

На некоторых швейных операциях требуется подача нескольких ручьев тесьмы с разной скоростью и натяжением, например, при обработке поясов юбок и брюк. В этом случае применяются многоручьевые устройства. Для передачи движения от приводного вала используются рычажные механизмы, механизмы свободного хода, зубчато-ременные и фрикционные передачи. Использование роликового способа транспортирования тесьмы требует снижения скорости по сравнению со скоростью главного вала. Один из роликов является прижимным и служит для заправки тесьмы и обеспечения постоянного усилия при ее транспортировании.

Выбрана структура механизма, который приводится в движение от вала верхнего петлителя (за базовую машину взята машина 263 класса фирмы «Римольди»), не требует изменения конструкции швейной головки, обеспечивает регулируемую подачу жесткой тесьмы, может использоваться как оснастка для плоскошовных машин. Механизм приводного ролика получает движение от вала верхнего петлителя посредством рычажного механизма, зубчато-ременной передачи и обгонной муфты. Регулируется изменение количества подаваемой тесьмы в зависимости от длины стежка. Ведомый ролик расположен на подпружиненном рычаге, служит для обеспечения усилия транспортирования и заправки тесьмы.

Определение размеров кинематической схемы выполнено по двум крайним положениям приводного ролика с учетом фазы движения по отношению к другим рабочим органам швейной машины. Проектирование конструкции механизма проводилось с использованием программы Компас-3D.

Разработана классификация устройств для подачи тесьмы в швейных машинах, на основе которой выбран рациональный способ подачи жесткой тесьмы на плоскошовной машине. Разработана конструкция механизма подачи тесьмы.

УДК 687.05:004

## **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПАРКА ОБОРУДОВАНИЯ ШВЕЙНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*Студ. Хрущ А.В., студ. Слуцкий А.В., доц. Кириллов А.Г.*

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

Анализ парка оборудования, проводимый для определения текущего состояния и тенденций развития парка оборудования швейных предприятий РБ, является довольно трудоемким. Для автоматизации анализа состояния парка разработана база данных, позволяющая решать задачи автоматизации учета и статистической обработки количественного состава оборудования по возрастному составу, технологическому назначению, фирмам-изготовителям и классам используемых машин.

Для разработки серверной части базы данных использовалась СУБД Firebird, клиентской – компилятор C++Builder 2009. База данных содержит несколько связанных таблиц: «фирмы» (название фирмы); «стежки» (код согласно стандарту ISO 4915-91, название стежка); «технологическое назначение» (формулировка технологического назначения машины); «фабрики» (наименование швейного предприятия); «машины» (класс машины, идентификатор стежка, идентификатор технологии, идентификатор фирмы); «оборудование» (количество машин, год ввода в эксплуатацию, идентификатор класса машины, идентификатор фабрики, идентификатор фирмы-изготовителя).

После ввода исходных данных и их обработки выполняется вывод отчетов в соответствии с распределениями оборудования по срокам эксплуатации, технологическому назначению, фирмам-изготовителям и т. д.

Выполнено исследование состава эксплуатируемого оборудования на швейных предприятиях СООО «Грация» г. Витебска (изготовление бельевых трикотажных изделий) и СП «Динамо Програм Орша» ООО (изготовление спортивных трикотажных изделий). Оборудование разделено по технологическому назначению на следующие группы:

1. Машины челночные одноигольные прямострочные;
2. Машины челночные двухигольные;
3. Машины челночные зигзагообразного стежка;
4. Оверлоки;
5. Плоскошовные;
6. Прочие машины цепного стежка;
7. Полуавтоматы закрепочные;
8. Полуавтоматы пуговичные;
9. Полуавтоматы петельные;
10. Оборудование для влажно-тепловой обработки;
11. Раскройное оборудование;
12. Прочее оборудование.

Распределение оборудования по технологическому назначению для рассматриваемых швейных предприятий (рис. 1, 2) показывает, что удельное количество машин в каждой группе во многом определяется используемой технологией изготовления трикотажных изделий. Так, на СООО «Грация» на стачивающих операциях широко используются челночные машины зигзаг и двухигольные машины, на СП «Динамо Програм» – оверлоки и плоскошовные машины. Также характерным является распределение по фирмам-изготовителям. Первую тройку фирм-изготовителей швейных машин для первого предприятия составляют «Пфафф», «Джуки», «Зингер»; для второго – «Римольди», «Пфафф», «Бразер» соответственно.

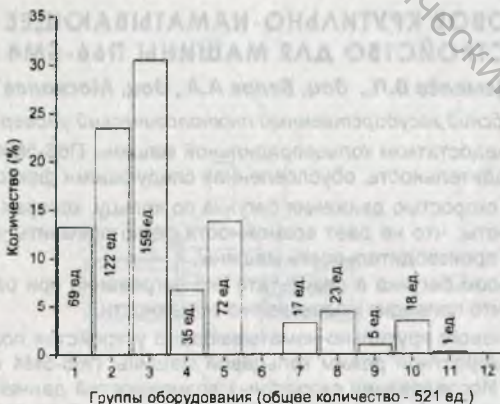


Рисунок 1 – Распределение оборудования по технологическому назначению (СООО «Грация»)

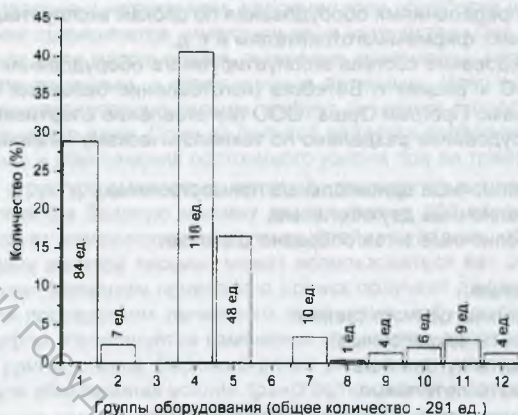


Рисунок 2 – Распределение оборудования по технологическому назначению  
(СП "Динамо Програм")

Спроектирована структура базы данных парка технологического оборудования с использованием сервера базы данных, разработана клиентская часть приложения для автоматизированного анализа численного состава парка оборудования швейных предприятий, выполнен автоматизированный анализ парка оборудования двух швейных предприятий.

УДК 677.052/.053

## НОВОЕ КРУТИЛЬНО-НАМАТЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАШИНЫ П66-5М4

*Студ. Щемелёв В.П., доц. Белов А.А., доц. Москалев Г.И.*

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

Существенным недостатком кольцепрядильной машины П66-5М4 является невысокая ее производительность, обусловленная следующими факторами:

- ограниченной скоростью движения бегунка по кольцу, которая зависит от условий его работы, что не дает возможности резко повысить частоту вращения веретен и производительность машины;
- быстрым износом бегунка в результате его нагревания при работе на высокой скорости, что приводит к повышению обрывности.

Использование нового крутильно-наматывающего устройства позволяет значительно повысить скоростной режим кольцевой машины П66-5М4 с сохранением размеров паков. Исследования скоростных возможностей данного узла показали, что частота вращения веретен прядильной машины П-66-5М4 может быть увеличена с 11 + 12 тыс.об/мин до 19 + 20 тыс.об/мин. Кроме того это приспособ-