

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).

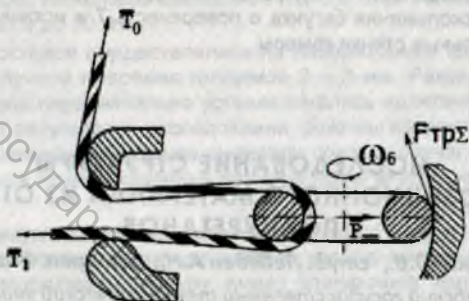


Рисунок 1 – Схема действия сил на бегунок:

T_0 - начальное натяжение; ω_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.

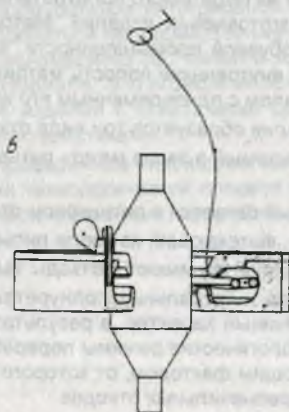


Рисунок 2 – Принципиальная схема устройства

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. Бровко 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.