

лотна, ни от модели, ни от сочетания размеров в раскладке. Типовые схемы раскладки лекал рекомендуется использовать при выполнении экспериментальных раскладок. В данной работе освещены не во всей полноте вопросы экономного использования материалов, а лишь некоторые его аспекты, возникающие на этапе подготовки ткани к раскрою, однако имеющие немалое значение в процессе производства. Что касается переработки отходов швейного производства и изготовления из них товаров народного потребления, которые рекомендованы для цеха ширпотреба фабрик, то такая работа была осуществлена для следующих фабрик Белоруссии: ПТФ «Свитанак» г. Орша, ОАО «Славянка» г. Бобруйск, ОАО «Знамя индустриализации» г. Витебск, ОАО «Надежда» г. Брест, ОАО «Веснянка» г. Могилев, ОАО «Элод» г. Гродно. Для этих предприятий был разработан ряд моделей, изготовление которых рекомендуется производить из межлекальных отходов и разработана технологическая последовательность их изготовления. Однако предприятия по-прежнему в большей мере ориентируются на первичные материалы, не учитывая возможности вовлечения в оборот вторичных материалов – отходов производства. На двух предприятиях – ПТФ «Свитанак» и ОАО «Славянка» – наши разработки были внедрены в производство и подтверждены актами о внедрении. Так на ОАО «Славянка» в результате изготовления из отходов производства детского жилета, детского берета, сумки для сменной обуви был получен годовой эффект от внедрения данных моделей 603104 рубля.

Аннотация

В данной статье дается анализ исследования потерь и использования отходов швейного производства на швейных предприятиях Белоруссии. Даются рекомендации по переработке отходов по изготовлению товаров народного потребления. Разработаны модели и технологическая последовательность их изготовления.

Summary

In given article the analysis of research of losses and uses of waste products of sewing manufacture at the sewing enterprises of Byelorussia is given. Recommendations for processing waste products for manufacturing the consumer goods are given. Models and a technological sequence of their manufacturing are developed.

УДК 687.1:677.08

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СХЕМЫ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА АССОРТИМЕНТА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ОТХОДОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

А.В. Пантелеева, Н.Х. Наурзбаева,

И.П. Овчинникова

***учреждение образования «Витебский
государственный технологический университет»***

Изготовление ассортимента изделий из отходов материалов является огромным экономическим резервом для предприятия. Оно позволяет получить не только изделия с низкой себестоимостью, но и создать дополнительный денежный фонд.

От принятия правильных проектных решений зависит качество будущих изделий и их потребительская ценность.

Современные этапы проектирования одежды нового ассортимента не предусматривают специальных исследований изготовления изделий из отходов материалов, проведение которых обеспечит достоверность выбора проектных решений. Основой для

принятия решений является накопленный опыт, а известные исследования и расчеты направлены на обоснование и подтверждение решений, уже реализованных в опытных образцах.

Часто проектирование одежды осуществляется без ограничений и возможностей массового производства, что может привести к созданию одежды из отходов материалов с низкими технико-экономическими показателями, снижению уровня качества данной одежды, произвольному сокращению типов моделей, исходя из соображений технологичности.

Применение системного подхода позволяет учесть широкий комплекс требований к проектированию, производству и эксплуатации ассортимента изделий из отходов материалов и представить объект и процесс проектирования в виде управляемой системы.

Для построения системы наиболее приемлемым методом является информационное моделирование, основой которого является разделение процесса проектирования на отдельные операции. Такое разделение обуславливается совокупностью работ, объединенных общей целью и поставленными задачами.

Этапы конструкторской и технологической подготовки производства складываются из работ по выбору наиболее приемлемых (оптимальных) вариантов отходов материалов для данного ассортимента, исходя из требований и условий эксплуатации; определению рациональных форм и параметров конструкции деталей одежды в соответствии со строением и размерами типовой фигуры, свойствами исходных материалов, существующим стилем и модой, а также тенденциями их развития; установлению рациональных членений с учетом количества отходов, их размеров и условий массового производства.

Для более детального анализа структуру системы конструкторской и технологической подготовки производства можно представить в виде циркуляции сбалансированных потоков входной и выходной информации и последовательно-параллельной структуры процесса, то есть в виде структурно-информационной схемы (рис. 1).

В двойных прямоугольниках заключена информация, используемая для проведения исследования на этапах конструкторской и технологической подготовки производства. Информация, заключенная в прямоугольниках отражает процесс проведения исследований по совершенствованию и поиску их рационального варианта, в параллелограммах – итоговая информация, необходимая для внедрения моделей в производство.

Такая детализация объясняется тем, что при проектировании одежды из отходов текстильных материалов выполнение работ одного цикла дает информацию, без которой невозможно решение задач последующего цикла. На каждый процесс влияет большое число факторов, каждое явление зависит от многих показателей.

Исходя из того, что задачи проектирования являются многоцелевыми, входная информация носит многоплановый характер и складывается из положений нормативной документации и стандартов, потребности и необходимости проектирования нового вида одежды и требований к ней, направления моды и наличия отходов текстильных материалов, сведений о них, конструкции и технологии изготовления изделий, сведений из других отраслей знаний и т.д. Большое значение для получения достоверной выходной информации имеют методы проведения исследований, которые также являются входом данной системы. Один и тот же набор исходных данных в каждом конкретном случае может принимать качественно различные значения и применяться как для системы в целом, так и для ее подсистем.

Анализируя систему конструкторской и технологической подготовки производства изделий из отходов текстильных материалов, можно отметить, что значительное влияние на появление изделий новых видов оказывают: потребность в удобной, легко трансформируемой универсальной одежде, климатические условия и условия эксплуатации одежды, которые обуславливают требования, предъявляемые к ней.

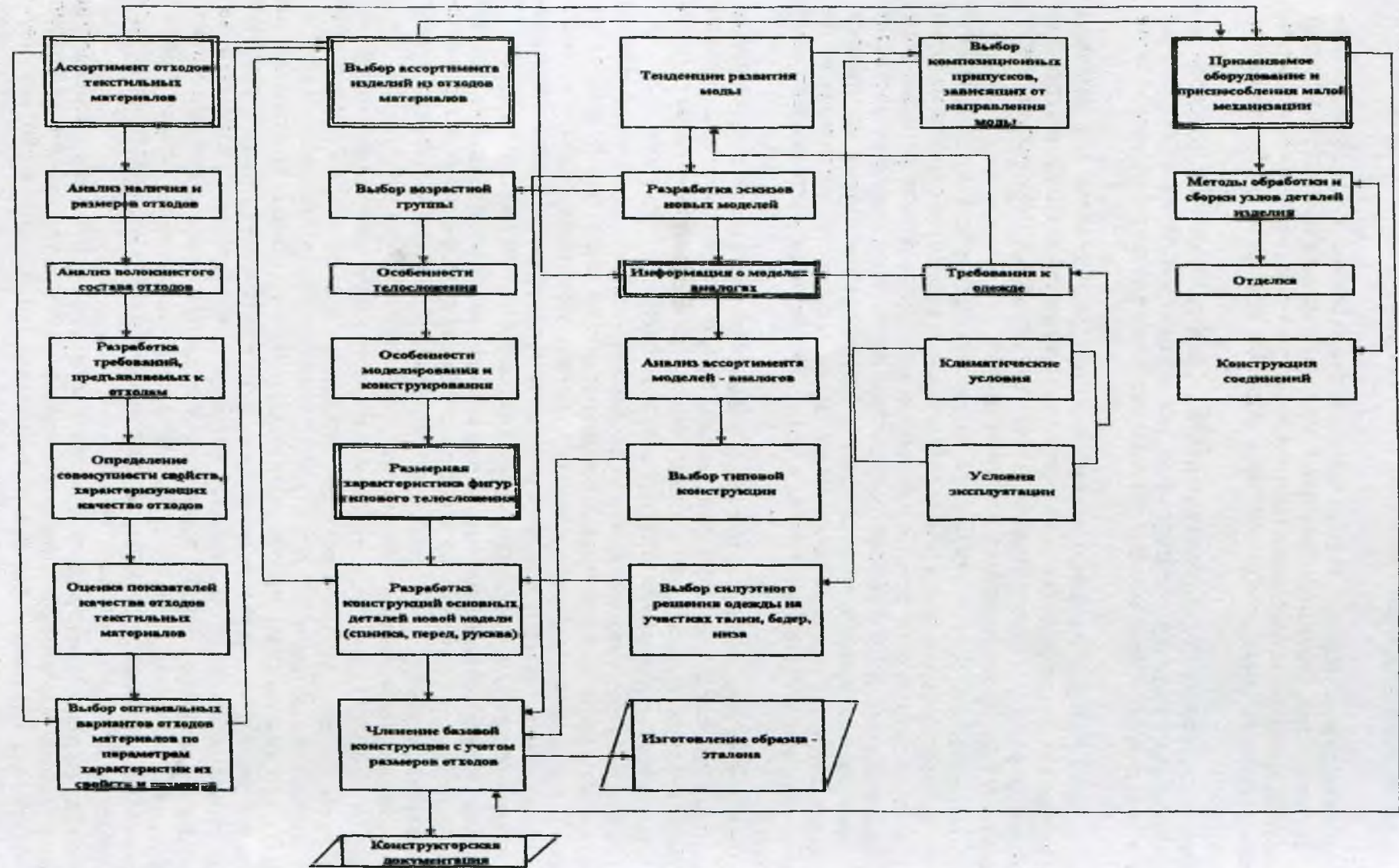
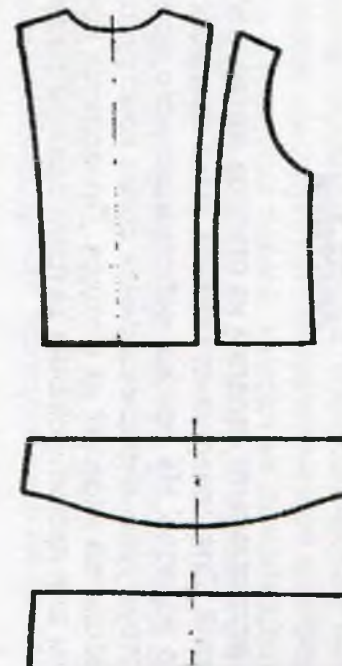
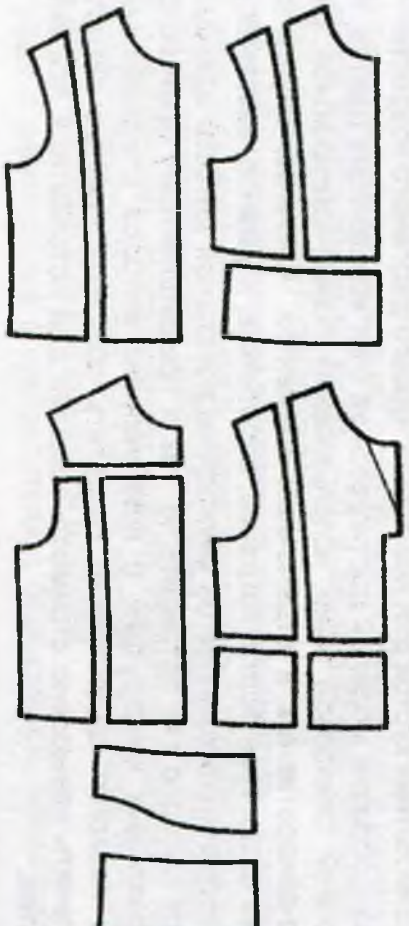
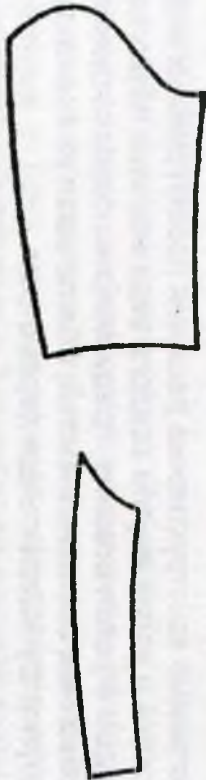
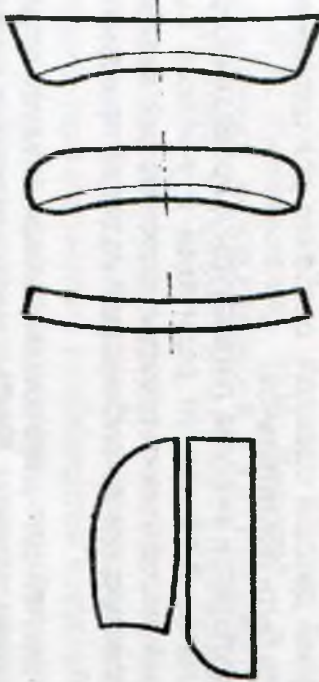
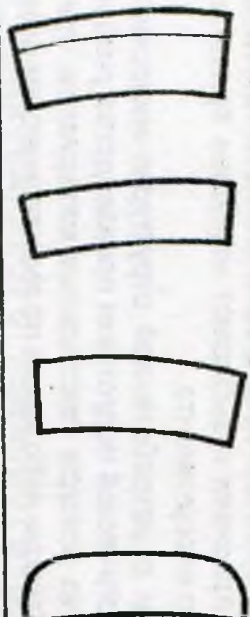



Рисунок 1 – Структурно-информационная модель конструкторской и технологической подготовки производства ассортимента изделий из отходов текстильных материалов

Таблица 1 – Конструктивно-унифицированные ряды модельных конструкций летних курток для девочек младшего школьного возраста

| Детали спинки | Детали переда | Детали рукава | Детали воротников, капюшона | Детали манжет | Детали карманов |
|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |

Как известно, качество одежды, в первую очередь, зависит от качества исходных материалов. От того, насколько правильно выбраны материалы для изделий, зависит их внешний вид, форма и ее устойчивость, удобство в носке и износостойкость, экономичность изготовления и возможность применения современной техники и технологии. В связи с этим и на основе анализа условий эксплуатации устанавливаются номенклатуру показателей свойств рекомендуемых отходов текстильных материалов, выделяют альтернативные признаки и выбирают наиболее приемлемые варианты отходов для одежды заданного ассортимента.

В соответствии с разработанной структурно-информационной моделью конструкторской и технологической подготовки производства разработан широкий ассортимент детской одежды из отходов текстильных материалов, трикотажа, меха и др., так как детали детской одежды небольшие по геометрическим размерам.

Анализ проведенных маркетинговых исследований показал низкую удовлетворенность потребителей детской одеждой, особенно для школьников, поскольку школьная форма перестала быть обязательной.

На основе результатов анализа литературы и проведенного социологического опроса девочек-школьниц 9-11 лет, их родителей и учителей был определен наиболее предпочтительный ассортимент одежды, включающий куртки, брюки, юбки, жилеты, сарафаны, комплектуемые комбинацией изделий по назначению и усмотрению детей.

Разработку моделей для девочки-школьницы следует осуществлять рациональными ассортиментными сериями (РАС) с использованием методов типового проектирования.

Предлагаемые конструктивные решения проектируемых моделей благодаря унификации деталей и узлов внутри каждого вида изделий позволяют создавать новые модели методом агрегатирования, предусматривающим создание финальных изделий из унифицированных составных частей, обеспечивая их совместимость как по размерам, так и по другим функциональным параметрам.

В таблице 1 представлены конструктивно-унифицированные ряды модельных конструкций летних курток для девочки младшего школьного возраста.

Разнообразие моделей достигается за счет комбинации цветов, применяемой двусторонней джинсовой ткани, использования тканей-компаньонов, различных конструктивно-декоративных и отделочных элементов, членений внутри основных деталей, разных форм кроя борта, лацканов, воротников, карманов, застежек и т.д.

Изготовление комплектов многофункциональной детской одежды из отходов материалов выгодно как потребителю, так и промышленному производству, а разработка рациональных конструкций с применением методов опережающей стандартизации также позволит существенно сократить производственные затраты и, тем самым, обеспечить невысокую стоимость изделий для потребителя при высоких показателях качества.

Аннотация

Изготовление ассортимента изделий из отходов материалов является одним из резервов предприятий. Для совершенствования этого процесса предлагается использование системного подхода. На основе информационного моделирования разработана и представлена структурно-информационная схема конструкторской и технологической подготовки производства изделий из отходов. Приводится пример использования разработанной схемы для проектирования детской одежды рациональными ассортиментными сериями.

Summary

Manufacturing of assortment of products from waste products of materials is one of reserves of the enterprises. For perfection of this process use of the system approach is offered. On the basis of information modelling the structural - information circuit of design and technological preparation of manufacture of products from waste products is developed and submitted. It is given an example uses of the developed circuit for designing children's clothes rational by series.

УДК 687.02

**РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПОТОКА МАЛОЙ МОЩНОСТИ**

Н.В. Кулешевич, Т.М. Ванина
*Учреждение образования «Витебский
государственный технологический университет»*

Спецификой современного швейного производства являются жесткая конкуренция, высокие требования к качеству продукции при динамическом развитии моды, большом разнообразии конструктивно-технологических особенностей моделей, широком ассортименте используемых материалов, малых величинах заказов и частой сменяемости пошиваемых моделей. Для работы в таких условиях предпочтительны гибкие, легко управляемые потоки небольшой мощности. На решение этой актуальной проблемы направлены настоящие исследования.

Разработки потоков малой мощности имеет ряд особенностей и в частности из-за малой численности рабочих величина такта достаточно велика, поэтому операции равные и кратные ему, как показали предварительные исследования, отсутствуют. Операции, скомплектованные в одну организационную, как правило, включают несколько технологических операций, которые в большинстве случаев выполняются на разных видах оборудования, образуя модули. Исходя из экономических соображений при комплектовке технологических операций естественно стремление к минимизации потребного количества оборудования по видам, что, в свою очередь, приводит к возникновению возвратов и перебросов полуфабрикатов.

В связи с тем, что выбор рациональных параметров технологического потока на основе выполнения всех традиционных этапов проектирования с последующим сопоставлением результатов, полученных при разных значениях мощности, является трудоемким процессом в настоящих исследованиях «центр тяжести» перенесен на этап формирования внешней структуры потока. Его задача состояла в выборе оптимальной мощности и формировании рациональной структуры модулей.

Поставленная задача реализована в соответствии с блок-схемой, представленной на рисунке 1.

На стадии формирования исходных данных технологического потока по результатам расчетов коэффициентов конструктивно-технологической однородности выбраны 3 модели мужских брюк из шерстяных тканей. Исходя из рекомендаций, изложенных в работе [1], диапазон мощности варьировался от 10 до 20 человек с интервалом в 2 человека.

В качестве основных критериев эффективности при формировании модулей приняты:

- число видов оборудования в модуле не более 3-4 [2];
- среднее число единиц оборудования, приходящееся на одного рабочего