

Секция «ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО НИТЕЙ, ТКАНЕЙ И ТРИКОТАЖА»

НОВОЕ В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ КОМБИНИРОВАННЫХ НИТЕЙ

А. Г. Коган

УО «Витебский государственный технологический университет»

Аппаратная пряжа в один переход на чесальном аппарате

Сущность получения крученой пряжи непосредственно на чесальном аппарате заключается в установке на выпуск к чесальному аппарату приставки. На приставке осуществляются процессы сложения ровничных нитей, утонение их в вытяжном приборе, формирование пряжи в аэродинамическом устройстве и намотка пряжи на паковку массой 2-2,5 кг, что позволяет использовать ее без мотального перехода в дальнейшей технологической цепочке.

Линейная плотность формируемой пряжи 50-500 текс. Формирование комбинированной аппаратной пряжи происходит со скоростью выпуска до 150 м/мин.

Комбинированные нити пневматического способа формирования

По данной технологии можно получать комбинированные хлопко-, шерсто- и льнохимические нити. Кроме того, существует возможность получения пряжи только из химических волокон.

Процесс отличается высокой стабильностью формирования пряжи в широком диапазоне линейных плотностей. Машина для получения комбинированной пряжи пневматическим способом позволяет вырабатывать бескруточную пряжу линейной плотности 20-180 текс со скоростью выпуска до 250 м/мин.

Формирование пряжи осуществляется в специальном аэродинамическом устройстве. Особенность технологического процесса - возможность получения пряжи как из ленты, так и из ровницы.

В настоящее время по этой технологии разработаны и изготовлены на базе самокруточной машины ПСК машины ПБК-225-ШГ, ПБК-225-Х, ПБК-225-ЛО и новая машина ВПМ-170.

Технология получения пневмотекстурированных нитей

Разработан технологический процесс получения пневмотекстурированных химических нитей параллельным, двухскоростным и трехскоростным способами формирования на модернизированных машинах ТК-600, ПБК-225 и специализированных Varmag, Eitex.

Линейная плотность вырабатываемых нитей 12 – 50 текс – в ассортимент плательно-костюмных тканей; 50 – 100 текс – в ассортимент мебельно-декоративных тканей; в ассортимент технических тканей – 100-240 текс;

Скорость текстурирования 120-220 м/мин;

Формирование петливой структуры нити осуществляется в пневмотекстурирующем устройстве. Пневмотекстурированная нить по внешнему виду и своим свойствам приближена к пряже из натуральных волокон.

Технология получения комбинированных высокоусадочных нитей

Разработан технологический процесс получения комбинированных нитей, обладающих специфическими свойствами (высокой усадкой и повышенной объемностью). Принцип получения комбинированных высокоусадочных нитей заключается в соеди-

нении разноусадочных компонентов, в результате чего получается нить, обладающая потенциальной усадкой, а по внешнему виду и физико-механическим свойствам не отличается от обычных комбинированных нитей. Для придания нитям повышенной объемности их подвергают термообработке.

Технология получения комбинированных высокоэластичных нитей

Разработана новая технология получения комбинированных высокоэластичных нитей на модернизированной машине ПК-100 с использованием в качестве эластомерного компонента высокоэластичной полиуретановой нити Дорластан (Германия), лайкры, а в качестве обкручивающего компонента текстурированной эластичной нити и хлопчатобумажной пряжи. Разработанная технология включает в себя возможность получения высокоэластичных нитей с различной растяжимостью как с одиночной, так и с двойной обкруткой, которая необходима для устранения неравновесности готовых нитей в связи с невозможностью запаривания нити Дорластан).

Технологический процесс получения меланжевой пряжи

В настоящее время производство меланжевых пряж и изделий из них является одним из наиболее перспективных направлений развития текстильной промышленности. Особенностью разработанного на кафедре технологического процесса производства меланжевой пряжи является то, что цветная химическая лента, полученная на ленточной резально-штапелирующей машине типа ЛРШ и прошедшая несколько переходов смешивающих машин СМ-2-45, соединяется на чесальной машине с хлопковым холстом. При этом исключаются процессы разрыхления и очистки химического волокна, снижается количество его пороков за счет пороков, образующихся на разрыхлительно-очистительном агрегате, а также исключаются проблемы, возникающие при перезаправке агрегата с цветного волокна на суровое. При соединении компонентов на чесальной машине достигается хорошее качество смешивания за счет многократного сложения слоев волокон и практически исключается ручьиность, возникающая при соединении компонентов лентами на ленточной машине.

Комбинированные фасонные нити на машине ПК

Разработан способ получения комбинированных фасонных нитей в один переход на модернизированной машине ПК-100, что даст возможность осуществить автоматизацию процесса прядения, значительно расширить ассортимент и качество выпускаемых изделий за счет получаемой оригинальной структуры пряжи. В предлагаемом способе в качестве механизма формирования петель используется аэродинамическое устройство эжекционного типа (форсунка).

Согласно предлагаемого способа, получения комбинированных фасонных нитей различной структуры (петлистые, узелковые, спиральные, штопорные, с ровничным эффектом) можно вырабатывать нити линейной плотностью 30-1000 текс и выше.

Пряжа с использованием микроволокон

Разработана сокращенная технология производства комбинированных пряж на прядильно-крутильной машине ПК-100 с использованием полиэфирных микроволокон и комплексных химических нитей. Разработана сокращенная цепочка подготовки полиэфирных микроволокон линейной плотностью 0,07 текс к прядению, позволяющая исключить трудоемкие процессы разрыхления, трепания и кардочесания. Ленту из полиэфирных микроволокон предлагается получать путем штапелирования жгутов. Смешивание микроволокон с другими видами волокон целесообразно осуществлять на ленточных машинах.

Комбинированные пряжи линейной плотности 11,8 – 18,5 текс используются для производства армированных швейных ниток, двух- и трехкомпонентные швейные нитки. Разработан ряд многокомпонентных трикотажных пряж линейной плотности 15,4 текс x2; 18,5 текс x2, которые обладают повышенной прочностью, растяжимостью, извитостью и устойчивостью к истирающим воздействиям, а также хорошими гигиениче-

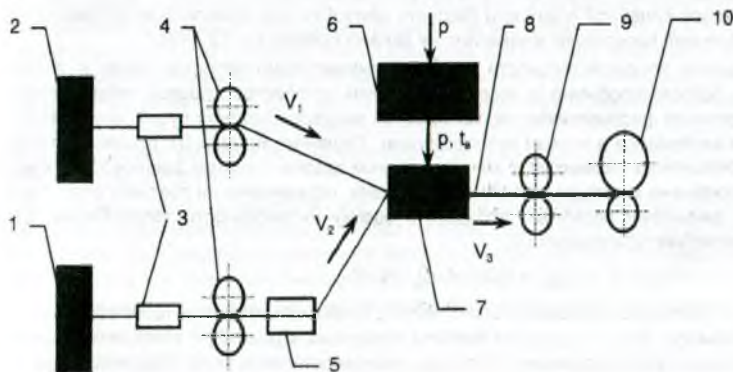
скими свойствами. Это достигается за счет создания новой структуры комбинированных нитей, включающих в себя нити эластик или белан, полиэфирные микроволокна и хлопчатобумажную пряжу.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ
ПНЕВОТЕКСТУРИРОВАННЫХ ХИМИЧЕСКИХ НИТЕЙ В
УСЛОВИЯХ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ**

А.А. Кузнецов, А.Г. Коган, В.И. Ольшанский
УО «Витебский государственный технологический университет»

Известно, что проблема снижения энергоёмкости технологических процессов на предприятиях текстильной промышленности, повышения качества текстильных изделий является актуальной научно-технической задачей.

Одним из направлений решения данной задачи является производство пневмотекстурированных химических нитей, однако энергоёмкость данного технологического процесса и недостаточное качество пневмотекстурированных нитей приводит к их ограниченному производству. Для исключения вышеприведенных недостатков авторами разработана технология получения пневмотекстурированных химических нитей в условиях влажно-тепловой обработки (ВТО), получившая название пневмотермотекстурирование [1]. Технологическая схема способа пневмотермотекстурирования представлена на рис. 1.



$$V_1 > V_2 = 0-500\%; V_1 > V_3 = 25-500\%; V_2 > V_3 = 10-25\%; p = 0,35-0,5 \text{ МПа}; t_1 = 60-200 \text{ }^\circ\text{C}$$

Рисинок 1 - Технологическая схема способа пневмотермотекстурирования химических нитей

Стержневая 1 и нагонная 2 нити подаются питающей парой 4 через нитенатяжители 3 в аэродинамическое устройство 7 со скоростями соответственно V_2 и V_1 . Предварительно стержневой компонент подвергается увлажнению в устройстве 5. Формирова-