

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГИБКИХ МОДУЛЬНЫХ ПОТОКОВ

Б.А. Федченко

Научный руководитель – Т.М. Ванина
УО «Витебский государственный технологический
университет»

Для современного швейного производства характерна переориентация спроса покупателей на высококачественную модную одежду, отличающуюся большим разнообразием моделей и используемых материалов. Это требует поиска новых, более гибких форм организации технологических потоков (ТП). Данная проблема особенно актуальна для предприятий малого и среднего бизнеса, продукция которых составляет достаточно большой удельный вес в общем объеме швейной продукции.

Ниже, на рисунке 1, приводится схема, иллюстрирующая методологический подход к проектированию гибких потоков. При этом логическая цепочка действий предусматривает четыре стадии.

На первой стадии устанавливаются факторы, обуславливающие специфику проектирования. Для современного швейного производства таковыми являются – динамичность моды, большое разнообразие конструктивно-технологических особенностей моделей, широкий ассортимент изделий и материалов, малая величина заказов и частая их сменяемость.

На второй стадии, исходя из указанных факторов, формируются требования к технологическим потокам. В нашем случае основными являются следующие требования: гибкость, эффективность, малая численность рабочих при одновременном обеспечении качества изделий и гуманизации труда исполнителей.

На третьей стадии осуществляется реализация сформированных требований по этапам проектирования ТП с одновременным выбором критериев оценки для каждого этапа (четвертая стадия).

Опыт работы зарубежных предприятий показал, что для гибких потоков предпочтителен модульный принцип их построения, где модуль представляет собой набор нескольких видов оборудования разного назначения [1].

В этой связи на этапе 3.1. исходные данные, наряду с коллекцией моделей, номенклатурой оборудования, видами материалов, технологической последовательностью обработки, должны включать затраты времени по видам оборудования. Оценочными критериями этапа могут служить коэффициенты относительной трудоемкости и конструктивно-технологической однородности моделей.

Формирование внешней структуры ГМП (этап 3.2.), кроме выделения секций, предусматривает формирование состава модулей на основе расчетов потребного количества единиц оборудования по видам (n_i), компоновки его с учетом оптимальной загрузки модуля ($\sum n_i = 0,95 \dots 1,15$) и максимально возможной загрузки каждого вида оборудования в модуле.

Построение внутренней структуры предусматривает формирование организационных операций, определение маршрутов движения полуфабрикатов внутри модулей и между ними. В качестве оценочных показателей уместны число возвратов и перебросов, уровень специализации рабочих мест, коэффициент механизации и др.

Реализация изложенной методологии ГМП позволит сократить количество используемого оборудования и повысить эффективность проектирования ТП.

Литература.

1. Мокеева Н.С., Буйновская Е.В. Новый подход к гибкой организации швейного производства. // Швейная промышленность, №4, 1997. 29-30С.



Рисунок 1 – Методология проектирования гибких модульных потоков

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ НАТУРАЛЬНЫХ КОЖ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ИСПЫТАНИЙ

О.В. Шилова, А.Е. Капров
Научные руководители - К.А. Загайгора,
З.Г.Максина
 УО «Витебский государственный технологический университет»

На обувных предприятиях в качестве материала верха обуви с «вытяжными» союзками используется, в основном, натуральная кожа. Причем, из опыта работы предприятий лучшее качество формования обуви достигается, когда толщина союзок выше 1,4 мм. Однако предприятия зачастую работают в условиях, когда вынуждены запускать в производство кожи более низких толщин 1,2 – 1,4 мм, 1,0 – 1,2 мм. В настоящей работе проведено исследование физико-механических свойств натуральной кожи арт. Импульс толщиной 1,2 – 1,4 мм и арт. Дольче 01 толщиной 1,0 – 1,2 мм.

Исследование свойств НК проводилось при различных методах испытания: при одноосном растяжении по ГОСТ 938 11 – 88, при двухосном симметричном растяжении [1], при растяжении на полусфере [2] и при растяжении на приборе для оперативных испытаний кож (ПОИК) по ГОСТ 29078 – 91. Отбор образцов и их подготовка к испытанию производилась по ГОСТ 938.0 – 88 и ГОСТ 988 14 – 88. Во всех методах испытания растяжение образцов осуществлялось на разрывной машине «Frank» с записью кривой растяжения в координатах: «нагрузка-удлинение» при одноосном растяжении и «нагрузка на пуансон - высота подъема пуансона» при двухосных видах растяжения. При растяжении на приборе ПОИК дискретно фиксировались значения высоты подъема пуансона и соответствующие нагрузки.