

Из технологической цепочки исключаются все места сложения жгутиков для обеспечения их раздельной переработки. Таким образом, жгутики проходят следующие стадии переработки: формование одновременно 20 жгутиков линейной плотности 2+5 текс; вытягивание с вытяжкой от 2.5 до 6 при одновременной термофиксации волокна, причем жгутики проходят через линию обработки раздельно при помощи последовательно расположенных разделительных гребенок; гофрирование в гофрировочной камере одновременно до 64 жгутиков, пневмоперепутывание сформированных жгутиков и наматывание на выходную паковку массой до 5 кг. Линейная плотность полученного жгутика от 200 до 800 текс.

Стоимость обработки жгута химических волокон почти в 2 раза дешевле классического процесса получения коврового жгутика за счет высокой производительности линии по обработке жгута. Таким образом, преимуществами разработанной технологии является значительное сокращение себестоимости коврового жгутика за счет: сокращения количества отходов, снижения энергозатрат и трудозатрат, сокращения производственных площадей.

УДК 677.022: 533.6.1

**СНИЖЕНИЕ РАСХОДА СЖАТОГО ВОЗДУХА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ
КОМБИНИРОВАННОЙ ПРЯЖИ АЭРОДИНАМИЧЕСКИМ
СПОСОБОМ ФОРМИРОВАНИЯ**

**Д.Б. Рыклин, А.Г. Коган, А.А. Баранова
(ВГТУ, Витебск)**

Расход сжатого воздуха является одной из важных энергетических характеристик аэродинамического способа формирования комбинирован-

ной пряжи. Поэтому снижение расхода воздуха оказывает значительное влияние на экономическую эффективность внедрения данного способа в производство.

При реализации аэродинамического способа прядения формирование комбинированной пряжи осуществляется в специальном аэродинамическом устройстве, состоящем из двух камер: пневмовьюрковой (ПВК) и пневмоперепутывающей (ППК).

При истечении сжатого воздуха через два тангенциально расположенных канала в ПВК создается закрученный поток, под действием которого волокнистый продукт скручивается и транспортируется в ППК. Известно, что на качество формирования комбинированной пряжи значительное влияние оказывает величина ложной крутки на входе в аэродинамическое устройство. Поэтому необходимо определить такие параметры ПВК, при которых оптимальная величина ложной крутки достигается при минимальном расходе воздуха.

На основании теоретических исследований движения закрученной струи в ПВК, а также процессов баллонирования и ложного кручения продукта получены модели, описывающие зависимости расхода воздуха и ложной крутки от параметров ПВК и давления на входе в тангенциальные каналы. Экспериментальная проверка разработанных моделей подтвердила их адекватность при получении льнополушерстяной комбинированной пряжи.

При анализе полученных моделей установлено, что наименьший расход сжатого воздуха в ПВК с заданной крутильной способностью достигается при минимальном размере тангенциальных каналов и минимальном расстоянии между ними. Минимальный диаметр ограничен максимально допустимым давлением в ПВК, так как при уменьшении диаметра канала оптимальное значение в ПВК значительно увеличивается.

В ППК под действием сжатого воздуха, подаваемого через два или четыре радиальных канала, осуществляется процесс пневмоперепутывания с образованием так называемых «ложных узлов». При этом эффективность перепутывания зависит от размеров и мощности ядра повышенного давления, которое возникает при столкновении радиальных струй. С увеличением диаметра ППК для создания необходимого ядра повышенного давления требуется значительно повышать давление в ПВК, что приводит к увеличению расхода сжатого воздуха. Однако, как установлено экспериментально, при этом несколько снижается количество отходов волокна. Качество формирования комбинированной пряжи при оптимальных давлениях в камерах аэродинамического устройства практически не зависит от диаметра в ППК. Следовательно, выбор оптимального целесообразно осуществлять с учетом стоимости сырья и сжатого воздуха.

Таким образом, указанные мероприятия позволяют значительно уменьшить расход сжатого воздуха и повысить экономическую эффективность пневматических прядильных машин, реализующих данный способ.

УДК 677.021.16

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОТХОДОВ ПРЯДИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Н.Ф. Васнев, Т.И. Васнева

(ИГТА, г. Иваново)

При переработке хлопка на прядильных фабриках образуются отходы, в которых находится достаточное количество качественного прядомого волокна. После соответствующей обработки этих отходов очищенное волокно может быть использовано в более низких сортiroвках, а также в угарно-вигоневой промышленности.