

- сгущение выходящего из чесальной машины прочеса;
- профилирование (локальное вытягивание) прочеса в продольном направлении с помощью системы CV1 с целью предотвращения образования утолщенных краев формируемого на преобразователе прочеса волокнистого холста;
- предотвращение деформации укладываемого в холст прочеса за счет высокоточной работы приводных механизмов преобразователя прочеса;
- контролируемое вытягивание сформированного многослойного холста с целью снижения его поверхностной плотности на холстовытяжной машине;
- сжатие неуплотненного холста и подача его непосредственно к первым иглам иглопробивной машины с помощью специальной питающей системы (рисунок 1);
- сопровождение волокнистого полуфабриката в процессе иглопрокалывания с помощью щеточного транспортера или за счет использования технологии Nuregrunsh (движение игл по эллиптической траектории);
- контролируемое вытягивание подвергнутого предварительному иглопрокалыванию волокнистого холста с целью переориентации волокон;
- использование замкнутого контура регулирования поверхностной плотности волокнистого полуфабриката в масштабах всей поточной линии.

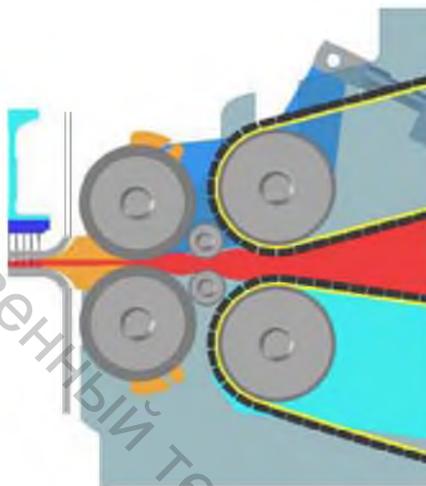


Рисунок 1 – Питающая система

Компания Dilo Group располагает многочисленными специфическими технико-технологическими решениями, используемыми на всех участках поточной линии и позволяющими обеспечить эффективное снижение неровноты вырабатываемых полотен. Вытяжки во всех зонах либо сведены к минимуму, либо выполняются в контролируемых условиях. Уплотнение клочкообразной волокнистой массы и сгущение прочеса также способствуют уменьшению неровноты. Классический способ дублирования слоев на преобразователе прочеса обеспечивает особенно эффективное выравнивание даже при подаче в чесальную машину клочкообразного волокнистого материала. Весь комплекс многообразных решений, используемых на стадиях формирования и скрепления волокнистых холстов и направленных на снижение неровноты вырабатываемых материалов, обозначается общим термином «Dilo-Isomation» и постоянно совершенствуется.

УДК 677.017.

АПРОБАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ОТХОДОВ ТРЕПАНИЯ В ГРЕБЕННОЙ СИСТЕМЕ ПРЯДЕНИЯ ШЕРСТИ

Дорофеев В.В., Разумеев К.Э., проф., Захаров В.Н., с.н.с.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Московский государственный университет
дизайна и технологии», г. Москва, Российская Федерация*

Результаты исследований способа обработки короткого льняного волокна № 3 ударно-волновыми воздействиями, осуществляемыми в непрерывных и импульсных режимах на экспериментальных стендах, установленных в ОАО «МРТИ РАН», подтвердили его эффективность в целях расщепления технических волокон на элементарные и их тонкие комплексы и очистки от сорных примесей, кроме того в результате исследований разработана технология получения качественного котонина, при соблюдении рабочих технологических режимов [1].

Одним из решений вопроса по расширению номенклатуры пряжи для ручного вязания шерстопрядильном производством в настоящее время является освоение нового ассортиментного ряда сырья, т.е. модифицированного льняного волокна.

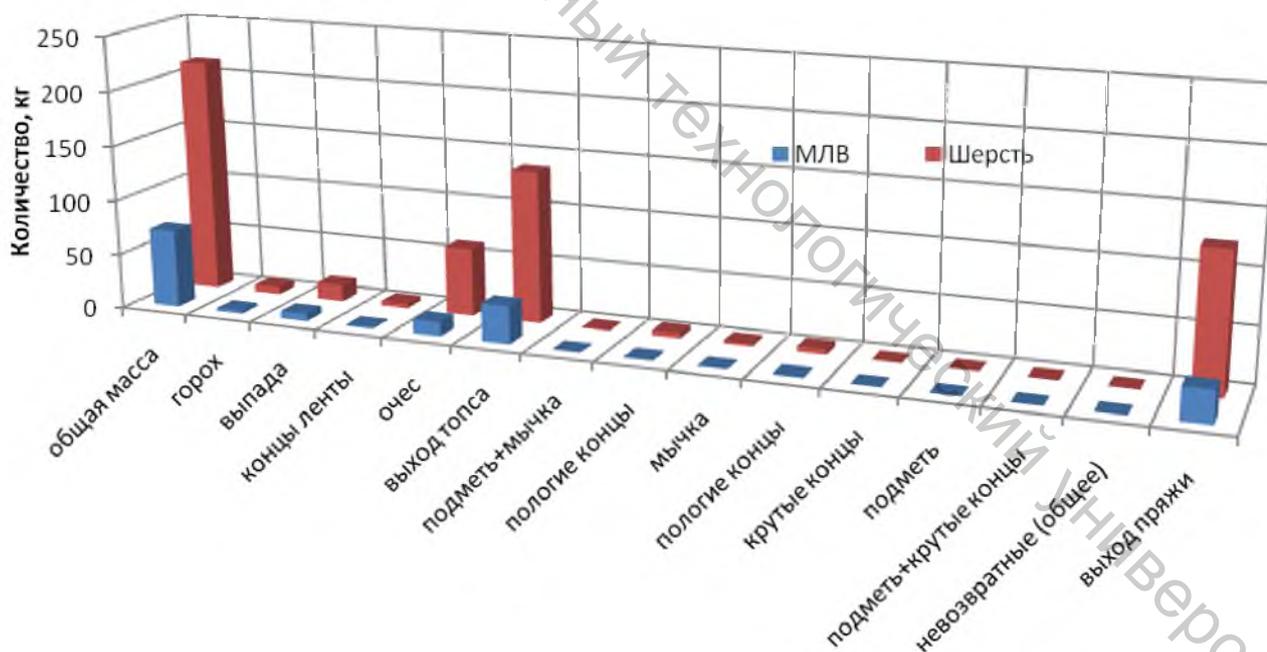
Требования к гребенной системе прядения обусловили для производственной проверки предположения о технологической пригодности модифицированного льняного волокна (далее - МЛВ) выбор короткого льняного волокна № 6, имеющего более высокие технологические показатели и проведение ударно-волновой модификации с базовыми параметрами (количество разрядных импульсов «300», водяной модуль ванны 1:23). Поскольку для гребенной системы прядения шерсти характерна многопереходность производства пряжи из смесей, а тонкие комплексы льняного волокна имеют склонность к дроблению, то для изготовления пряжи № 12/4 использовали технологическую цепочку с одним гребнечесанием, т.е. для смешивания МЛВ с п/т кроссбредной шерстью (II длина, 56-586) отечественного производства [2]. Апробацию использования МЛВ осуществляли в производственных условиях ОАО «Троицкая Камвольная Фабрика» и ООО «Пехорский текстиль».

Поскольку вложение в сортировку с п/т шерстью 30 % МЛВ увеличит неровноту, а неоднородность волокон по длине увеличит количество угаров, проводили анализ отходов по ассортиментным группам, представленным на рис. 1, с установлением (3 повторности) процентного содержания компонентов после основных технологических переходов.

Как видно из рисунка 1, окончательная процентная доля МЛВ уменьшилась от исходного вложения в сортировку и составила ~ 20 % в одиночной пряже № 12, что объясняется большим количеством отходом МЛВ при кардочесании и гребнечесании. Объяснением является деструкция структуры коротких волокон льна со средней массодлиной порядка 75 мм, вызванная их разрывом зубьями пыльчатой гарнитуры.

Также в ходе производственной проверки установлено, что из-за жесткости льноволокна происходит высыпание на некоторых участках технологических переходов (очистка бородки на гребнечесании, очистка зон вытяжного прибора, трощение).

Результаты апробации использования модифицированных отходов трепания в гребенной системе прядения шерсти позволяют рекомендовать продолжение проведения исследований при условии устранения отрицательных технологических факторов, а также при установлении оптимальных режимов ударно-волновой модификации короткого льняного волокна № 6 и подбора, соответствующих структурным особенностям волокна, гарнитур для дальнейшего разволокнения и чесания.



Ассортиментные группы с процентным содержанием компонентов

Рисунок 1 – Анализ ассортиментных групп после основных технологических переходов

Список использованных источников

1. Дорофеев. В. В., В.Н. Захаров, Е.П. Лаврентьева, В.В. Дьяченко. Разработка базовых технологий производства текстильных материалов и переработки натурального сырья на базе отечественного оборудования, основанного на ударно-волновой технологии получения высококачественного котонизированного льна. Материалы международной научно-практической конференции «Внедрение инновационных разработок в целях повышения экономической эффективности в льняном комплексе России». - Вологда: 2012, С. 25-27.
2. Севостьянов А.Г., Осьмин Н.А., Щербаков В.П. и др. Механическая технология текстильных материалов. – М.: Легпромбытиздат, 1989. С. 153-154