

АВТОМАТИЗАЦИЯ НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА СЫРЬЯ ПРИ ВЫРАБОТКЕ КРОЕНЫХ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Автор: Мария ДОБРОВОЛЬСКАЯ студентка гр. DDP- 092 М
Научный руководитель: д.т., доц. Анжела СКРИПЧЕНКО

Бэлцкий колледж легкой промышленности, Технический Университет Молдовы

Резюме: В статье предложена методика компьютерного расчета нормирования расхода сырья при выработке кроеных трикотажных изделий в условиях трикотажно-бельевой фабрики и фабрики верхнего трикотажа, в соответствии с которой, можно оперативно рассчитать потребность сырья на изделие и проанализировать полученные данные. Цель разработки: Оптимизация работы подразделений технической подготовки производства трикотажно-бельевых фабрики и фабрик верхнего трикотажа, работающих по полному циклу, и имеющих в своем составе вязальное, красильно-отделочное и швейное производства

Ключевые слова: расход сырья на одно кроеное изделие, раскладка лекал, длина раскладки, поверхностная плотность трикотажа, отходы при изготовлении трикотажного полотна.

1. Введение

Трикотажный способ производства позволяет лучше использовать текстильное сырье. Широкий диапазон диаметров фонтур кругловязальных машин дает возможность вырабатывать полотна такой ширины, при которой отходы в раскрое будут наименьшими. Производство полуфабрикатов трикотажных изделий в виде купонов или контурных деталей сводит до минимума отходы при подкрое. Особенно большое значение это имеет при переработке дорогой хлопчатобумажной и шерстяной пряжи.

2. Теоретические аспекты

Под **нормой расхода сырья** понимается определенное количество сырья, которое признается необходимым для выработки единицы продукции данного вида. В процессе производства основная часть сырья преобразуется в продукцию, а другая, меньшая, попадает в отходы. Следовательно, норма также должна состоять из двух частей: первой – регламентирующей количество сырья, входящего в продукцию, и второй – определяющей максимально допустимый размер отходов.

При расчете нормы расхода сырья при выработке кроеных и штучных изделий сначала определяют поверхностную плотность полотна, а затем массу и процент отходов, возникающих при раскрое.

3. Сущность предлагаемой разработки

В данной разработке, рассматривая нормирование расхода сырья на одно изделие, кроеное из трикотажного полотна. Исходные данные заносятся в таблицу 1.

Таблица 1

Модель	Длина раскладки лекал [мм]	Ширина трикотажного полотна [мм]	Количество изделий в раскладке лекал [мм]	Поверхностная плотность трикотажного полотна [г/м ²]	Отходы сырья по технологическим переходам [%]:				
					В перемотке	В вязании	В крашении и отделке	В раскрое	Всего
1	8400	1800	9	217,444	0,5	0,4	1,1	2,3	4,3
2	5700	860	6	227,251	0,6	0,6	1,5	2,6	5,3

Расчет норм расхода сырья на одно изделие, кроеное из трикотажного полотна представлен в таблице 2, где L – длина раскладки лекал [м], l – ширина трикотажного полотна [м], n – количество изделий в раскладке лекал [единиц], Q – поверхностная плотность полотна [$г/м^2$], X – общие отходы сырья по всем технологическим переходам [%].

Таблица 2

Расчет норм расхода сырья на одно изделие, кроеное из трикотажного полотна

Модель	Общие отходы сырья по технологическим переходам [%]	Площадь раскладки лекал на одно кроеное изделие [$м^2/изд.$]	Расход сырья на единицу изделия [$г/изд.$]	Расход сырья на единицу изделия с учетом отходов по всем технологическим переходам [$г/изд.$]	Потребность длины трикотажного полотна на единицу изделия с учетом отходов по всем технологическим переходам [$м/изд.$]
		$S = \frac{L \cdot l}{n}$	$M_{изд.} = S \cdot Q$	$N_{сыр.} = M_{изд.} \cdot \left(1 + \frac{X}{100}\right)$	$L_{изд.} = \frac{L \cdot \left(1 + \frac{X}{100}\right)}{n}$
1	4,3	1,68	365,305	381,013	0,973
2	5,3	0,817	185,664	195,504	1

4. Выводы

Предложенная методика нормирования расхода сырья на одно изделие, кроеное из трикотажного полотна с использованием компьютерной программы Excel, является продолжением работы „Проектирование параметров трикотажа в программе Excel”, позволяет:

1. Сократить время на подготовку к раскрою новых моделей в условиях производства.
2. Оперативно анализировать и находить наиболее эффективные решения при запуске нового ассортимента изделий на конкретном предприятии.
3. Подбирать для предлагаемой модели наиболее оптимальную поверхностную плотность трикотажного полотна, тем самым уменьшая материалоемкость трикотажного изделия, что ведет к снижению себестоимости продукции.
4. Уменьшать отходы по технологическим переходам.

Литература

1. Constanța, Comandar, *Structura și proiectarea tricotelor. Tricoturi din bătătură (simple)*, Editura CERMI, Iași, 1998.
2. Крассий, Г.Г., Керсек, В.Н., Гамрецкая, В.И., Сахарная, Р.Я., *Справочник трикотажника*, Техника, Киев, 1975.
3. А.С., Далидович, *Основы теории вязания*, Легкая индустрия, Москва, 1970.
4. Emil, Nagiu, *Structura și proiectarea tricotelor*, Institutul Politehnic, Iași, 1983.
5. Sidora, Preda, *Structura și tehnologia tricotelor*, Institutul Politehnic, Iași, 1981.
6. И.И., Шалов, А.С., Далидович, Л.А., Кудрявин, *Технология трикотажного производства*, Легкая и пищевая промышленность, Москва, 1984.
7. И.Г., Иоффе, *Организация и планирование предприятий трикотажной промышленности*, Легкая индустрия, Москва, 1975.
8. Maria, Dobrovolșcaia, *Elaborarea indicațiilor metodice la proiectarea tricotelor*, Lucrarea elaborată în cadrul conferinței gradului didactic întâi, mai, 2009.