

## **ЧАСТЬ В**

# **Руководство по эксплуатации Кл. 2111 – 5**

## Содержание:

<b>В.1 Описание машины .....</b>	<b>3</b>
В.1.1 Функциональные узлы.....	3
<b>В.2 Работа автомата.....</b>	<b>5</b>
В.2.1 Работа автомата.....	5
В.2.2 Укладка и выравнивание.....	5
В.2.3 Транспортировка и шитье.....	9
В.2.4 Выключатели.....	10
В.2.5 Пульт управления.....	12
<b>В.3 Управление.....</b>	<b>14</b>
В.3.1 Указания по безопасности при эксплуатации машины.....	14
В.3.2 Подготовка машины.....	15
В.3.3 Выбор программы шва.....	16
В.3.4 Активация дополнительного номера шва.....	18
В.3.5 Отключение номера необходимого шва.....	18
В.3.6 Управление укладчиком.....	18
В.3.7 Ручная регулировка зажима кончика нити.....	19
В.3.8 Установить показания счетчика готовых деталей на ноль.....	19
В.3.9 Выравнивание швейных деталей.....	20
В.3.10 Быстрое изменение ширины шва.....	21
В.3.11 Начать ход машины.....	23
В.3.12 Восстановление процесса укладки.....	25
В.3.13 Привести машину в начальное положение.....	25
В.3.14 Остановка программы шва.....	25
В.3.15 Отключение машины.....	25
В.3.16 Работы по очистке машины.....	26

## **В.1 Описание машины**

### **В.1.1 Функциональные узлы**

Все функциональные узлы короткошовных автоматов 2110 - / 2111 – 5 вмонтированы на регулируемой по высоте станине.

#### **Транспортирующие и швейные единицы:**

- 24** Основной шаблон
- 5** Транспортирующий штамп
- 3** Укладчик, состоящий из выдвижного стола **4** и подъемного стола **2** с устройством подъема **1**
- 6** Линейная направляющая (под кожухом)
- 7** Швейная головка челночного или цепного стежка
- 8** Стойка для ниток
- 9** Устройство подгиба с регулируемой шириной шва
- 13** Пластина
- 14** Шаблон мешковины кармана
- 22** Устройство подачи меток
- 23** Лазер

#### **Управление**

- 11** Пульт управления
- 12** Карта памяти

#### **Станина**

- 20** Регулируемые по высоте ножки
- 21** Столешница

#### **Кнопка экстренного выключения**

- 10** Кнопка остановки программы

#### **Электричество**

- 15** Главный выключатель, кнопка экстренного отключения машины
- 16** Распределительная коробка
- 17** блок управления

#### **Управление**

- 18** Педаль для хода машины
- 19** Педаль для автоматической подачи меток

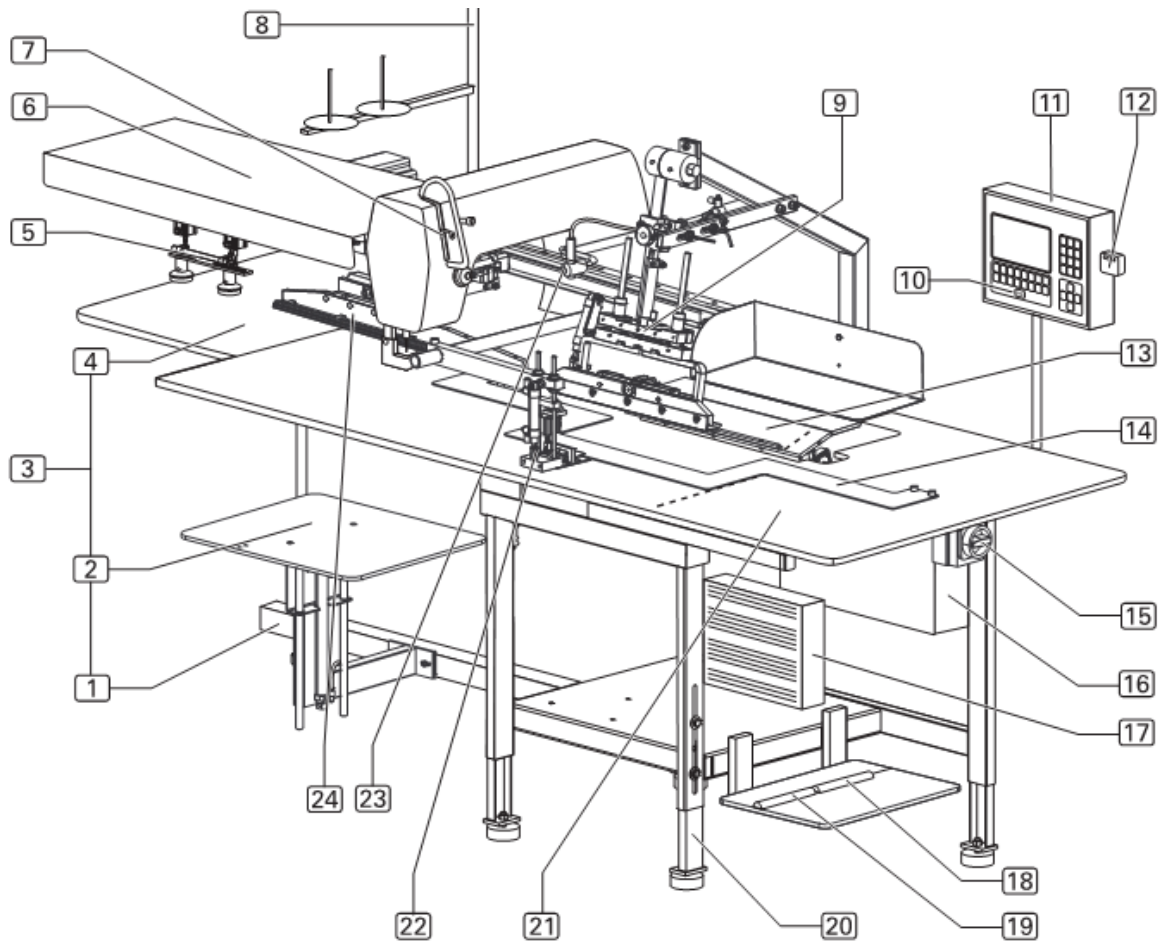


Рис. 1

## В.2 Работа автомата

### В.2.1 Работа автомата

Короткошовный автомат 2110 – 5 / 2111 – 5 позволяет производить подгиб и притачивание подзоров к мешковине карманов. Работа автомата описывается следующим образом:

- Подзор и мешковина кармана укладываются вручную.
- Подзор подгибается и захватывается.
- Устройство подгиба перемещает подзор к мешковине кармана.
- Транспортная система автоматически перемещает подзор и мешковину кармана к швейной головке, и они прошиваются.
- Готовую деталь захватывает система укладчика и перемещает на укладочный стол.

### В.2.2 Укладка и выравнивание

Рис. 3

В зависимости от вида и способа стачивания подзор и мешковину кармана следует выравнивать соответствующим образом в точке укладки. Точная точка укладки подзора и мешковины кармана помечается на столешнице (на пластине) мелом или маркером. При этом следует обращать внимание на то, чтобы мешковина кармана **7** был уложен в области захвата шаблона мешковины кармана **6**.

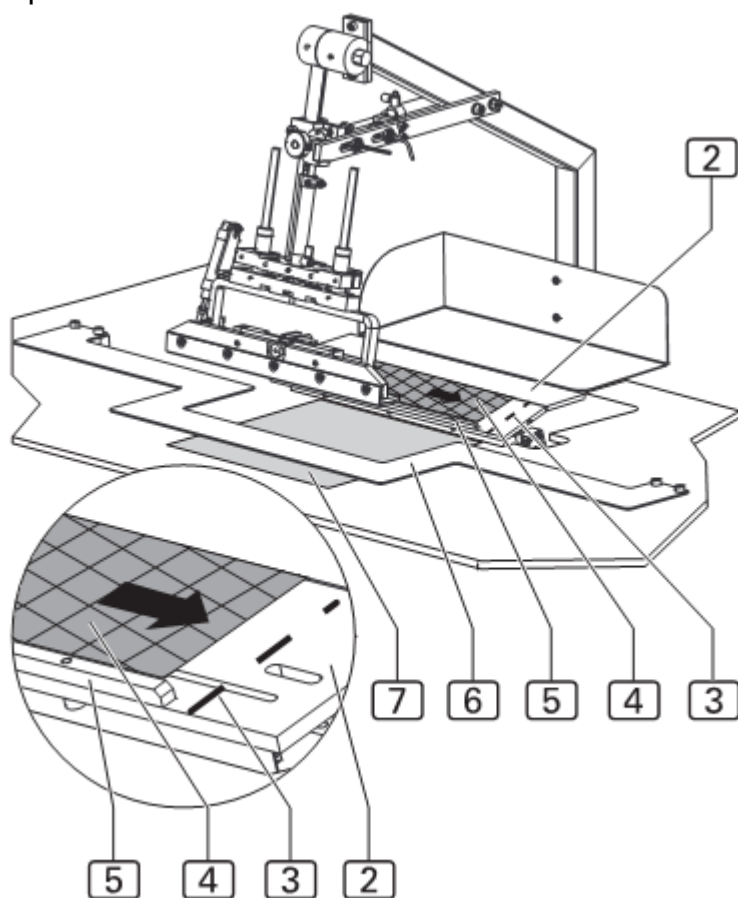


Рис. 3

**Рис. 2:** Регулировочное колесико толщины ткани

С помощью регулировочного колесика **2** устанавливается максимальная толщина ткани.

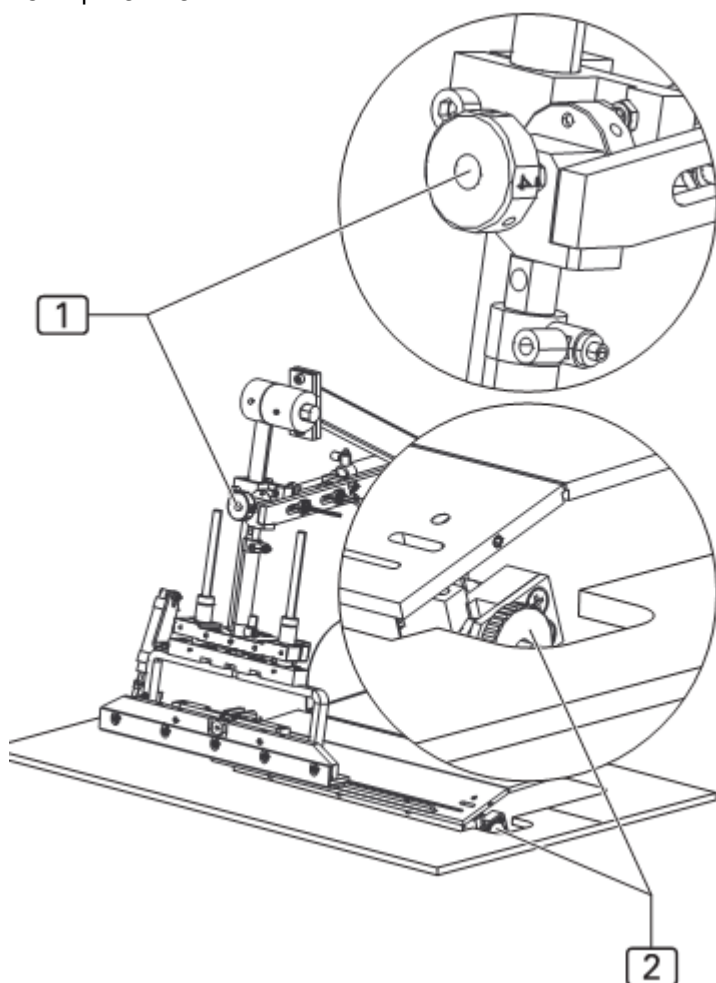


Рис. 2

**Рис. 2:** Регулировочное колесико ширина отстрачивания

Ширина отстрачивания зависит от толщины материала. Чем толще обрабатываемый материал, тем шире будет ширина отстрачивания. Ширина отстрачивания регулируется на четырехступенчатом револьвере **1**.

**Рис. 3:** Точка укладки подзора кармана

Подзор кармана **4** укладывается у ограничительной линейки **5** пластины **2**. Точная точка укладки мешковины кармана **7** обозначается маркировкой **3** на пластине (см. также Рис. 4).

Подгиб и захват подзора кармана

**Рис. 4:** Устройство подгиба **1** перемещается вправо к пластине **2**. Происходит подгиб и захват подзора кармана.

- В это время мешковина кармана **7** позиционируется на столешнице.

Точка укладки мешковины кармана

Мешковина кармана **7** укладывается в области захвата шаблона мешковины кармана **6**. Точная точка укладки подзора кармана **4** обозначается с помощью маркировки **8** на столешнице.

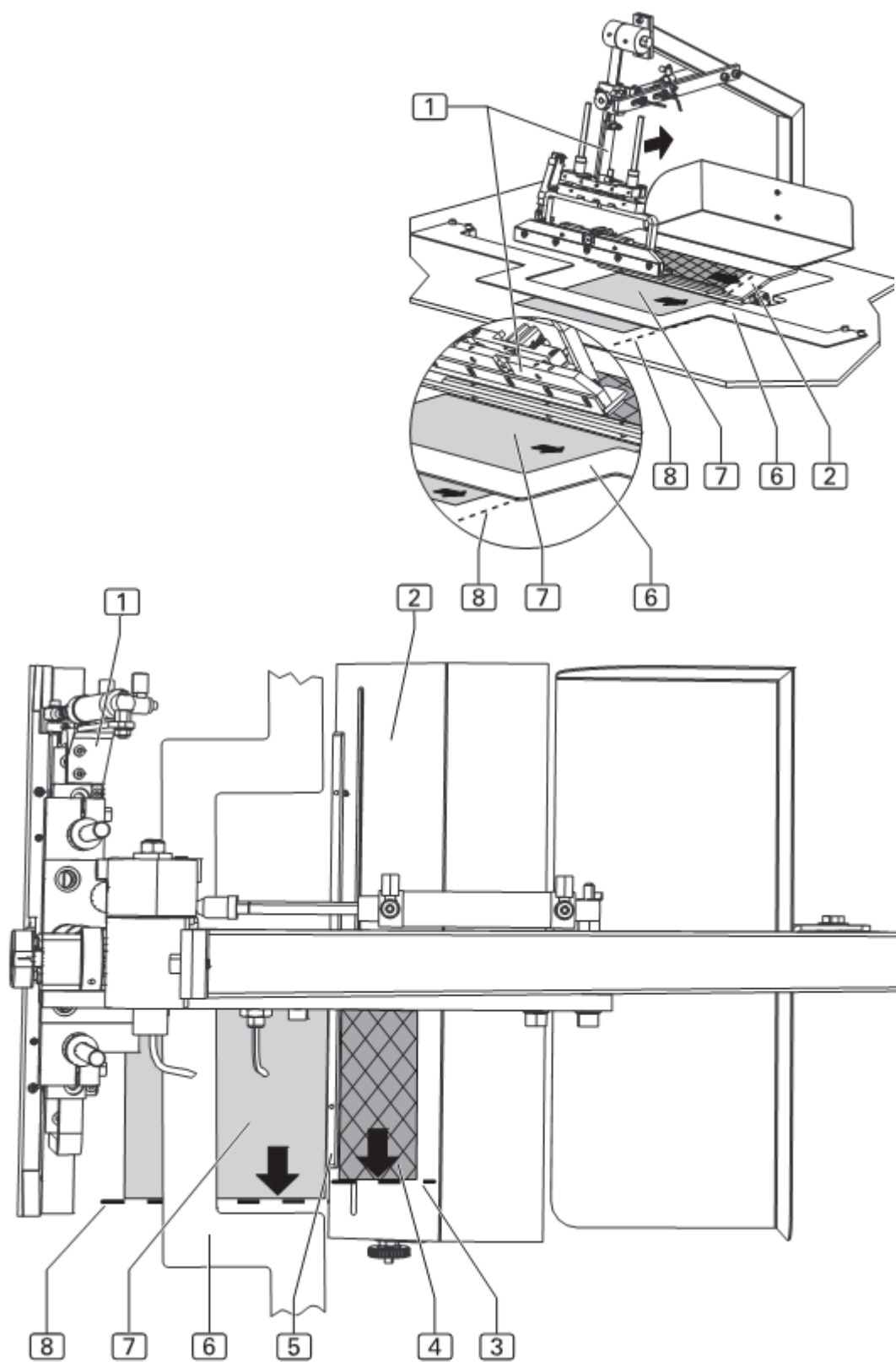
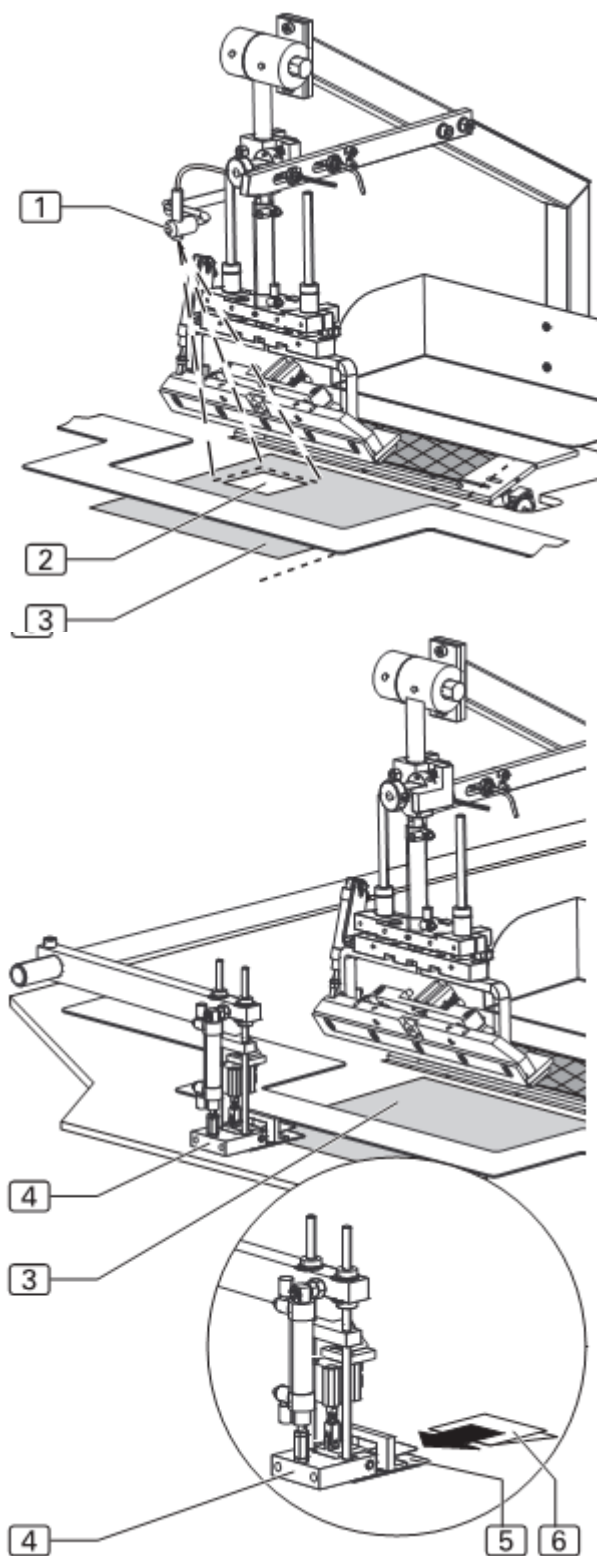


Рис. 4

## Ручная маркировка

**Рис. 5**

Простая маркировка **2** устанавливается вручную с мешковиной кармана **3**. Точное расположение маркировки обозначается на месте перекрещивания направляющего лазера **1**.



**Рис. 5**



## Автоматическая подача маркировки

Короткошовный автомат может быть оснащен устройством подачи маркеров **4**. Автоматическая подача маркеров активируется нажатием на педаль, магазин **5** оснащается вручную. Подача маркеров интегрировано в работу машины и управляется с помощью выбранного модуля работы машины.

## В.2.3 Транспортировка и шитье

Рис. 6

### Устройство подгиба

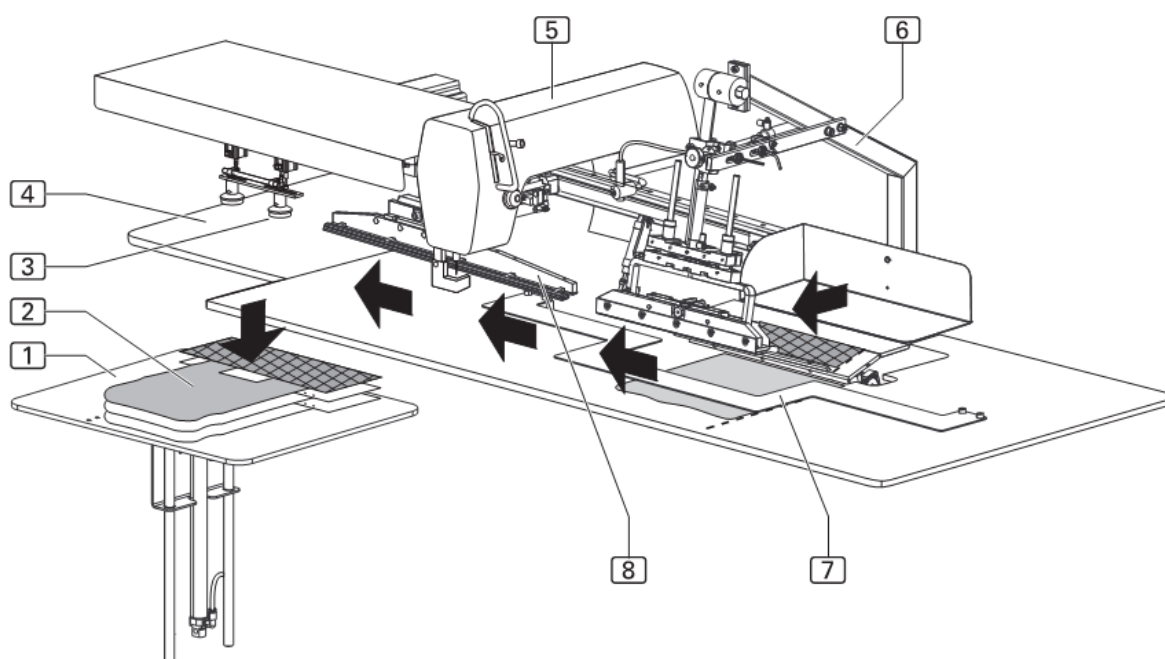


Рис. 6

Устройство подгиба **6** с подзором кармана перемещается влево, опускается и укладывает подзор кармана на мешковину кармана.

### Шаблон мешковины кармана

Шаблон мешковины кармана **7** фиксирует мешковину кармана на столешнице до тех пор, пока основной шаблон не захватит деталь и переместит ее к швейной головке. Во время перемещения устройства подгиба влево шаблон мешковины кармана закрыт.

### Основной шаблон

Основной зажим **8** перемещается к станции укладки и захватывает деталь. Устройство подгиба поднимается вверх в исходное положение. Основной шаблон перемещает деталь на столешнице от точки укладки к швейной головке.

### Швейная головка

Швейная головка **5** выполняет функцию стачивания и обрезки нити. Все другие функции как: длина шва, фиксирование точки начала и конца шва выполняются на сенсорном экране, а установленные значения управляются блоком управления. Запас и подача нити контролируются сенсорами (наблюдатель верхней нити и датчик остатка нити).

На стойке можно установить 2 бобины ниток.

### Транспортирующий штамп

После стачивания деталь продувается, и транспортирующий штамп **3** переносит ее к укладчику.

### Укладчик

Укладчик состоит из выдвижного стола **4** и подъемного стола **1**. Детали укладываются на выдвижном столе укладчика. После этого передвижной стол задвигается назад, детали **2** падают на подъемный стол. Подъемный стол опускается либо автоматически с помощью фотоэлементов, либо опускание осуществляется в соответствии с подачей деталей в установленных ступенях.

## В.2.4 Выключатели

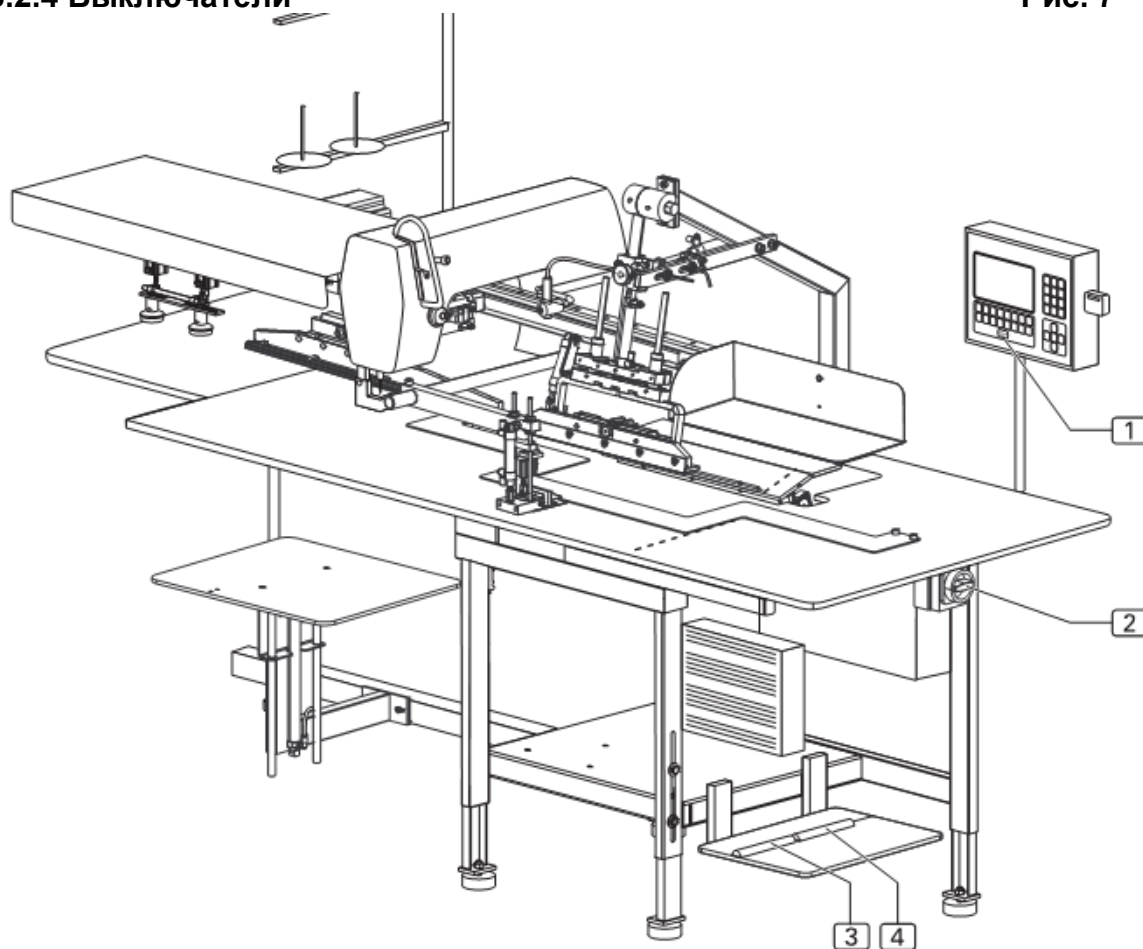


Рис. 7

Рис. 7

Короткошовный автомат оснащен тремя типами выключателей:

- Экстренный выключатель для прерывания швейной программы
- Выключатель питания для электричества
- Выключатель для управления работы машины

**Экстренный выключатель:**

Кнопка остановки программы

При нажатии кнопки остановки программы **1** останавливается весь швейный процесс.

В программе происходит сброс параметров.

**Выключатель питания:**

Главный выключатель

С помощью главного выключателя **2** происходит либо подача, либо прекращение подачи электричества к машине. Главный выключатель также является экстренным выключателем машины.

**Выключатели управления:**

Педаль для работы (хода) машины

С помощью педали работы машины **4** осуществляются отдельные рабочие процессы машины, например: пуск полностью автоматической работы машины.

Педаль для подачи маркировок

При нажатии педали для подачи маркеров **3** активируется автоматическая подача маркеров.

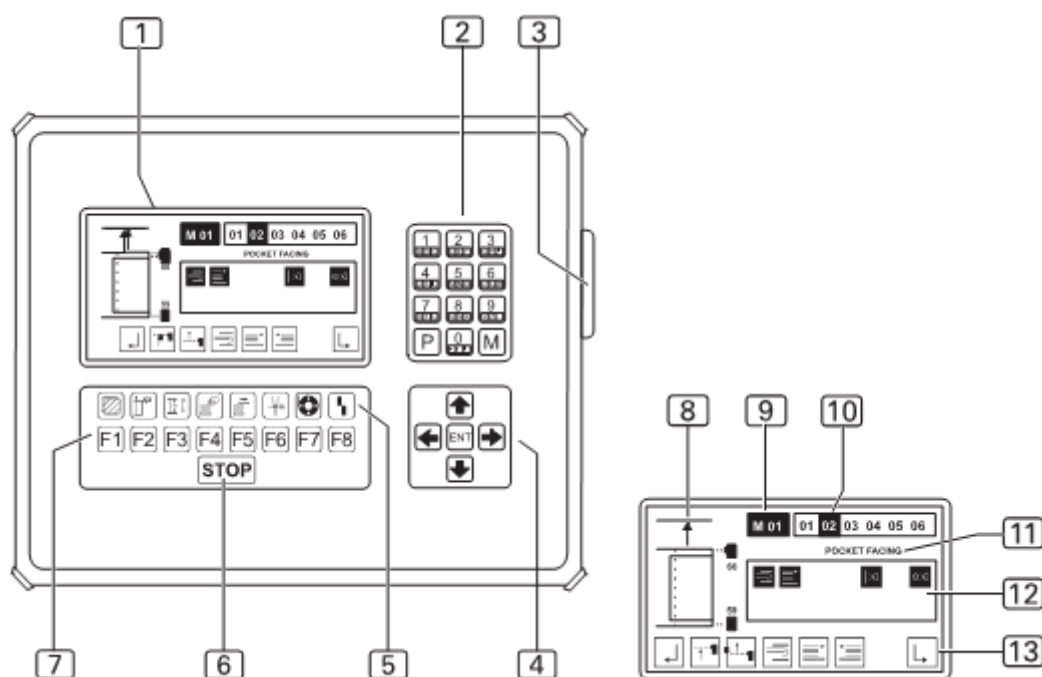


Рис. 8

#### Дисплей

Во время работы машины на дисплее **1** показываются значения выбранных швейных программ. При запуске отдельных меню показываются картинки меню или соответствующие параметры функций.

#### Сообщения на дисплее

- 8** Символ шва
- 9** Обозначение программы шва (одна программа шва может включать в себя несколько швов)
- 10** Номер шва швейной программы
- 11** Обозначение шва
- 12** Поле для активированной функции шва
- 13** Поле загружаемого подменю

#### Слот **3** для карты памяти

Карта памяти является средством хранения данных блока управления. Программы можно копировать на карту памяти и при необходимости можно загружать в блок управления машины.

#### Кнопка остановки программы

При нажатии кнопки остановки программы **6** во время швейного процесса, швейный процесс прекращается.

#### Цифровые клавиши

С помощью цифровых клавиш **2** вводятся все изменяемые числовые значения. При нажатии клавиши M загружаются необходимые швейные программы.

При нажатии клавиши Р загружаются подменю, подтверждаются данные и осуществляется выход из модуля программирования.

#### Кнопки со стрелками

С помощью кнопок со стрелками **4** «Вверх» и «Вниз» можно передвигать курсор в выбранном меню либо вверх, либо вниз.

С помощью кнопок со стрелками «Вправо» и «Влево» можно курсором маркировать необходимые параметры или, если список параметров состоит из нескольких страниц, переходить с одной страницы на другую.

#### Функциональные клавиши

С помощью функциональных клавиш **7** загружается необходимое поле меню для установки или изменения функций машины.

#### Список символов

Список символов **5** указывает на меню, которые можно загрузить над функциональными клавишами напрямую из старта.

Все другие функции машины устанавливаются или изменяются при выборе соответствующих меню в различных полях программирования. Относящиеся к ним символы показываются на дисплее пульта управления.

## **В.3 Управление**

### **В.3.1 Указания по безопасности при эксплуатации машины**

**Работа машины:**



**ВНИМАНИЕ – Вмешательство в работу машины!**

Машина приходит в действие с помощью электродвигателя и сжатого воздуха. При попытке вручную остановить движущиеся детали машины или повлиять на работу машины, возникает опасность получения травмы.

- Запрещено вручную вмешиваться в работу машины!
- В процессе шитья запрещено дотрагиваться до иглы!
- Если в процессе шитья возникнут неполадки (помехи) следует сразу же нажать клавишу остановки программы!

**Рабочая одежда:**



**ВНИМАНИЕ – Неподходящая рабочая одежда!**

- При работе за машиной запрещено носить широкую и открытую одежду!
- Следует носить одежду с длинными и узкими рукавами!

**Лазер направления:**



**ВНИМАНИЕ – Повреждение сетчатки глаз!**

- Запрещено смотреть в луч лазера!
- Запрещено направлять луч лазера в глаза!



**ВНИМАНИЕ – Изменение направления лазера!**

Оптическое изменение лазера может увеличить силу света луча лазера и может привести к повреждению глаз.

- При изменении направления лазера или при повреждении оптики лазера следует отключить машину и снять ее с эксплуатации.
- Запрещено использовать вспомогательные оптические средства (линзы) в ходе луча лазера.

Перед началом производства следует проверить все подключения машины, подключить машину к пневмосистеме и электричеству, подготовить швейную головку.

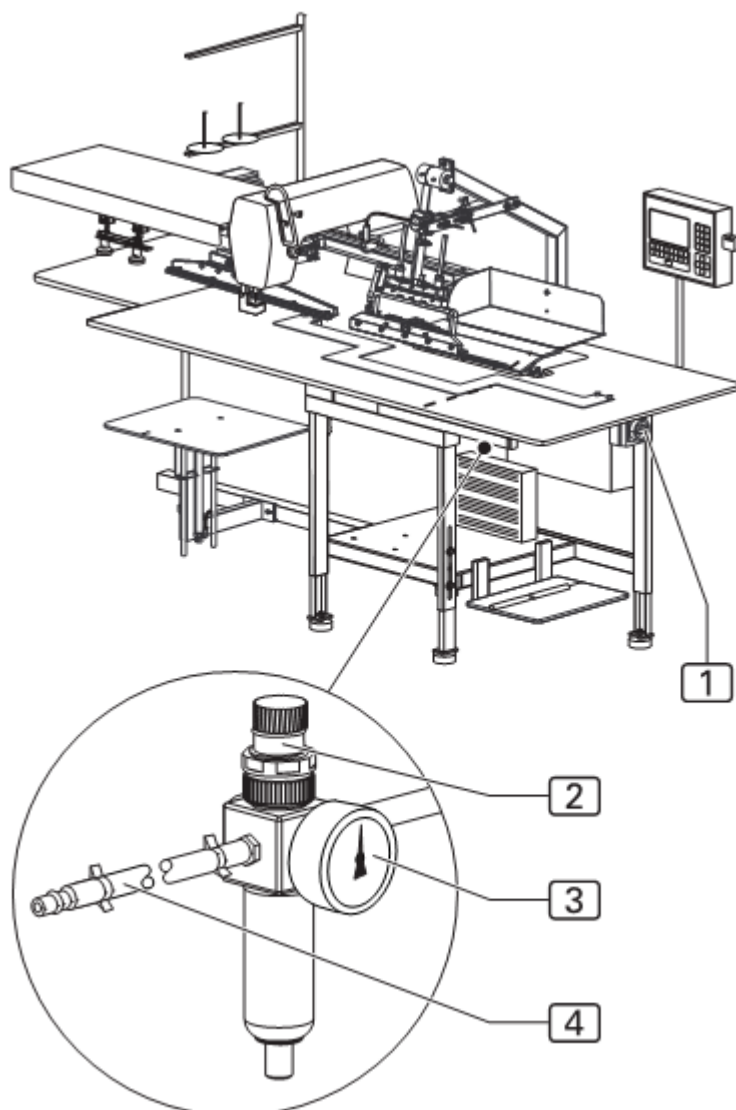


Рис. 9

1. Установить иглу, заправить верхнюю нить и установить шпулю нижней нити в швейной головке (для этого смотри руководство по эксплуатации производителя швейной головки).
2. **Рис. 9:** Подключить машину к пневмосети. Для этого подключить штекерный разъем **4** шланга давления. Через редуктор давления **2** давление уменьшится до необходимого рабочего давления 6 бар. На манометре **3** проверить правильно ли установлено рабочее давление. Редуктор давления вмонтирован на боковой монтажной стене столешницы.
3. Подключить машину к электричеству.



## **ВНИМАНИЕ – Опасность электрического удара!**

Соприкосновение с деталями, находящимися под напряжением, может привести к электрическому удару. Перед подключением машины к сети следует проверить вилку и кабель на наличие повреждений.

- Запрещено использовать поврежденные вилки, розетки или электрический кабель!
- Машина подключается к напряжению сети 230 V +/- 10 % при 50/ 60 Гц.
- Перед подключением машины к сети проверить соответствуют ли значения электрической сети рабочего помещения с данными, указанными на табличке с параметрами на задней стороне машины.
- Если данные напряжения (V) и максимального тока (A) не соответствуют, запрещено подключать машину к электрической сети.
- Вилку с заземляющим контактом следует подключать в заземленную соответствующим образом розетку.
- Убедиться, что кабель не подвержен никаким механическим повреждениям.

4. Включить главный выключатель 1. Выключатель установить в положении I.

Машина готова к эксплуатации.

### **В.3.3 Выбор программы шва**

Рис. 10 / 11

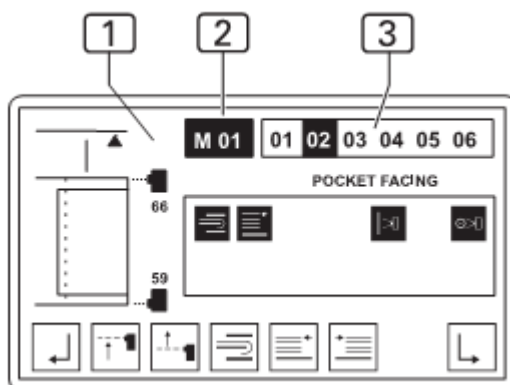


Рис. 10



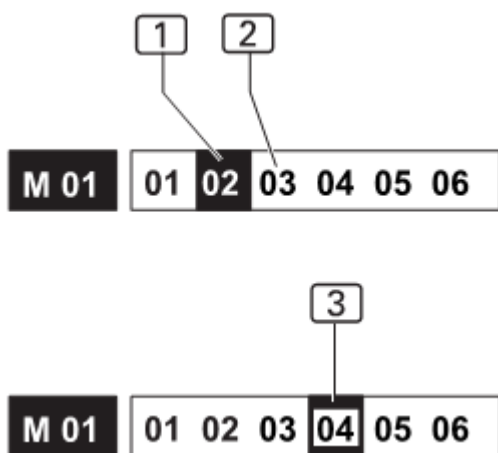


Рис. 11

Программы шва 2 сохраняются в ЗУ (**M**). ЗУ блока управления можно запрограммировать на 50 программ шва (**M01 – M50**).

**Рис. 10:** Каждой программе шва относятся макс. 6 номеров шва 3 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Эти 6 швов отличаются друг от друга функциями управления (см. D2.1 Построение управления).

В блок управления машины программируется на заводе стандартной программой.

- Программа шва **M 01** с шестью различными швами для подгиба и стачивания подзоров кармана.

1. На пульте управления выбрать программу шва:

Загрузить ЗУ:

- Нажать клавишу M  
 Выбрать номер программы шва, например: 01:

- Нажать клавиши 0 и 1  
 Выбранная программа сразу же активируется.

2. Выбрать номер шва необходимого шва.

Установить курсор на номер шва:

- Нажать клавишу ← или →  
 Подтвердить выбор:

- Нажать клавишу ENT.

**Рис. 11:** Сообщения на дисплее при выборе номера шва:

- 1 Активный номер шва
- 2 Не активный номер шва
- 3 Выбранный номер шва


### В.3.4 Активация дополнительного номера шва

1. Выбрать номер необходимого шва.

Установить курсор на номер шва:

- Нажать клавишу  или 

Подтвердить выбор:

- Нажать клавишу 

Номер активированного шва на дисплее будет выделен черным.


### В.3.5 Отключение номера необходимого шва

1. Выбрать номер необходимого шва.

Установить курсор на номер шва:

- Нажать клавишу  или 

Подтвердить выбор:

- Нажать клавишу 

Номер активированного шва на дисплее больше не будет выделен черным.

### В.3.6 Управление укладчиком

Для облегчения доступа к готовым деталям на укладчике, можно опустить подъемный стол и задвинуть назад передвижной стол.


1. Опустить или поднять подъемный стол.



- Нажать клавишу 

2. Выдвинуть или задвинуть выдвижной стол.



- Нажать клавишу 

### В.3.7 Ручная регулировка зажима кончика нити

Перед первым запуском программы шва, для предотвращения пропуска, кончик верхней нити следует заправить в зажим.



- Нажать клавишу .

### В.3.8 Установить показания счетчика готовых деталей на ноль

1. В поле изменить 1.

Нажать клавишу .

На дисплее появятся значки различных функций.



2. Загрузить функцию счетчика готовых деталей.



Нажать клавишу .

Данные счетчика готовых деталей обнулены.

3. Вернуться в поле пуска.

Нажать клавишу .

На дисплее появится сообщение: STUEK (штук): 0000

### В.3.9 Выравнивание швейных деталей

Рис. 12

Точки укладки подзора, мешковины и маркера должны быть отрегулированы.

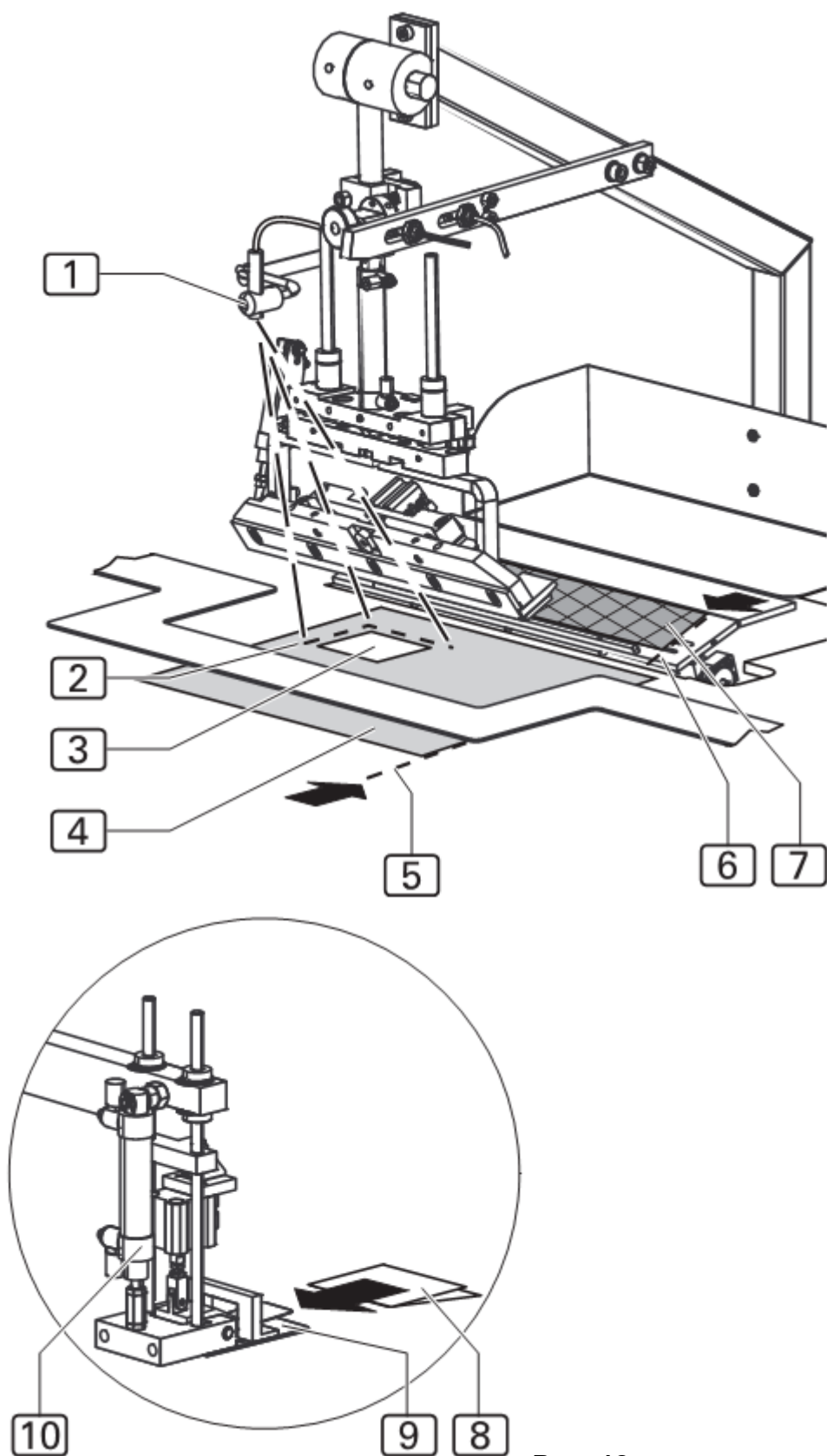


Рис. 12

1. Маркером или наклейками промаркировать на станции укладки точную точку укладки [5] мешковины кармана [4].
2. Выровнять точку укладки подзора кармана с точкой укладки мешковины кармана. Маркером или наклейками промаркировать на пластине точную точку укладки [6] подзора кармана [7].
3. Выровнять в необходимой точке маркера [3] перекрещивание [2] лазера [1]. Если машина опционально оснащена устройством автоматической подачи маркера [10], вставить в магазин [9] маркер [8].

### В.3.10 Быстрое изменение ширины шва

Рис. 13

Функция быстрого изменения ширины шва позволяет выбрать 4 различных заранее установленных ширины шва.



#### **ВНИМАНИЕ! – Ширина шва!**

Ширина шва зависит от толщины материала. Чем толще обрабатываемый материал, тем больше должна быть ширина шва.

- Поворачивая регулировочное колесико [1], установить необходимую ширину шва.
- Подзор кармана [2]
- Мешковина кармана [3]

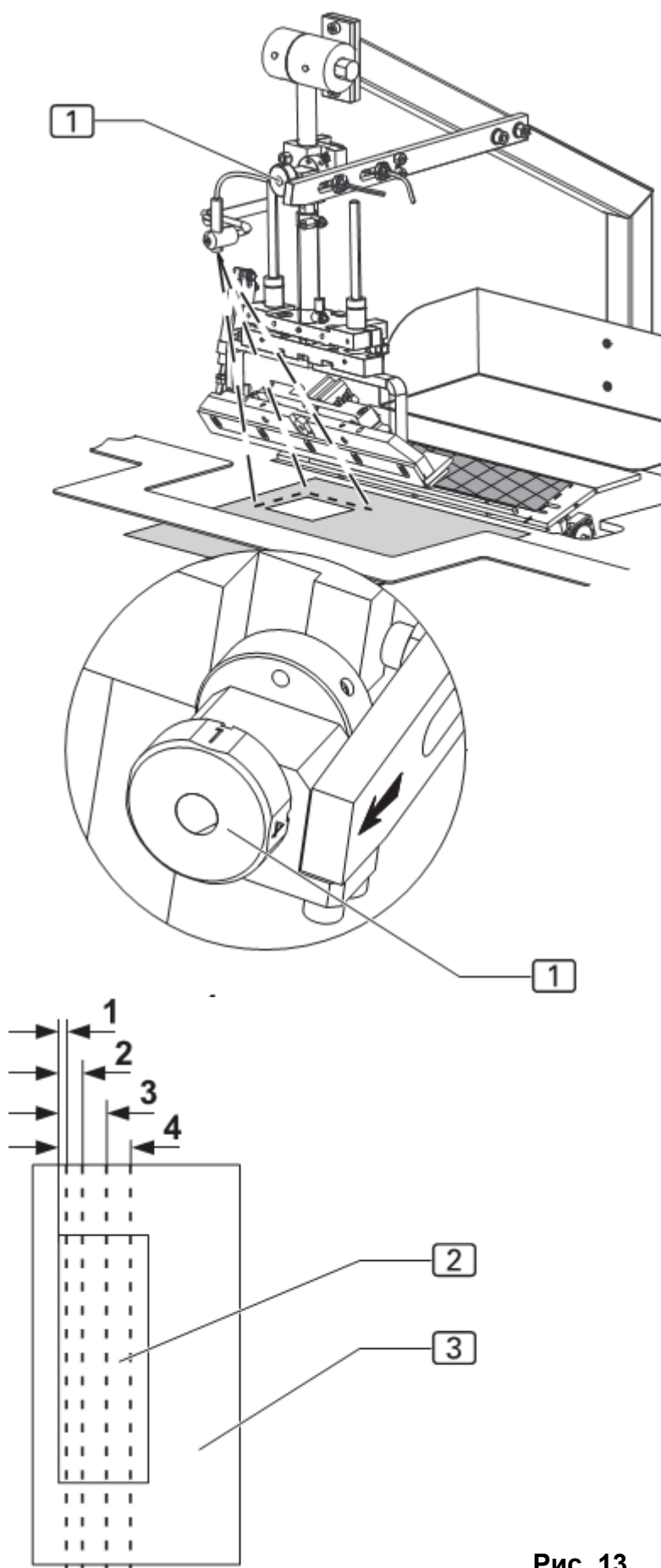


Рис. 13

### **В.3.11 Начать ход машины**

Ход машины может реализовываться в четырех различных последовательностях (Модуль 00, Модуль 01, Модуль 02, Модуль 03). На заводе предварительно установлен Модуль 01, который осуществляет максимально возможный автоматический старт хода машины.

#### **Управление ходом машины в Модуле 00:**

1. Уложить подзор кармана.
2. Нажать педаль хода машины и удерживать ее нажатой:

- Устройство подгиба захватывает подзор кармана.

3. Уложить мешковину кармана и при необходимости маркер.
4. Отпустить педаль:

- Дальнейший ход машины осуществляется автоматически:

Шаблон мешковины кармана закрывается.

Устройство подгиба укладывает подзор на мешковину кармана.

(Опционально) Устройство автоматической подачи маркера укладывает маркер на подзор кармана.

Основной шаблон перенимает швейные детали и перемещает их к швейной головке.

Швейные детали стачиваются, транспортирующий штемпель перемещает их к укладчику.

Основной шаблон перемещается назад в исходное положение. Начинается следующий ход машины.



#### **УКАЗАНИЕ! – Добавлять швейные детали!**

После запуска полностью автоматического хода машины, можно добавлять следующие швейные детали. Педаль хода машины отключена до тех пор, пока основной шаблон не переместится в исходное положение. Начинается следующий ход машины.

#### **Управление ходом машины в Модуле 01:**

1. Уложить подзор кармана.
2. Нажать педаль хода машины и удерживать ее нажатой:

- Устройство подгиба захватывает подзор кармана.

3. Уложить мешковину кармана и при необходимости маркер.
4. Отпустить педаль:

- Шаблон мешковины кармана закрывается.

5. Нажать и отпустить педаль хода машины:

- Устройство зажима перемещается влево и укладывает мешковину кармана.

- (Опционально) Устройство автоматической подачи маркера укладывает маркер на подзор кармана.

6. Нажать и отпустить педаль хода машины:

- Основной шаблон захватывает швейные детали и перемещает их к швейной головке.

7. Нажать и отпустить педаль хода машины:

- Швейные детали стачиваются.

8. Нажать и отпустить педаль хода машины:

Транспортирующий штемпель перемещает швейные детали к укладчику. Основной шаблон перемещается назад в исходное положение. Начинается следующий ход машины.



**УКАЗАНИЕ! – Добавлять швейные детали!**

После перемещения швейных деталей к швейной головке можно добавлять следующие швейные детали. Педаль хода машины отключена до тех пор, пока основной шаблон не переместится в исходное положение. После этого можно запускать следующий ход машины.

**Управление ходом машины в Модуле 02:**

1. Уложить подзор кармана.

2. Нажать педаль машины и удерживать ее нажатой:

- Устройство подгиба захватывает подзор кармана.

3. Уложить мешковину кармана и при необходимости маркер.

4. Отпустить педаль:

- Шаблон мешковины кармана закрывается.

- Устройство подгиба перемещается влево и укладывает подзор кармана.

- (Опционально) Устройство автоматической подачи маркера укладывает маркер на подзор кармана.

- Основной шаблон захватывает швейные детали.

5. Нажать и отпустить педаль:

- Дальнейший ход машины осуществляется автоматически.



**УКАЗАНИЕ! – Добавлять швейные детали!**

После перемещения швейных деталей к швейной головке можно добавлять следующие швейные детали. Педаль хода машины отключена до тех пор, пока основной шаблон не переместится в исходное положение. После этого можно запускать следующий ход машины.



### **Управление ходом машины в Модуле 03:**

После каждого рабочего шага можно продолжать работу машины в полностью автоматическом режиме.

1. Нажать педаль машины и удерживать ее нажатой:

- Машина работает в полностью автоматическом режиме.

### **В.3.12 Восстановление процесса укладки**



Нажать клавишу



### **В.3.13 Привести машину в начальное положение**

Перед началом производства, после проведения тестирования машины или настройки программ шва, машину следует привести в начальное положение.

- Нажать клавишу STOP 2 х  
(См. также пункт В.3.14, остановка программы шва).

### **В.3.14 Остановка программы шва**

1. Нажать клавишу STOP.

При нажатии клавиши STOP включается функция остановки программы. Все движения машины и швейный процесс останавливается.

Если после остановки программы необходимо снова запустить машину, следует заново установить все функции и машину привести в начальное положение.

2. Нажать клавишу STOP 2 х

Блок управления осуществляет сброс.

### **В.3.15 Отключение машины**

Машину следует отключить полностью при ее длительно простое.

1. Отключить машину от сети. Основной выключатель установить в положение 0.

### **В.3.16 Работы по очистке машины**

Как минимум 1 раз в день машину следует очищать от загрязнений.



**ВНИМАНИЕ! – Опасность получения травмы!**

**Перед проведением работ по очистке машину следует отключить от электрической сети!**

- Отключить главный выключатель.
- Отсоединить вилку из розетки.

1. Убрать обрезки ткани.
2. Продуть с помощью пневмопистолета столешницу, линейную направляющую, пыль и обрезки нитей со швейной головки.