

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## МНВ-1560А

Автоматический пресс торцевого сращивания





## *Группа Компаний "СКМ"*

адрес: г.Москва, ул. 2-я Кабельная, д.2 , стр.9, оф.412

тел./факс: 8 (495) 673-41-96

e-mail: [info@souzkabelm.com](mailto:info@souzkabelm.com) WWW: [www.souzkabelm.com](http://www.souzkabelm.com)

## СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения .....	6
1. Предупреждающие знаки .....	8
2. Транспортировка и хранение .....	9
3. Установка пресса .....	10
4. Техника безопасности .....	11
4.1. Квалификация оператора .....	11
4.2. Правила техники безопасности .....	11
4.3. Защитные ограждения .....	13
4.4. Защитные приспособления .....	13
4.5. Возможные опасности .....	14
5. Назначение и особенности пресса .....	15
5.1. Назначение пресса .....	15
5.2. Особенности пресса .....	15
6. Технические данные .....	16
6.1. Технические характеристики .....	16
6.2. Подключение электрического питания .....	17
6.3. Подключение к системе сжатого воздуха .....	18
6.4. Подключение к системе аспирации .....	18
7. Конструкция станка .....	19
7.1. Пульт управления пресса торцевого сращивания .....	19
7.2. Электрический шкаф .....	20
7.3. Торцевая пила .....	23
7.3.1. Привод пилы .....	23
7.3.2. Механизм перемещения пилы .....	24
7.3.3. Ограждение пилы и механизм его перемещения .....	26
7.4. Гидравлическая станция .....	27
7.4.1. Основные элементы станции .....	27
7.4.2. Регулировка гидравлического давления .....	27
7.5. Конвейер .....	29
7.5.1. Регулировка конвейерной ленты .....	29
7.5.2. Привод конвейера .....	30
7.5.3. Накопитель заготовок .....	31
7.5.4. Боковые направляющие .....	33
7.6. Роликовый механизм прижима и подачи заготовок .....	34
7.6.1. Прижимные ролики .....	34
7.6.2. Подающие ролики .....	35
7.7. Устройство формирования заготовки .....	38
7.7.1. Механизм разделения заготовки на две части .....	38
7.7.2. Механизм ограничения длины заготовки .....	40
7.7.3. Правая боковая направляющая и механизм ее перемещения .....	40
7.7.4. Левая боковая направляющая и механизм ее перемещения .....	44
7.7.5. Механизм прижима заготовки к сборочному столу .....	46
7.8. Устройство торцевого прессования .....	47
7.8.1. Общий вид .....	47
7.8.2. Боковые прижимы и механизм их перемещения .....	48
7.8.3. Боковой упор и механизм его перемещения .....	50



**Группа Компаний "СКМ"**

адрес: г.Москва, ул. 2-я Кабельная, д.2 , стр.9, оф.412

тел./факс: 8 (495) 673-41-96

e-mail: [info@souzkabelm.com](mailto:info@souzkabelm.com) WWW: [www.souzkabelm.com](http://www.souzkabelm.com)

7.8.4. Верхняя прижимная балка и механизм ее перемещения.....51

7.8.5. Гидравлический цилиндр .....	52
7.9. Пневмораспределители .....	53
8. Техническое обслуживание .....	54
8.1. Разовое техническое обслуживание .....	54
8.2. При ежесменном техническом обслуживании .....	54
8.3. Периодическое техническое обслуживание .....	55
8.4. Электромонтер обязан .....	55
8.5. Типы рекомендуемых масел .....	56
9. Диагностика и устранение неисправностей .....	57
10. Перечень быстроизнашиваемых частей .....	58
11. Упаковочный лист .....	59
Схема электрическая принципиальная .....	60
Схема для варианта с программируемым контроллером .....	62
Схема для релейного варианта .....	64
Схема гидравлическая .....	66

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Данное руководство предназначено, прежде всего, для использования оператором станка, а также для лиц, ответственных за обеспечение безопасности производства. По этой причине необходимо внимательно ознакомиться с его содержанием.



**Внимание:** Обслуживающий персонал должен внимательно прочитать данное руководство и хорошо понимать принципы работы данного устройства, знать правила техники безопасности и приемы безопасной работы на данном оборудовании, строго соблюдать инструкции по обслуживанию механизмов, что будет гарантировать его безопасность и нормальную работу. Это руководство должно всегда находиться в непосредственной близости к рабочему месту, чтобы можно было быстро получить необходимую информацию.

Мы сохраняем за собой право постоянно улучшать работу наших станков, модифицируя их в техническом плане. Неправильная работа или обслуживание, не рекомендуемые нами, приведут к прекращению гарантии.

После получения станка проверьте соответствие модели паспортным данным и наличие принадлежностей к нему, перечисленных в упаковочном листе, а также состояние станка. Если вы обнаружите отсутствие какой-либо детали или наличие повреждения, пожалуйста, немедленно сообщите об этом компании-изготовителю.



**Внимание** Компания ИНТЕРВЕСП не несет ответственности за коммерческий успех Вашего предприятия. Успешная работа станка зависит как от работы механизмов, так и от человеческого фактора. Обеспечение квалифицированного персонала, от оператора до мастера цеха, входит в Вашу задачу.



**Внимание** Безопасность работы данного станка гарантируется только для функций и материалов, которые перечисляются в данном руководстве. Фирма не несет ответственности за потери, возникающие у пользователя, если данный станок применяется не по назначению или если он использовался без учета замечаний, приводимых в данном руководстве.

Для обеспечения правильной эксплуатации данного станка к работе на нем должны допускаться только лица, прошедшие специальный инструктаж.

Фирма не несет также ответственности по вопросам, связанным с безопасностью выполнения работ, по надежности или по обеспечению эксплуатационных характеристик, если станок используется без учета замечаний, приводимых в данном руководстве и в частности, в разделах, посвященных его сборке, эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию.

При выполнении ремонта или технического обслуживания пользуйтесь только оригинальными запасными деталями изготовителя.

При выполнении ремонта обращайтесь к специализированным службам. Если ремонт выполняется лицами или организациями, не имеющими для этого соответствующих полномочий или квалификации, то пользователь несет личную ответственность за работоспособность станка.

## **ПОДДЕРЖАНИЕ КОНТАКТОВ С СЕРВИС-МЕНЕДЖЕРОМ**

При обращении по любому вопросу к сервис-менеджеру в письменной или устной форме всегда сообщайте ему следующую информацию:

- модель станка;
- серийный номер;
- год выпуска;
- дата приобретения;
- продолжительность эксплуатации (количество рабочих часов);
- подробную информацию о выполненной работе и обнаруженных дефектах.

## 1. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ



Этот знак указывает на необходимость выполнения правил техники безопасности. Игнорирование данных требований ведет к травмам.



Содержание этой таблицы указывает величину напряжения, род тока, частоту тока, мощность агрегата. Подключение к питающей электросети с другими параметрами может привести к возгоранию электрической части станка и повреждению электродвигателей.



Эти два знака указывают на опасность касания вращающегося инструмента руками и возможность получения при этом травмы.



Этот знак указывает на возможность поражения электротоком (когда станок под напряжением) при касании данной части станка.



Этот знак заземления. Он указывает на то, что станок должен быть надежно заземлен. Игнорирование этого требования приведет к поражению электротоком или выводу станка из строя.

## 2. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Для транспортировки пресса следует использовать подъемный кран или вилочный погрузчик. При этом будьте особо внимательны к тому, чтобы пресс не наклонился. Изучите рисунок рис.1.

### **Внимание:**

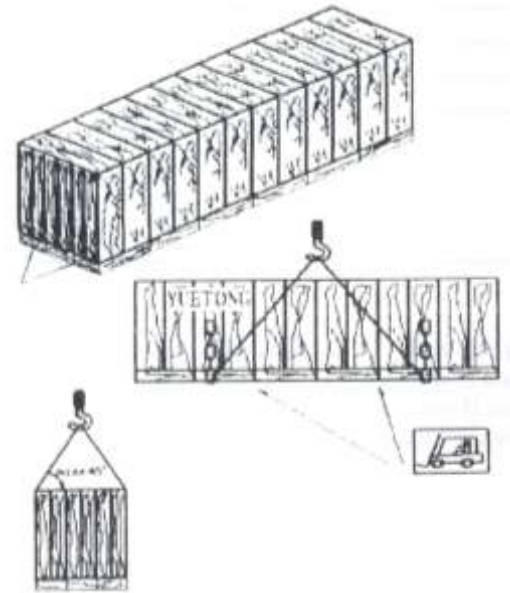
Всегда использовать подъемную систему, которая может выдержать вес пресса. Убедитесь, что в зоне подъема оборудования и в рабочей зоне подъемного механизма нет посторонних.

### **Использование вилочного погрузчика.**

Использовать вилочный погрузчик, грузоподъемность которого соответствует весу оборудования и который имеет длинный вилочный механизм.

Полностью раздвинуть вилочный механизм, подвести захваты под основание оборудования.

Перемещать оборудование медленно, без резких рывков.



**Рисунок 1**

При долгом хранении нужно убедиться в том, что пресс защищен от пыли и воздействия влаги. Незащищенные детали линии с необработанной поверхностью необходимо покрыть защитным средством, срок действия которого - один год. Если время хранения превышает данный срок, то защитное средство необходимо нанести еще раз.

### 3. УСТАНОВКА ПРЕССА

1. пресс должен быть установлен в закрытом помещении, удовлетворяющем следующим требованиям:

Относительная влажность	≤50% при 40 °С, ≤90% при 20 °С
Освещение, яркость не менее	500 лк

**Примечание:** пресс не должен находиться под дождем или в мокром состоянии. Чтобы продлить рабочий ресурс пресса, оберегайте от его от длительного воздействия прямых солнечных лучей.

2. Если после доставки пресс не устанавливается сразу, то его следует расположить в помещении, не снимая упаковку. Устанавливайте в таком месте, чтобы его случайно не могли повредить движущийся транспорт или перемещаемый груз.
3. При установке пресса необходимо принимать во внимание его общие габаритные размеры. Оставить достаточно свободного пространства для прохода и для удобства проведения работ по обслуживанию. Со стороны разгрузки на прессе необходимо оставить свободное пространство.
4. Пресс устанавливается на подготовленную ровную, бетонную, горизонтальную площадку, предназначенную под данный вес.
5. После распаковки линии снять упаковочный материал и очистить все неокрашенные части от антикоррозийного масляного покрытия. Для этого рекомендуется использовать керосин. Нельзя использовать растворитель и другие материалы, растворяющие краски, чтобы не испортить внешний вид линии и указывающие надписи.

## 4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



В данной инструкции описана важная информация для безопасного, правильного и экономичного использования прессы. Следование данной инструкции позволит избежать опасности, понизит затраты на ремонт и время простоя, увеличит срок службы линии.

### 4.1. КВАЛИФИКАЦИЯ ОПЕРАТОРА

Перед началом проведения работ на прессе операторы должны быть хорошо обучены, а так же ознакомлены с характеристиками прессы, осведомлены об опасности, которая может возникнуть при его использовании. Работу на прессе может проводить только квалифицированный персонал. Операторы должны внимательно изучить и следовать всем инструкциям данного руководства.

### 4.2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Операторы должны носить спецодежду без развевающихся частей, гарантирующую безопасность работы. Перед работой снимайте браслеты, галстуки и другие предметы одежды, которые могут попасть в станок. Застегните манжеты рукавов.
2. Перед началом работ необходимо подключить аспирационную систему. При начале работ на линии система аспирации должна уже быть включена. Используйте надежную систему аспирации с достаточной производительностью.
3. Перед началом работы убедитесь в том, что рядом с рабочим местом нет посторонних лиц или предметов, которые могут помешать в работе.
4. Во время работы пользуйтесь защитными перчатками или рукавицами. Для защиты органов слуха используйте наушники.
5. Операторы должны четко понимать наличие возможной опасности при помещении рук в особо опасные зоны станка. При работе на станке операторы должны быть очень внимательными. Запрещено работать в усталом или нетрезвом состоянии.
6. Рабочая зона должна быть чистой, достаточно освещенной и свободной от мусора.
7. Не допускайте контакта с движущимися частями прессы.
8. Не предпринимайте попыток вытащить заготовку, не отключив оборудования.
9. Проверьте состояние кабеля питания (он не должен быть натянутым и иметь повреждения и перегибы). Кабель не должен находиться рядом с нагретыми предметами и острыми деталями.
10. При замене пилы отключайте пресс от источника питания и включайте его только после установки пилы.
11. Не используйте деформированный и поврежденный инструмент. Крепежные элементы режущего инструмента затягивать без применения рычага и ударов по ключу.
12. Режущий инструмент должен быть обслужен, заточен и отбалансирован.
13. Режущий инструмент следует хранить в сухом месте, вне досягаемости посторонних.

14. Перед техническим обслуживанием и настройкой следует отключить источник энергии и остановить все движущие детали линии. Для того чтобы предотвратить непреднамеренный повторный запуск пресса, необходимо выключить его кнопкой "Стоп".

15. Пресс должна обслуживаться только квалифицированными специалистами.
16. Используйте запасные детали или комплектующие, которые предусмотрены фирмой-изготовителем. В противном случае возможен выход из строя прессы и получение травм оператором.
17. Всегда выключайте пресс при перерывах в работе.
18. После окончания работы оператор обязан очистить пресс от стружки, щепок, пыли.
19. Предохранительные устройства и ограждения должны находиться на своих местах и быть в удовлетворительном состоянии.
20. Запрещается использовать бензин, растворители или другие горючие жидкости для очистки станка.
21. Не подносите к оборудованию легко воспламеняющиеся предметы, потому что случайно возникшие искры могут стать причиной пожара или взрыва. Для того чтобы предотвратить возникновение пожаров, необходимо вовремя убирать мусор.
22. К работе допускается квалифицированный персонал, ознакомленный с данной инструкцией.

### **4.3. ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ**

1. **Ограждение пильного диска торцевой пилы.** Делает недоступным попадание оператора в зону торцевания заготовки и, тем самым, предотвращает получение травм.
2. **Ограждение привода конвейера.**
3. **Ограждение привода и механизма перемещения торцевой пилы.**
4. **Ограждение гидравлической станции.**

### **4.4. ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

1. **Аварийная кнопка стопа на пульте управления.** При нажатии этой кнопки произойдет полная остановка цикла прессования, отключение механизма подачи и торцевой пилы.
2. **Три аварийных кнопки стопа, расположенные в верхней части рамы прессы.** Обеспечивают возможность оператору аварийную остановку цикла прессования, находясь вдали от пульта управления.

#### 4.5. ВОЗМОЖНЫЕ ОПАСНОСТИ



Пожалуйста, используйте пресс только по назначению, с учетом правил техники безопасности данной инструкции.

Возможно возникновение следующих опасностей:

1. **Разрушение пилы.** Запрещено использовать торцевую пилу для распиловки металла.  
-Перед распилом следует убедиться в отсутствии гвоздей и т.п. в заготовке.

- **Получение травм от контакта с движущимися частями пресса.**
  - Запрещается прикасаться к движущимся частям пресса во время её работы.
  - Запрещается помещать руки в зону действия прижимных элементов пресса.
  - Запрещается работа на прессе со снятыми защитными ограждениями режущего инструмента и привода.

2. **Шум.** Длительная работа на станке без специальной защиты (наушников) может привести к частичной или полной глухоте.  
- Работу следует проводить в защитных наушниках.

3. **Получение удара электротоком.**
  - Пользователь должен провести защитное устройство перепада напряжения в системе электрического питания, устройство защитного отключения (УЗО), заземление.

**Внимательно ознакомьтесь с предупредительными знаками, имеющимися на прессе.**

## **5. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРЕССА**

### **5.1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕССА**

Данный пресс является высокопроизводительным станком промышленного типа и идеально подходит для сращивания синтетических и деревянных заготовок. Он предназначен для торцевого соединения коротких заготовок методом торцевого сращивания. Работа пресса происходит в полуавтоматическом режиме, поэтому особенностями работы на прессе являются легкость управления и быстрота соединения заготовок при помощи прессования.

### **5.2. ОСОБЕННОСТИ ПРЕССА**

Конструкция пресса имеет ряд особенностей, которые отличают его от аналогичного оборудования других фирм, и дают ему ряд преимуществ при включении в Ваш технологический процесс:

1. В конструкции станка разделены циклы формирования и прессования заготовки на две не зависящих друг от друга операции. Поэтому, это дает возможность начать цикл набора следующей заготовки, не дожидаясь окончания цикла прессования предыдущей.
2. Каждый из элементов станка выполняет несколько функций в технологическом процессе сращивания заготовки.
3. Пневматические цилиндры оборудованы устройствами регулировки скорости перемещения поршня.
4. Станок оборудован устройством деления заготовки на две части под нужный в Вашем технологическом процессе размер, что расширяет технологические возможности станка.
5. Станок оборудован тремя связанными между собой системами автоматического управления циклом сращивания:
  - электрической;
  - пневматической;
  - гидравлической.

Для обслуживания пресса необходимо два человека:

- оператор – осуществляет управление прессом и его загрузку заготовками, помогает снимать готовые ламели;
- помощник оператора - осуществляет разгрузку пресса (снимает и укладывает готовые ламели).

**Эти особенности станка делают процесс сращивания заготовки высокотехнологичным и позволяют добиться максимальной производительности станка.**

## 6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 6.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Гидравлический двухсекционный пресс «МНВ1560А»</b>	
<b>Размер рабочего стола, мм</b>	<b>6000 x 580</b>
<b>Максимальная длина склеенной ламели, мм</b>	<b>6000</b>
<b>Максимальная высота заготовки, мм</b>	<b>150</b>
<b>Максимальная толщина заготовки, мм</b>	<b>70</b>
<b>Максимальное усилие прессования, кг</b>	<b>7500</b>
<b>Мощность электродвигателя гидронасоса, кВт</b>	<b>4</b>
<b>Номинальное давление гидронасоса, МПа</b>	<b>31.5</b>
<b>Частота вращения двигателя гидронасоса, об/мин</b>	<b>1440</b>
<b>Электродвигатель торцовочной пилы</b>	<b>2.2 кВт, 2840 об/мин</b>
<b>Электродвигатель подачи прижимного ролика</b>	<b>0.2 кВт, 1410 об/мин</b>
<b>Электродвигатель конвейера</b>	<b>0.75 кВт, 680 об/мин</b>
<b>Максимальная потребляемая мощность, кВт</b>	<b>7,15</b>
<b>Выталкиватель заготовок - пневматический</b>	
<b>Габариты, мм</b>	<b>7900 x 1320 x 1480</b>
<b>Масса, кг</b>	<b>2750</b>

## 6.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Перед подключением к системе питания проверьте, соответствуют ли ее параметры характеристикам станка.

Подключение производится кабелем сечением, которого должно быть не менее  $16\text{мм}^2$  с обязательным видимым заземлением станка. Кабель должен подводиться к станку в защитной оболочке (трубе или металлорукаве) во избежание его повреждения во время эксплуатации станка.

Перед подключением кабеля к общим клеммам внутри электрического щита убедитесь, что основной выключатель, который находится на двери электрического щита и выключатели на панели управления, находятся в положении «Выкл.» (OFF).

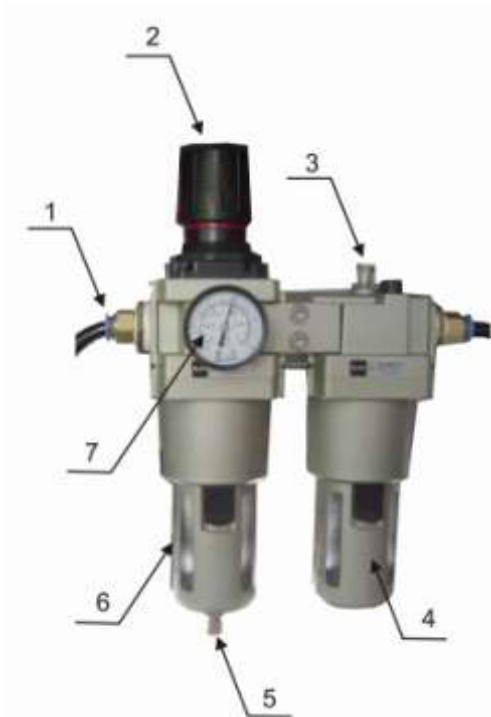


1. Электрическая коробка для подключения электрического питания к станку.
2. Место подключения к пневматической системе.

**Рисунок 2**

### 6.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ СЖАТОГО ВОЗДУХА

Место подключения к пневматической системе показано на рис. 2 (поз.2). Сжатый воздух подключается к блоку подготовки сжатого воздуха.



1. Разъем для подключения к системе сжатого воздуха.
2. Регулятор редуктора давления.
3. Регулировка подачи масла.
4. Емкость для масла.
5. Отверстие для удаления конденсата и грязи
6. Фильтр – влагоотделитель.
7. Манометр.

Подключение производится резиновым шлангом или пневмотрубой с сечением, соответствующем разьему поз. 1 (рис.3). Регулятор редуктора позволяет установить уровень давления, руководствуясь показаниям манометра, который находится на данном устройстве. Рекомендуемое давление в системе сжатого воздуха должно составлять не менее 6 кг/см<sup>2</sup>.

Функцией фильтра является очистка воздуха от влаги, пыли и других примесей, способных повредить клапана и пневмоцилиндры.

Рисунок 3



#### **Внимание**

Емкость для масла (рис.3 поз. 4) заполнять только специальным маслом для пневмосистем (см. приложение, список смазочных материалов), в противном случае возможен выход из строя элементов пневмосистемы.

Проводите чистку фильтра– влагоотделителя ( поз. 6 ) с периодичностью не менее 1 раза в 2 недели.

### 6.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ АСПИРАЦИИ

Подключение к системе аспирации станка производится под механизмом пильного диска.

Подключение производится гибким шлангом диаметром 90 мм. (поз.5 рис. 12).

## 7. КОНСТРУКЦИЯ СТАНКА

### 7.1. ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕССА ТОРЦЕВОГО СРАЩИВАНИЯ



Рисунок 4

1. Главный выключатель станка
2. Ручка переключения режима набора заготовки (одной или двух)
3. Индикатор контроля подачи напряжения.
4. Кнопка пуска.
5. Кнопка включения гидростанции.
6. Ручка переключения ручного/автоматического режима работы пресса.
7. Кнопка подъема пилы на распил заготовки и опускания защитного кожуха пилы (при удержании кнопки в нажатом положении).
8. Кнопка подъема левой боковой направляющей.
9. Кнопка опускания верхней прижимной балки.
10. Кнопка включения перемещения вперед основного и дополнительного боковых прижимов (сталкивание готовой заготовки на приемный стол).
11. Кнопка перемещения штока гидроцилиндра в положение "выдвинуто".
12. Кнопка перемещения бокового упора вверх.
13. Кнопка аварийной остановки.
14. Кнопка остановки.
15. Кнопка выключения гидростанции.
16. Кнопка включения вращения конвейера (при удержании кнопки в нажатом положении).
17. Кнопка включения перемещения правой боковой направляющей (перемещение заготовки со сборочного стола на прессование).
18. Кнопка опускания левой боковой направляющей.
19. Кнопка подъема верхней прижимной балки.
20. Кнопка включения перемещения назад основного бокового прижима.
21. Кнопка перемещения штока гидроцилиндра в положение "заткнуто".

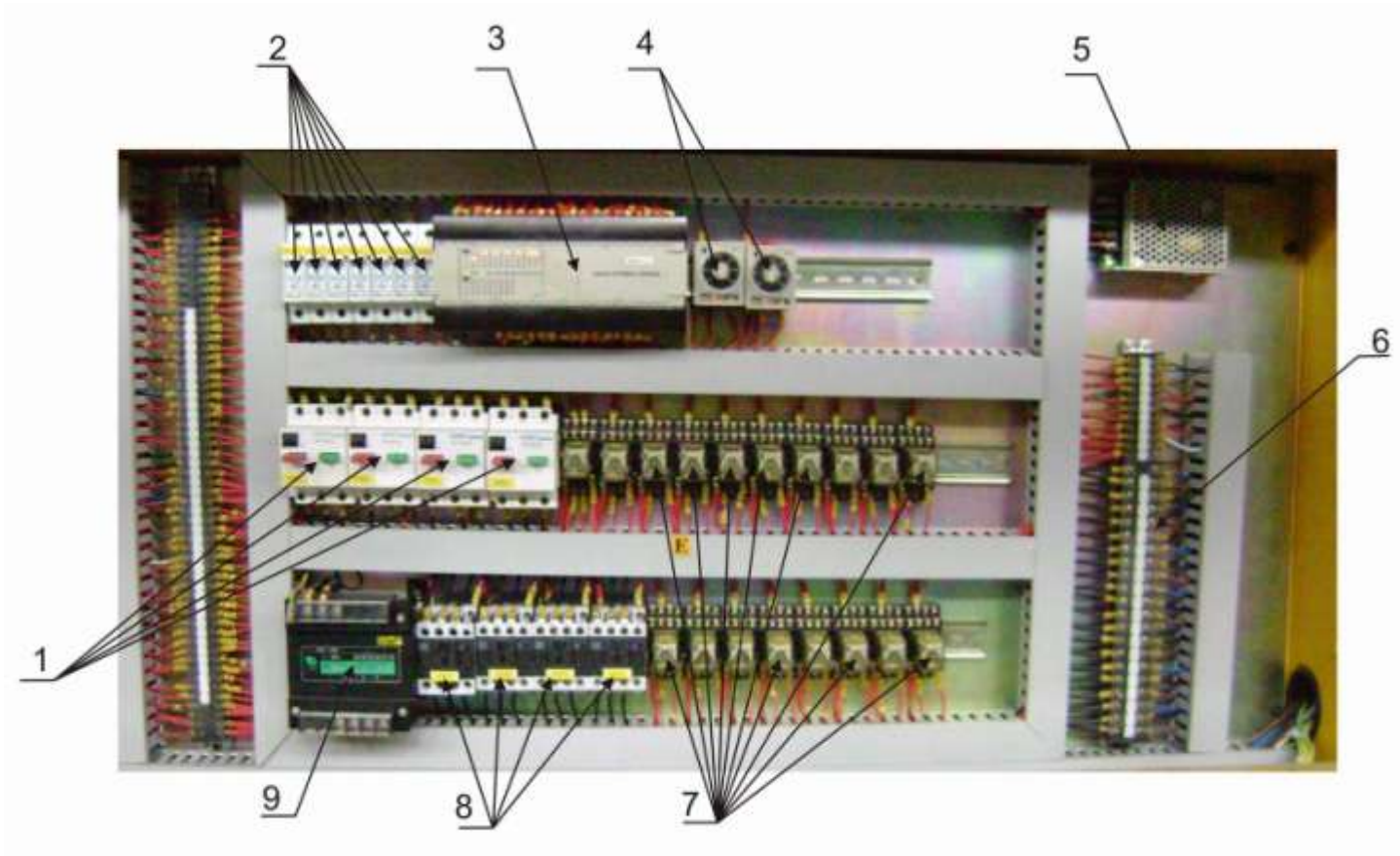
22. Кнопка перемещения бокового упора вниз.

Пресс имеет два режима работы – ручной (используется для наладки) и автоматический. Кнопки поз. 7-12 и поз.16-22 (рис.4) используются в ручном режиме. Автоматический – основной режим работы прессы.

## 7.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ

Возможно два варианта исполнения электрической части:

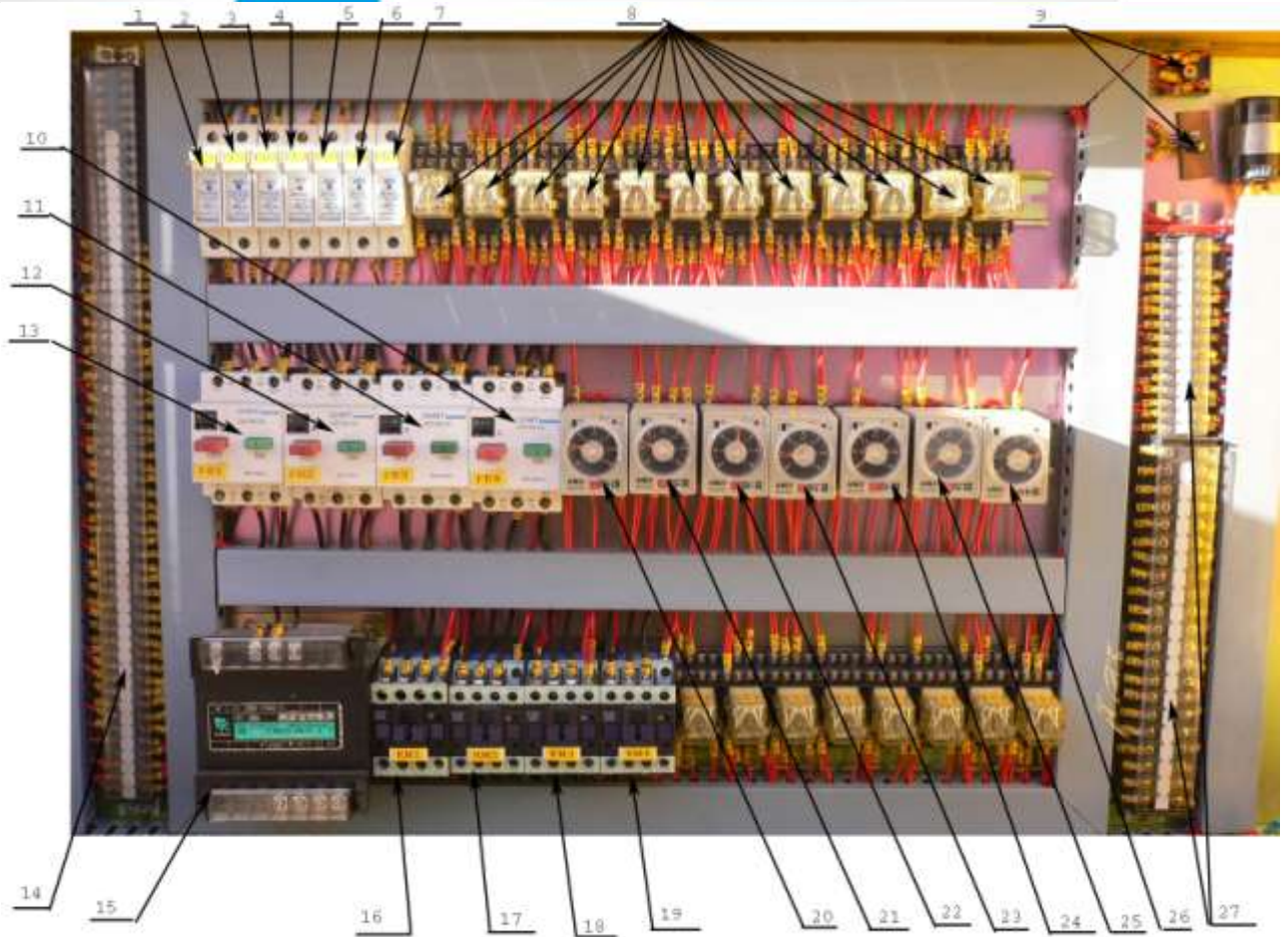
- с управлением прессы при помощи программируемого контроллера (рис.5А),
- с релейной схемой управления прессы (рис.5Б).



**Рисунок 5 А**

1. Автоматические выключатели.
2. Предохранители.
3. Программируемый контроллер.
4. Реле времени.
5. Блок питания.
6. Клеммник.

7. Промежуточные реле.
8. Магнитные пускатели.
9. Понижающий и разделяющий трансформатор.

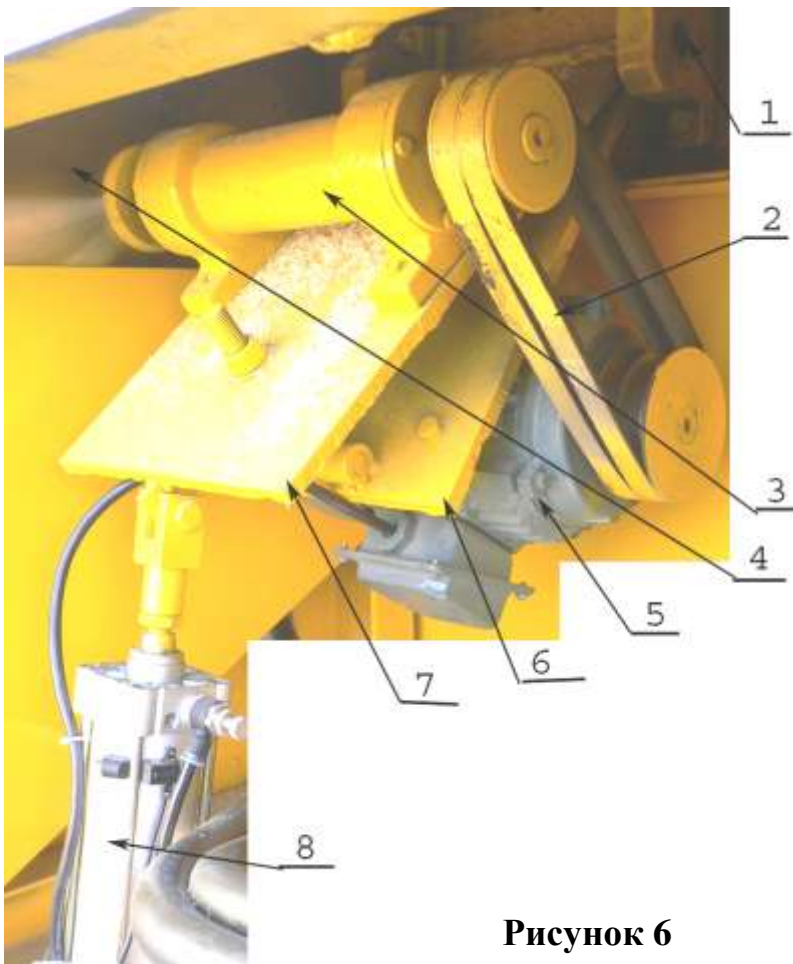


**Рисунок 5Б**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Предохранитель.</li> <li>2. Предохранитель.</li> <li>3. Предохранитель.</li> <li>4. Предохранитель.</li> <li>5. Предохранитель.</li> <li>6. Предохранитель.</li> <li>7. Предохранитель.</li> <li>8. Реле управления.</li> <li>9. Выпрямитель.(верх)<br/>Транзистор (низ лево)<br/>Фильтр (низ право)</li> <li>10. Автоматический выключатель</li> <li>11. Автоматический выключатель</li> <li>12. Автоматический выключатель</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>13. Автоматический выключатель</li> <li>14. Клеммник</li> <li>15. Понижающий и разделяющий трансформатор.</li> <li>16. Автоматический пускатель</li> <li>17. Автоматический пускатель</li> <li>18. Автоматический пускатель</li> <li>19. Автоматический пускатель</li> <li>20. Реле времени</li> <li>21. Реле времени</li> <li>22. Реле времени</li> <li>23. Реле времени</li> <li>24. Реле времени</li> <li>25. Реле времени</li> <li>26. Реле времени</li> <li>27. Клеммник</li> </ul> |
|---|---|

## 7.3. ТОРЦЕВАЯ ПИЛА

### 7.3.1. Привод пилы



1. Ось вращения площадки корпуса подшипников.
2. Приводные ремни.
3. Корпус подшипников вала торцевой пилы.
4. Диск торцевой пилы.
5. Электродвигатель привода торцевой пилы.
6. Площадка крепления электродвигателя.
7. Площадка крепления корпуса подшипников.
8. Пневматический цилиндр перемещения торцевой пилы.

**Рисунок 6**

Замена и натяжение клиновых ремней производится следующим образом:

- отверните нижнюю контргайку регулировочного винта поз.3 (рис.7); заворачивая верхнюю контргайку этого же винта, тем самым, поднимая площадку крепления электродвигателя поз.6 (рис.6), ослабьте натяжение клиновых ремней;
- замените клиновые ремни;
- затем открутите верхнюю контргайку, и, откручивая нижнюю контргайку, натяните новые ремни;
- после чего зафиксируйте это положение верхней контргайкой.

Обратите внимание на то, что необходимо менять одновременно оба клиновых ремня. Это необходимо потому, что в процессе эксплуатации они вытягиваются, и новый ремень будет иметь немного меньшую длину, чем старый. Если их поставить вместе, то новый ремень не даст натянуться старому.

### 7.3.2. Механизм перемещения пилы

1. Приводные ремни.
2. Корпус подшипников вала торцевой пилы.
3. Винт регулировки натяжения приводных ремней торцевой пилы.
4. Площадка крепления корпуса подшипников вала.
5. Пневматический цилиндр перемещения торцевой пилы.
6. Датчик (геркон) контроля верхнего положения поршня пневматического цилиндра.
7. Датчик (геркон) контроля нижнего положения поршня пневматического цилиндра.
8. Диск торцевой пилы



**Рисунок 7**

Сигнал на поднятие торцевой пилы поступает на контроллер от конечного выключателя, расположенного в конце сборочного стола, что означает конец сборки заготовки и начало цикла торцевания.

Для улучшения качества торцов заготовки необходимо отрегулировать скорость подъема торцевой пилы и, соответственно, скорость резания следующим образом:

поворачивая регулировочный винт дросселя (дроссель расположен на корпусе пневматического цилиндра поз.5 рис.7 в верхней его части) по часовой стрелке, уменьшаем скорость подъема торцевой пилы, против часовой стрелки - увеличиваем. Нижним дросселем регулируется скорость опускания.

Для увеличения производительности необходимо отрегулировать скорость опускания пилы, тем самым, уменьшая промежуток времени до подачи сигнала для начала следующей операции:

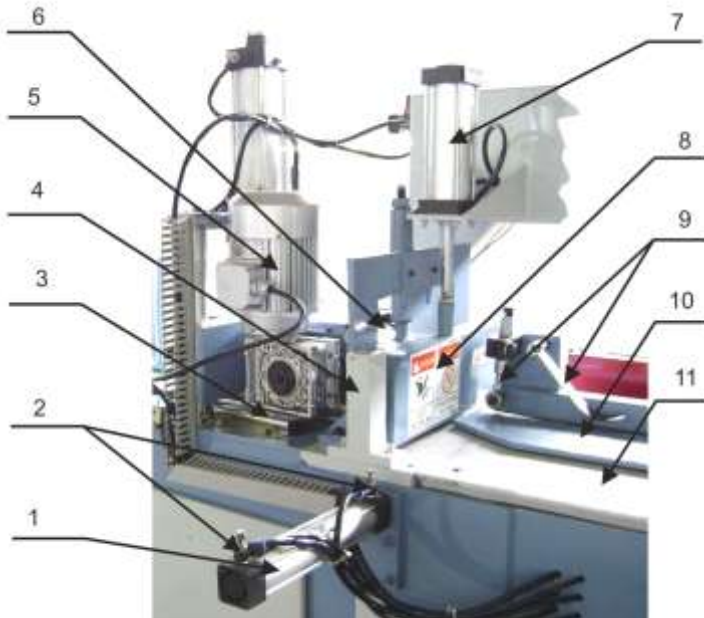
поворачивая регулировочный винт дросселя (дроссель расположен на корпусе пневматического цилиндра поз.5 рис.7 в нижней его части) по часовой стрелке, уменьшаем скорость подъема торцевой пилы, против часовой стрелки - увеличиваем.

Замена диска торцевой пилы производится следующим образом:

- откройте ограждение привода конвейера;
- на правой стенке корпуса станка отверните четыре болта, крепящих крышку ограждения торцевой пилы, и снимите ее;

- затем отверните гайку на валу вращения диска торцевой пилы, снимите прижимную шайбу и замените пильный диск;
- затем проделайте эти операции в обратном порядке.

### 7.3.3. Ограждение пилы и механизм его перемещения



1. Пневматический цилиндр перемещения дополнительного бокового толкателя.
2. Дроссели, регулирующие скорость перемещения дополнительного бокового толкателя.
3. Правая боковая направляющая конвейера.
4. Направляющая перемещения ограждения торцевой пилы.
5. Мотор – редуктор верхнего подающего ролика.
6. Верхний подающий ролик.
7. Пневматический цилиндр перемещения ограждения торцевой пилы в вертикальной плоскости.
8. Ограждение торцевой пилы.
9. Механизм прижима заготовки к сборочному столу.
10. Боковая направляющая.
11. Сборочный стол.

**Рисунок 8**

Ограждение торцевой пилы поз.8 (рис.8) выполняет две функции в процессе работы станка:

- защищает оператора от случайного попадания в зону резания и от вылетающих из-под пилы опилок;
- фиксирует от перемещения обрезаемую заготовку во время ее торцевания.

Сигнал на опускание ограждения поступает на контроллер от конечного выключателя, расположенного в конце сборочного стола, что означает конец сборки заготовки и начало цикла торцевания.

Перемещение ограждения производится пневматическим цилиндром поз.7 по направляющей поз.4.

Сигнал на поднятие ограждения поступает на контроллер от датчика (геркона) контроля нижнего положения поршня пневматического цилиндра поднятия пилы поз. 7 (рис.7), что означает конец цикла торцевания заготовки.

## 7.4. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

### 7.4.1. Основные элементы станции

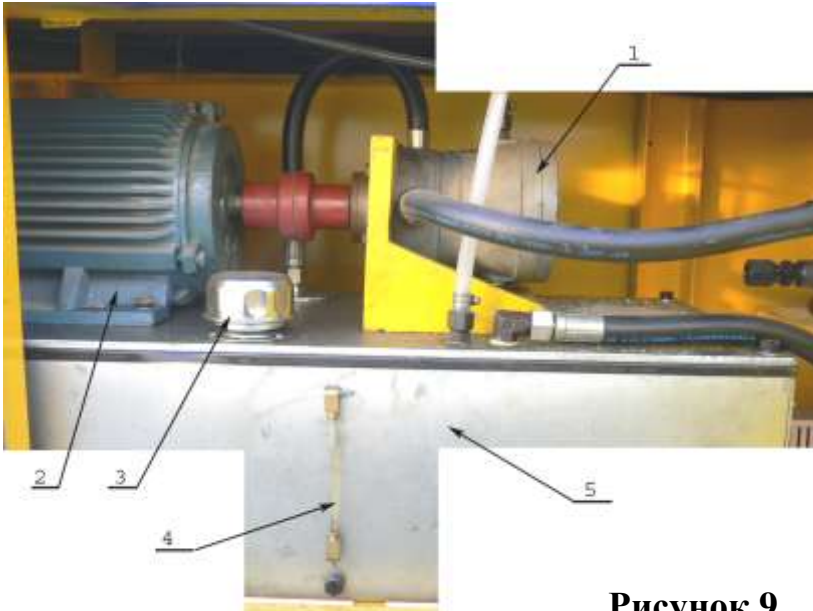


Рисунок 9

1. Шестеренчатый гидравлический насос.
2. Электродвигатель привода гидравлического насоса.
3. Заливная горловина для масла.
4. Шкала контроля уровня масла.
5. Масляный бак.

### 7.4.2. Регулировка гидравлического давления



Рисунок 10

1. Регулятор максимально допустимого давления масла в гидравлической системе.
2. Датчик контроля максимально допустимого давления масла в гидравлической системе.
3. Манометр контроля давления в гидравлической системе.
4. Распределитель с электромагнитным управлением.
5. Регулятор давления в гидравлической системе станка.

Регулировка общего давления в гидравлической системе станка производится следующим образом:

поворачивая ручку регулятора давления 5 (рис.10) против часовой стрелки,

уменьшаем давление, по часовой стрелке - увеличиваем. Контроль величины общего давления осуществляется манометром поз.3.

Регулировка максимально допустимого давления масла в гидравлической системе производится ручкой поз. 1. Контроль величины максимально допустимого давления осуществляется манометром поз. 2.



метром на гидравлическом цилиндре.

## Группа Компаний "СКМ"

адрес: г.Москва, ул. 2-я Кабельная, д.2, стр.9, оф.412

тел./факс: 8 (495) 673-41-96

e-mail: [info@souzkabelm.com](mailto:info@souzkabelm.com) WWW: [www.souzkabelm.com](http://www.souzkabelm.com)

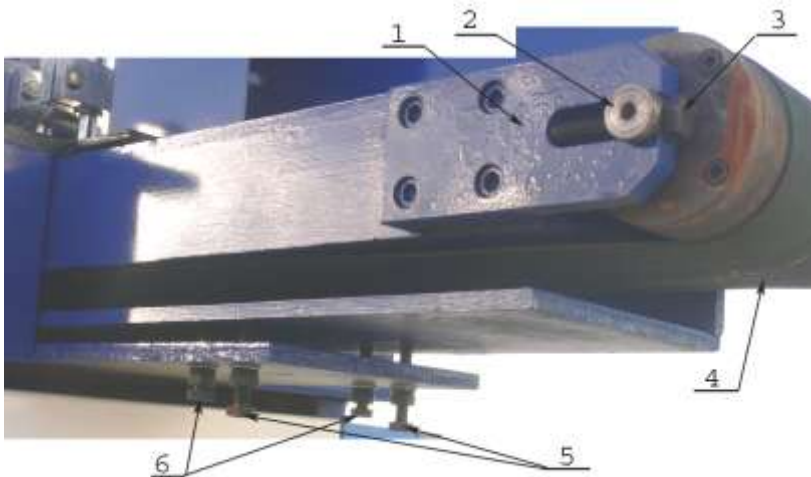


**Внимание**

Величина максимально допустимого давления выставлена на заводе. Превышение данной величины может привести к выходу из строя элементов гидросистемы прессы.

**7.5. КОНВЕЙЕР**

**7.5.1. Регулировка конвейерной ленты**



1. Подающий конвейер.
2. Ось ролика конвейера.
3. Регулировочный болт натяжения конвейерной ленты.
4. Конвейерная лента.
5. Регулировочные болты положения конвейера.
6. Крепежные болты конвейера.

Регулировка натяжения и положения конвейерной ленты осуществляется двумя болтами поз. 3 (рис.11), расположенными с правой и левой стороны оси поз.2. Одновременно закручивая эти болты,

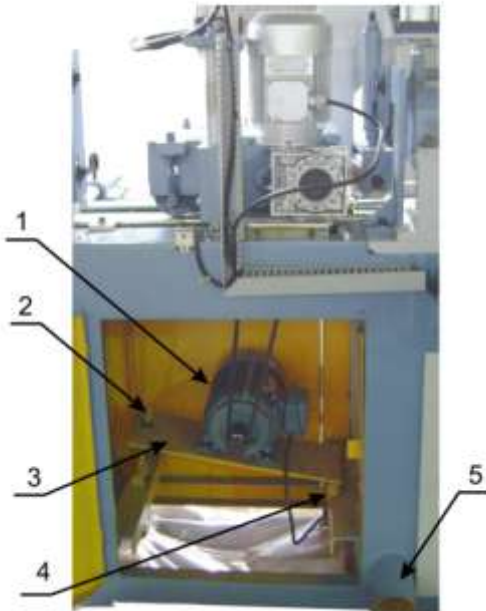
**Рисунок 11**

перемещайте ось ролика по направляющим пазам, тем самым, натягивая конвейерную ленту. Затем произведите кратковременный пуск привода конвейера. Если в результате этого конвейерная лента сместилась к правому или левому краю ролика конвейера, отрегулируйте положение ленты: вращайте правый регулировочный болт, если лента сместилась вправо или левый регулировочный болт, если лента сместилась влево так, чтобы лента встала по центру ролика конвейера. После этого проверьте положение ленты, произведя повторный кратковременный пуск привода конвейера. Если лента не встала в нужное положение, повторите регулировку заново. Важно в процессе регулировки положения ленты не перетянуть ее.

Регулировка вертикального положения конвейера:

- ослабьте контргайки крепежных болтов поз.6;
- отрегулируйте регулировочными болтами поз.5 наклон и высоту подъема конвейера таким образом, чтобы поверхность сборочного стола и поверхность конвейерной ленты находились в одной плоскости. Это нужно для беспрепятственного прохождения заготовки в зону сборки.

### 7.5.2. Привод конвейера



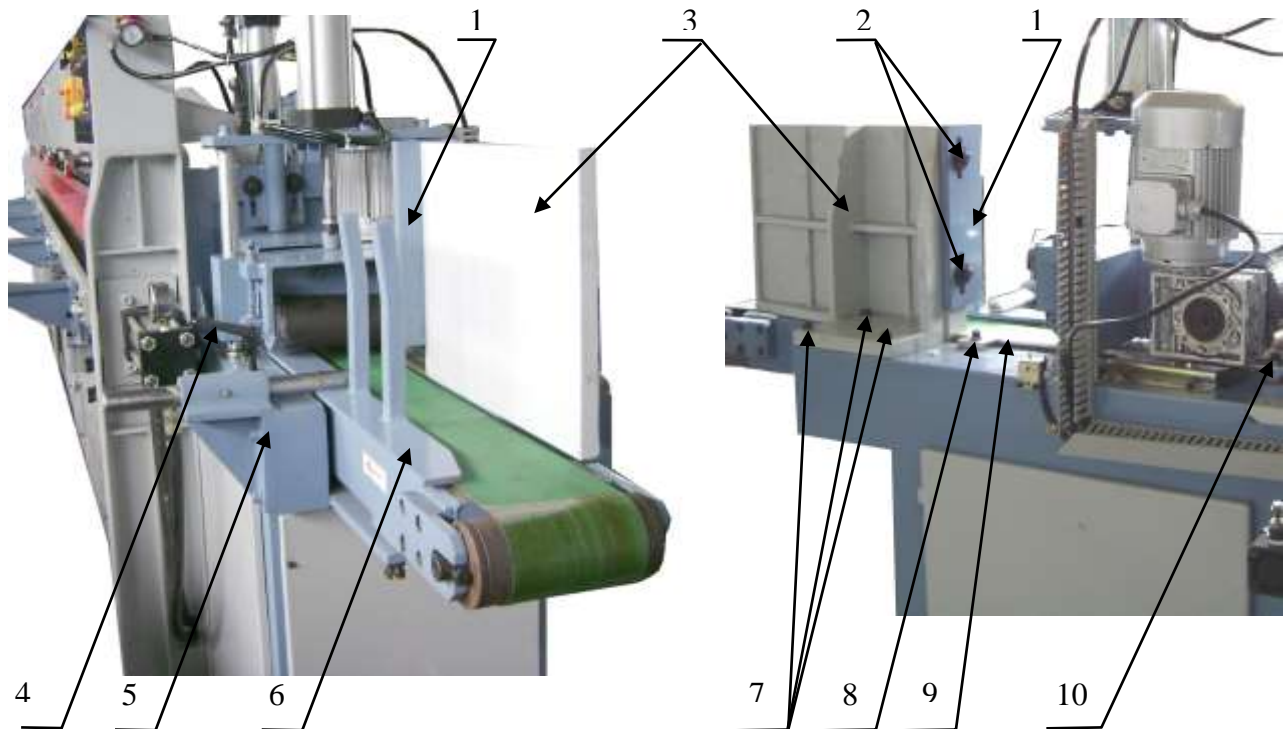
**Рисунок 12**

1. Электродвигатель привода конвейера.
2. Винт регулировки натяжения приводных ремней.
3. Площадка крепления электродвигателя.
4. Ось поворота площадки крепления электродвигателя.
5. Аспирационный выход.

Замена и натяжение клинового ремня производится следующим образом (рис.12):

- отверните верхнюю контргайку регулировочного винта поз.2;
- вращая нижнюю контргайку этого же винта, поверните площадку крепления электродвигателя поз.3 вокруг оси поз.4, тем самым, поднимая площадку, ослабьте натяжение клинового ремня;
- замените клиновой ремень;
- затем открутите нижнюю контргайку и, закручивая верхнюю контргайку, натяните новые ремни;
- после чего зафиксируйте это положение нижней контргайкой.

### 7.5.3. Накопитель заготовок



**Рисунок 13**

1. Передняя панель накопителя.
2. Регулировочные болты положения передней панели накопителя.
3. Боковая панель накопителя.
4. Стопорный винт левой боковой направляющей
5. Механизм перемещения левой боковой направляющей.
6. Левая боковая направляющая конвейера.
7. Регулировочные болты положения боковой панели накопителя.
8. Крепежный болт правой боковой направляющей.
9. Правая боковая направляющая конвейера.
10. Регулировочный болт правой боковой направляющей.

Накопитель заготовок выполняет три функции в процессе работы станка:

- дает возможность оператору подавать на конвейерную ленту сразу несколько заготовок, не дожидаясь, когда предыдущая заготовка подастся в зону сборки (тем самым обеспечивается бесперебойная подача заготовок в зону сборки и увеличивается производительность станка);
- осуществляет последовательную подачу по одной заготовки в зону сборки при полной загрузке накопителя;
- ограничивает толщину подаваемых заготовок.



## Группа Компаний "СКМ"

адрес: г.Москва, ул. 2-я Кабельная, д.2, стр.9, оф.412

тел./факс: 8 (495) 673-41-96

e-mail: [info@souzkabelm.com](mailto:info@souzkabelm.com) WWW: [www.souzkabelm.com](http://www.souzkabelm.com)

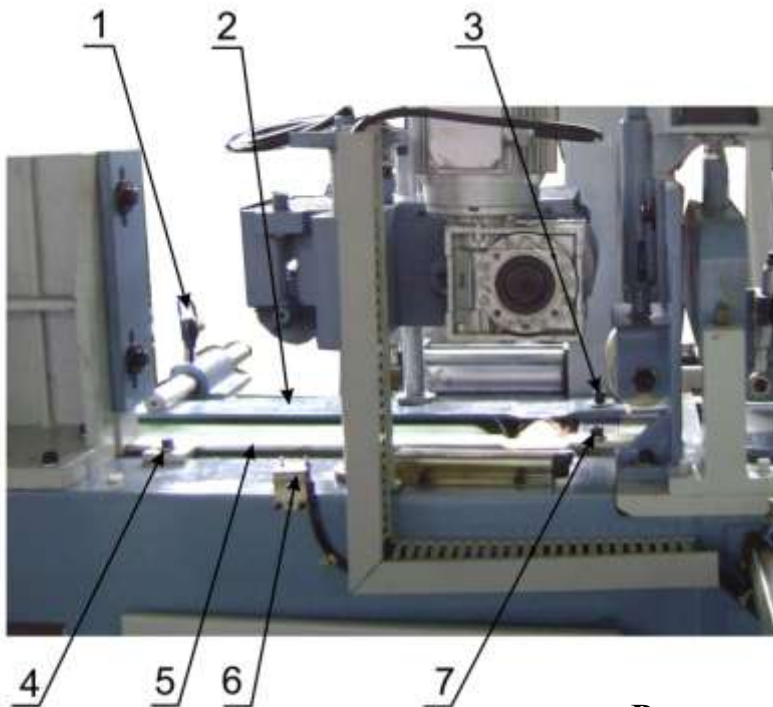
Регулировка положения боковой панели накопителя относительно правой боковой направляющей конвейера в горизонтальной плоскости производится следующим образом:

- ослабьте крепежные болты накопителя поз.7 (рис.13);
- перемещайте панель вправо или влево до тех пор, пока боковая поверхность панели не окажется в одной плоскости с рабочей поверхности правой боковой направляющей конвейера;
- затем закрепите крепежные болты накопителя.

Регулировка положения передней панели накопителя производится в зависимости от размеров поперечного сечения сращиваемой заготовки следующим образом:

- ослабьте крепежные болты передней панели накопителя;
- передвигайте панель по пазам таким образом, чтобы зазор между конвейерной лентой и нижним краем панели накопителя был немного больше, чем толщина сращиваемой заготовки, а промежуток между плоскостью поверхности боковой панели накопителя и внутренней плоскостью боковой поверхности передней панели был немного больше, чем ширина сращиваемой заготовки;
- закрепите крепежные болты передней панели.

#### 7.5.4. Боковые направляющие



1. Стопорный винт левой боковой направляющей.
2. Левая боковая направляющая конвейера.
3. Регулировочный винт левой боковой направляющей.
4. Крепежный винт правой боковой направляющей.
5. Правая боковая направляющая конвейера.
6. Датчик наличия заготовки.
7. Крепежный винт правой боковой направляющей.

Рисунок 14

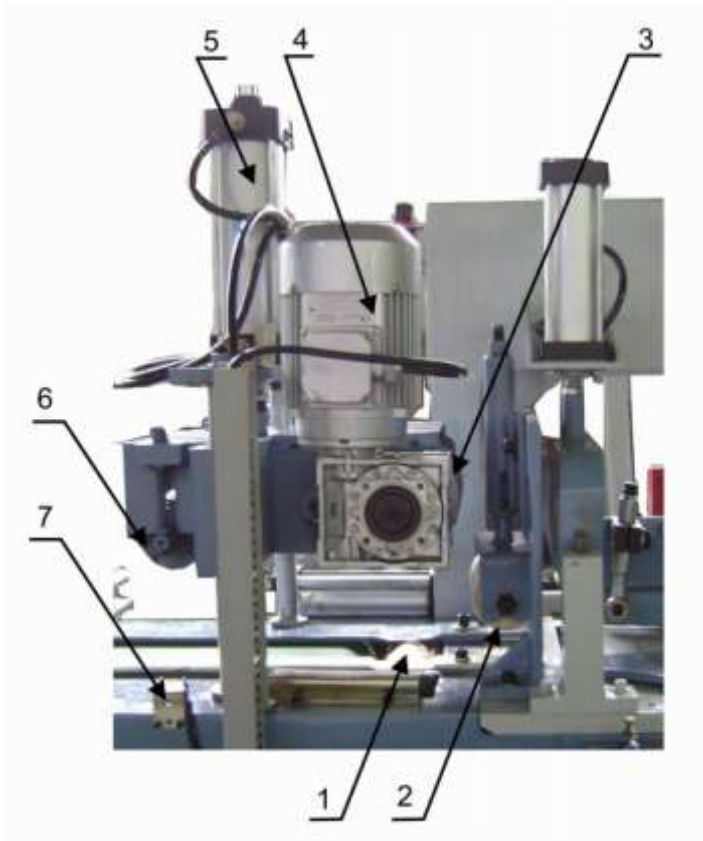
Боковые направляющие конвейера служат для предотвращения разворота заготовок. Они придают заготовкам нужное направление в зону сборки при прохождении по конвейеру на сборочный стол. Регулировка левой боковой направляющей осуществляется следующим образом (рис.14):

- ослабьте стопорный винт поз.1 и винт поз.3 левой боковой направляющей поз.2;
- передвигая направляющую в горизонтальной плоскости, отрегулируйте ее положение так, чтобы расстояние между рабочими поверхностями правой и левой направляющих по всей

их длине было чуть больше ширины заготовки;

- затем закрепите винты поз 1 и 3.

## 7.6. РОЛИКОВЫЙ МЕХАНИЗМ ПРИЖИМА И ПОДАЧИ ЗАГОТОВОК



1. Нижний подающий ролик.
2. Задний прижимной ролик.
3. Верхний подающий ролик.
4. Мотор – редуктор верхнего подающего ролика.
5. Пневматический цилиндр вертикального перемещения верхнего подающего ролика.
6. Передний прижимной ролик.
7. Датчик наличия заготовки.

**Внимание:** В зависимости от комплектации прессы датчик наличия заготовки поз.7 может заменяться конечным выключателем.

### 7.6.1. Прижимные ролики

Функцией прижимных роликов поз.2 и 6 (рис.15) является прижатие заготовок. Передний ролик прижимает заготовки к конвейерной ленте, задний – к сборочному столу. Также ролики не дают приподниматься концам заготовок.

Задний прижимной ролик поз.2 (рис. 16) устанавливается на кронштейне поз. 3. Сам кронштейн крепится к прессу винтами поз.4.

Регулировка заднего прижимного ролика в вертикальной плоскости производится следующим образом:

- ослабьте регулировочный винт поз.1;
- переместите прижимной ролик по пазам вверх или вниз так, чтобы его прижимная поверхность была ниже верхней поверхности заготовки на 2-3 миллиметра;

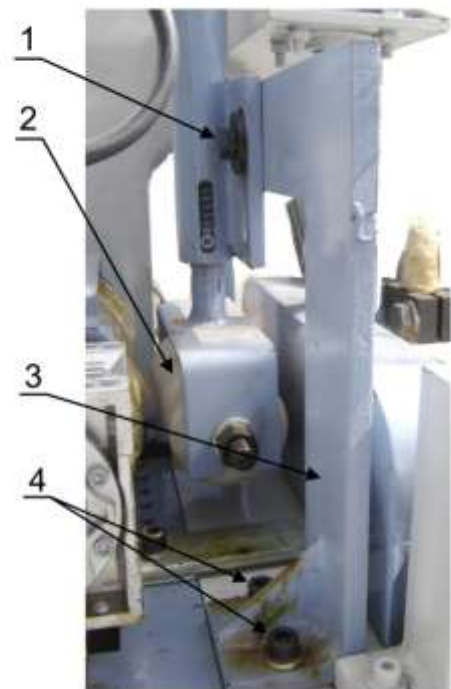


Рисунок 16

- закрепите регулировочный винт поз.1;

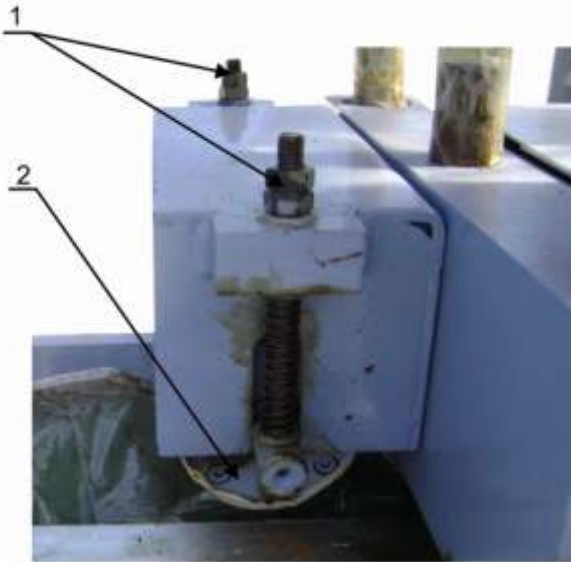


Рисунок 17

Передний прижимной ролик крепится на ограждении верхнего подающего ролика (рис. 17).

Регулировка переднего прижимного ролика в вертикальной плоскости производится следующим образом:

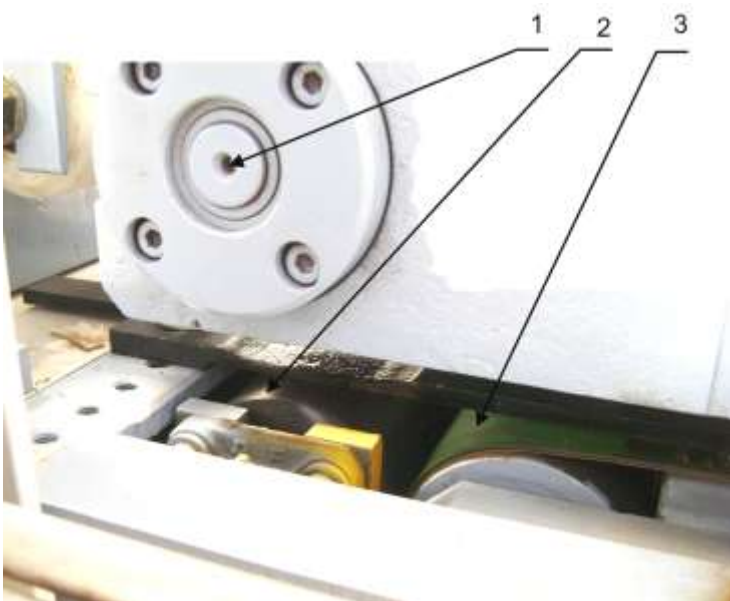
- ослабьте контргайки поз.1;
- вращая регулировочные гайки, переместите прижимной ролик вверх или вниз так, чтобы его прижимная поверхность была ниже верхней поверхности заготовки на 2-3 миллиметра;
- закрепите контргайки поз.1;

**Внимание**

прижимная поверхность ролика должна быть параллельна плоскости ленты конвейера, перекос не допустим.

7.6.2. Подающие ролики

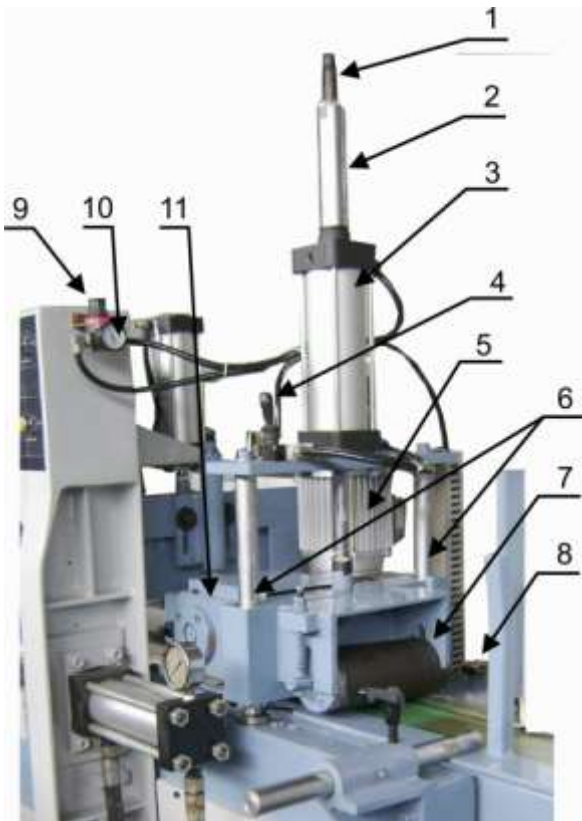
**РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ПОДАЮЩИХ РОЛИКОВ**



1. Вал верхнего подающего ролика.
2. Нижний подающий ролик.
3. Конвейер.

Функцией подающих роликов является постепенное продвижение наращиваемой заготовки по сборочному столу и обеспечения сцепления шипами отдельных заготовок в целое изделие. Происходит процесс подготовки к циклу прессования.

## МЕХАНИЗМ ПРИЖИМА ПОДАЮЩИХ РОЛИКОВ



1. Винт, ограничивающий перемещения штока пневматического цилиндра перемещения верхнего подающего ролика.
2. Ручка регулировки хода поршня.
3. Пневматический цилиндр перемещения верхнего подающего ролика.
4. Переключатель положения верхнего подающего ролика. («Верх» - «Низ»).
5. Мотор - редуктор привода верхнего подающего ролика.
6. Направляющие.
7. Передний прижимной ролик.
8. Датчик наличия заготовки.
9. Регулятор давления.
10. Манометр контроля давления на прижим подающего ролика.
11. Ограждение верхнего подающего ролика.

**Рисунок 19**

Перемещение верхнего подающего ролика, переднего прижимного ролика в вертикальной плоскости осуществляется пневматическим цилиндром поз. 3 (рис.19) по направляющим поз. 6. Регулировка нижнего положения этих устройств зависит от толщины сращиваемых заготовок.

Регулировка верхнего подающего ролика осуществляется следующим образом:

- положите заготовку на конвейер под верхний подающий ролик;
- опустите подающий ролик в нижнее положение переключателем поз. 4;
- ослабьте контргайку винта поз.1, ограничивающего перемещение штока пневматического цилиндра поз. 3;
- поворачивая ручку регулировки хода поршня поз. 2, отрегулируйте положение верхнего подающего ролика так, чтобы натяг ролика на прижим заготовки составлял 3-5мм;
- зафиксируйте это положение контргайкой.

Усилие прижима верхнего подающего ролика на заготовку регулируется регулятором давления поз. 9. Поворачивая ручку регулятора давления по часовой стрелке, увеличиваем усилие прижима,

против часовой стрелке - уменьшаем. Контроль величины давления осуществляется манометром поз.10.

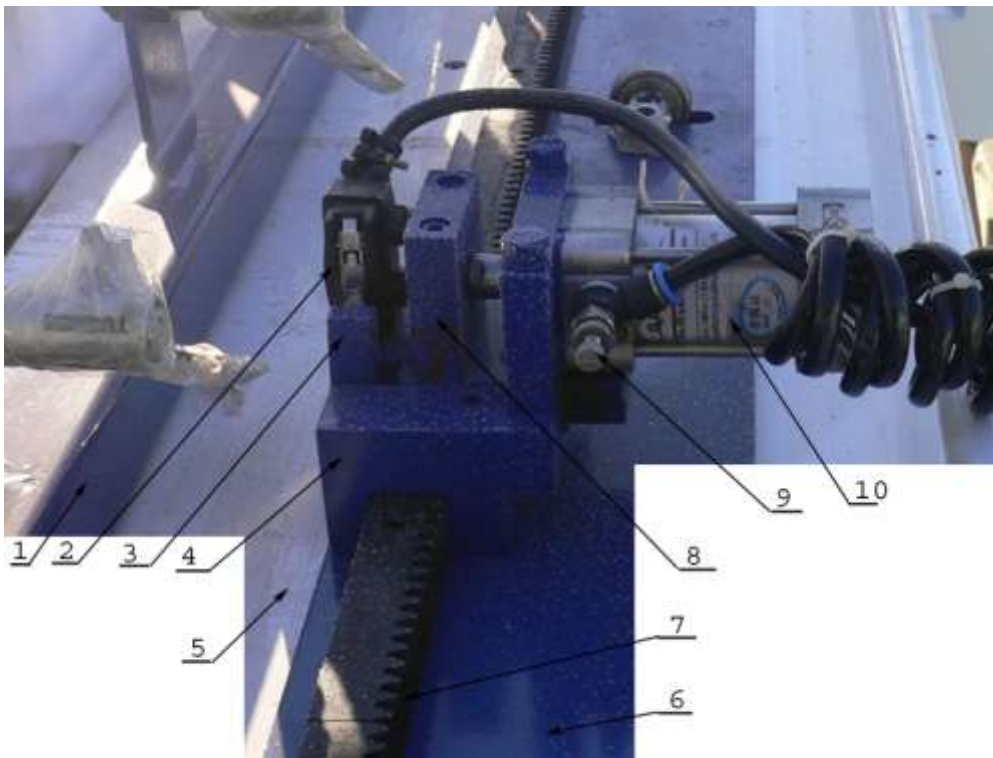
Скорость опускания и поднимания верхнего подающего ролика регулируется дросселями, ограничивающими скорость поступления сжатого воздуха в полости пневматического цилиндра. Дроссели расположены в верхней и нижней части пневматического цилиндра.

Привод верхнего подающего ролика осуществляется мотор – редуктором поз.5.

Сигнал на включение и отключение питания электрического двигателя привода подающего ролика поступает на контроллер от датчика наличия заготовки поз.8.

## 7.7. УСТРОЙСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЗАГОТОВКИ

### 7.7.1. Механизм разделения заготовки на две части



**Рисунок 20**

1. Левая боковая направляющая.
2. Конечный выключатель, контролирующий деление заготовки на две части.
3. Упор.
4. Корпус механизма деления заготовки.
5. Наборный стол.
6. Правая боковая направляющая.
7. Шлицевая рейка.
8. Кронштейн крепления конечного выключателя.
9. Дроссель, регулирующий скорость поступления сжатого воздуха в пневматический цилиндр.
10. Пневматический цилиндр перемещения конечного выключателя с упором в горизонтальной плоскости.

Функцией этого механизма является разделение сращиваемой заготовки на две части требуемого линейного размера, общая длина которых не может превышать 6000 мм.

Регулировка длины заготовок осуществляется перемещением вручную корпуса механизма деления заготовки по шлицевой рейке. Для этого корпус поднимают со шлицевой рейки и перемещают его на нужное расстояние. Этот механизм определяет длину первой набираемой заготовки посредством нажатия торца заготовки на упор поз.3 конечного выключателя поз.2, который подает команду на остановку подающего ролика и начала цикла торцевания. Длину второй набираемой заготовки определяет конечный выключатель поз. 1 (рис. 21). Этот конечный выключатель, ограничивающий общую длину заготовок, расположен в конце сборочного стола.

Режим сращивания одной или двух заготовок первоначально выбирается оператором на пульте управления прессы ручкой поз. 6 (рис. 4).



## Группа Компаний "СКМ"

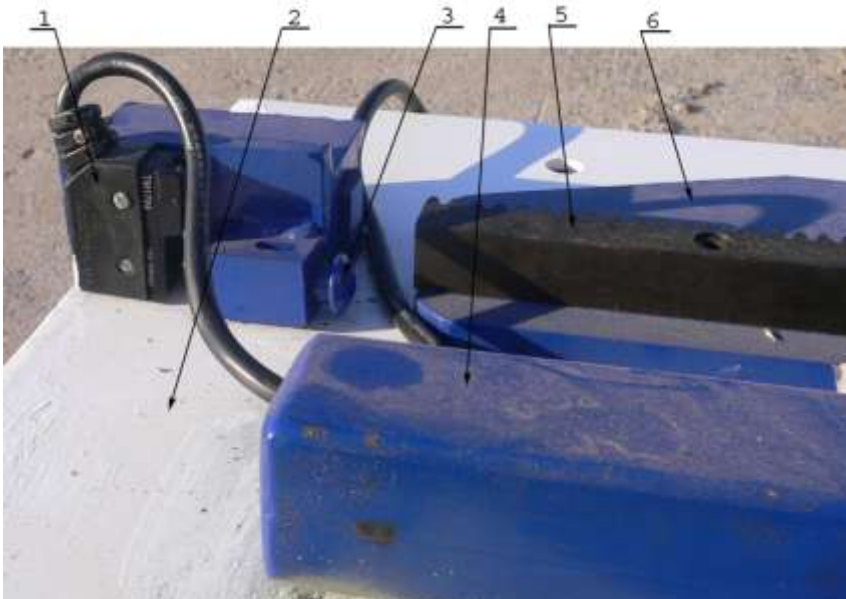
адрес: г.Москва, ул. 2-я Кабельная, д.2, стр.9, оф.412

тел./факс: 8 (495) 673-41-96

e-mail: [info@souzkabelm.com](mailto:info@souzkabelm.com) WWW: [www.souzkabelm.com](http://www.souzkabelm.com)

Управление циклом разделения осуществляет контроллер.

### 7.7.2. Механизм ограничения длины заготовки



**Рисунок 21**

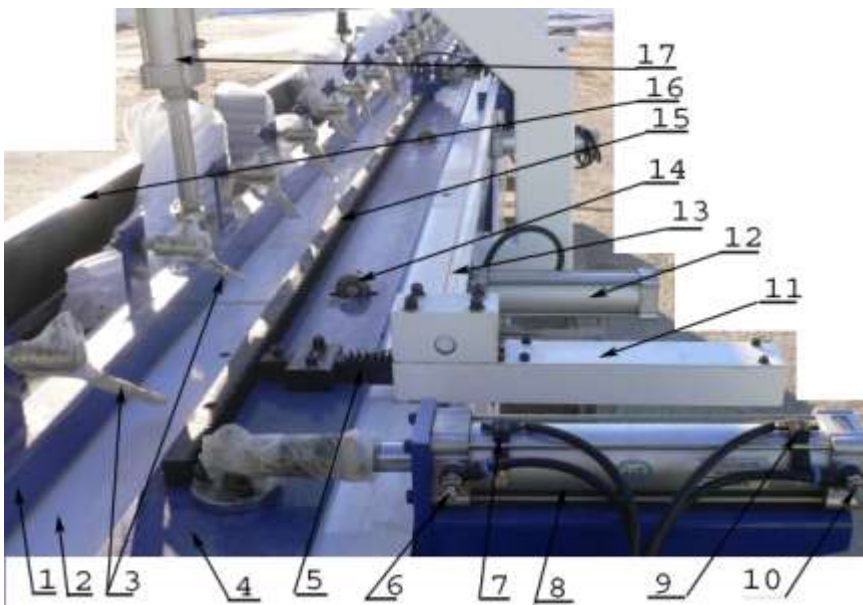
1. Конечный выключатель ограничения длины заготовки.
2. Сборочный стол.
3. Упор.
4. Левая боковая направляющая.
5. Шлицевая рейка.
6. Правая боковая направляющая.

Функцией этого механизма является ограничение общей длины одной или двух сращиваемых заготовок. Он определяет конец цикла формирования заготовки с подачей команды на контроллер для начала цикла торцевания заготовки. Его также можно перемещать по шлицевой рейке, регулируя тем самым общую длину сращиваемой заготовки.

перемещать по шлицевой рейке, регулируя тем самым общую длину сращиваемой заготовки.

**Внимание:** Упорный башмак поз.1 (рис.31) крепится в положение, соответствующее упору 3 (рис.21).

### 7.7.3. Правая боковая направляющая и механизм ее перемещения



**Рисунок 22А**

1. Левая боковая направляющая.
2. Сборочный стол.
3. Механизм прижима заготовки к сборочному столу.
4. Правая боковая направляющая.
5. Зубчатая рейка синхронизатора выдвижения штоков пневматических цилиндров.
6. Дроссель, регулирующий скорость хода штока пневматического цилиндра вперед.
7. Датчик (геркон), определяющий переднее положение поршня пневматического цилиндра.

жение поршня пневматического цилиндра.

8. Пневматический цилиндр перемещения правой боковой направляющей в горизонтальной



## Группа Компаний "СКМ"

адрес: г.Москва, ул. 2-я Кабельная, д.2, стр.9, оф.412

тел./факс: 8 (495) 673-41-96

e-mail: [info@souzkabelm.com](mailto:info@souzkabelm.com) WWW: [www.souzkabelm.com](http://www.souzkabelm.com)

ПЛОСКОСТИ.

9. Датчик (геркон), определяющий заднее положение поршня пневматического цилиндра.
10. Дроссель, регулирующий скорость хода штока пневматического цилиндра назад.
11. Синхронизатор выдвижения штоков пневматических цилиндров.
12. Пневматический цилиндр перемещения основного бокового прижима в процессе прессования заготовки.
13. Ось синхронизатора.
14. Ролик для перемещения правой боковой направляющей.
15. Шлицевая рейка, определяющая положение упора с конечным выключателем для деления заготовки на две части.
16. Верхняя прижимная балка.
17. Пневматический цилиндр перемещения левой боковой направляющей в вертикальной плоскости.

Правая боковая направляющая устройства формирования заготовки выполняет две функции в процессе сращивания заготовки:

- направляет заготовку в процессе продвижения ее по сборочному столу;
- сдвигает заготовку, после окончания цикла формирования заготовки, со сборочного стола в зону прессования.

Перемещение боковой направляющей осуществляется двумя пневматическими цилиндрами поз.8 (рис.22А). Сигнал на выдвижение штоков пневматических цилиндров перемещения правой боковой направляющей подает на контроллер датчик верхнего положения поршня пневматического цилиндра перемещения левой боковой направляющей. Сигнал на занятие штоком исходного положения подает на контроллер датчик контроля выдвинутого положения поршня пневматического цилиндра перемещения правой боковой направляющей.

Для облегчения перемещения правой боковой направляющей по сборочному столу на ней установлены вращающиеся ролики поз.14.

Для предотвращения перекоса и обеспечения параллельности перемещения правой боковой направляющей на сборочном столе установлен синхронизатор перемещения поз.11.

Скорость выдвижения и принятия исходного положения боковой направляющей регулируется дросселями 6,10 (рис.22А).

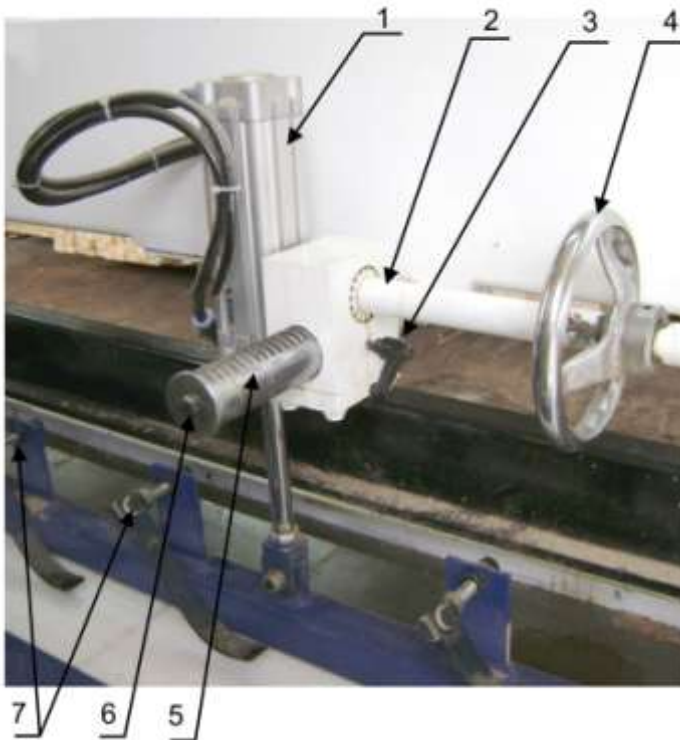
**Внимание:** Механизм перемещения правой боковой направляющей может иметь иное конструктивное исполнение. Перемещение направляющей при этом осуществляется одним пневматическим цилиндром (поз.3 рис.22Б). Порядок работы механизма перемещения с одним цилиндром аналогичен порядку работы механизма с двумя цилиндрами.



**Рисунок 22Б**

1. Дроссель, регулирующий скорость хода штока пневматического цилиндра назад.
2. Датчик (геркон), определяющий переднее положение поршня пневматического цилиндра.
3. Пневматический цилиндр перемещения правой боковой направляющей в горизонтальной плоскости.
4. Дроссель, регулирующий скорость хода штока пневматического цилиндра назад.
5. Датчик (геркон), определяющий заднее положение поршня пневматического цилиндра.

#### 7.7.4. Левая боковая направляющая и механизм ее перемещения



**Рисунок 23**

1. Пневматический цилиндр перемещения левой боковой направляющей в вертикальной плоскости.
2. Ось, синхронизирующая параллельное перемещение левой боковой направляющей в горизонтальной плоскости.
3. Стопорный винт, ограничивающий перемещение левой боковой направляющей в горизонтальной плоскости.
4. Штурвал регулировки положения левой боковой направляющей в горизонтальной плоскости.
5. Шлицевой вал.
6. Ограничительная шайба.
7. Механизм прижима заготовки к сборочному столу.

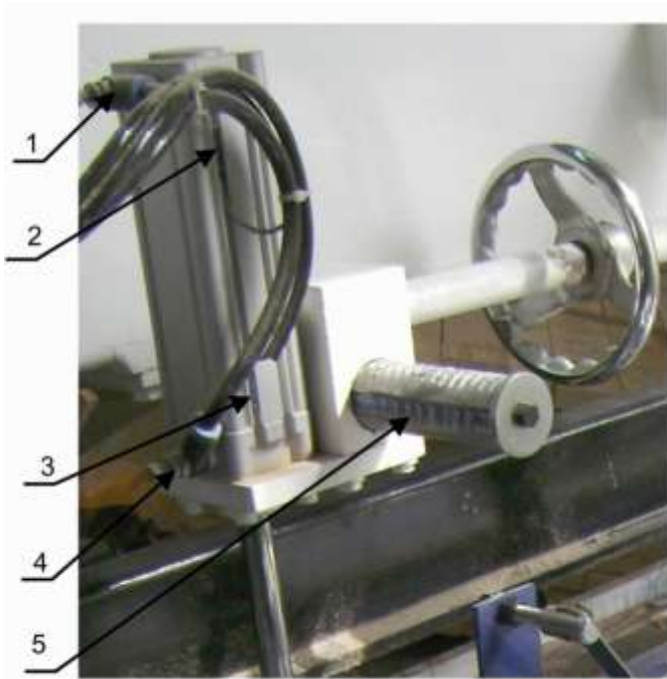
Левая боковая направляющая устройства формирования заготовки выполняет две функции:

- направляет заготовку в процессе продвижения ее по сборочному столу;
- является барьером, разграничивающим две зоны станка - зону формирования заготовки и зону прессования заготовки.

Эта функция позволяет, не дожидаясь окончания цикла прессования, начать следующий цикл, что значительно увеличивает производительность станка.

Перемещение боковой направляющей осуществляется двумя пневматическими цилиндрами поз.1 (Рис.23). Сигнал на выдвижение штоков пневматических цилиндров подает на контроллер датчик контроля нижнего положения поршня пневматического цилиндра перемещения торцевой пилы. Сигнал на занятие штоками исходного положения подает на контроллер датчик поз.9 (рис.22А) контроля задвинутого положения поршня пневматического цилиндра перемещения правой боковой направляющей.

Скорость опускания и поднимания левой боковой направляющей регулируется дросселями поз.1 и 4 (рис.24). Датчик поз. 3 (рис.24) контроля выдвинутого положения поршня пневматического цилиндра перемещения левой боковой направляющей дает сигнал контроллеру на начало следующего цикла формирования заготовки.



1. Дроссель, регулирующий скорость подъема направляющей.
2. Геркон, определяющий верхнее положение направляющей.
3. Геркон, определяющий нижнее положение направляющей.
4. Дроссель, регулирующий скорость опускания направляющей.
5. Линейка контроля положения левой боковой направляющей в горизонтальной плоскости.

Регулировка положения левой боковой направляющей в горизонтальной плоскости производится следующим образом:

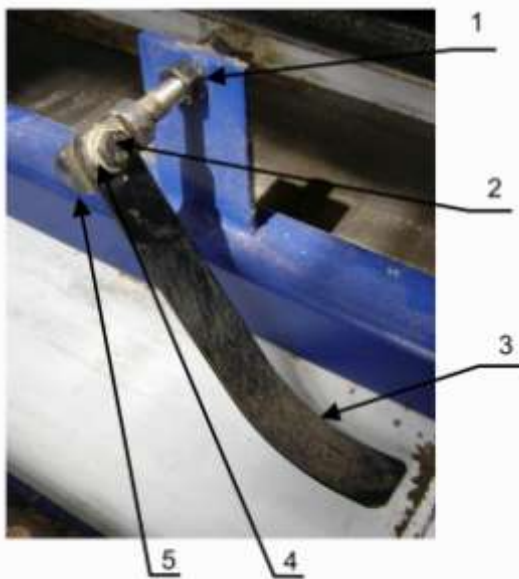
- ослабьте стопорный винт поз. 3 (рис. 23);
- поворачивая штурвал поз. 4 (рис. 23), отрегулируйте положение левой боковой направляющей таким образом, чтобы расстояние между плоскостью рабочей поверхности правой боковой направляющей и плоскостью рабочей поверхности левой боковой направляющей было на 1-2 мм больше, чем ширина сращиваемой заготовки;

**Рисунок 24**

ляющей и плоскостью рабочей поверхности левой боковой направляющей было на 1-2 мм больше, чем ширина сращиваемой заготовки;

- контроль размера осуществляется по линейке 5 (рис. 24);
- после выполнения регулировки закрепите стопорный винт поз.3 (рис.23).

### 7.7.5. Механизм прижима заготовки к сборочному столу



1. Контргайка.
2. Болт крепления пружинных пластин.
3. Пружинные пластины.
4. Шайбы.
5. Корпус крепления пружинных пластин.

Функция механизма прижима заготовки к сборочному столу заключается в притормаживании заготовки при продвижении ее по сборочному столу. Это необходимо для исключения выхода из зацепления шипов собираемых заготовок. Регулировка положения механизма прижима заготовок к сборочному столу в горизонтальной и вертикальной плоскости производится следующим образом (рис.25):

положите сращиваемую заготовку под пружинные пластины поз.3;

ослабьте контргайку поз. 1;

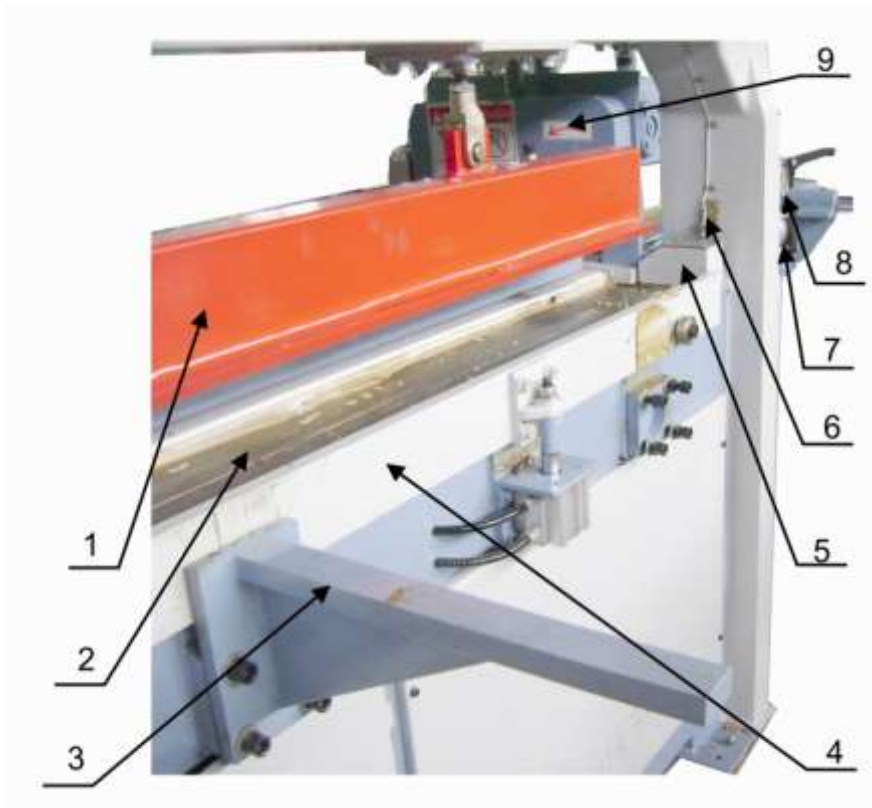
поворачивая корпус поз.5 крепления пружинных пластин, отрегулируйте положение пружинных пластин в горизонтальной плоскости таким образом, чтобы они находились по центру сращиваемой заготовки;

затем отрегулируйте положение пружинных пластин в вертикальной плоскости - поворачивая корпус крепления пружинных пластин по часовой стрелке, создайте усилие прижима пластин на заготовку с прогибом 5-10мм; после выполнения регулировок зафиксируйте контргайку.

**Рисунок 25**

## 7.8. УСТРОЙСТВО ТОРЦЕВОГО ПРЕССОВАНИЯ

### 7.8.1. Общий вид



1. Верхняя прижимная балка.
2. Рабочий стол прессования.
3. Приемный стол.
4. Боковой упор.
5. Упор гидравлического цилиндра.
6. Датчик контроля положения упора гидравлического цилиндра в задвинутом положении.
7. Гидравлический цилиндр.
8. Манометр контроля гидравлического давления.
9. Ограждение торцевой пилы.

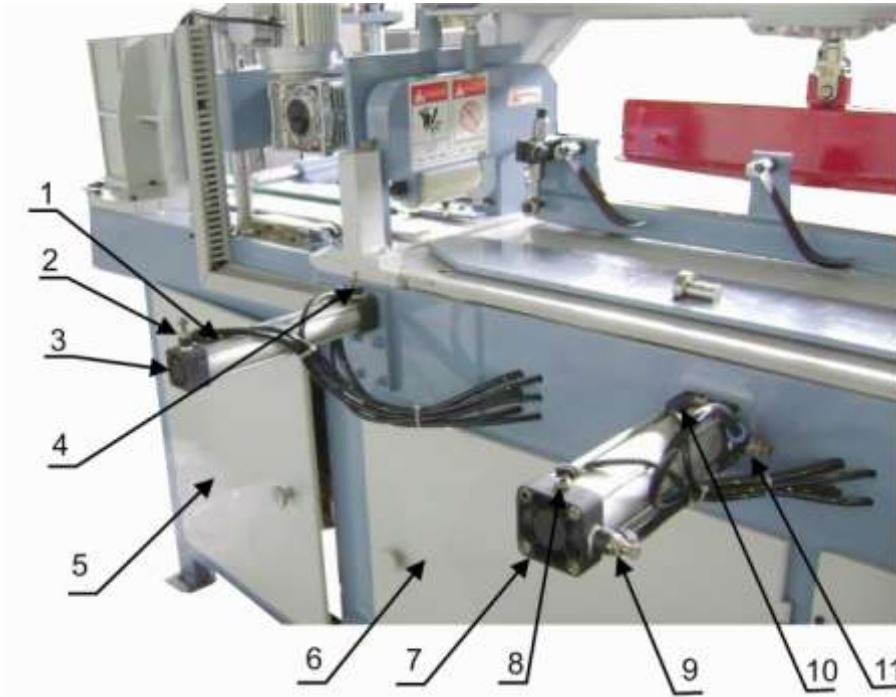
Рисунок 26



1. Пневматические цилиндры перемещения бокового упора в вертикальной плоскости.
2. Направляющие бокового упора.
3. Электрический шкаф.
4. Кнопки аварийной остановки цикла сращивания заготовки.
5. Верхняя прижимная балка.
6. Боковой упор.

Рисунок 27

### 7.8.2. Боковые прижимы и механизм их перемещения



**Рисунок 28**

перемещения основного бокового прижима в горизонтальной плоскости.

8. Датчик (геркон) контроля положения поршня пневматического цилиндра в задвинутом положении.

9. Дроссель, регулирующий скорость перемещения основного бокового прижима назад.

10. Датчик (геркон) контроля положения поршня пневматического цилиндра в выдвинутом положении.

11. Дроссель, регулирующий скорость перемещения основного бокового прижима вперед.

1. Датчик (геркон) контроля положения поршня пневматического цилиндра в отведенном положении.

2. Дроссель, регулирующий скорость перемещения дополнительного бокового толкателя назад.

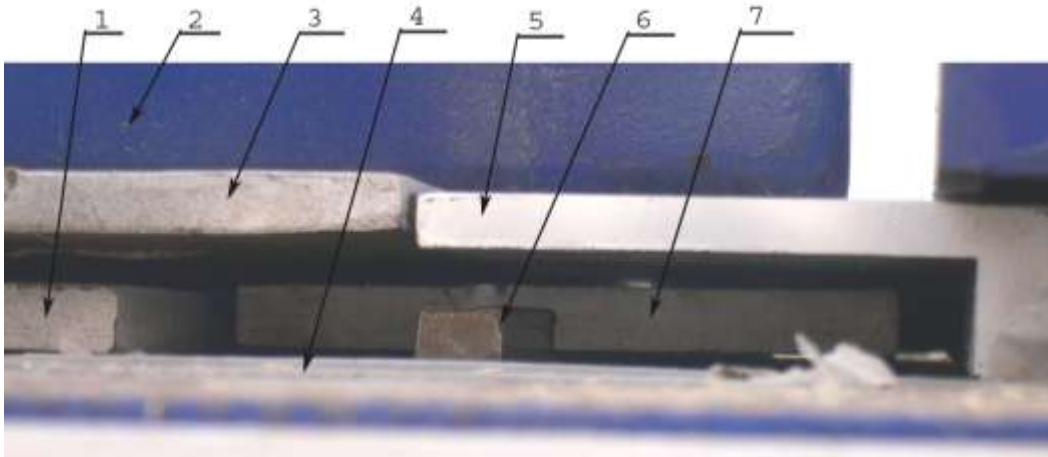
3. Пневматический цилиндр перемещения дополнительного бокового толкателя в горизонтальной плоскости.

4. Дроссель, регулирующий скорость перемещения дополнительного бокового толкателя вперед.

5. Ограждение привода конвейера.

6. Ограждение привода торцевой пилы.

7. Пневматический цилиндр



**Рисунок 29**

1. Основной боковой прижим.
2. Левая боковая направляющая.
3. Сборочный стол.
4. Рабочий стол прессования.
5. Верхняя направляющая дополнительного бокового толкателя.
6. Нижняя направляющая дополнительного бокового толкателя.
7. Дополнительный боковой толкатель.

Функцией основного бокового прижима является прижим заготовки к боковому упору в процессе прессования и придачи заготовки прямолинейных параметров.

Перемещение основного бокового прижима осуществляется пневматическими цилиндрами поз.7 (Рис.28). Сигнал на выдвижение штока этих пневматических цилиндров подает на контроллер датчик контроля выдвинутого положения поршня пневматического цилиндра перемещения правой боковой направляющей. Сигнал на занятие штоками исходного положения подается на контроллер датчиком поз.2 (рис.33) контроля задвинутого положения штока гидравлического цилиндра поз. 3(рис.33).

Функцией дополнительного бокового толкателя поз.7 (рис.29) является выталкивание последнего элемента сращиваемой заготовки на сборочный стол и незамедлительный отход в исходное положение. Перемещение дополнительного бокового толкателя осуществляется пневматическим цилиндром поз. 3 (рис.28) по направляющим поз.5,6 (рис.29).

Сигнал на выдвижение штока пневматического цилиндра перемещения дополнительного бокового толкателя подает на контроллер датчик контроля выдвинутого положения поршня пневматического цилиндра перемещения правой боковой направляющей. Сигнал на занятие штоком исходного положения подается на контроллер датчиком контроля выдвинутого положения поршня пневматического цилиндра поз. 3 (рис.28).

Скорость выдвижения и принятия исходного положения основным боковым прижимом и дополнительным боковым толкателем регулируется дросселями поз. 2, 4, 9 и 11 (Рис.28).

### 7.8.3. Боковой упор и механизм его перемещения



1. Шток пневматического цилиндра перемещения верхней прижимной балки в вертикальной плоскости.
2. Верхняя прижимная балка.
3. Боковой упор.
4. Пневматический цилиндр перемещения бокового упора в вертикальной плоскости.
5. Место крепления направляющей бокового упора.
6. Упор гидравлического цилиндра.
7. Датчик, контролирующий положение упора гидравлического цилиндра в задвинутом положении.
8. Верхний подающий ролик.

**Рисунок 30**

9. Ограждение торцевой пилы.

10. Шток пневматического цилиндра перемещения ограждения торцевой пилы.

Боковой упор поз. 3 (рис.30) выполняет функцию барьера, к которому прижимается заготовка основными и дополнительными прижимами в процессе прессования заготовки. Он придает заготовке прямолинейные параметры.

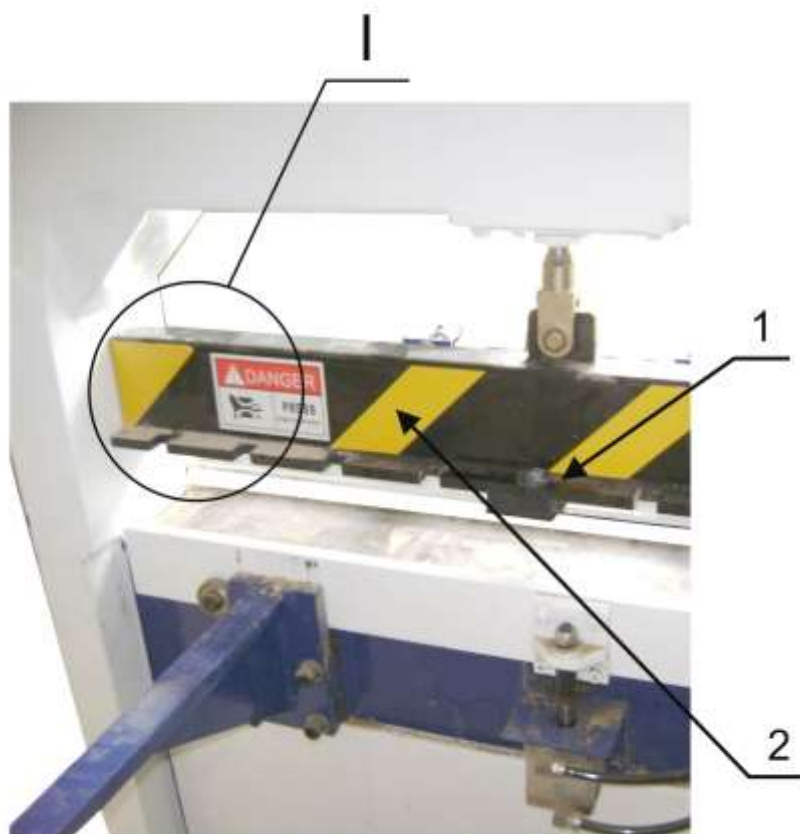
Перемещение бокового упора осуществляется тремя пневматическими цилиндрами поз.4 по направляющим поз.5. Сигнал на выдвижение штока пневматического цилиндра подает на контроллер датчик поз. 10 (рис.28). Сигнал на опускание штока подается на контроллер датчиком поз.2 (рис.32) контроля задвинутого положения штока гидравлического цилиндра поз.3 (рис.32).

#### 7.8.4. Верхняя прижимная балка и механизм ее перемещения

Функцией верхней прижимной балки является прижим заготовки к рабочему столу в процессе прессования и придаче заготовке прямолинейных параметров.

Перемещение верхней прижимной балки осуществляется четырьмя пневматическими цилиндрами поз. 1 (рис.30). Сигнал на выдвижение штока данного пневматического цилиндра подает на контроллер датчик поз. 10 (рис. 28). Сигнал на поднятие штока подается на контроллер датчиком поз.2 (рис.33). Особенностью работы пневматических цилиндров перемещения верхней прижимной балки является то, что во время прижима заготовки к рабочему столу происходит поочередный кратковременный сброс и подача сжатого воздуха в полости пневматических цилиндров. Это необходимо для обеспечения продвижения прессуемой заготовки между рабочим столом и прижимной балкой.

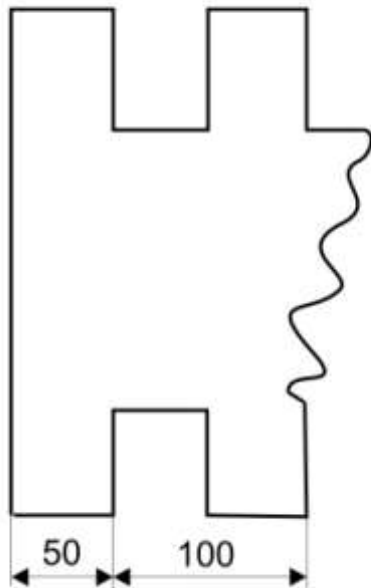
Для компенсации потерь сжатого воздуха на станке установлен ресивер.



На прессе возможно получение склеиваемых ламелей общей длиной менее 6000мм. Для этого на верхнюю прижимную балку поз.2 (рис.31) крепится упорный башмак поз. 1. Склеиваемая ламель при этом упирается не в стойку прессы, а в упорный башмак.

**Рисунок 31**

!



На рис.32 показана левая часть верхней прижимной балки. Шаг пазов под упорный башмак – 100 мм. Количество пазов – 30.

**Внимание:** Важно учитывать, что на правом пневмоцилиндре подъема балки имеется геркон, сигнализирующий о ее верхнем положении. И если этот геркон сместится, то пресс не запустится, т. к. контроллер не "увидит" что балка поднята.

Рисунок 32

### 7.8.5. Гидравлический цилиндр

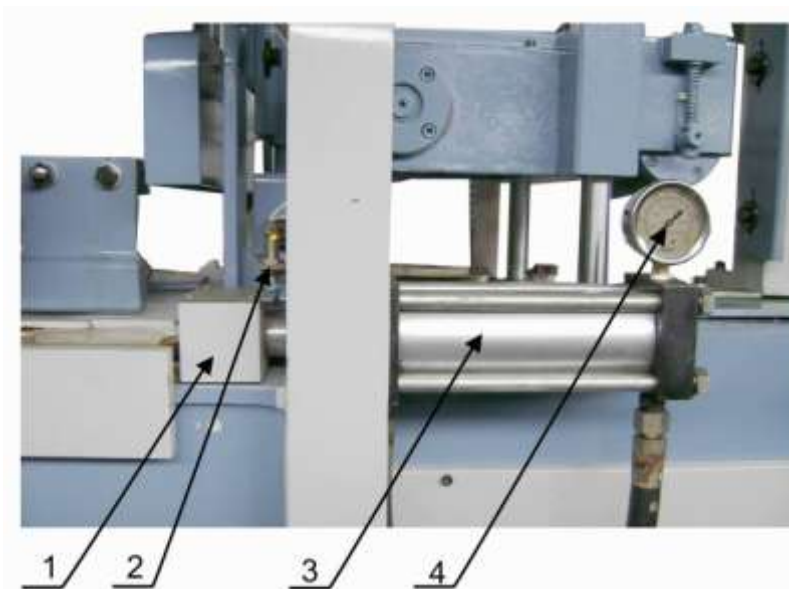


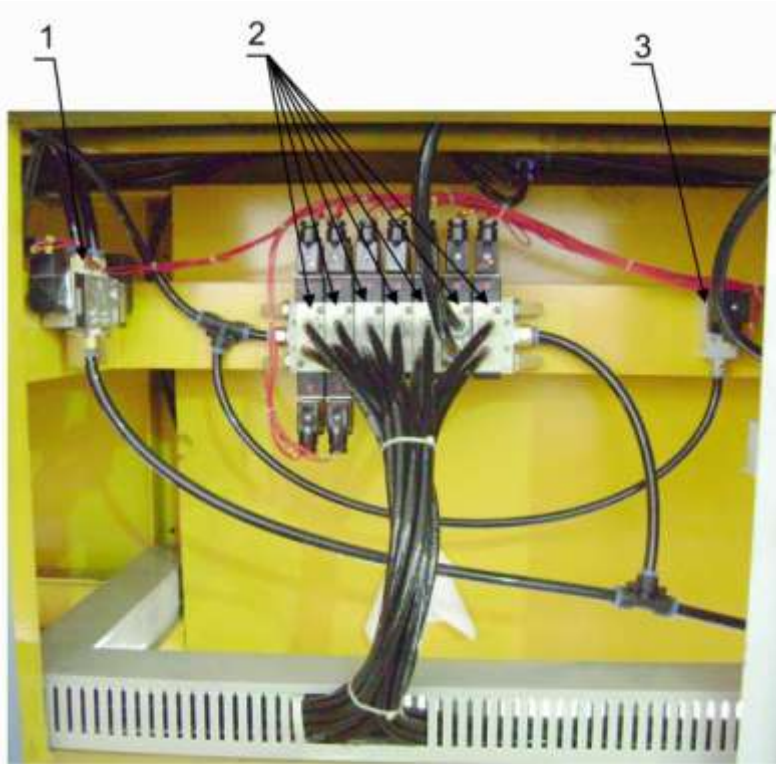
Рисунок 33

1. Упор гидравлического цилиндра.
2. Датчик контроля положения упора гидравлического цилиндра в задвинутом положении.
3. Гидравлический цилиндр.
4. Манометр контроля гидравлического давления.

Функцией гидравлического цилиндра является торцевое прессование сращиваемых заготовок до состояния готового изделия.

Сигнал на занятие штоком исходного положения подается контроллером. Рабочее давление - от 20 до 100 кг/см<sup>2</sup> (в зависимости от параметров заготовок).

## 7.9. ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ



1. Пневматический распределитель.
2. Пневматические распределители.
3. Реле давления.

Пневматические распределители, установленные на прессе, имеют электромагнитное управление.

Функцией каждого пневматического распределителя является управление (в процессе автоматического или ручного цикла сращивания заготовок) одним или группой пневматических цилиндров.

**Рисунок 34**

Управление пневматическими распределителями осуществляется:

- в автоматическом режиме - программируемым контроллером;
- в ручном режиме - соответствующими кнопками с панели управления.
- имеется возможность переместить шток пневмоцилиндра путем нажатия на красную кнопку соответствующего ему пневмораспределителя. Это может быть полезно в процессе анализа неисправностей, связанных с пневмосистемой.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Пресс должен подвергаться трем видам технического обслуживания:

- а) разовому;
- б) ежемесячному;
- в) периодическому.

### 8.1. РАЗОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРОИЗВОДИТСЯ:

- а) при подготовке пресса к хранению или транспортированию (см. раздел «Транспортировка и хранение»);
- б) при подготовке пресса к работе после транспортирования или хранения см. раздел «Установка пресса».

### 8.2. ПРИ ЕЖЕСМЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

ОПЕРАТОР ОБЯЗАН:

1. проверить состояние режущего инструмента;
2. очищать подающие ролики по мере их засорения;
3. проверить состояние крепежных деталей и прочность соединений;
4. проверить наличие смазки в трущихся деталях, при недостатке смазки необходимо своевременно ее пополнить (см. пункт 9.5);
5. проверить уровень конденсата в стакане фильтра-влагоотделителя и при необходимости слить его и произвести полную очистку;
6. проверить уровень масла в стакане маслораспылителя и при необходимости пополнить его;
7. после окончания работы тщательно очистить станок от грязи и стружки, и самое главное - от клея, удалить пыль с движущихся и вращающихся деталей;



#### **Внимание:**

подающие ролики должны быть всегда очищены от пыли и стружки, в противном случае подача заготовок не гарантируется.

Настоятельно рекомендуется смазывать поверхности, контактирующие с клеем, специальной жидкостью (продается отдельно). Данная операция существенно облегчит последующую очистку станка от налипшего клея.

### 8.3. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Должно проводиться при односменной работе, не реже одного раза в месяц.  
При периодическом обслуживании станочник обязан:

1. Произвести регулировку натяжения всех имеющихся ремней и подающих лент конвейеров.
2. Произвести смазку станка согласно таблицы смазки.
3. Проверить надежность затяжки гаек крепления электрических моторов.
4. Один раз в полгода произвести осмотр масла в гидравлической системе. Следует обратить внимание на цвет масла (темнеет со временем) и наличия осадка на дне бака.

### 8.4. ЭЛЕКТРОМОНТЕР ОБЯЗАН

**ПЕРИОДИЧЕСКИ:**

1. проверять надежность заземления, работу цепей аварийного отключения;
2. проверять состояние контактов магнитного пускателя;

**ЕЖЕМЕСЯЧНО:**

проверять затяжку винтов крепления проводов и клемм электроаппаратов, удалять пыль с электрооборудования.

Пыль с электрооборудования удаляется с помощью пылесоса. Если удалять пыль посредством обдува сжатым воздухом, то это приведет к засорению контактов пускателей и, соответственно выходу их из строя.

**Ремонт прессы КЛИЕНТОМ и оформление документации по ремонту должно производиться в соответствии с «Системой ППР технологического оборудования лесопильных и деревообрабатывающих предприятий» М., 1982., ВНИИДМАШ.**

### 8.5. ТИПЫ РЕКОМЕНДУЕМЫХ МАСЕЛ

ЗОНА СМАЗКИ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАСЛА И СМАЗКИ	Частота смазки
Направляющие бокового упора, зубчатые рейки синхронизатора	MOBIL VACTRA HO N*2, ЛИТОЛ 24, ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Один раз в месяц
Система смазки сжатого воздуха (добавляется в стакан для масла блока подготовки воздуха)	BP ENERGOL HLP32, ESSO NUTO HP 32, MOBIL MOBIL DTE 24, SHELL TONNA OIL T32, TOTAL DROSERA MS 32, любые другие масла для пневмосистем	Постоянно при работе
Гидравлическая система	SHELL TELLUS S46, MOBIL DTE 25, CASTROL Hyspin AWS46, CALTEX GS Hydro HD 46	Постоянно при работе



#### **Внимание**

Полную замену масла и чистку гидравлического бака рекомендуется производить один раз в год. При замене масла в гидросистеме пресса старое масло слить полностью, потом залить новое. Смешивание гидравлических масел различных марок категорически запрещено!

## 9. ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

<b>Проблема</b>	<b>Причина</b>	<b>Способ устранения неисправности</b>
Шум при работе гидравлической системы; замедленное перемещение штока гидроцилиндра.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Негерметичность гидро-системы.</li> <li>2. Засорен фильтр.</li> <li>3. Установлено недостаточное давление.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устраните неисправность.</li> <li>2. Очистите фильтр.</li> <li>3. Отрегулируйте давление.</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не перемещаются штоки пневмоцилиндров.</li> <li>2. Неисправность устройства регулировки давления.</li> </ol>	Недостаточное воздушное давление.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулируйте систему подачи воздуха.</li> <li>2. Устраните неисправность.</li> </ol>
Плохое качество сращивания заготовок (неровное соединение в шипах).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Верхняя прижимная балка не прижимает заготовку.</li> <li>2. Слишком низкое давление упора гидроцилиндра.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулируйте ход верхней прижимной балки.</li> <li>2. Увеличьте давление в гидроцилиндре.</li> </ol>

Плохое качество готового изделия может быть выявлено после сращивания на прессе, но непосредственно с работой пресса не связанное, а зависящее от отклонений заготовок от нормы на предыдущем технологическом этапе. В частности – от неправильной регулировки шипорезных фрезерных станков:

- криволинейность готовой ламели в какую либо плоскость - отсутствие прямых углов при нарезании шипа, либо в торцевании пакета заготовок;

- ламель имеет винтовую геометрию – отклонение от плоскостности опорной линейки зажима заготовок на одном из шипорезных фрезерных станков.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ БЫСТРОИЗНАШИВАЕМЫХ ЧАСТЕЙ**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Количество, шт.</b>	<b>Обозначение</b>
1.	Транспортерная лента конвейера	1	2170 x 150 x 2 мм
2.	Клиновой ремень привода пильного диска	2	B-650
3.	Клиновой ремень привода конвейера	1	A-1000

## 11. УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

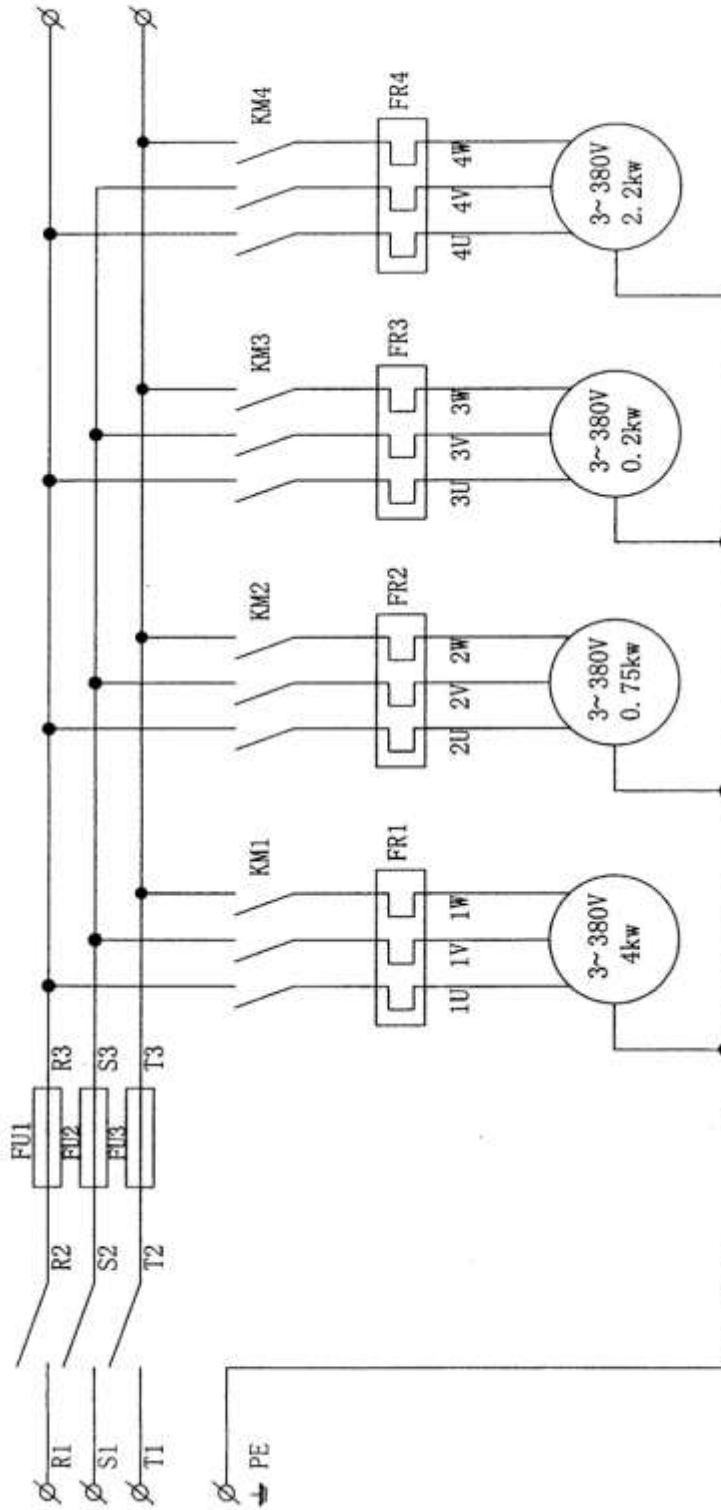
№	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1.	Коробка для инстру- мента:	1	
2.	гаечные ключи	5	в коробке для инстру- мента
3.	разводной ключ	1	в коробке для инстру- мента
4.	6-гранные ключи	5	в коробке для инстру- мента
5.	Упорный башмак с метизами	2	в коробке для инстру- мента
6.	Технический паспорт и руководство по экс- плуатации	1	

## СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



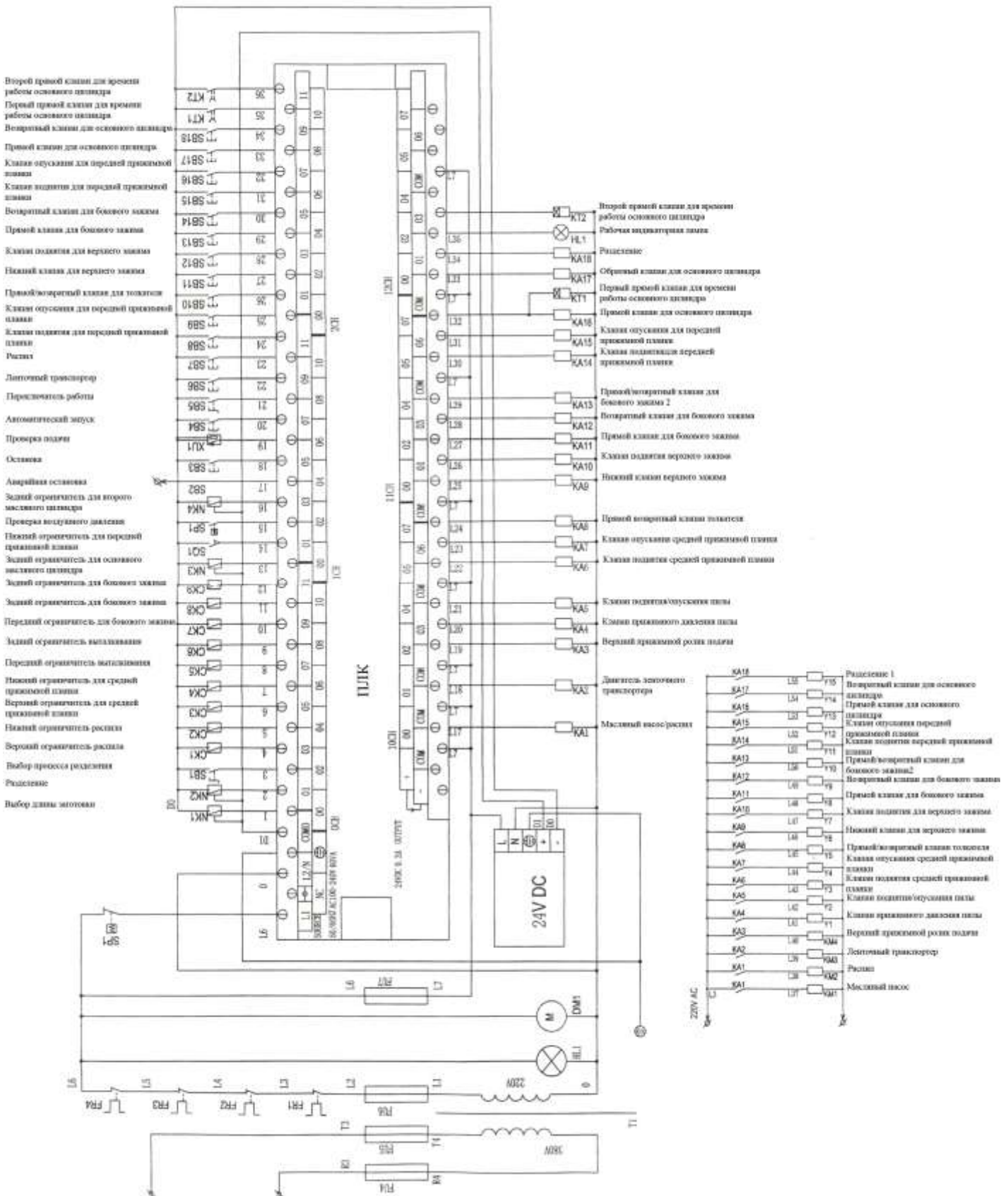
**Внимание:**

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в электрическую часть пресса. Электрическая схема, соответствующая Вашему прессу, крепится на дверце электрошкафа.

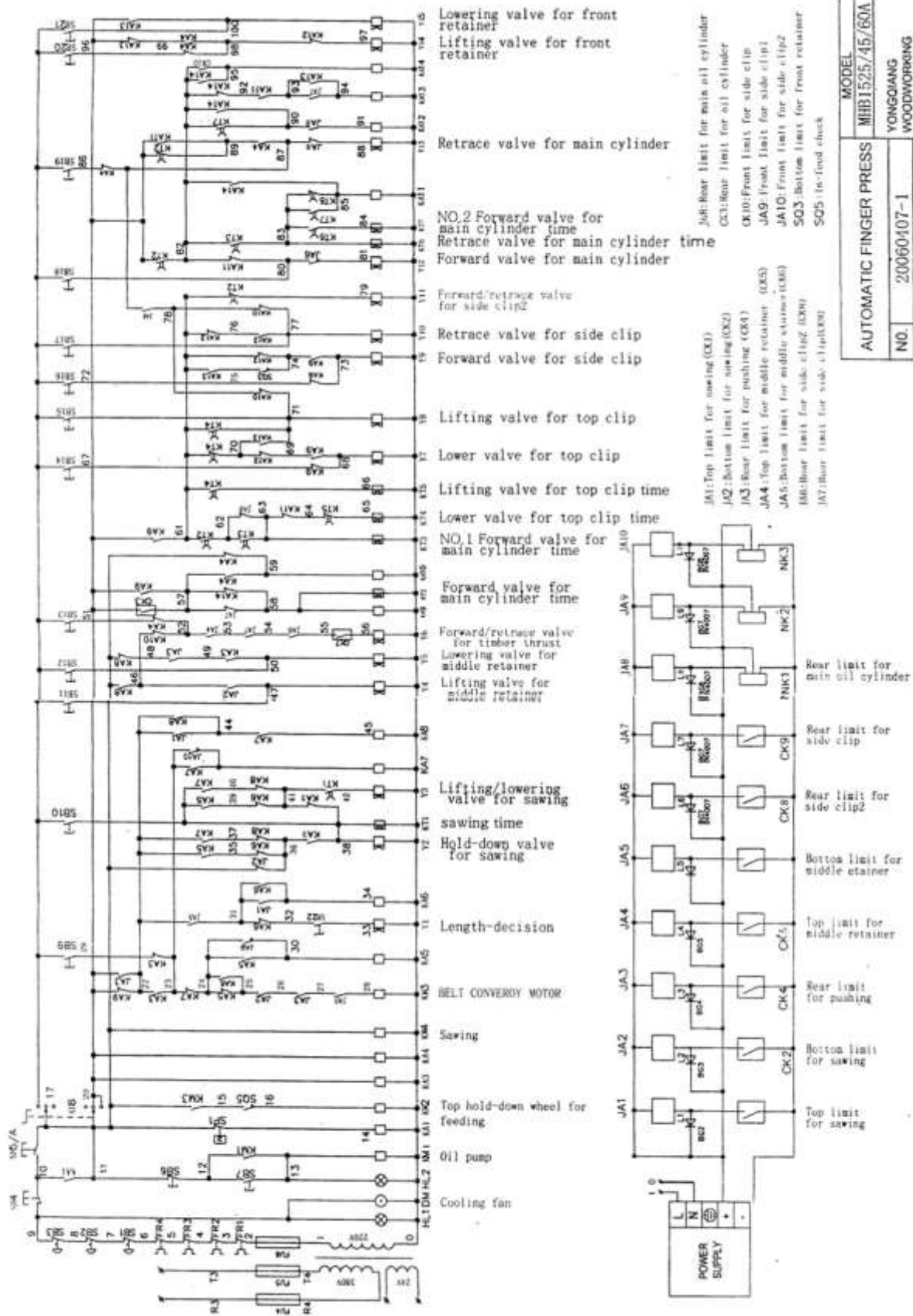


## **СХЕМА ДЛЯ ВАРИАНТА**

## **С ПРОГРАММИРУЕМЫМ КОНТРОЛЛЕРОМ**

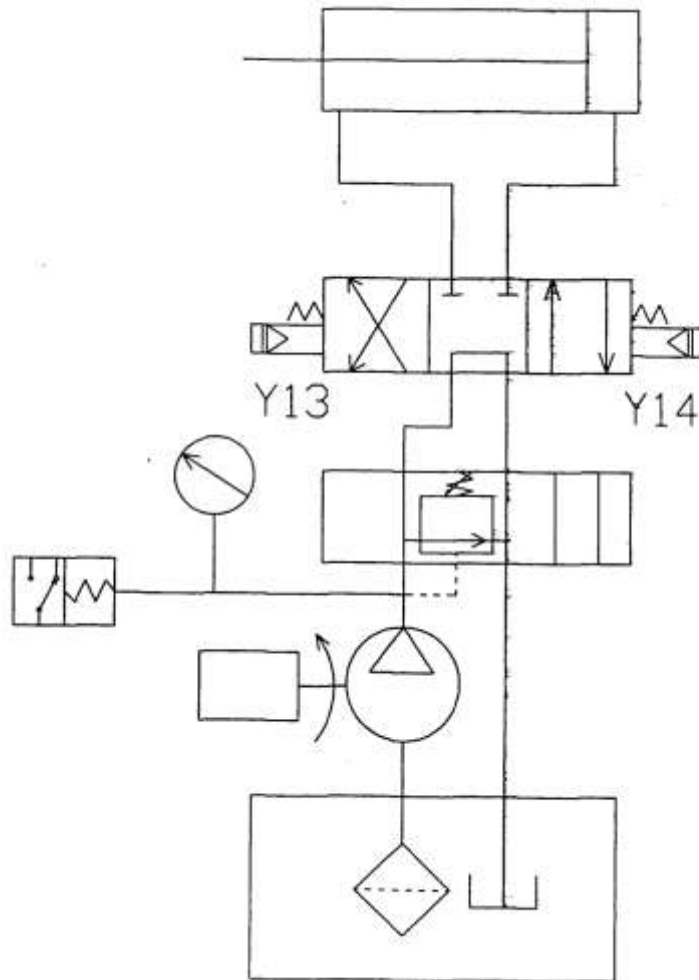


## **СХЕМА ДЛЯ РЕЛЕЙНОГО ВАРИАНТА**



MODEL	
MIB1525/45/60A	
YONGQIANG WOODWORKING MACHINERY FACTORY	
AUTOMATIC FINGER PRESS	
NO.	20060107-1
DATE	2006/01/07

## СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ



1. Гидравлический цилиндр.
2. Гидравлический распределитель с электрогидравлическим управлением.
3. Манометр.
4. Реле максимального давления.
5. Клапан регулировки рабочего давления.
6. Гидравлический насос.
7. Бак.