

**Поиск направлений рационального использования текстильных материалов**

Т.С. ЧЕРКАСОВА, Н.Н. ИВАНОВА

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Образование и переработка отходов стала в последние годы одной из важных и острых задач современного производства. Текстильные отходы представляют значительный резерв сырья и могут быть использованы в разных отраслях промышленности после соответствующей подготовки.

Проанализирован состав и количество отходов швейного производства на примере ЗАО ОПТФ «Світанак». Большая часть отходов (95 %) образуется в раскройном цехе предприятия и лишь 5% в швейных цехах. Наибольший вес в структуре отходов занимают межлекальные (54%) и концевые отходы (15%). 45% всех образующихся отходов тюкуется (складируется), что указывает на недостаточно рациональное использование материальных ресурсов.

Межлекальные выпадки образуются на этапе нормирования длин раскладок в экспериментальном цехе. При автоматическом режиме выполнения раскладки функции оператора сводятся к заданию параметров материала и выбору комплектов лекал для раскладки, а система сама строит различные варианты раскладок с учетом заданных технологических ограничений. Программа останавливается либо по указанию пользователя, либо по истечению заданного на поиск раскладки интервала времени, либо при достижении определенного процента межлекальных выпадков. Этот способ является наиболее быстрым и удобным при больших объемах выпускаемой продукции. Проблема состоит в том, что автоматическая раскладка не может превзойти опытного раскладчика и является на 2-4% менее экономичной, в результате чего образуются межлекальные выпадки.

Увеличение межлекальных выпадков происходит при выявлении некачественного окраса полотна. В этом случае производят раскладку лекал с учетом оттенка окраса ткани (детали переда и бочки укладывают на место ярко выраженного цвета, а спинку и мелкие детали на место отличающегося окраса). При такой раскладке образуется больший процент выпадков и увеличивается длина раскладки по сравнению с раскладкой на ткани качественного окраса. На рисунках 1 и 2 приведены примеры раскладок на ткани без разнооттеночности и на разнооттеночной ткани.

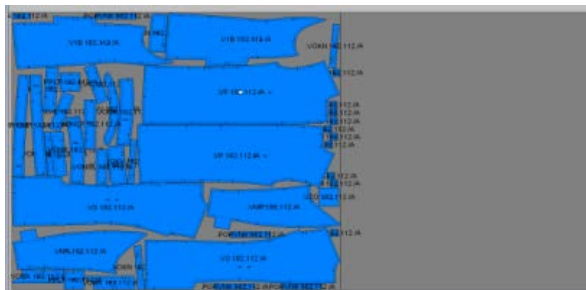


Рис.1 Пример раскладки на ткани без разнооттеночности

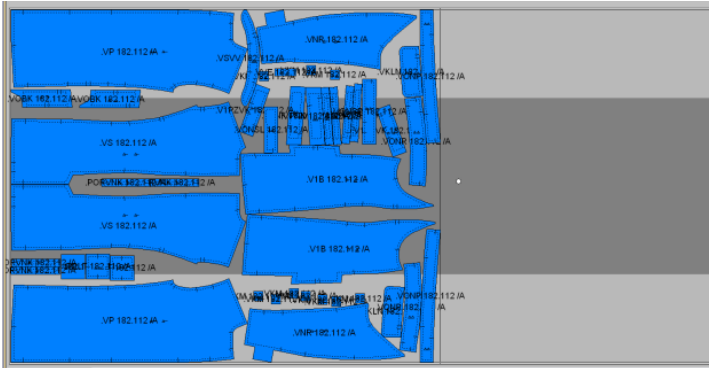


Рис.2 Пример раскладки на разнооттеночной ткани

Значительные потери материалов при изготовлении изделий из тканей в полосу и клетку возникают за счёт необходимости совмещения («подгонки») рисунка на определённых конструктивных участках. При этом величина припуска на «подгонку» рисунка зависит от величины рапорта, на который влияет ширина полосы и клетки, симметричность или не симметричность полосы и клетки по основе и утку, и может находиться в пределах от 1 до ¼ рапорта рисунка (величина рапорта прямопропорциональна величине припуска на «подгонку»). Пример раскладки на ткани в клетку представлен на рисунке 3.

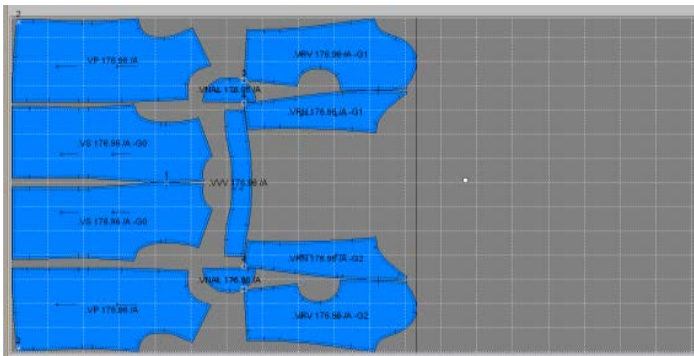


Рис.3 Пример раскладки на ткани в клетку

Раскладка лекал должна выполняться самым экономичным способом, так чтобы оставалось как можно меньше межлекальных отходов. Экономии можно добиться количеством деталей в раскладке, т.е. используя многокомплектные раскладки. Но при этом длина раскладки лекал не должна превышать 5-6м во избежание значительных отклонений в деталях кроя из-за деформации полотна при настилии.

Нормы длин раскладок подаются в подготовительно-раскройный цех для расчёта кусков ткани. На фабрике «Світанак» применяется автоматизированный

способ расчёта кусков. Расчет производится на универсальных ЭВМ, которые позволяют:

- проводить расчет кусков в секционные настилы;
- подбирать варианты расчета кусков с учетом выполнения плана по количеству раскраиваемых изделий и минимизацией суммарных отходов;
- рассчитать куски с учетом изменения длины, ширины и разнооттеночности материала в куске, наличия дефектных полотен;
- формировать и выводить на печать карту расчета и карту раскроя.

Расчет кусков производится согласно инструкции рационального расчета.

На основании заказа производственного отдела и перечня материалов, составляющих модель, из норм экспериментального цеха, разработанных и внесенных в компьютерную программу, оператор ЭВМ осуществляет расчет материалов, где выявляются следующие виды отходов материалов: концевые остатки (весовые – до 40см, не рациональные от 40 до 120см, и рациональные от 120 и больше см), которые можно предложить использовать.

Проведенный анализ способов рационального использования текстильных отходов швейного производства, показал, что наиболее актуальными на сегодняшний день для различных швейных предприятий, учитывая производимый ассортимент изделий и виды текстильных материалов, могут быть следующие мероприятия: расширение ассортимента одежды за счет использования различных членений, отделки в виде кантов, аппликаций; изготовление сумок женских и детских, пледов из межлекальных отходов и концевых остатков (в виде пэчвока); изготовление разнообразных моделей подушек; изготовление брелоков, чехлов для мобильных телефонов, футляров для очков, пеналов для канцелярских принадлежностей; изготовление термоклеевых аппликаций; изготовление и отделка различных головных уборов; изготовление одежды для кукол; изготовление интерьерных кукол, разного вида аппликаций, игрушек, развивающих мелкую моторику; реализация отходов студиям и кружкам детского творчества и предприятиям, занимающимся изготовлением сувенирной продукции.

Таким образом, работники предприятий лёгкой промышленности должны стремиться как к максимальному сокращению образования отходов производства, так и наиболее рациональному их использованию.