

менуемого производится по каждому разделу; ЭВМ выдает полную информацию по решению задач с указанием ошибок в решении, что позволяет использовать программу в качестве обучающей. Данная программа отличается простым исходным кодом, хорошим быстродействием и доброжелательным интерфейсом. Как и все программы, предназначенные для обучения или контроля знаний обучающихся, она основана на системе условных операторов, которые необходимы для сравнения ответов студентов с правильными ответами. Все необходимые данные для идентификации экзаменуемого, а также результаты сдачи сохраняются в отдельных текстовых файлах и являются официальным документом, на основании которого определяется итоговая оценка знаний студента.

УДК 677.022:677.08

*Проф. Локтионов А.В.,  
доц. Буткевич В.Г.,  
асп. Мачихо Т.А. (ВГТУ)*

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ПРЯЖИ ИЗ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА**

Определение натяжения радиального участка пряжи в рабочей зоне прядильной камеры актуально. Оно влияет на обрывность процесса прядения и качество получаемой пряжи. Известно, что на натяжение пряжи влияют пять основных факторов: центробежная сила, аэродинамическая, тяжести, сила начального натяжения в процессе съема с желоба и трения в зоне пряжевыводной воронки. Принято, что кроме центробежной, остальные силы влияют на натяжение незначительно и ими в расчетах пренебрегают. Для определения натяжения радиального участка пряжи исследован процесс ее формирования в движении с учетом всех указанных выше сил. В рабочей зоне радиальный участок пряжи перемещается по спирали с переменным шагом. Используя формулу движения по спирали и, решая искомое дифференциальное уравнение, получен закон изменения радиальной нагрузки в рабочей зоне прядильной камеры. При этом учтены следующие параметры: текущий радиус пряжи (нити), радиус камеры, частота вращения участка пряжи, вязкость воздушно-волоконистой среды. Анализ полученной зависимости показал, что все силы, кроме центробежной, в зоне пересечения технологического воздушного потока и радиального участка пряжи составляют до 30% приращения натяжения. С учетом выполненных исследований установлены оптимальные режимы работы прядильной камеры при переработке смесей из отходов: скорость питания - 2,5 м/мин; частота вращения дискретизирующего барабанчика -  $5 \cdot 10^3$  мин<sup>-1</sup>, частота вращения ротора камеры - 8900 мин<sup>-1</sup>, скорость выпуска пряжи - 32 м/мин. Рекомендованные режимы формирования пряжи линейной плотностью 330 текс использованы в ОАО "Витебские ковры" при ее получении из восстановленных волокон.

УДК 621.914.6

*Ст. преп. Сябров В.В. (ВГТУ)*

### **РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МНОГОЗАХОДНЫХ ЧЕРВЯЧНЫХ ФРЕЗ**

Проведенные исследования показали, что имеется два основных резерва повышения экономической эффективности многозаходных червячных фрез по сравнению с однозаходными (при одинаковой скорости резания и материале):

1. Улучшение схемы срезания припуска, которое заключается в уменьшении числа резов и более благоприятном распределении толщин срезов между зубьями, работающими на одной установке фрезы. Уменьшение числа резов каждым зубом приводит к сокращению суммарной длины срезов, снимаемых каждым зубом, что увеличивает стойкость фрезы. Перерас-