исследованию аэродинамических характеристик перфорированной поверхности для обеспыливания волокнистой массы на машинах разрыхлительно-очистительного агрегата // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2008, № 5. С. 40...45.

Рекомендована кафедрой технологии текстильных изделий. Поступила 15.11.13.