

Витебский технологический институт легкой промышленности

"Утверждаю"
проректор технологического
института легкой промышленности
по научной работе



доц. Богданов В. Я.

30 декабря 1970 года

О Т Ч Е Т

по теме: " Исследование автомата смены шпуль двухchelноч-
ного автоматического ткацкого станка АТ2-120Ш-5"

ХД-12

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

канд. техн. наук

Фомченко Б.Р.

ИСПОЛНИТЕЛИ:

канд. техн. наук

Фомченко Б.Р.

инженер

Казарновский В. Я.

Фомченко

Казарновский

Директор Витебского шелкового комбината

Алешко А.А.

Н-35



г. Витебск, 1970 г.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Изыскание возможности повышения коэффициента полезного времени станка АТ2-120ШЛ-5.
2. Устранение механического повреждения уточной нити на шпуле иглами электрошупа.

О Г Л А В Л Е Н И Е

1. Введение 4 стр.
2. Техническая характеристика автоматического ткацкого станка АТЗ-120ШЛ-5. 6 стр.
3. Анализ факторов, влияющих на снижение к.п.в. станка АТЗ-120ШЛ-5. 8 стр.
4. Вынесение электроконтакта на боковую поверхность челнока 16 стр.
5. Сокращение угаров уточной пряжи за счет вынесения контакта на боковую поверхность челнока . . 21 стр.
6. Пути ~~у~~заменения кинематической и структурной схем механизма контроля утка в соответствии с циклограммой станка 24 стр.
7. Механизм вывода приемника с механическим запоминающим устройством 29 стр.
8. Механизм вывода приемника с электрическим запоминающим устройством 34 стр.
9. Общие выводы и рекомендации 41 стр.

Контрольными цифрами развития народного хозяйства СССР предусматривается значительное увеличение выпуска шелковых тканей. Решающим условием выполнения пятилетнего плана является широкое внедрение новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, модернизацией существующего оборудования.

Повышение надежности работы узлов и механизмов ткацких станков позволяет повысить их производительность. В первую очередь надежность сказывается на коэффициенте полезного времени станка /КПВ/. Время простоя станка при несрабатывании какого-либо автоматического устройства складывается из времени, которое затрачивается работницей на выполнение данной технологической операции вручную и времени, необходимого для наладки автомата, так как несрабатывание автомата, как правило, является следствием его разладки.

Низкая надежность срабатывания автоматических устройств влечет за собой также снижение нормы обслуживания станков работницей и помощника мастера, а иногда требует вмешательства наладчика. Кроме того, оснащение ткацких станков сложными автоматическими устройствами требует значительных капитальных затрат и увеличивает расходы на ремонт при их эксплуатации.

Стремление приблизить работу ткацкого станка к полному автомату, обеспечивающему выполнение технологического процесса без вмешательства человека, привело к значительному

усложнению конструкции ткацких станков. Следует отметить, что применение на ткацких станках сложных электронных, механических и электронно-механических устройств, требующих точной наладки, столкнулось с фактом отсутствия на фабриках и комбинатах специалистов, которые смогли бы обсуживать данные устройства. Помощники мастера, как правило, легко справляются с наладкой механической части автоматических устройств, не вникая в наладку электрической части. Электрики наоборот, занимаются наладкой электрической части и не занимаются механической частью. Несогласованность наладок электрической и механической частей схем приводит к разладке автоматического устройства. Поэтому на данном этапе желательно применение автоматических устройств, работающих на механической или электрическом принципах.

Соизмеримость деталей механизмов и величина регулировки звеньев ткацкого станка также влияют на качество наладки устройств. В данном случае качество наладки и время, расходуемое на нее, зависит от навыков помощника мастера и его квалификации. Поэтому при проектировании и модернизации ткацких станков необходимо создавать надежные системы, не требующие регулировки, или использовать детали, соизмеримые с остальными деталями ткацких станков. Однако последний вариант не обеспечивает надежной работы автомата смены шпуль вследствие инерционности или будет наблюдаться механическое повреждение пряжи на шпule. Один из вариантов надежности системы - уменьшение числа взаимодействующих устройств в схеме контроля утка.

Техническая характеристика автоматического ткацкого станка АТ2-120ШЛ-5.

Автоматический двухчелночный ткацкий станок АТ2-120ШЛ-5 предназначен для выработки полотняных и мелкоузорчатых тканей, пестротканых, креповых, подкладочных и других; из искусственного шелка, полого и крученого, с заправкой до 120 см. Станок спроектирован на базе серийного станка Климовского машиностроительного завода марки АТ-100-5.

Станок оснащен механизмом автоматической смены шпуль барабанного типа на 28 гнезд. Смена шпуль в челноке осуществляется механическим путем. Включение механизма автоматической смены шпуль в работу производится по сигналу от электрошупа через электронно-механическое запоминающее устройство.

После срабатывания утка на шпуле контакты электрошупа замыкают цепь электромагнитного устройства, которое приводит в действие рычажную систему и посредством батанного механизма взводит механическое запоминающее устройство.

Четкая работа автомата смены шпуль обеспечивается при условии:

- а/. сохранения размеров челноков и шпуль;
- б/. наличия качественного металлопокрытия на шпулях;
- в/. жесткого и центрального крепления шпуледержателя в челноке и качественного его изготовления.