

При определении геометрической формы и размеров прокладок в первую очередь учитываются силуэт и модельные особенности конструкции изделия. Далее подбираются прокладочные материалы по волокнистому составу, виду клеевого покрытия, способу соединения с материалами верха. В качестве исходных данных берется основа конструкции прокладки для требуемого вида одежды, затем уже с учетом модельных особенностей изделия, необходимости рационального использования сырья и материалов, возможности применения прокладки оформляются окончательно.

УДК 687.053.6.004.183

*доц. Попова Е.Ф.,
доц. Попов Ю.В.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОТЕРЬ СОКРАЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ РАБОТЕ НА ШВЕЙНЫХ МАШИНАХ

Одним из возможных путей сокращения потерь электроэнергии при работе на универсальных швейных машинах является модернизация их электропривода и, в частности, уменьшение времени работы двигателя в режиме холостого хода. Но при этом необходимо учитывать, что с увеличением числа отключений растут пусковые потери. Поэтому было проведено исследование целесообразности реализации выше указанной возможности и выявления диапазона пауз в работе швейной машины, при которых может быть рекомендовано отключение двигателя.

Для этой цели была разработана и собрана схема, позволяющая осуществить исследование работы двигателя в продолжительном и повторно-кратковременных режимах с различной продолжительностью включения (ПВ) и разной длительностью циклов.

В ходе проведенных исследований выявлено влияние длительности цикла и ПВ на экономию электроэнергии. Установлена минимальная длительность паузы в работе машин, при которой целесообразно отключение двигателя. При меньших паузах это является нежелательным как с точки зрения экономии электроэнергии, так и хода технологического процесса.

УДК 687.016:011.56

*к.т.н., доц. Голубкова В.Т.
к.т.н., доц. Касаева Т.В.*

РАЗВИТИЕ МЕТОДА СИТУАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ШВЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

При проектировании структуры технологических операций основную трудность представляет выбор вспомогательных приемов. Проведенные исследования логики технолога по решению данной задачи показали, что для выбора решения необходимо описать конкретную проектную ситуацию по характеризующим ее признакам. Формально процесс выбора решения можно представить как многоуровневый итерационный процесс последовательной детализации проектных решений. Это означает, что решение принимается не сразу, а в несколько этапов, на каждом из которых технолог исключает заранее неприемлемые решения, сужая таким образом область поиска до окончательного решения. В такой постановке задача сводится к установлению признаков проектной ситуации, возможных их значений и последовательности их анализа.

Решение проводилось путем моделирования процесса выбора вспомогательных приемов. При этом использован метод ситуационного моделирования теории принятия решений. В соответствии с этим разработан перечень признаков проектной ситуации и возможные их значения.

Для получения полного перечня вспомогательных приемов нет необходимости анализировать операцию по всем выявленным признакам. Очередность анализа устанавливается специально разработанной схемой. Ее вершины отображают анализируемые признаки, а соединяющие их ребра - значения признаков и направление движения по схеме.

При автоматизированном проектировании на экране дисплея высвечиваются признаки проектной ситуации и возможные их значения в виде текста и цифрового кода. Выбрав нужное значение признака, проектировщик автоматически выбирает ряд вспомогательных приемов. Применение метода ситуационного моделирования позволило разработать способ автоматизированного проектирования набора вспомогательных приемов выполнения технологических операций.

УДК 539.31

*доц.к.т.н. Калинин А.А.
доц.к.т.н. Федосеев Г.Н.*

СЖАТИЕ УПРУГОГО ШАРА ПОЛЯРНОЙ НАГРУЗКОЙ

На основе интегральных уравнений красовой задачи теории упругости для тела вращения с осесимметричными силовыми граничными условиями, построенных на эластопотенциалах простого слоя, получено приближенное решение задачи о шаре, сжатом полярной нагрузкой, - заменой интегральных уравнений алгебраическим аналогом, из которого находятся компоненты вектора плотности эластопотенциала, используемые в дальнейшем для определения напряжений.

В точках, удаленных от полосов, заметно сближение напряжений, найденных при различных законах распределения нагрузки (распределенной по достаточно малой полярной области поверхности шара). На этой основе можно предположить наличие эффекта Сен-Венана для шара.

Наибольшее эквивалентное напряжение (находится по критерию Треска-Сен-Венана) возникает на некотором удалении от поверхности шара, которое тем больше, чем больше область распределения нагрузки.

УДК 624.074.5

*студ.Кускова С.В.
студ.Бужинский А.В.
доц.к.т.н. Федосеев Г.Н.*

МАТРИЧНЫЙ АЛГОРИТМ РАСЧЕТА ШАРНИРНО- СТЕРЖНЕВЫХ СИСТЕМ

Рассматриваются симметричные стержневые системы, составленные из стержней, работающих на растяжение (сжатие). На основе уравнений равновесия фрагментов таких систем, включающих в себя заданные силы и усилия в стержнях, примыкающих к рассматриваемым фрагментам, выраженные через перемещения точек приложения заданных сил, получается алгебраическая система относительно этих перемещений, матрица которой представляется произведением трех матриц: матрицы уравнений равновесия, диагональной матрицы, составленной из жесткостей элементов стержневой системы и матрицы, полученной транспонированием первой. Температурные задачи и задачи с зазорами, перекрываемыми в процессе нагружения, решаются аналогичным образом - путем нагружения соответствующих стержневых систем некоторыми фиктивными силами.