

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Майкопский государственный технологический университет»

Технологический факультет
Кафедра стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ
по дисциплине
«Основы машиноведения производства изделий легкой промышленности»
для обучающихся по направлению подготовки
29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности»
профиль подготовки (направленность) «Технология швейных изделий»

Майкоп 2019

УДК [621.01:687](07)

ББК 37.24

М 54

Печатается по решению научно-методического совета
по направлению подготовки
29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности»

Составитель: старший преподаватель Кубова А.А.

Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Основы машиноведения производства изделий легкой промышленности» для обучающихся по направлению подготовки 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности» профиль подготовки (направленность) «Технология швейных изделий»

Методические указания содержат методику выполнения лабораторной работы, включающую в себя техническую характеристику промышленных швейных машин, устройство основных механизмов, их описание и регулировки, схемы, а также описание системы смазывания механизмов.

Содержание

Введение	4
Лабораторная работа №1. Конструкция и работа механизмов машины 1022-М кл. ОАО «Орша»	5
Лабораторная работа № 2. Конструкция и работа механизмов машины 97-А кл. ОАО «Орша»	10
Конструкция и работа механизмов машины конструктивно-унифицированного ряда (КУР) 31 кл. ОАО «Орша»	16

ВЕДЕНИЕ

Швейные машины, применяемые при изготовлении одежды из тканей, можно подразделить на машины общего назначения (универсальные), определенного назначения, специализированные и специальные полуавтоматы.

К **машинам общего назначения** (универсальным) относятся стачивающие машины челночного стежка, применяемые для выполнения различных строчек (операций): стачивающих, обтачивающих, стегальных, отделочных и временного скрепления.

К **машинам определенного назначения** (их называют специальными) относятся машины, на которых выполняют операции определенного наименования: временного скрепления (выметочные, заметочные), обметочные, подшивочные и отделочные (вышивка). К этим машинам относятся стачивающие однострочного стежка, обметочные одно-, двух- и трехстрочного цепного стежка, подшивочные однострочного и челночного стежка, вышивальные и др.

К **специализированным** принадлежат машины, предназначенные для выполнения определенных операций путем конструктивного изменения универсальных и специальных машин. Это машины для втачивания рукавов, разметки проймы рукава, обтачивания бортов, стачивания боковых срезов и срезов рукавов сорочек, выстегивания ватных прокладок и др.

К **специальным полуавтоматам** относятся машины для изготовления закрепок и петель, пришивки фурнитуры (пуговиц, крючков, петель), обтачивания манжет, клапанов, воротника, изготовления карманов и др.

В методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Оборудование швейного производства и основы проектирования оборудования» будет изложена технологическая характеристика универсальных машин основных классов.

Главная цель работы дать возможность студентам разобраться в номенклатуре выпускаемого швейного оборудования; формирование знаний о современном парке оборудования различных производств швейной промышленности, добиться четкого понимания ими физической сущности процессов, происходящих во время работы машины; показать важность проектирования нового оборудования, технической оснастки,

определение причин возникновения брака и выполнение технологических регулировок, проектирование транспортных средств швейных предприятий. Обеспечить необходимый уровень знаний и умений в области швейного оборудования, дать понятие о классификации оборудования по технологическому назначению, изучить устройство, работу и технические возможности технологических машин, правила их эксплуатации и ремонта, ознакомление студентов с основами проектирования, этапами разработки и внедрения новой техники.

Лабораторная работа №1.

Конструкция и работа механизмов машины
1022-М кл. ОАО «Орша».

Лабораторная работа - 4 часа

Цель работы.

1. Изучить устройства, работу, смазку и регулировку механизмов иглы, нитепритягивателя, лапки и регулятора натяжения верхней нити машин 1022-М кл. ОАО «Орша».
2. Начертить кинематические схемы механизмов иглы, нитепритягивателя.
3. Изучить автоматическую систему смазки челнока.
4. Изучить основные регулировки механизмов.

Наглядные пособия. Плакаты с конструктивно-кинематической схемой, швейная машина челночного стежка общего назначения, макеты механизмов, отвертки, масленка, ветошь, образцы тканей, нитки.

Методические указания.

Швейная машина класса 1022-М ОАО «Орша» (Беларусь) является базовой машиной конструктивно - унифицированного ряда (КУР) машин, предназначенных для стачивания костюмных, пальтовых и шинельных тканей строчкой 2-х ниточного челночного переплетения (рис.1).

Техническая характеристика швейной машины класса 1022-М с горизонтальной осью челнока

Максимальная частота вращения главного вала 4500 об. в мин.⁻¹
Длина стежка, мм 2,0-5,0
Максимальный подъем прижимной лапки, мм 8,0
Максимальная толщина обрабатываемого материала, мм 5,0

Номер применяемых игл 0203 № 90—150 (ГОСТ 22249—76).

Мощность двигателя, кВт 0,37

Напряжение питания, В380

Машина снабжена централизованной системой смазки, автоматическим устройством для наматывания ниток на шпульку, встроенным в рукав машины. В ряде соединений применяются подшипники качения.

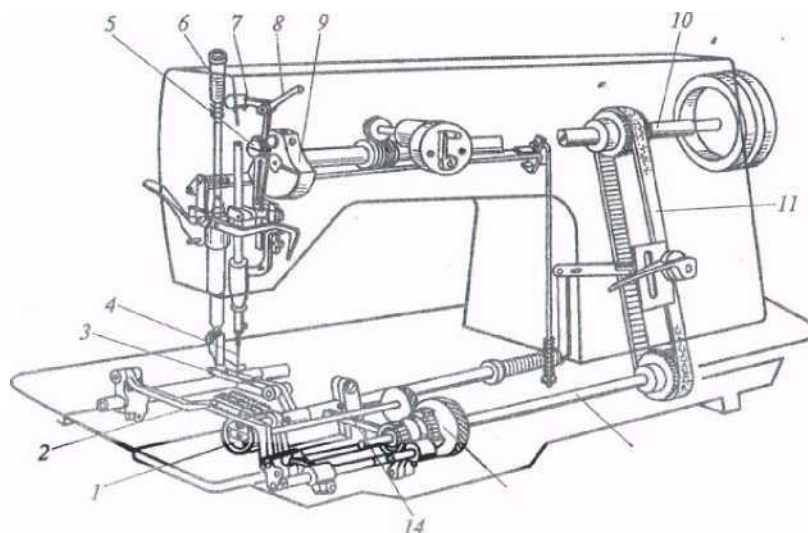


Рис.1. Схема машины класса 1022-М

Механизм иглы в швейной машине челночного стежка предназначен для преобразования вращательного движения главного вала машины в возвратно-поступательные перемещения иглы по прямой траектории. Механизмы иглы в зависимости от способа преобразования движения и наличия деталей имеют следующие типы: кривошипно-шатунный, кривошипно-ползунный, аксильный, дезаксильный (рис. 2).

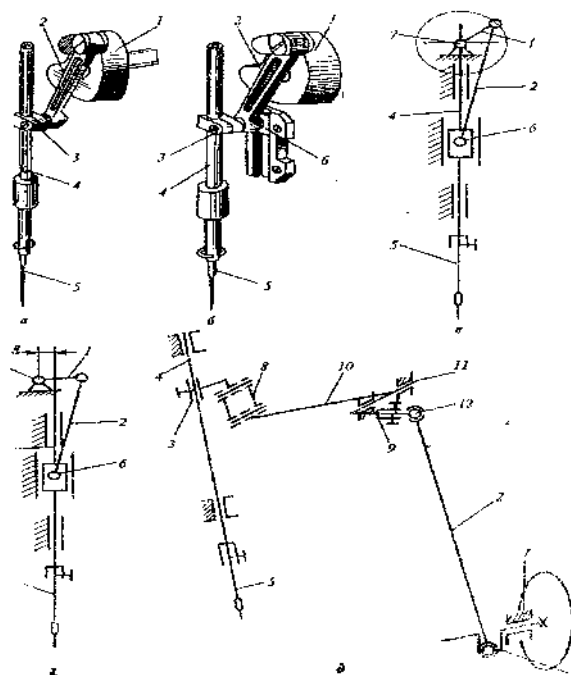


Рис. 2. Схема механизмов иглы - кривошипно-шатунный (а), кривошипно-ползунный (б), аксильный (в), дезаксильный (д).

В машине класса 1022-М применяется **кривошипно-ползунный механизм иглы**. В работе механизма иглы необходимо прежде всего обращать внимание на положение иглы по высоте. В крайнем верхнем положении острие иглы не должно выступать ниже подошвы прижимной лапки в ее поднятом положении. В крайнем нижнем положении игла должна находиться на такой высоте, чтобы при подъеме сформировать петлю и вынести ее на траекторию движения носика челнока.

Регулировку высоты иглы в механизме выполняют после ослабления винта крепления поводка 3 на игловодителе 4 смещением игловодителя 4 вместе с иглой 5 вверх или вниз, ориентируясь на выполнение требований по захвату игольной петли (рис.2 б).

В машине используется **кривошипно-коромысловый механизм нитепритягивателя**, Рычаг нитепритягивателя приходит в движение от пальца кривошипа, установленного на главном валу. Между пальцем и нижней головкой нитепритягивателя вложен игольчатый подшипник. На средней части нитепритягивателя в его отверстие вставлена ось от звена. Во второе отверстие звена вставлена шпилька, которая закреплена в корпусе винтом.

В машине используется двигатель **ткани реечного типа**, состоящий из следующих узлов: подъема, продвижения рейки, регулировки длины стежка и обратного хода (выполнения закрепки) и прижимной лапки. Эксцентрик **подъема** выполнен в едином исполнении с эксцентриком продвижения и закреплён двумя винтами на нижнем распределительном валу. На подшипниках эксцентрика расположена головка шатуна. Через отверстия рычага-вилки, проведена ось и закреплена винтом. Рычаг-вилка закрепляется стягивающим винтом на валу продвижения. На левой стороне вала устанавливается передний рычаг и закрепляется стягивающим винтом. Для устранения осевого смещения на валу закрепляется установочное кольцо. Рычаг через ось соединен со звеном, в нижние отверстия которого также вставлена ось, соединяющая звено с балкой. К балке двумя винтами крепится рейка.

В машине класса 1022-М используется **центрально-шпульный равномерно вращающийся тип механизма челнока**.

Челночное устройство приходит во вращение от главного вала машины через зубчато-ременную передачу, нижний распределительный вал зубчатую передачу и челночный вал. Механизм имеет регулировку своевременности захвата игольной петли и выполнения гарантированного зазора между иглой и носиком челнока.

В швейной машине 1022М применяется **смешанная система смазывания**: челнок смазывается в результате разбрызгивания масла и подачи его по специальным направлятелям к челночному устройству; отдельные детали смазывают капельным способом (трущиеся поверхности деталей).

Челночное устройство 7 (рис. 3) смазывают так же, как и в машине класса 97-А. Масло из картера по фитилю 6, закреплённому на втулке 4, поступает на челночный вал 3 и по наружному

винтообразному каналу 5 поступает через вертикальный канал 8 во втулке 4 во внутренний канал 10 челночного вала 3. Масло поступает по каналу 10 на выход из челночного вала 3, который, в отличие от механизма челнока машины класса 97-А не перекрыт винтом.

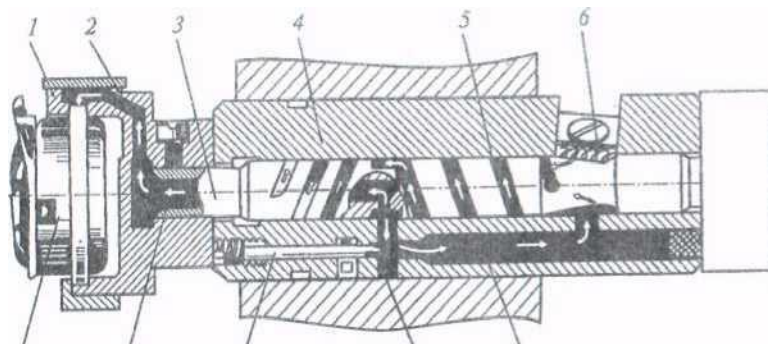


Рис. 3. Схема системы смазывания деталей в механизме челнока швейной машины класса 1022-М

Далее масло попадает в канал 2 в челночном устройстве 1 и по нему — на соединение корпуса челночного устройства со шпуле-держателем 11. Количество поступающего масла в челночное устройство зависит от степени перекрытия винтом 9 вертикального канала 8. Чем больше ввинчен винт 9 в корпус втулки 4, тем меньше смазывается челночное устройство. Излишки масла по горизонтальному каналу 7 во втулке 4 возвращаются на правый конец челночного вала 3 в месте его контакта с фитилем 6.

Контрольные вопросы

1. Как осуществляется регулировка механизмов иглы, нитепритягивателя, лапки и регулятора натяжения верхней нити.
2. Как смазывают детали узлов нитепритягивателя, лапки и регулятора натяжения верхней нити.
3. Перечислить детали механизма лапки и регулятора натяжения нитки
4. Как регулируется положение носика челнока в его механизме.
5. Перечислить детали механизма челнока.
6. Как регулируется длина стежка в швейной машине.
7. От каких технологических параметров зависит регулировка положения рейки по высоте

Список литературы:

1. Основы машиноведения швейного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Валеев [и др.]. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 88 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62218.html>

2. Азанова, А.А. Подготовительно-раскройное и экспериментальное производство швейных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Азанова, Л.Г. Хисамиева, А.Н. Бадрутдинова. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 148 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62546.html>

3. Крюкова, Н.А. Технологические процессы в сервисе. Отделка одежды из различных материалов: учебное пособие / Н.А. Крюкова, Н.М. Конопальцева. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.

Лабораторная работа № 2.

Конструкция и работа механизмов машины 97-А кл. ОАО «Орша».

Лабораторная работа - 4 часа

Цель работы.

1. Изучить устройство основных механизмов.
2. Начертить пространственные схемы механизмов.
3. Изучить автоматическую централизованную систему смазки машины.
4. Изучить основные регулировки механизмов.

Наглядные пособия. Плакаты с конструктивнокинематической схемой, швейная машина челночного стежка общего назначения, макеты механизмов, отвертки, масленка, ветошь, образцы тканей, нитки.

Методические указания.

Швейная машина класса 97-А ОАО «Орша» (Беларусь) предназначена для стачивания двухниточной челночной строчкой легких и средних тканей. Отличительными признаками машины являются: наличие вращающегося (фасонного) нитепритягивателя, автоматическая система смазывания и высокая производительность. [Машина предназначена для изготовления комплектов постельного белья, сорочек, костюмов и женского платья (рис.4).

Техническая характеристика швейной машины класса 97-А

Максимальная частота вращения главного вала 5500 об. в мин.⁻¹

Длина стежка, мм 2,0-4,0

Максимальный подъем прижимной лапки, мм 6,0

Максимальная толщина обрабатываемого материала, мм 4,0

Номер применяемых игл 0052-02-75, 0052-02-90, 0052-02100, 0052-02-110,

Мощность двигателя, кВт 0,37

Напряжение питания, В380

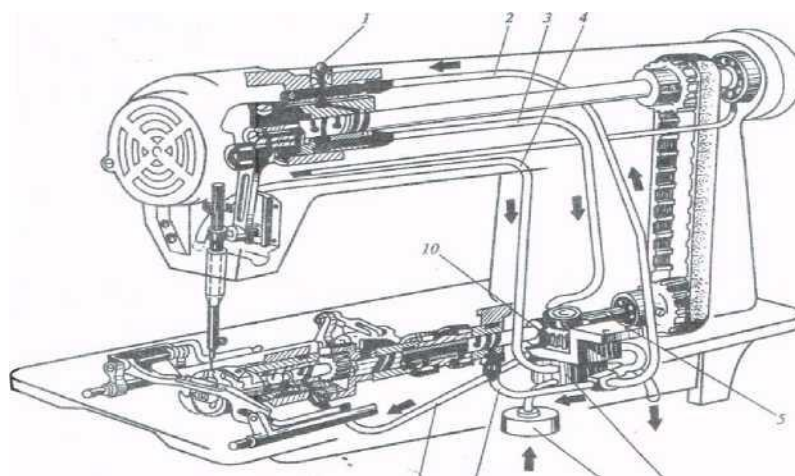


Рис.4. Схема машины 97-А класса с горизонтальной осью челнока

Машина включает в себя механизмы иглы, челнока, нитепритягивателя и перемещения материалов.

Механизм иглы. Технологическое назначение иглы - провести петлю игольной нитки сквозь обрабатываемые материалы и образовать петельку напуска.

Кинематическое назначение механизма иглы - преобразовать вращение главного вала в возвратно - поступательное движение игловодителя по вертикали. В машине применен **кривошипно - ползунный механизм**. Пространственная структурная схема механизма приведена на рис. 5.

Регулировка I - положение игловодителя по высоте. Поворачивая главный вал, поднимаем иглу из крайнего нижнего положения на 2 мм. Ослабляем винт I и перемещаем игловодитель 7 по вертикали относительно неподвижного хомутика 6 так, чтобы ушко иглы было ниже носика челнока примерно на 2,5 мм. Регулировка производится после регулировок механизма челнока. Одновременно с регулировкой I при необходимости производится регулировка положения иглы относительно плоскости вращения челнока. При ослабленном винте I поворачиваем игловодитель вокруг своей оси так, чтобы короткий желобок иглы был напротив плоскости вращения челнока.

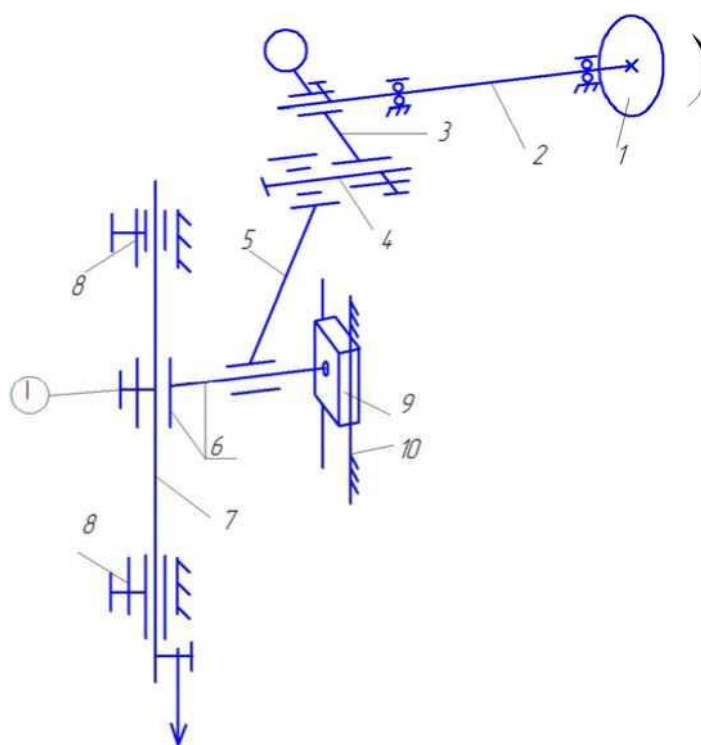


Рис.5. Пространственная структурная схема механизма иглы машины 97-А класса. 1 - шкив - маховик; 2 - главный вал; 3 - кривошип с противовесом; 4 - палец; 5 - шатун; 6 - хомутик с удлинённым пальцем; 7 - игловодитель; 8 - верхняя и нижняя направляющие втулки; 9 - ползун; 10 - направляющая ползуна.

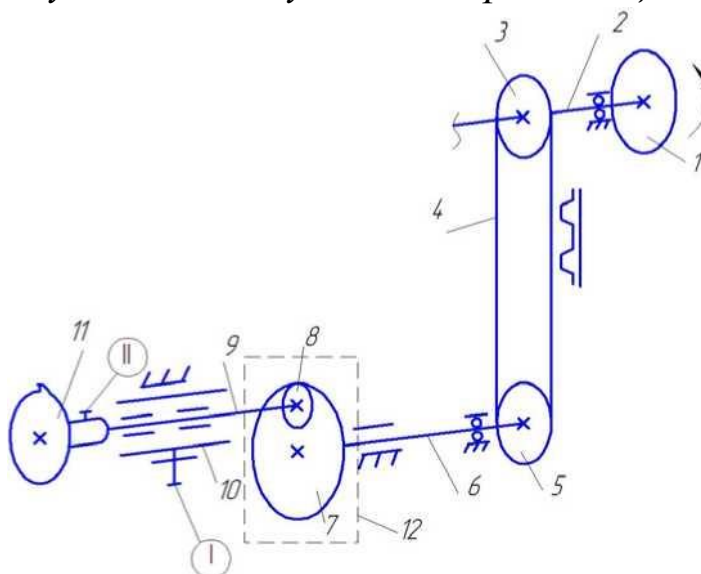


Рис. 6. Пространственная структурная схема механизма челнока. 1 - шкив - маховик; 2 - главный вал; 3 - верхний зубчатый барабанчик; 4 - плоскозубчатый ремень; 5 - нижний зубчатый барабанчик; 6 - распределительный вал; 7 - цилиндрическое зубчатое колесо с внутренними зубьями; 8 - шестерня с внешними зубьями; 9 - челночный валик; 10 - корпус устройства автоматической смазки челнока; 11 - челнок; 12 - картер.

Механизм челнока. Технологическое назначение челнока - расширить петельку напуска игольной нитки и обвести её вокруг шпулдержателя для образования переплетения игольной и шпульной ниток. Кинематическое назначение механизма челнока - преобразовать вращение главного вала во вращательное движение челнока с удвоенной скоростью. Пространственная структурная схема механизма челнока приведена на рис. 6.

Увеличение скорости вращения челнока в два раза происходит в зубчатом зацеплении 7 - 8, так как колесо 7 имеет вдвое больше зубьев, чем шестерня 8.

В механизме челнока имеются 2 регулировки: I - зазор между носиком челнока и иглой. Поворачивая главный вал подводим носик челнока к игле. Ослабляем винт I и перемещаем корпус устройства автоматической смазки челнока вдоль его оси так, чтобы зазор между носиком челнока и иглой составлял примерно 0,1 мм. II - согласование механизма челнока с механизмом иглы. Ослабляем два винта II. Поворачивая главный вал, поднимаем иглу из крайнего нижнего положения примерно на 2 мм. Поворачиваем челнок относительно челночного валика и подводим его носик к игле.

Механизм нитепритягивателя. В машине применен ротационный (вращающийся) тип нитепритягивателя. По сути это не механизм, а звено, т. к. механизм подразумевает преобразование движения, а в данном случае нитепритягиватель жестко закреплен на главном валу и преобразования движения не происходит. Пространственная структурная схема нитепритягивателя приведена на рис. 7.

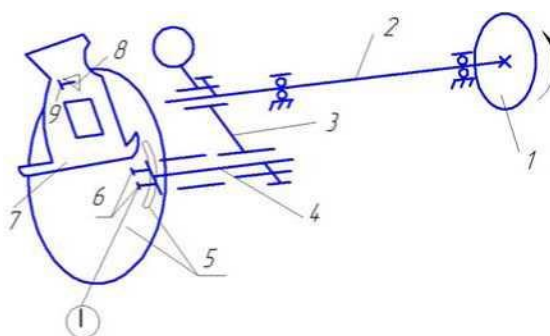


Рис. 7. Механизм нитепритягивателя. 1 - шкив - маховик; 2 - главный вал; 3 - кривошип с противовесом; 4 - палец; 5 - диск с пазом; 6 - винты; 7 - закаленная отполированная скоба нитепритягивателя; 8 - отверстие в скобе; 9 - винт.

В отличие от других типов нитепритягивателей в ротационном имеется регулировка - время срабатывания. Она осуществляется путем ослабления винтов 6 и поворотом диска 5 относительно главного вала в ту или другую сторону.

Системы смазывания швейной машины. В швейной машине 97-А реализована автоматическая подача масла к трущимся деталям в рукаве машины. В машине для этого установлен шибберный насос. Корпус насоса прикреплен к платформе машины. Лопасты насоса вращаются через червячную передачу от нижнего распределительного вала. Масло подается по распределительным пластмассовым маслопроводам к трущимся поверхностям деталей. Масло поступает по трубопроводу через фильтр, опущенный в картер с маслом. При нормальной работе насоса и при наличии масла в картере машины масло должно струей ударяться в прозрачный колпачок, расположенный на рукаве машины. Это позволяет наблюдать за работой системы смазывания.

Поданное от насоса по маслопроводу в рукав машины масло заполняет пространство между втулкой и главным валом, а также смазывает шарикоподшипники и игольчатый подшипник в механизме иглы. Излишки масла через фитиль поступают в правый шарикоподшипник на главном валу машины. Масло по отводящим маслопроводам поступает обратно в картер машины.

По маслопроводу в платформе машины от насоса масло поступает во втулку механизма челнока, где оно распределяется для смазывания шестерен, челночного вала-шестерни и челночного устройства.

По маслопроводу масло подается для смазывания игольчатых подшипников механизма двигателя ткани.

Контрольные вопросы

1. Каковы различия между кривошипно-коромысловым и ротационным типами механизмов нитепритягивателей.
2. В каких случаях выполняется регулировка нитепритягивателя в швейной машине.
3. Как регулируется усилие давления прижимной лапки.
4. От каких технологических параметров зависит регулировка своевременности подхода носика челнока к игле.
5. Как регулируется объем подачи масла к челночному устройству.

6. Как регулируется положение носика челнока в его механизме.
7. Как регулируется положение рейки в механизме ее перемещения.
8. От каких технологических параметров зависит регулировка положения рейки по высоте.
9. Как смазывают детали узлов продвижения и подъема рейки механизма перемещения рейки швейной машины.
10. Каковы основные конструктивные отличия между базовыми машинами классов 97 А и 1022М.

Список литературы:

1. Основы машиноведения швейного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Валеев [и др.]. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 88 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62218.html>
2. Азанова, А.А. Подготовительно-раскройное и экспериментальное производство швейных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Азанова, Л.Г. Хисамиева, А.Н. Бадрутдинова. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 148 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62546.html>
3. Крюкова, Н.А. Технологические процессы в сервисе. Отделка одежды из различных материалов: учебное пособие / Н.А. Крюкова, Н.М. Конопальцева. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.

Лабораторная работа № 3.

Конструкция и работа механизмов машины конструктивно-унифицированного ряда (КУР) 31 кл. ОАО «Орша».

Лабораторная работа - 6 часов

Цель работы.

1. Изучить назначение, техническую характеристику машины 31 кл. ОАО «Орша».
2. Выполнить и усвоить заправку нитей
3. Изучить автоматическую централизованную систему смазки машины.
4. Изучить основные регулировки и конструктивные особенности механизмов машины 31 кл. ОАО «Орша».

Наглядные пособия. Плакаты с конструктивнокинематической схемой, швейная машина челночного стежка общего назначения, макеты механизмов, отвертки, масленка, ветошь, образцы тканей, нитки.

Методические указания.

Назначение, техническая характеристика машины 31 кл. ОАО «Орша».

Швейная машина КУР 31 кл. ОАО «Орша» (Беларусь) предназначены для выполнения стачивающих операций однолинейной строчкой при изготовлении одежды из легких, средней тяжести и тяжелых материалов.

В состав ряда входят неавтоматизированные и автоматизированные швейные машины общего назначения с различными механизмами перемещения материала, а также специализированные машины, имеющие различную технологическую оснастку.

Все машины подразделяют в соответствии с толщиной обрабатываемого материала на три группы: легкие – для обработки пакета толщиной до 3 мм (31-11+3), средние – до 5 мм (31-12+3), среднетяжелые – до 7 мм (31-13+3).

В основу разработки КУР положен блочно-модульный принцип построения: машина создается из конструктивных модулей, каждый из которых имеет свое функциональное назначение.

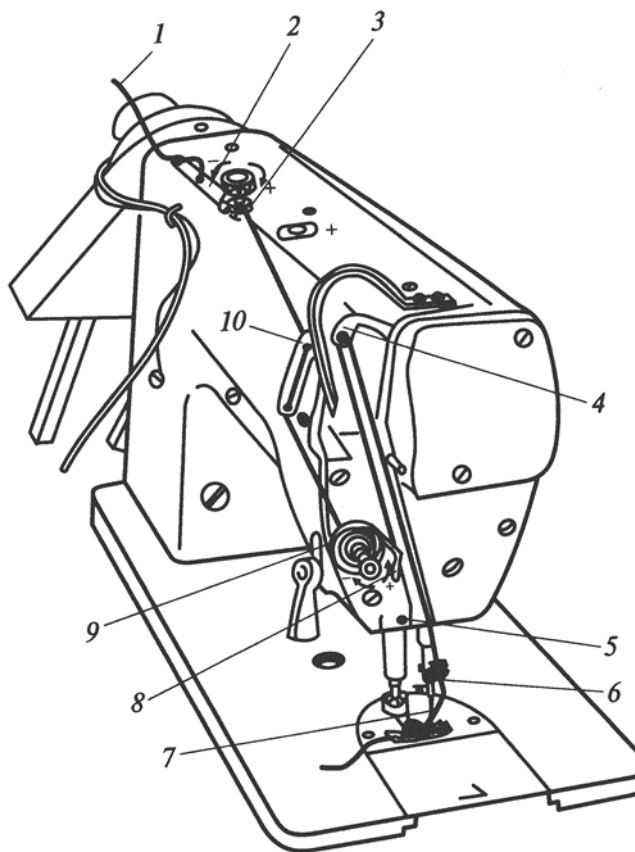


Рис. 8 Схема машины КУР 31 кл.

Заправка нитей машины КУР 31 кл.

Для заправки верхней нитки бобину или катушку устанавливают на стержень стойки бобинодержателя или стержень, расположенный на рукаве машины (рис.2.4). Если нитку 5 проводят от стойки бобинодержателя, то ее снизу вверх заводят за направляющий крючок стойки и сверху вниз проводят в отверстия нитенаправителя 4 и по часовой стрелке обводят шайбы дополнительного регулирования натяжения 6. Затем нитку последовательно проводят в два отверстия нитенаправителя 3, против часовой стрелки обводят шайбы регулятора натяжения верхней нитки 2. Конец нитки заводят за крючок нитепритягивательной пружины 11 и за нитеотражатель.

Слева направо нитку вводят в ушко нитепритягивателя 8, расположенное под предохранительной скобой 7. Нитку сверху вниз через нитеотражатели 9 и 10 проводят в нитенаправители 12 и 13, справа налево вводят в ушко иглы 14 и укладывают под лапку 1.

Заправка и регулирование натяжения нижней нитки производится так же, как в машине 1022-М класса.

Нижнюю нитку заправляют в следующем порядке. Сначала проворачивают маховик головки, устанавливая иглу в крайнее

верхнее положение; отодвигают задвижную пластину, захватывают двумя пальцами левой руки рычаг 6 (рис. 2.4) и вынимают шпульный колпачок 5. Поворачивают его открытой стороной вниз, опускают рычаг 6, отчего шпулька выпадает. Затем шпульку 11 устанавливают на шпиндель 12 моталки, смонтированной на рукаве машины.

Количество ниток, наматываемых на шпульку 11 (емкость шпульки), регулируется поворотом ограничителя 10 на шпинделе 12 после ослабления винта 9.

Натяжение нитки Урегулируется винтом 7. Если винт заворачивать, то натяжение наматываемой нитки увеличивается.

После снятия с моталки наполненную шпульку вставляют в шпульный колпачок 5 и, взяв большим и указательным пальцами левой руки за рычаг 6 защелки колпачка 5, надевают его на стержень 2 шпуледержателя 3, нажимая на колпачок большим пальцем, чтобы выступ рычага 6 попал в вырез 4 шпуледержателя 3. Длина свободного конца нитки должна быть не менее 40 мм.

После заправки верхней (игольной) и нижней (челночной) ниток берут левой рукой конец игольной нитки 13, поворачивают маховик на один оборот (для переплетения игольной 13 и челночной 14 ниток), тянут на себя игольную нитку 13, пока челночная нитка 14 не вытянется наверх, и обе нитки оттягивают под лапкой 15 в направлении от себя.

Переплетение игольной и челночной ниток должно происходить внутри стачиваемых материалов.

Если натяжение игольной нитки слишком сильное или челночной слишком слабое, то переплетение ниток будет происходить на верхней стороне стачиваемых материалов, а если наоборот, то на нижней.

Регулировка натяжения челночной нитки осуществляется винтом 1, а игольной — гайками регуляторов натяжения 2 и 6.

Система смазывания механизмов в машине класса 31-12+3 является централизованной системой смазывания механизмов. Механизмы иглы и нитепритягивателя смазываются маслом, подаваемым насосом из картера, который располагается в платформе машины. Масло забирается насосом из резервуара через фильтр и подается по маслопроводам к механизмам иглы и нитепритягивателя. Механизм челнока смазывается в результате разбрызгивания масла в картере и попадания его в канавки на валу. По каналам масло попадает на фильтр и от него к пояску шпуледержателя. Регулировка подачи масла аналогична машинам классов 97-А и 1022М.

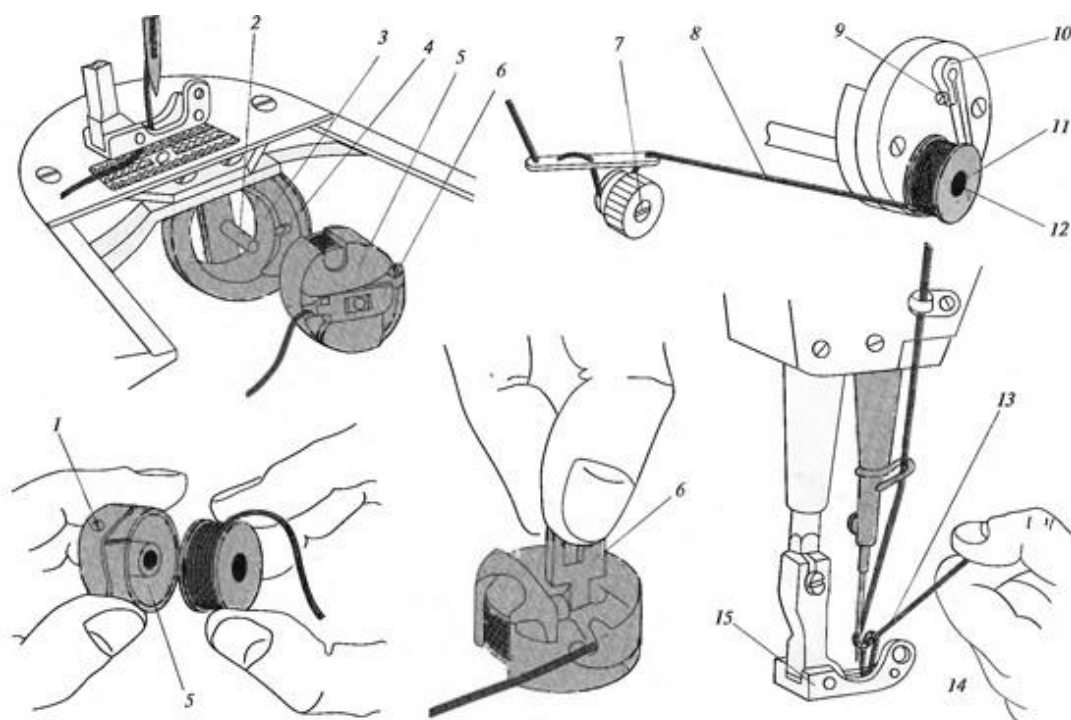


Рис. 2.4

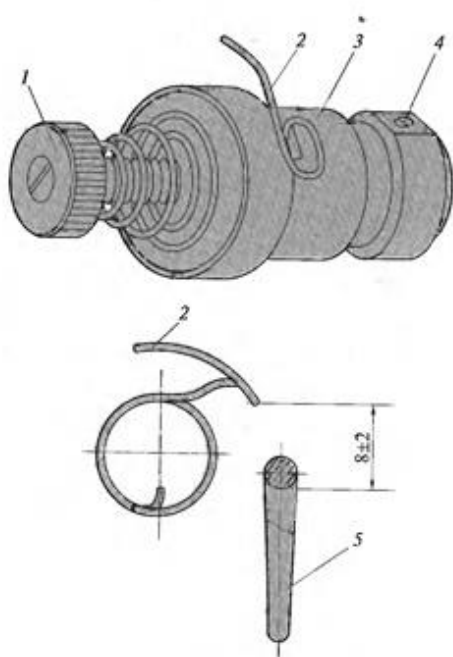


Рис. 2.5

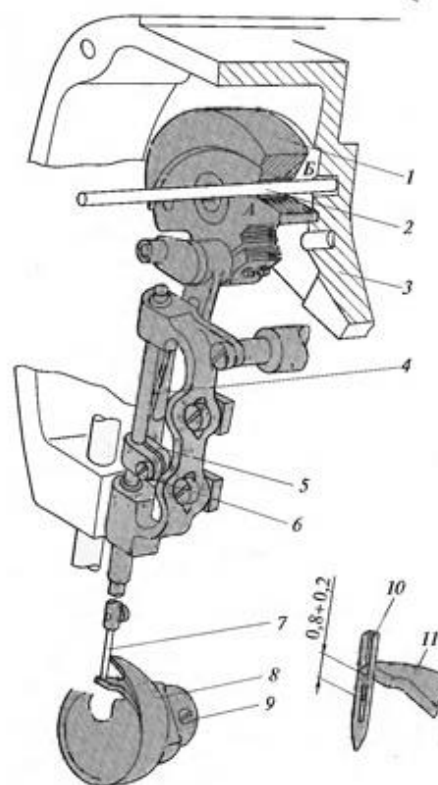
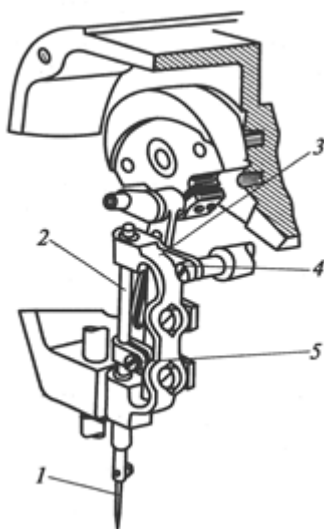


Рис. 2.6

Конструктивные особенности механизмов машины 31 кл. ОАО «Орша».

Базовой машиной КУР 31 является швейная машина класса 31-12+3, которая состоит из 11 модулей. Швейная головка машины включает в себя следующие конструктивные модули: корпус, унифицированный для всех машин ряда; зубчато-ременную передачу от главного вала к нижнему распределительному валу; насос для подачи масла из картера в рукав машины и к местам смазывания; механизм иглы с общим ходом иглы 32 мм; кривошипно-коромысловый нитепритягиватель; механизм перемещения нижней рейки (узлы подъема и продвижения рейки); узел прижимной лапки; узел регулировки длины стежка и выполнения обратного хода; механизм челнока и механизм отводчика шпуледержателя. Промышленный стол к швейной машине состоит из станины с крышкой и педалью или коленоподъемником для подъема прижимной лапки. Для неавтоматизированных швейных машин используется электрофрикционный привод, выполненный в виде самостоятельного модуля.



На швейных машинах (класс 31-13+3), предназначенных для пошива тяжелых материалов, снимается механизм отводчика, а в механизме иглы меняется кривошип, что позволяет увеличить ход иглы до 35 мм.

При пошиве материалов толщиной менее 3 мм (машина класса 31-11+3) используется ротационный фасонный нитепритягиватель.

Механизм иглы имеет втулки для прохождения игловодителя 2, запрессованные в рамке 3. Рамка 3 крепится двумя болтами 4 к рукаву машины.

Механизм челнока равномерно-вращающийся, аналогичен как в машинах классов 97-А и 1022 М.

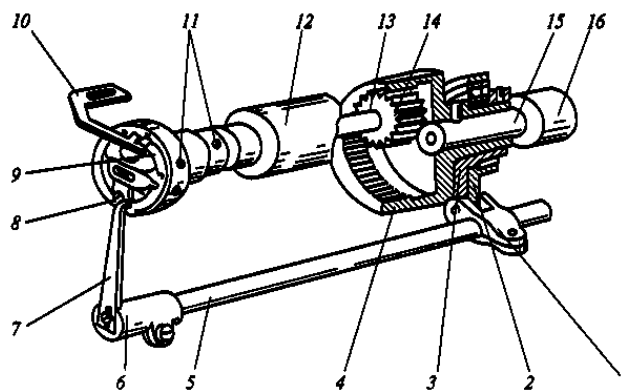


Рис. 3.15. Механизм челнока и шпулеотводчика

Механизм шпулеотводчика 1 установлен для образования зазора между установочным пальцем 3 и шпуледержателем 2 в момент прохождения игольной нитки между ними при выводе петли из челночного устройства.

В момент прохождения игольной нитки в верхнем открытом пазу между установочным пальцем 3 и шпуледержателем 2 шпулеотводчик 7, получая возвратно-поворотные движения от эксцентрика 9, нажимает на нижний выступ шпуледержателя 2 и создает необходимый зазор величиной 0,3 мм. Это особенно важно при пошиве легких и средних материалов, когда натяжение нитки незначительно, и сопротивление, возникающее в пазу шпуледержателя 2, может вызвать задержку петли и последующий ее обрыв.

Механизм нитепритягивателя кривошипно-коромыслового типа. Глазок нитепритягивателя выходит с тыльной стороны рукава машины.

В машине класса 31-12+3 используется **двигатель ткани реечного типа**, включающий в себя узлы подъема и продвижения рейки, регулятора стежка и **прижимной лапки**.

Система смазывания механизмов в машине класса 31-12+3 централизованная, т. е. предполагает смазывание деталей машины от единого смазочного устройства, которое обеспечивает смазывание нескольких механизмов одновременно.

Механизм двигателя ткани машин 131-21+3 кл.

Базовой машиной для создания швейных машин челночного стежка с дифференциальной подачей материала (КУР 131-21+3, 131-22+3) является машина класса 31-12+3. В машинах КУР 131 используются механизмы базовой машины, за исключением модернизированного механизма двигателя материала.

1 – основная рейка, 2 – дополнительная рейка

Длина стежка регулируется изменением положения рычага-рукоятки 6 в прорези пластины после вращения гайки 8. Перемещение дополнительной рейки 1 регулируется вращением

гайки 9 на рычаге-рукоятке 5.

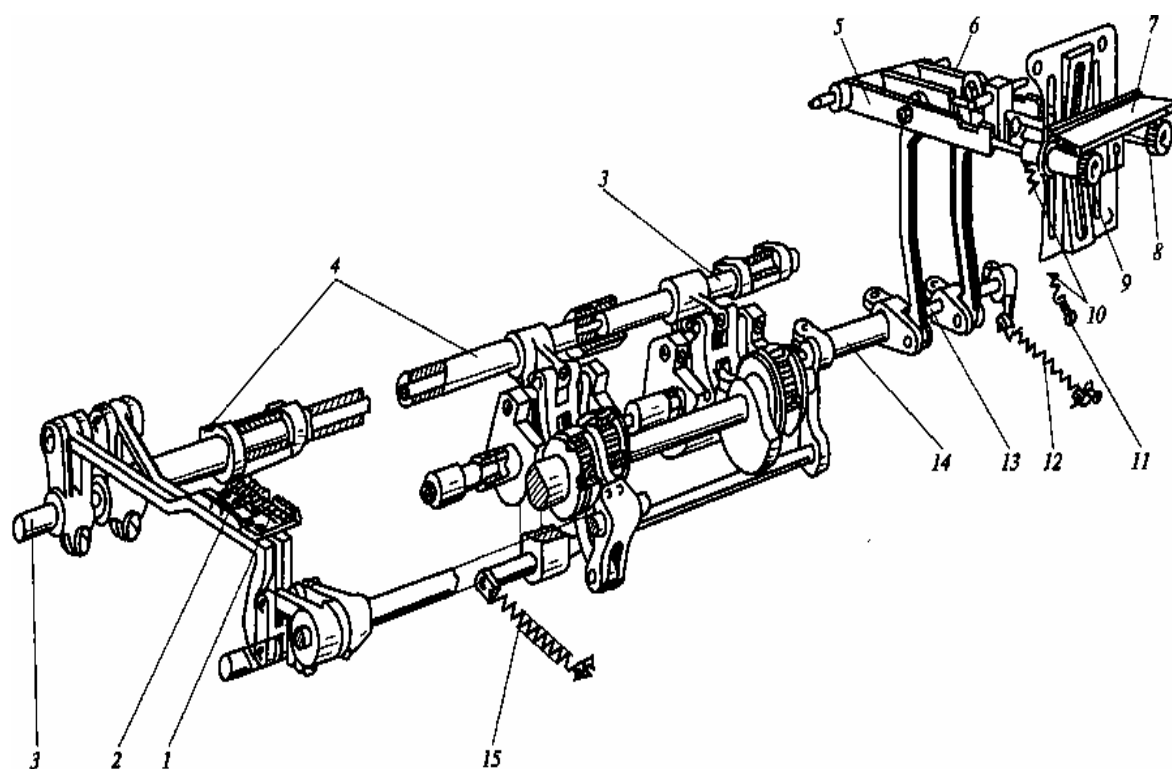


Рис. 4.2. Схема механизма перемещения реек в машине класса 131-21+3

Контрольные вопросы

1. Перечислить конструктивные модули швейной головки машины .
2. В каких случаях выполняется регулировка нитепритягивателя в швейной машине.
3. Как регулируется длина стежка в механизме двигателя ткани.
4. Какой тип двигателя такни используется в машине 131-21+3 кл.
3. Как регулируется усилие давления прижимной лапки.
4. От каких технологических параметров зависит регулировка своевременности подхода носика челнока к игле.
5. Как регулируется объем подачи масла к челночному устройству.
6. Как регулируется положение носика челнока в его механизме.
7. Как регулируется положение рейки в механизме ее перемещения.
8. От каких технологических параметров зависит регулировка положения рейки по высоте.
9. Как смазывают детали узлов продвижения и подъема рейки механизма перемещения рейки швейной машины.

Список литературы:

1. Основы машиноведения швейного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Валеев [и др.]. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 88 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62218.html>
2. Азанова, А.А. Подготовительно-раскройное и экспериментальное производство швейных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Азанова, Л.Г. Хисамиева, А.Н. Бадрутдинова. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 148 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62546.html>
3. Крюкова, Н.А. Технологические процессы в сервисе. Отделка одежды из различных материалов: учебное пособие / Н.А. Крюкова, Н.М. Конопальцева. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.