

Литература

1. **Закон «О социальной защите инвалидов в РФ»** номер госрегистрации Р 9504763 дата принятия 24.11.95 К» акта 181-ФЗ. Принят Ред. Собрания РФ 27.11.95 №48, ст. 4563
2. **Зурабян К. М.** Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности: учебник для ВУЗов / К. М. Зурабян, Б. Я. Краснов, Я. И. Пустыльник. – М. : Академия, 2003. – 384 с.
3. **Панкевич Д. К.** Ассортимент и свойства мембранных материалов, используемых в производстве одежды для спорта и активного отдыха / Д. К. Панкевич // Качество товаров: теория и практика : материалы докладов междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 15-16 нояб. 2012 г. / Витебский гос. технол. ун-т ; редкол.: А. Н. Буркин [и др.]. – Витебск, 2012. – С.204 – 206.
4. **Williams, J. T.** Waterproof and Water Repellent Textiles and Clothing / J. T. Williams. – Elsevier : Wood head Publishing Ltd, 2018. – 590 p.
5. **ISO 15496:2018.** Textiles. Measurement of water vapour permeability of textiles for the purpose of quality control-14.03.2018 – 14 p.

УДК 687.022

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ РАСКРОЕ С ЦЕЛЬЮ УМЕНЬШЕНИЯ ОТХОДОВ ШВЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Иванова Н.Н.

*Витебский государственный технологический университет,
Республика Беларусь, Витебск
(e-mail: kito.vstu@mail.ru)*

Аннотация: Рассмотрены вопросы повышения эффективности производства и снижения материалоемкости продукции за счет экономного и рационального использования материалов. В результате разработана модель детского костюма из трикотажного полотна с использованием остатков материалов.

Ключевые слова: Ресурсосбережение, рациональный раскрой, трикотажные полотна, дефектные детали.

В современной рыночной экономике и жесткой конкуренции, в условиях мирового кризиса, в котором находится и швейная промышленность сегодня, довольно актуальным стал вопрос об экономии и рациональном использовании ресурсов.

На существующем этапе одной из важнейших проблем научно-технического прогресса является снижение материалоемкости продукции во всех отраслях промышленности, всестороннее изучение факторов, от

которых зависят улучшение использования сырья и материалов, своевременное и полное использование резервов на швейном предприятии.

Повышение эффективности производства в отрасли во многом определяется мерой экономного и рационального использования материалов. Важнейшим фактором экономии материалов в швейном производстве является рациональный раскрой. Снижение потерь ткани при раскрое зависит от работы как швейных, так и текстильных предприятий, которые должны обеспечить выпуск тканей рациональной ширины и длины, снижать усадочность их в процессе влажно-тепловой обработки, повышать качество и т.д.

На рассматриваемом предприятии в основном используются трикотажные полотна. Данная группа материалов предложена для дальнейшего рассмотрения в работе по разработке ресурсосберегающих мероприятий по использованию отходов.

Данное предприятие предоставляет услуги по изготовлению изделий на договорных условиях с фирмами поставщиками готового кроя. Изделия изготавливаются из материалов, предоставленных фирмой-заказчиком.

На предприятие материалы поступают в виде концевых отходов и маломерных остатков для перекроя дефектных деталей. Само предприятие работает с уже готовым кроем от предприятий подрядчиков.

Рассмотрены виды отходов трикотажных полотен предприятия, которые представлены: маломерными остатками для перекроя дефектных деталей, материалами от перекроя дефектных деталей, межлекальными выпадами от перекроя дефектных деталей. В качестве отходов прикладного материала отмечена эластичная тесьма разных размеров, кружево.

Для разработки ресурсосберегающих мероприятий предлагается использовать концевые отходы и маломерные остатки, поставляемые на предприятие для перекроя дефектных деталей изделий, а также детали изделия с дефектами.

Трикотажные полотна, а именно маломерный лоскут, концевые отходы и материал дефектных деталей изделий предлагается использовать для изготовления штучной продукции или изготовления изделий малыми сериями.

На участке раскроя предприятия, по согласованию сторон с фирмой-заказчиком производят перекрой дефектных деталей изделий. Для этих целей фирмой-заказчиком поставляются на предприятие куски трикотажного полотна согласно цветовой гамме моделей длиной в зависимости от ассортимента изделий заказа. Как правило, длина их составляет от 30 см до 120 см.

Данные куски трикотажного полотна не возвращаются предприятием обратно фирме-заказчику, а используются предприятием изготовителем в своих целях.

Перекрой дефектных деталей при точном крое и небольшом количестве пороков не составляет большого количества деталей.

С пачки кроя 30 единиц брюк, как правило, перекрой составляет 0-2 детали. При заказе изделий 1100-1500 единиц для перекроя предоставляется 3-4 куска трикотажного полотна. На основании изложенного, можно заключить, что, оставшиеся после перекроя дефектных деталей остатки трикотажного полотна и сами дефектные детали могут быть использованы для изготовления штучной продукции малыми сериями.

Для анализа были выбраны две модели брюк мужских и женских. Данные модели изготавливались партией 1500 единиц, на каждую модель изделий предоставлялись трикотажные полотна для перекроя дефектных деталей в количестве 4 кусков шириной 150см и максимальной длиной 120 см. В работе на примере артикулов материалов, взятых для изготовления моделей брюк женских и мужских, предложено разработать коллекцию изделий детского ассортимента – костюмов из трикотажного полотна. Маломерные остатки и концевые отходы производства могут быть использованы для изготовления штучной продукции. В коллекции предложенных моделей детских костюмов используются для изготовления маломерные остатки, предложенные для перекроя дефектных деталей и дефектные детали.

Отделочным материалом выступают основные материалы, используемые на предприятии для изготовления изделий других ассортиментных групп, а также материалы аналогичной группы, но отличные от основного по структуре или цветовой гамме.

На основании имеющихся остатков трикотажных полотен, после изготовления моделей женских и мужских брюк разработана коллекция костюмов детских, комбинированных из двух видов трикотажных полотен (рис. 1). Для дальнейшей разработки принята модель А костюма.

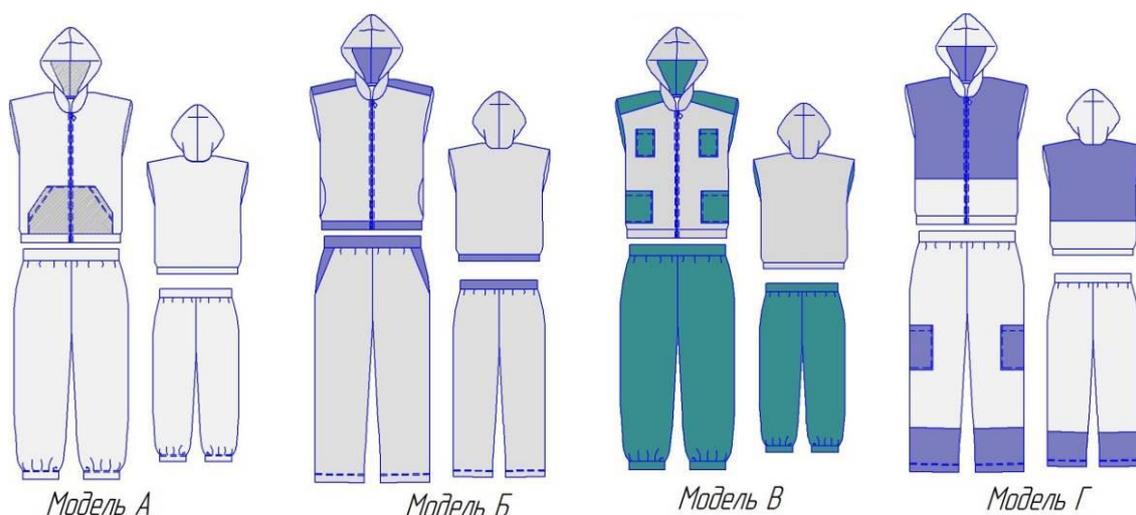


Рисунок 1. Модельный ряд костюмов для девочек, выполненных из отходов трикотажных полотен

Рассмотренные ресурсосберегающие технологии представлены раскладками лекал деталей кроя детского костюма, выполненными на маломерных кусках для перекроя дефектных деталей и непосредственного использования самих дефектных деталей. Раскладки лекал деталей изделий выполнены в двух вариантах (рис. 2, 3).

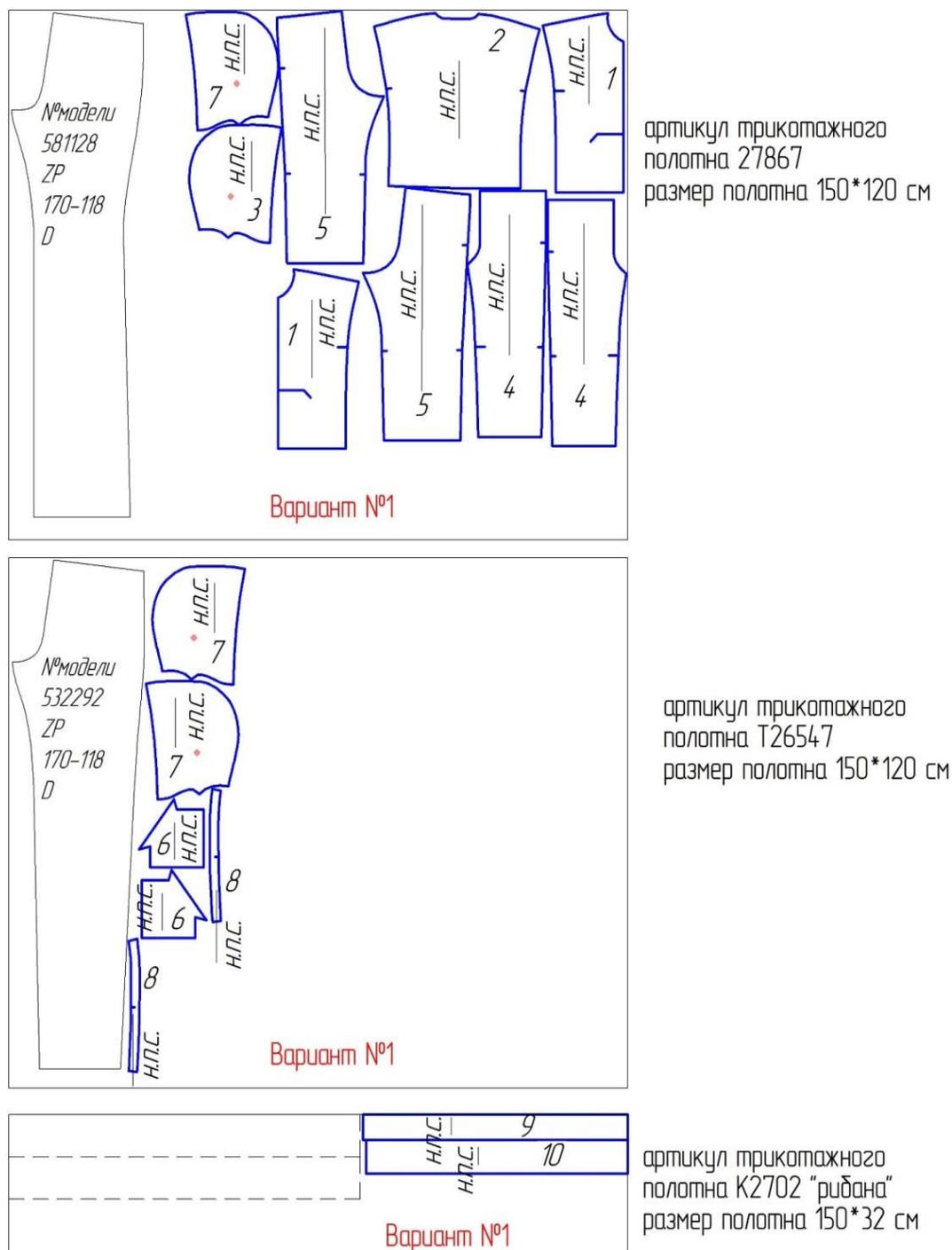


Рисунок 2. Раскладка лекал деталей кроя детского костюма (вариант 1)

Первый вариант раскладки предполагает использование только остатков кусков после перекроя дефектных деталей. Второй вариант рас-

кладки предполагает использование трикотажного полотна как остатков от перекроя дефектных деталей, так и самих дефектных деталей.

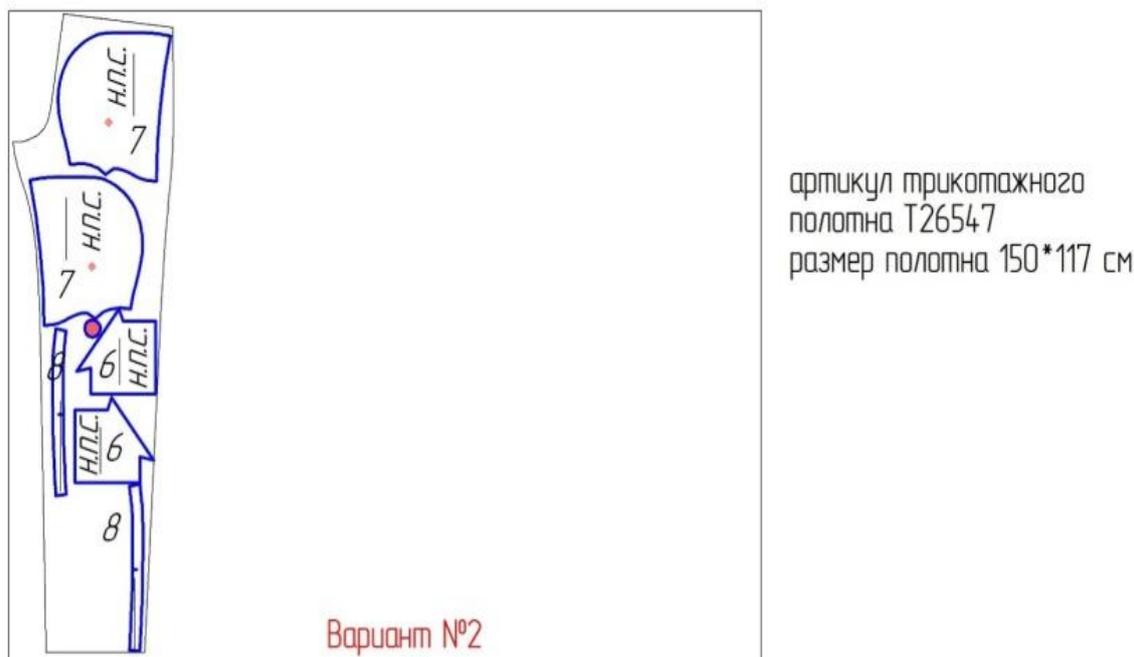
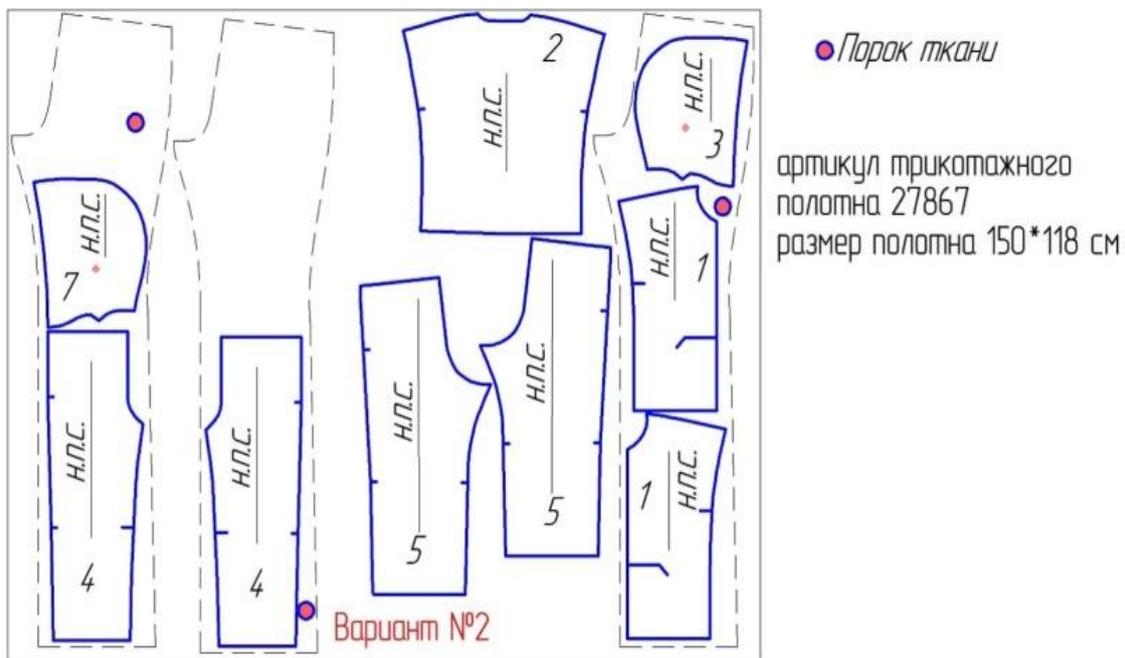


Рисунок 3. Раскладка лекал деталей кроя детского костюма (вариант 2)

На основании полученной раскладки можно заключить, что предложенное мероприятие по использованию маломерных остатков для перекроя дефектных деталей и непосредственно использование самих дефект-

ных деталей для изготовления штучной продукции является рациональным и обоснованным для рассматриваемого предприятия.

Модель детского костюма выполнена из трех артикулов трикотажных полотен. Модель ориентирована на выпуск изделий малыми сериями. На данную модель детского спортивного костюма выбраны методы обработки, разработана технологическая последовательность обработки.

Образец детского костюма для девочек изготовлен в производственных условиях (рис. 4).



Рисунок 4. Образец детского костюма из трикотажного полотна

Таким образом, определены стратегии ресурсосбережения на швейном предприятии и предложены мероприятия по рациональному использованию материалов.

В работе рассмотрен вариант изготовления изделия, а именно костюма детского из остатков трикотажных полотен, используемых для перекроя дефектных деталей. Это позволит предприятию использовать остатки трикотажных полотен, а также получить дополнительную прибыль.

УДК 66.011

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ 3-D АНАЛИЗ ВИХРЕВЫХ АППАРАТОВ

Белюсов А.С., Овсянников Д.А., Абрамин В.Ю.

*Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство), Россия, Москва
(e-mail: as.belousov-2@yandex.ru)*

Аннотация: Разработана методика проведения дистанционных пространственных исследований технологических аппаратов. Выполнено расчетное исследование структур потоков в вихревых аппаратах различных конструкций. Показано принципиальное различие течений в рабочей зоне рассмотренных аппаратов.