

УДК 687.002.8

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕРЬ МАТЕРИАЛОВ ШВЕЙНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ НА  
ШВЕЙНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ БЕЛАРУССИИ**

**В.Н. Пантелеев, А.В. Пантелева**  
*учреждение образования «Витебский  
государственный технологический университет»*

Важным фактором развития швейной промышленности по-прежнему остается снижение себестоимости и материалоемкости производимой продукции, что тесно связано с ростом прибыли предприятия.

Наибольший удельный вес в структуре себестоимости продукции швейной промышленности занимают затраты на материалы (85,8%). В соответствии с этим, основным фактором, влияющим на снижение себестоимости, является снижение норм расхода материалов на единицу продукции и использование отходов швейного производства. Материальные затраты в швейной промышленности включают в себя затраты на ткани, топливо, электроэнергию и т.д. На швейных фабриках большое количество тканей от 8,3% до 23% идет в отходы. Поэтому их уменьшение и рациональное использование является исключительно важной задачей, так как эти отходы – большой сырьевой резерв для увеличения выпуска дешевых товаров народного потребления и изделий производственного назначения.

Резервы экономии материальных ресурсов в отрасли имеют следующие основные источники:

- совершенствование нормирования сырья и материалов;
- применение более экономичных новых видов материалов;
- использование материалов, вторично вовлекаемых в оборот производства;
- улучшение конструкций изделий;
- совершенствование элементов технологии производства.

Реализация указанных резервов может быть обеспечена на предприятиях за счет широкого внедрения в производство малоотходных и безотходных технологий, прогрессивного ресурсосберегающего оборудования, что возможно на базе передовых достижений научно-технического прогресса в области нормирования, конструирования, технологии и переработки отходов производства швейных изделий. Проблема рационального использования отходов занимает важнейшее место в реализации политики ресурсосбережения подотрасли. В процессе производства из основных и вспомогательных материалов до 20% отходов, включающих мерный и весовой лоскут, межлекальные отходы, нерациональные остатки. В структуре отходов отрасли наибольший удельный вес составляют межлекальные отходы, образующиеся при раскрое материалов.

Из всего количества отходов, в среднем образующихся в год:

- около 27% находит применение в собственном производстве;
- около 10% передается другим министерствам и ведомствам;
- до 57% передается предприятиям Главвтооресурсов;
- около 6% подлежит уничтожению.

Из анализа перераспределения отходов отрасли следует, что около 73% их не используется. Для объективной оценки результатов использования отходов в собственном производстве следует учесть, что до 95% такого использования приходится на цеха ширпотреба, организующие применение только мерного и весового лоскута в производстве сопутствующих изделий и товаров различного назначения. Однако

современный уровень научно-технического прогресса позволяет организовать переработку более 50% отходов передаваемого другим ведомствам и министерствам сырья.

В швейной промышленности действует система норм и нормативов материальных ресурсов, представленных инструкциями по нормированию и рациональному использованию материалов и отходов производства. Обычно при разработке нормативно-технической документации, регламентирующей порядок рационального использования материалов, устанавливаются нормативы на отдельные составляющие отходов: межлекальные, маломерные остатки (мерный и весовой лоскут), по длине и ширине настиллов за рамкой раскладки и т.д. Однако материалы используются тем рациональнее, чем меньше суммарные отходы. Анализ материалоемкости швейных изделий позволяет установить, что для достижения эффективности результатов в снижении суммарных отходов недостаточно обеспечить выполнение предприятием действующих нормативов по использованию материалов, то есть отдельных составляющих отходов.

Исследования, проведенные нами на швейных фабриках Белоруссии, показали, что еще имеются немалые резервы в улучшении использования ткани. Только в результате уменьшения так называемых устранимых потерь (межлекальных отходов в раскладке, отходов по длине и ширине настила) расход ткани может быть снижен на 3-4%. Удельный вес маломерных остатков в общем количестве отходов составляет 2,5-6,5%. Удельный вес по длине настила отходов 4,5-6,0%, по ширине – 7-8%, а межлекальных – 6,5-8,0%. Нормативы отходов по длине настила используются на предприятии для контроля за качеством работы при настилании. Отходы материала по ширине настила образуются вследствие отклонения фактической ширины материала по длине куска и не совпадения рамки раскладки с шириной ткани.

При существующей технологии производства текстильные материалы выпускаются неравномерными по ширине, что зачастую приводит к формированию настиллов из кусков разной ширины, а это вызывает дополнительные потери и составляет 1,5-2,5% от общего количества расходуемого материала.

Существующая классификация факторов, влияющих на возникновение потерь материала, не отражает в полной мере всех факторов, от которых зависят потери материалов на этапах его подготовки и раскроя, разработана усовершенствованная их классификация. В основу классификации положена разбивка факторов на три группы: технологические, организационные и технические, в зависимости от места воздействия на каждом из трех основных этапов подготовительно-раскройного производства. Разработанная классификация облегчает анализ и выявление причин потерь ткани на всех этапах подготовительно-раскройного производства при разработке мероприятий по их устранению и изысканию резервов экономного расходования сырья. Были рассмотрены некоторые факторы, влияющие на уменьшение потерь сырья. На этапе нормирования материала уменьшение потерь материала может быть достигнуто среди прочего за счет фактора «способ размещения лекал в раскладке», оказывающего решающее значение на величину межлекальных отходов и в наибольшей степени зависит от опыта и навыков раскладчика. Существует ряд следующих приемов, обеспечивающих наилучшее расположение лекал в раскладке:

- раскладка лекал начинается с размещения крупных деталей;
- крупные детали располагаются по границам раскладки;
- после крупных укладываются длинные детали;
- прямые и слабо искривленные срезы укладываются по рамке раскладки;
- мелкие детали размещаются между крупными, а также на краевых и концевых участках.

Разработаны типовые схемы раскладки лекал, предусматривающие определенное расположение крупных лекал в раскладке, отвечающее основным принципам рационального размещения лекал. Расположение мелких лекал дается ориентировочно. Типовая схема размещения крупных деталей постоянна и не зависит ни от ширины по-

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