

УДК 687:658.527

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ЗАПУСКА МОДЕЛЕЙ В ПОТОК

Т.М. Ванина, Е.М. Ивашкевич, Р.Н. Филимоненкова

Одним из ответственных этапов при проектировании технологических процессов является подбор коллекции моделей для запуска в одном потоке. В настоящее время его рекомендуется производить по их конструктивной и технологической однородности, которые характеризуются одной конструктивной основой, наличием унифицированных деталей, применением однотипных методов обработки и оборудования, одинаковой последовательностью сборки узлов, материалами, однородными по свойствам и режимам обработки.

Однако между этими критериями отсутствует устойчивая взаимосвязь, так как, например, введение отделочных строчек нарушает технологическую однородность моделей, не влияя на конструктивную, и, наоборот, наличие различных отделочных элементов может вызвать существенное различие в трудоемкости изготовления моделей, разработанных на одной конструктивной основе.

По коэффициенту же трудоемкости можно судить лишь о суммарных затратах времени на изготовление моделей. При этом не учитываются ни методы обработки, ни используемое оборудование, в то время как максимальное использование оборудования в потоке является одним из основных требований поточного производства.

С этой точки зрения наиболее обоснованным способом подбора моделей в один поток является подбор по загрузке каждого вида оборудования в нем.

Сравнение этих методов было проведено на примере подбора в один поток моделей женских полупальто производства ОАО «Элема» г.Минск. Исходя из конструктивной и технологической однородностей моделей для запуска в один поток подходили только модели А, Б, Г с коэффициентами трудоемкости $K_T = 1; 1,005; 0,982$ и конструктивно-технологической однородности $K_{КТО} = 1; 0,99; 0,83$ соответственно (рисунок 1).

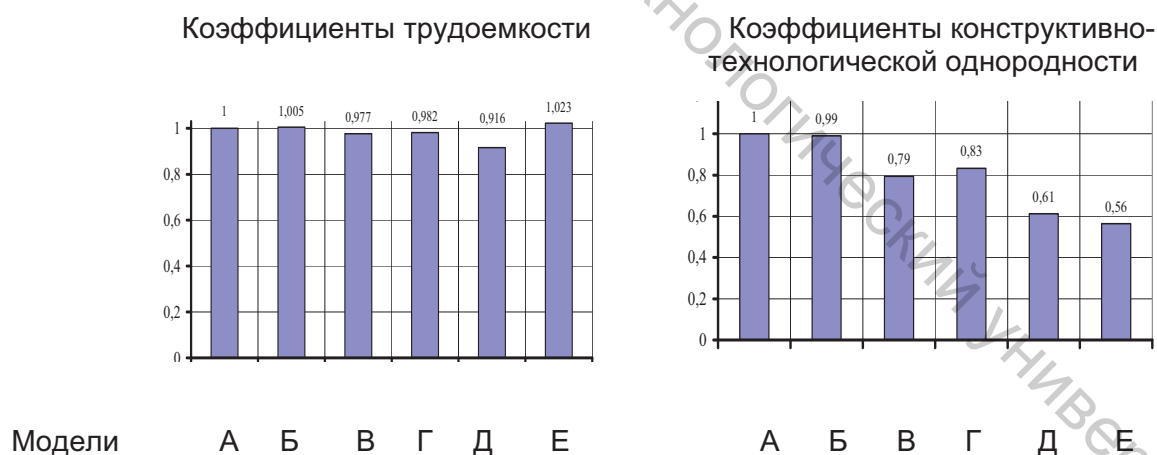


Рисунок 1 – Расчет коэффициентов трудоемкости и конструктивно– технологической однородности

При расчете вторым способом трудоемкость каждой модели рассматривалась как сумма трудоемкостей операций различных специальностей (машинной, ручной, утюжильной и т.д.). С целью сравнения объемов работ различных специальностей по каждой из моделей определен относительных коэффициент, который показывает расхождение между запускаемыми моделями и средней моделью по всем специальностям. Максимальное значение этого коэффициента ($\beta_{i_{max}}$) сравнивалось с величиной α , характеризующей допускаемую недогрузку или перегрузку исполнителей в потоке ($\alpha = 0,1$

$\div 0,15$). Причем самые большие значения коэффициента имели место для моделей Д и Е. Особенным в этих моделях является то, что в них полностью не используется два вида оборудования (одноигольная универсальная стачивающая и краеобметочная машины). Исключение их из семейства анализируемых моделей позволило в трех из оставшихся (А, Б, В) получить значение коэффициента $\beta_{i_{max}}$ в допустимых пределах (рисунок 2). Следовательно, эти модели обеспечивают максимальную загрузку оборудования в потоке.

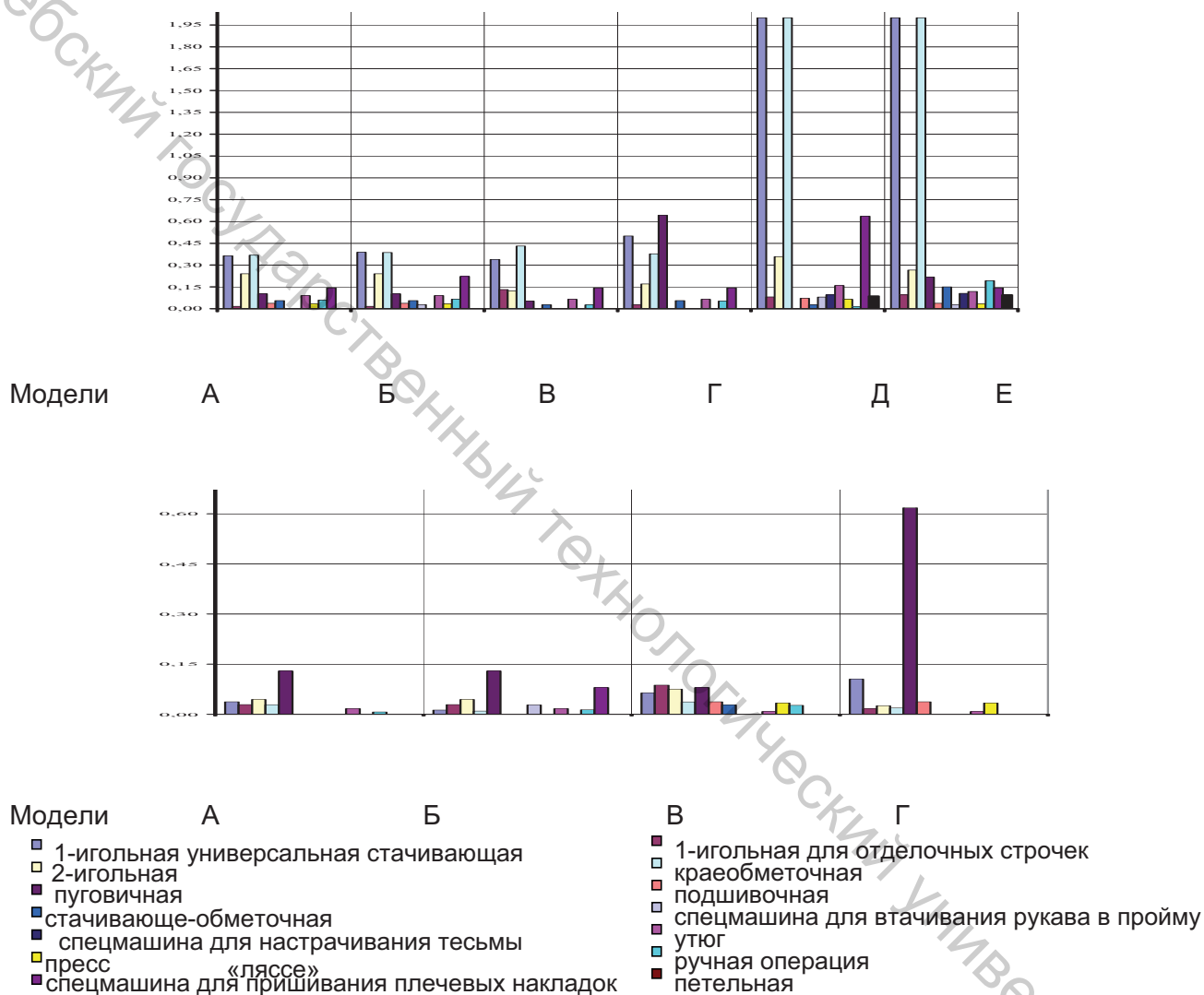


Рисунок 2 – Расчет коэффициентов отклонения загрузки оборудования по специальностям от средневзвешенной величины

Особую актуальность проблема подбора моделей приобретает при проектировании потоков по изготовлению изделий небольшой трудоемкости. Например, при изготовлении корсетных изделий, где замена оборудования даже на одной технологической операции (растачивание швов соединения чашек на двухигольной или машине зигзагообразной строчки) приводит к установке в поток 1-2 единиц оборудования, что составляет до 10% рабочих мест.

Таким образом, применение способа подбора моделей в один поток по загрузке оборудования позволяет расширить номенклатуру моделей, шьющихся в одном потоке, и повысить степень использования стоящего в потоке оборудования.

УДК (687.03 : 677.027.6) : 67/68 (476)

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА МАТЕРИАЛОВ И РЕЖИМОВ ИХ ОБРАБОТКИ НА ШВЕЙНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Н.П. Гарская, Н.А. Бедюк, Л.М. Чонгарская

Ассортимент материалов, перерабатываемых в настоящее время швейными предприятиями различных форм собственности и уровня производства, настолько расширился, что публикации с теоретической информацией о них отсутствуют или появляются с большим опозданием.

В классических прейскурантах отсутствуют данные о новых материалах для одежды, а в технологических справочниках соответственно нет информации о режимах их обработки. Даже традиционные шерстяные и хлопчатобумажные ткани в наши дни часто содержат эластичные нити, что делает их стрейч-материалами (хлопок-стрейч, джинс-стрейч, вельвет-стрейч, шерсть-стрейч), свойства которых очень далеки от традиционных хлопчатобумажных, джинсовых или шерстяных тканей. Такие современные материалы как тафта, органза, марлёвка, шифон с вышивкой, гобелен, кожа с вышивкой, трикотаж-мех и т.п., не описаны ни в материаловедческой, ни в технологической литературе.

Очевидно, что разработка рациональных режимов обработки новых материалов – актуальная задача подготовки швейного производства. Не менее значимой является задача поиска унифицированных для разных материалов режимов обработки, поскольку современные предприятия выпускают разнообразную продукцию, поэтому, очень важно, не меняя оборудования и режимов, обрабатывать разные материалы.

Все операции швейного производства можно классифицировать на три группы в зависимости от способа соединения:

- операции ниточных соединений, выполняемые на промышленных швейных машинах различных типов;
- операции влажно-тепловой обработки, выполняемые на прессах или утюгами;
- операции клеевой технологии, выполняемые на дублирующих установках непрерывного действия.

Для каждой группы операций необходимо разрабатывать рациональные режимы обработки различных материалов.

Анализ режимов обработки материалов, которые применяются на швейных предприятиях Республики Беларусь, показал, что диапазон изменений режимов невелик (таблицы 1-3).

Таблица 1 – Режимы ниточных соединений

Вид ткани	Вид операции	Количество стежков в 1см строчки	Номер игл	Вид и номер ниток
Пальтовая, костюмная, плащевая, плательная, сорочечная	стачивание	3 – 4	90 – 110	хлопчатобумажные: 60, 50, 40 армированные: 44 ЛХ, 45 ЛЛ