

МИНИСТЕРСТВО ВЫШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР
ВИТЕБСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

О Т Ч Е Т

по научно-исследовательской работе
" ИЗЫСКАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ
МЕХАНИЗМОВ ПОДАЧИ ТРУДНОТРАНСПОРТИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ
ШВЕЙНЫХ МАШИН "

№ государственной
регистрации

730I79I4

Инв. № 5354427

Проректор по научной работе,
к.т.н., доцент

/Б.Р.Фомченко/

Заказчик, главный инженер
Оршанского завода "Легмаш"

/ С.Ф.Мякота/

Зач. Главный конструктор Оршанско-
го завода "Легмаш"

/ А.А.Яцук/

Научный руководитель отдела
научно-исследовательских работ

/И.Е.Правдивый/

/Декан механико-технологического
факультета, к.т.н., доцент

/А.Н.Федосеев/

Зав. кафедрой "Детали машин
и ТММ" и руководитель темы,
к.т.н., доцент

/Б.С.Сункуев/

Библиотека ВГТУ



СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Введение.

I.

§ 1. Обзор литературы по исследованию деформации ткани в процессе стачивания на швейных машинах- _ _ _ _ _	2.
§ 2. Обзор конструкций механизмов транспортирования ткани с верхней рейкой _ _ _ _ _	6.
§ 3. Проектирование нового механизма транспортирования _ _ _ _ _	10.
§ 4. Некоторые результаты испытания макета _ _ _	19.
§ 5. Расчет ожидаемой экономической эффективности от внедрения машин с новым механизмом транспортирования _ _ _ _ _	20.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Козлов А.З. - мл. н. с. (§ I).

Сипаров Г.В. - мл. н. с.

Башметов В.С. - лаборант

Баталко А.П. - лаборант

Земко Л.Г. - лаборант

РЕФЕРАТ

Работа посвящена разработке нового механизма транспортирования ткани с верхним и нижним двигателями для быстроходных швейных машин. Даны краткий обзор литературы по исследованию деформации ткани в процессе стачивания на швейных машинах и анализ конструкций механизмов транспортирования ткани с верхней рейкой. Разработана методика проектирования и расчета нового механизма транспортирования ткани, приведены результаты испытания макета и расчет ожидаемой экономической эффективности от внедрения нового механизма.

Введение

В швейном производстве непрерывно возрастает удельный вес тканей с синтетическими покрытиями. В связи с этим перед конструкторами возникает задача проектирования специальных швейных машин, имеющих ряд особенностей по сравнению с универсальными. Главная особенность этих машин состоит в конструкции транспортирующего устройства. Для транспортирования тканей с синтетическими покрытиями предложены различные устройства. Наиболее известны устройства, включающие в себя следующие рабочие органы:

- а) нижняя и верхняя рейки,
- б) нижняя, верхняя рейки и отклоняющаяся игла,
- в) нижняя рейка и верхний прижимной ролик (роликовая лапка).

В настоящей работе поставлена задача разработки нового транспортирующего устройства, включающего в себя верхнюю и нижнюю рейки.

Ниже приводятся: обзор конструкций и критический анализ существующих механизмов транспортирования с верхней и нижней рейкой, проектирование нового механизма, результаты опытной проверки макета нового механизма, изготовленного в экспериментальном цехе Оршанского завода "Легмаш".

Изготовлению макета содействовали: главный инженер завода С.И.Жуковский, главный конструктор В.В.Рачок, начальник конструкторского бюро Л.К.Милосердный, начальник экспериментального цеха А.А.Яцук. Детали были изготовлены рабочими экспериментального цеха, сборку, отладку и проверку макета проводил слесарь-сборщик Е.Н. Алексеенко.

Всем этим товарищам исполнители темы приносят большую благодарность.

§ I. Обзор литературы по исследованию деформации
ткани в процессе стачивания на швейных машинах.

Различают два вида деформации: посадку нижней ткани относительно верхней и "стягивание" верхней и нижней тканей.

Исследованием процесса посадки ткани занимались Е.А.Маракушев, В.В.Радаев, И.В.Допандин [1], И.К.Горохов, Н.Н.Архипов, И.И.Капустин, М.Н.Фридлянд и другие.

Установлены следующие причины посадки ткани:

1. Трение между движущейся верхней тканью и поверхностью неподвижной прижимной лапки, в результате которого верхняя ткань перемещается медленнее, чем нижняя.

2. Деформация нижней ткани зубцами транспортирующей рейки, способствующая удлинению сшиваемого участка нижней ткани по отношению к соответствующему участку верхней.

3. Отскок прижимной лапки в результате ударного воздействия транспортирующей рейки, в результате которого движение тканей на значительной части периода транспортирования определяется не воздействием рейки, а силами инерции, трения и др. и возможно различное перемещение верхней и нижней ткани.

Сила трения между движущейся тканью и поверхностью неподвижной прижимной лапки зависит от коэффициента трения и усилия прижатия ткани прижимной лапкой. Влияние этой силы на степень посадки зависит от величины сил трения между тканями, сцепления нижней ткани с рейкой и ее трения о поверхность игольной пластины. Установлено, например, [1, 2] что с увеличением силы прижима ткани до некоторого предела, происходит увеличение посадки, а затем уменьшение. В работе [2] указывается, что на величину посадки наибольшее влияние оказывают коэффициенты трения и сцепле-

С П И С О К

ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. И.В.Допандин. Известия вузов. Технология легкой промышленности, № 6, 1966.
2. М.Н.Фридлянд. Автореферат диссертации. Москва, 1974.
3. М.Ф.Дармаева. Автореферат диссертации. Ленинград, 1973.
4. Ф.И.Червяков, Швейные машины. Машиностроение, 1968.
Н.В.Сумароков.
5. В.П.Полухин. Проектирование механизмов швейно-обметочных машин. Машиностроение, 1972.
6. М.Н.Фридлянд, А.И.Комиссаров,
В.В.Рачок. Авторское свидетельство № 334299, 1972 г.
7. Б.С.Сункуев, Авторское свидетельство № 183578, 1966г.
С.А.Черкудинов и др.
8. М.Н.Фридлянд, И.И.Капустин. Известия вузов. Технологич легкой промышленности. № 4, 1967 г.
9. М.Н.Фридлянд, И.И.Капустин. Реферативный сборник ЦНИИ и ТЭИ. Машиностроение для легкой промышленности, вып. 5, 1968 г.
10. В.К.Карасев, Е.Ф.Попова. Известия вузов. Технология легкой промышленности, № 6, 1968.
11. Е.Ф.Попова. Автореферат диссертации. Ленинград, 1969г.
12. Е.Ф.Попова, В.Ф.Шаньгина. Известия вузов. Технология легкой промышленности, № 6, 1970г.
13. Е.Ф.Попова, Б.А.Зайцев. Известия вузов. Технология легкой промышленности, № 6, 1969 г.
14. И.И.Артоболевский, Н.И.Левитский, С.А.Черкудинов.
Синтез плоских механизмов. Физматгиз, 1959.

Библиотека ВГТУ

