

2. Анисимова Н.В., Каралаишвили Е.А. Гигиеническая оценка условий обучения школьников: Учебно-методическое пособие. – М.: Творческий центр «Сфера», 2002. – 45 с.
3. Ивлиева О.В., Анисимова Н.В. К вопросу о соблюдении гигиенических требований, предъявляемых к школьной одежде детей и подростков / Сб. научн.-исслед. работ каф. естествознания, Пенза, ПГПУ, Вып. 3., 2002. – с. 4-8.

*Кулаженко Е.Л., Ганцевич А.К.  
Витебский государственный технологический  
университет, Витебск, Республика Беларусь*

### **ДИЗАЙН ИЗДЕЛИЙ БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ИЗ ТЕКСТИЛЬНЫХ ОТХОДОВ**

Идея вторичного использования материалов сегодня актуальна как никогда. Среди прочих развивается и направление изготовления из переработанных материалов предметов быта, одежды или аксессуаров.

Небольшое производство современных и качественных сумок возможно при использовании отходов, образующихся в процессе раскроя материалов при изготовлении одежды. На кафедре «Конструирования и технологии одежды» УО «Витебский государственный технологический университет» разработана коллекция эксклюзивных женских сумок из межлекальных выпадов. Это может внести вклад в развитие актуального направления – использования вторичных материальных ресурсов. Сумки полностью сделаны из переработанных материалов, и каждая из них не только экологически чистая и произведена с заботой о природе, но и привлекает своим неповторимым дизайном.

Из вторичного сырья также предлагается изготавливать рюкзаки и различные аксессуары. В изготовлении товаров используются главным образом уже ненужные отходы, которые большинством предприятий подвергаются утилизации или распродаются по низким ценам как «ветошь».

Для изготовления таких изделий на швейных фабриках не обязательно должен быть цех по изготовлению изделий специального назначения. Для этого в раскладке лекал основного изделия в межлекальные выпады укладываются лекала сумок, что позволяет снизить процент межлекальных отходов в два, а то и в три раза. Изготавливаются разработанные модели в основном потоке. Для этого в цехе предусматривается несколько рабочих мест, в зависимости от мощности потока. Реализуются данные модели сумок, как в отдельности, так и в ансамбле с основным изделием.

**Целью работы:** изготовление из промышленных отходов функциональных, веселых, безопасных и экологически чистых продуктов. Девиз коллекции: «Каждый предмет может быть использован повторно вместо того, чтобы быть выброшенным на свалку, загрязняя планету».

В рамках разработки ресурсосберегающих технологий, с целью использования текстильных отходов были проведены совместно с Ковергович Е.А. экспериментальные исследования декорирования женской

верхней одежды.

Декорирование одежды является интересным видом искусства, с помощью которого вещам можно придать индивидуальный и неповторимый стиль. Декорирование аппликацией подходит практически для любого наряда и открывает большой простор для творческой деятельности.

На кафедре конструирования и технологии одежды УО «Витебский государственный технологический университет» постоянно ведётся работа по разработке технологий, связанных с использованием нерациональных остатков, изысканию новых видов отделки и внедрению их в производство. Нами в условиях производства ЧУП «ОРХИДЕЯ СТИЛЬ» проведены исследования по внедрению декоративной отделки.

По формуле (1) определялась площадь лекал из основной и отделочной ткани на один размер для выбранной модели. Для этого определялась площадь каждой детали, используя геометрический способ.

$$S_n = S_1 + S_2 + \dots + S_n. \quad (1)$$

$$S_{\text{лосн}} = 1891,4 + 1860,46 + 1696,56 * 2 + 192 + 645,6 * 2 + 577,1 * 2 + 612,4 * 2 = 1007,18 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{лотл}} = 522,4 * 2 + 604 * 2 + 632,3 * 2 = 3517,4 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{лленосн}} = 44,89 * 2 + 25 * 2 = 139,78 \text{ см}^2;$$

Далее выполнялась раскладку лекал на ткани. Рамка раскладки для деталей из основной ткани  $107 \times 140$  см, из отделочной –  $34 \times 140$  см. Площадь соответственно:  $S_{\text{ОСН}} = 14980 \text{ см}^2$ ;  $S_{\text{ОТД}} = 4760 \text{ см}^2$ .

Следующий этап эксперимента – определение площади межлекальных отходов для одного размера

$$S_{\text{ОТХ}} = S_{\text{раскл}} - S_{\text{лек}} \quad (2)$$

Без учёта площади лепестков:

$$S_{\text{ОТХоснтк}} = 14980 - 11007,18 = 3972,82 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{ОТХотдтк}} = 4760 - 3517,4 = 1242,6 \text{ см}^2;$$

с учётом площади лепестков:

$$S_{\text{ОТХоснтк}} = 14980 - 11146,96 = 3833,04 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{ОТХотдтк}} = 4760 - 3557,18 = 1102,82 \text{ см}^2.$$

По данным расчёта можно сделать вывод, что процент межлекальных отходов слишком велик, но если продолжить расчёты и определить площадь раскладки на пять размеров, то процент межлекальных отходов сократится, т. к. детали будут расположены более компактно.

Тем же геометрическим способом определили площадь следующего размера и определим приращение к площади

$$\Pi = S_2 - S_1 \quad (3)$$

$$\Pi_{\text{ОСН}} = 11428,38 - 11007,18 = 421,2 \text{ см}^2;$$

$$P_{\text{отд}} = 3649,4 - 3517,4 = 132 \text{ см}^2.$$

Найдём сумму площадей лекал пяти размеров по формуле (1)

$$S_{\text{лосн}} = 11007,18 + 11428,38 + 11849,58 + 12270,78 + 12691,98 = 59247,9 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{лотд}} = 3517,4 + 3649,4 + 3781,4 + 3913,4 + 4045,4 = 18907 \text{ см}^2.$$

Площадь рамки раскладки на основную ткань:

$$S_{\text{осн}} = 516 * 140 = 72240 \text{ см}^2; S_{\text{отд}} = 170 * 140 = 23800 \text{ см}^2.$$

Площадь межлекальных отходов:

$$S_{\text{отхоснлнк}} = 72240 - 59247,9 = 12992,1 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{отхотлнк}} = 23800 - 18907 = 4893 \text{ см}^2.$$

Площадь лепестков для всех размеров составляет:

$$S_{\text{лелосн}} = 139,78 * 5 = 698,9 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{лелотд}} = 139,78 * 5 = 698,9 \text{ см}^2.$$

Площадь межлекальных отходов за вычетом площади лепестков:

$$S_{\text{отхоснлнк}} = 12992,1 - 698,9 = 12293,2 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{отхотлнк}} = 4893 - 698,9 = 4194,1 \text{ см}^2.$$

Анализ расчётов показывает, что количество межлекальных отходов сократилось: из основной ткани на 5%, из отделочной ткани на 3%. Общий экономический эффект по изделию составил 8%.

Следующий этап работы – анализ процесса изготовления платья. Трудоёмкость изготовления изделия без использования украшения составляет 1455 с. Методом хронометража установлено время изготовления цветков, оно составляет 195 с. Хочется отметить, что данное украшение изготовлено на обычном рабочем месте с использованием универсальной швейной машины. Никаких дополнительных приспособлений не применялось. Доля ручных работ невелика: вручную пришита только цепочка.

Последний завершающий этап – анализ поступающих заказов на изготовление платья. За прошедший сезон данной модели изготовлено в 2,5 раза больше, чем подобных моделей без украшений.

Все вышеизложенные расчёты – это длительный процесс, который даёт документальное подтверждение целесообразности изготовления модели с украшением. Но этот же эксперимент можно провести, не вдаваясь в долгие расчёты. Суть эксперимента состоит в следующем: группе людей для сравнения были предложены две модели – одна без украшения, другая – точно такая же, только с украшением. Все опрошенные (100%) единодушно отметили превосходство платья с украшением. Было высказано мнение, что в этом украшении есть что-то новое, необычное, не присущее изделиям массового производства.