

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-

ление дает возможность значительно расширить ассортимент за счет переработки волокон хлопка, льна, шерсти, шелка, искусственных и синтетических волокон.

Сущность нового узла заключается в том, что трение качения преобладает над трением скольжения бегунка о кольцо. Известно, что при трении качения в силу особенности природы трения износ материала трущейся пары во много раз медленнее, чем при трении скольжения. Это увеличивает срок службы бегунка и кольца и позволяет бегунку работать в более тяжелых условиях нагрузок при высоких скоростях (рисунок 1).

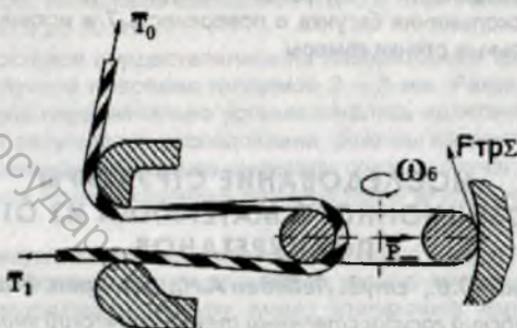


Рисунок 1 – Схема действия сил на бегунок:

$T_0$  - начальное натяжение;  $\omega_b$  – угловая скорость бегунка;  
 $T_1$  - натяжение намотки;  $P_{ин}$  – сила инерции бегунка  
 $F_{тр\Sigma}$  – суммарная сила трения ( $F_{тр, квч.} \gg F_{тр, сколь}$ )

Принципиальная схема нового устройства представлена на рисунке 2.

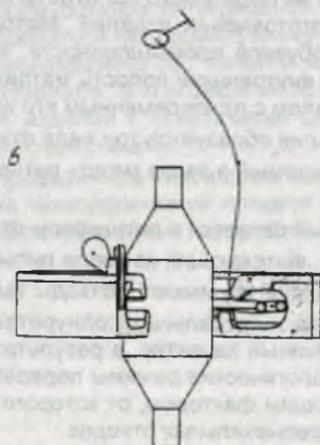


Рисунок 2 – Принципиальная схема устройства

Бегунок 1 имеет торообразную форму и помещен внутри разъемной кольцевой камеры, которая состоит из двух частей 2 и 3 с рабочей торообразной поверхностью, радиус кривизны, сечения которой больше радиуса кривизны сечения бегунка, часть 2 является базой для посадки на кольцевую планку, часть 3 – это крышка камеры, которая является съемной для заправки. Точность установки достигается за счет паза 5, а при работе зажим осуществляется при помощи барашка 6. Нить 4 проходит сквозь бегунок и при вращении паковки увлекает его за собой, но сила инерции бегунка заставляет его свободно катиться по внешней вертикальной вогнутой рабочей поверхности 7 кольцевой камеры с касанием в одной точке, уменьшая трение скольжения бегунка о поверхность 7 и исключая трение скольжения о горизонтальные стенки камеры.

УДК 66.061.16

## ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ИЗ ОТХОДОВ ПОЛИУРЕТАНОВ

*Студ. Бровка Ю.В., студ. Лебедев А.Н., ст. преп. Матвеев К.С.*

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

Пеноматериалы так называемой интегральной структуры находят широкое применение в промышленности. Благодаря тому, что внутренний слой вспенен, а наружный – уплотнен, материалы имеют повышенную износостойкость и высокую механическую прочность.

Наиболее широкое применение из всех пеноматериалов получили полиуретаны, которые являются синтетическими полимерами, содержащими в молекуле группы  $-NHCOO-$ . Полиуретаны образуются при взаимодействии ди- или полиизоцианатов с двух- или трехатомными спиртами.

Различные по структуре слои интегрального полиуретана получают в процессе «жидкого формования», при изготовлении изделий. Метод «жидкого формования», широко применяемый в обувной промышленности, заключается в заливке полиуретановой композиции во внутреннюю полость матрицы. При этом происходит заполнение формы материалом с одновременным его вспениванием.

При таком методе литья изделия образуется три вида отходов:

1 – облой – материал, вытесняемый в зазор между литьевой формой и изделием;

2 – литник – материал, который остается в литниковом отверстии матрицы;

3 – «сталактиты» – материал, вытекающий из сопла литьевой машины.

Соответственно, различную структуру имеют и отходы таких материалов.

Практика переработки отходов интегральных полиуретанов показала, что процесс имеет достаточно неустойчивый характер, в результате чего приходится непрерывно корректировать технологические режимы переработки. Было высказано предположение, что определяющим фактором, от которого зависят режимы переработки, является структура первоначальных отходов.

Цель работы заключалась в изучении структуры отходов, образующихся при литье и выработке рекомендаций по технологии их переработки.