

УДК 687.002.8

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ
НА ОАО «ПОЛЕСЬЕ», Г. ПИНСК**

*Филимоненкова Р.Н., доцент, Гарская Н.П., доцент,
Бодяло Н.Н., доцент*

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: *отходы, лоскут, оборудование, эффективность.*

Реферат. Объектом исследования являются отходы, возникающие в процессе производства трикотажных изделий на ОАО «Полесье», г. Пинск.

Целью исследования явилось определение возможности повышения эффективности использования отходов на рассматриваемом предприятии.

В работе проведен анализ использования отходов, возникающих на разных стадиях производства трикотажных изделий на ОАО «Полесье». Особое внимание уделено использованию лоскута в цехе ширпотреба. Рассмотрен ассортимент изготавливаемых изделий и размеры используемого лоскута. Проанализирована номенклатура оборудования, применяемого в цехе ширпотреба для изготовления изделий, и процесс соединения деталей изделий на машине 627-2СД класса фирмы «Rimoldi» (Италия). Предложено использование машины 1200D класса фирмы «Janome» (Япония), с помощью которой соединение деталей производится швом встык. Это обеспечивает красивый внешний вид соединительных швов, уменьшает затраты времени на их выполнение и открывает возможности использования лоскута меньшего размера. В работе рассчитаны процент снижения затрат времени и рост производительности труда при обработке изделий в результате применения машины 1200D класса фирмы «Janome» (Япония).

Открытое акционерное общество «Полесье» – одно из крупнейших предприятий Республики Беларусь по выпуску верхних трикотажных изделий из полшерстяной и высокообъемной полиакрилонитрильной пряжи. При переработке пряжи, нитей, полотен на всех технологических процессах производства трикотажных изделий образуются отходы. Наибольший удельный вес отходов приходится на трикотажное производство. Виды отходов трикотажного производства представлены в таблице 1.

По использованию отходов предприятие ОАО «Полесье» является безотходным производством, так как на нем перерабатываются все виды отходов. Из отходов изготавливают ватин холстопршивной, предназначенный для использования в качестве прокладочного материала при изготовлении мягкой мебели, набивочный материал (мебельный, применяемый для заполнения матрацев, тюфяков, мягкой мебели, спортивного инвентаря и технический, применяемый для изготовления утеплителя) и нить.

Таблица 1 – Виды отходов трикотажного производства

Наименование отходов	Технологические процессы образова-	Размеры, см
Путанка и концы пряжи, нити	Вязание, кеттлевка, перематывание, отделка	
Срывы трикотажные	Вязание	Длиной не более 20 см, от 20,1 см до 30 см, от 30,1 см до 50 см, от 30,1 см до 75 см шириной, равной диаметру или рабочей ширине вязальной машины
Лоскут трикотажный	Раскрой, подкрой	Шириной от 10,1 см до 20 см, от 20,1 см до 30 см, от 30,1 см до 40 см разной длины
Обрезки трикотажные	Раскрой, подкрой	Шириной от 3,1 до 10 разной длины
Обрезь трико-	Раскрой, подкрой,	Шириной до 3,0 см разной длины
Оверлочная и кеттельная обрезь	Пошив, кеттлевка	Шириной до 1,0 см разной длины
Подметь	Перематывание, вязание, отделка, раскрой	-
Пух ворсовальный	Отделка	-

Лоскут используют для производства трикотажных изделий. В цехе ширпотреба для соединения деталей применяется машина 627-2СД класса фирмы «Rimoldi» (Италия). Это стачивающе-обметочная 2-х игольная четырехниточная машина (оверлок с цилиндрической платформой) для легких и средних тканей, длина стежка до 3,5 мм, ширина обметки до 5 мм, скорость шитья до 5000 ст/мин, расстояние между иглами 2 мм.

При построении лекал для швов, выполняемых на этой машине, закладываются припуски шириной 1 см (0,7 см – фактическая ширина стачивающе-обметочного шва и до 0,3 см – на обрезь).

Машину 627-2СД класса можно заменить на машину 1200Д класса фирмы «Janome» (Япония), которая имеется в основном производстве. Эта машина может использоваться как 5-ти/4-х/3-х/2-х-ниточная. На ней выполняют соединение деталей швом встык вместо соединительных швов взаутюжку.

Верхние распошивальные швы, могут быть разной ширины: 5 мм и 2,5 мм. Для выполнения распошивального шва может использоваться три или две иглы, специальный раскладчик для прокладки верхней декоративной нитки и петлитель для образования цепного и распошивального швов.

Машина совмещает в себе возможности двух машин – обметочной и плоскошовной машины. Она выполняет швы с верхним застилом как на самых легких, так и на грубых тканях.

Использование шва встык позволит сократить площадь лекал и использовать лоскут меньшего размера, сократить затрату времени на изготовление изделия, а также при использовании этой машины детские изделия более эстетичны и эргономичны.

Расчёт эффективности использования машины 1200D класса фирмы «Janome» при изготовлении изделий в цехе ширпотреба предприятия производился по проценту снижения затрат времени (СЗВ) и росту производительности труда (РПТ) исходя из затрат времени на обработку изделий фабричных ($T_{\text{фабр}}$) и проектируемых ($T_{\text{пр.}}$).

$$\text{СЗВ} = (T_{\text{фабр.}} - T_{\text{пр.}}) / T_{\text{фабр.}} \quad (1)$$

$$\text{РПТ} = (T_{\text{фабр.}} - T_{\text{пр.}}) / T_{\text{пр.}} \quad (2)$$

Результаты расчета по всему выпускаемому в цехе ширпотреба ассортименту представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Направления совершенствования использования лоскута

Наименование изделий	Сокращение затрат времени на обработку				Уменьшение размеров лоскута	
	Затраты времени, с		СЗВ, %	РПТ, %	Размеры лоскута, см	
	фабричные	проектируемые			фабричные	рекомендуемые
Комплект для девочки	1325	1298	2,0	2,1	20x30	18x28
Джемпер для мальчика	686	662	3,4	3,6	20x30	18x28
Брюки для мальчика	499	487	2,4	2,5	10,1x20	8,1x18
Юбка для девочки	386	370	4,1	4,3	20x30	18x28
Костюм детский	986	950	3,7	3,8	10,1x20	8,1x18
Шорты детские	312	306	1,9	2,0	10,1x20	8,1x18
Рейтузы для девочки	383	375	2,0	2,1	10,1x20	8,1x18

Таким образом, использование машины 1200D класса фирмы «Janome» позволяет снизить затраты времени на изготовление изделий в пределах 1,9–4,1 % и повысить производительность труда на 2,0–4,3 %. Уменьшение размеров используемого лоскута позволит снизить удельный вес отходов, идущих на технические нужды, и увеличить объем выпуска изделий бытовой одежды.