XXXIV Неделя науки СПбГПУ. Материалы межвузовской научно-технической конференции.
Ч.III: С.123-124, 2006.
© Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2006.

УДК 681.3.066(075)

Тан Юн (6 курс, каф. УКТИ), М.Х.Седлер, ст. преп.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ФЛОКА НА ПРЕДПРИЯТИИ ZINGER

Целью данной работы является решение проблемы организации производства флока.

Флок – специализированное понятие, на многих языках означающее коротко нарезанные текстильные волокна для создания искусственных бархатных покрытий на материале основы. Флок производится из специального жгута. В промышленности, для производства флока используются следующие виды жгута: полиамидный, вискозный, полиэфирный и т.д. Полиамидный жгут обладает хорошей износостойкостью и привлекательным внешним видом. Он обладает хорошим упругим восстановлением и высокой линейной плотностью. Поэтому для организации производства флока в качестве сырья выбран полиамидный жгут. Флок может быть окрашен практически в любой цвет. Однако фирмы, производящие флок, определили для производства группу основных цветов, которым и присвоили номера для удобства работы с покупателями. Для расчета затрат на жгут произведен поиск поставщиков и определены их цены и условия поставки. Поиск проводился на рынке Китая. В результате произведенного поиска на рынке Китая определена цена на жгут полиамидный 6.6 (PA), равная 3.2~4.4 долларов США/кг. Жгут имеет следующие параметры: диаметр – 10мм; количество нитей – 1000.

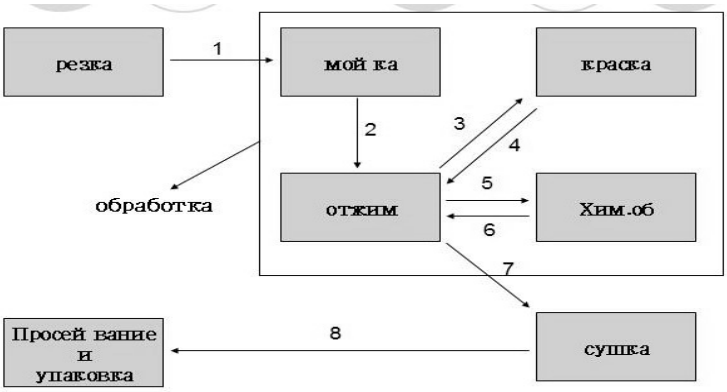

Рис. 1. Технологический процесс производства флока

Технологический процесс производства флока, представленный на рис. 1, состоит из следующих операций:

1. Резка: Точная нарезка параллельно уложенных жгутов. Можно получить флок одинаковой длины и толщины. Оборудование – ворсорезка.
2. Мойка: При резке жгута, во флок попадают масло и загрязнения. Поэтому флок нужно отмыть горячей водой со щелочью. Оборудование – емкость с подогревом и мешалкой.
3. Окраска: Цвет флока является ключевой характеристикой, особенно для видовых поверхностей деталей. Флок окрашивается в разные цвета. Оборудование – емкость с подогревом и мешалкой.
4. Химическая обработка: Повышает разделяемость волокон, износостойкость и их сыпучесть; повышает степень ориентации флока. Оборудование – емкость с подогревом и мешалкой.
5. Отжим: нужно отжать воду из флока. Оборудование – центрифуга.

6. Сушка: флок высушивается в потоке с помощью горячего воздуха.
7. Просеивание: нужно просеять флок, с помощью грохота горизонтального коловращения.

Для заданной производительности, равной 1100 кг/мес, выбрано технологическое оборудование и выполнен проект участка с технико-экономическим обоснованием. Согласно расчету, себестоимость флока равна 192 руб/кг. Цена флока на рынке России равно 630 руб/кг. На основании этих данных можно сделать вывод, что разработанная технология обеспечит высокорентабельный выпуск флока.