

СТАНОК ПОКЛЕЕЧНО-ФРЕЗЕРНЫЙ
PF-21



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ

Содержание

Наименование раздела	Стр.
1. Общие сведения	2
2. Технические данные	3
3. Устройство станка	4
4. Установка станка и подготовка к работе. Условия эксплуатации. Безопасность	10
5. Порядок работы на станке	12
6. Возможные неисправности и методы их устранения	14
7. Комплектность поставки	18
8. Гарантийные обязательства	18

1. Общие сведения

1.1. Станок поклейочно-фрезерный, модели **PF-21** (далее – станок) предназначен для использования в мебельной промышленности, в частности для производства щитовой мебели. Конструкция станка позволяет выполнять три технологические операции: первая – автоматическая поклейка из рулона кромочного материала на прямолинейные торцы мебельных щитов; вторая - радиусное фрезерование ребер заготовки; третья – спиливание свесов кромочного материала мебельной заготовки. Для этого данная модель укомплектована тремя функционально зависимыми блоками: поклейочным блоком для поклейки кромочного материала; торцовочно-фрезерным блоком для спиливания свеса кромочного материала и радиусного фрезерования ее угловых кромок и фрезерным блоком для радиусного фрезерования исключительно платьевых кромок. Причем, конструктивное исполнение фрезерного блока выполнено таким образом, что позволяет обрабатывать верхнюю и нижнюю платьевые кромки одновременно (за один проход детали), а также при фрезеровании исключает необходимость перенастройки станка на иную толщину заготовки. В этом смысле, данная модель является полуавтоматом.

1.2. Станок может оклеивать кромочным материалом и обрабатывать только прямолинейные поверхности торцов заготовок.

1.3. Станок, не имеет отечественных аналогов, отличается универсальностью, простотой в управлении и обслуживании. Совокупность названных выше качеств позволяет значительно увеличить производительность труда и качество изделий.

2. Технические данные

Таблица 1

Материал кромок	ПВХ, АВС, акрил и их аналоги
Толщина кромочного материала, мм.	0.5 – 2
Ширина кромочного материала, мм.	16 – 45
Материал мебельных заготовок	ДСП в т.ч. ламинированная
Толщина мебельных заготовок, мм.	16 - 45
Минимальная длина отрезаемой кромки, мм	210
Скорость подачи кромочного материала, м/мин	6
Размеры рабочих столов, мм.	
- клеечного и фрезерного блоков	1200x670
- торцовочно-фрезерного блока	715x580
Плавная регулировка температуры, °С	до 250
Мощность нагрева, кВт	1,8
Установленная электрическая мощность, кВт	4,4
Электропитание	3 х 380В/50Гц
Габариты станка, мм.	
-высота	1065
-ширина	670
-длина	1865
Частота вращения фрезы	11000 об./мин
Рабочее давление воздуха, BAR*.	6±0,5
Максимальный расход воздуха (P=6 атм.) за операционный цикл, л.	1,1
Специальные требования по установке:	- наличие контура заземления (4 Ом); - наличие источника сжатого воздуха.
Масса станка, кг.	175

* 1 BAR ≈ 1 атм.

3. Устройство станка

Станок (Рис.1) состоит из трех основных, функционально зависимых блоков: поклейочного (А), фрезерного (Б) и консольно прикрепленного к ним торцовочно-фрезерного (В), а также переносной педали (1) для оперативного управления торцовочно-фрезерным блоком и опоры для размещения бобины (2). Каждый из блоков имеет самостоятельный привод. В качестве привода рабочего инструмента используется электрический двигатель. Кроме этого, некоторые узлы станка, имеют пневматический привод, описание которых будет дано ниже в соответствующих разделах инструкции.

Корпус поклейочного и фрезерного блоков является базовым и представляет собой цельносварную рамную конструкцию (3) из гнутых профилей которая, в вертикальных плоскостях, ограждена защитными панелями. Причем передняя панель представляет собой дверь (4) для облегчения доступа к некоторым узлам станка, находящимся внутри корпуса в т. ч. и к электрическому шкафу. На этой же двери расположена лицевая панель (5) управления силовыми и контрольными электрическими цепями станка. Дверь оснащена внутренним замком. Сверху этой конструкции находится каркас (6) из профильного проката.

Корпус торцовочно-фрезерного узла (7) представляет собой открытую, сварную, рамную конструкцию из профильного проката. Она крепится к раме базового корпуса посредством болтовых соединений.

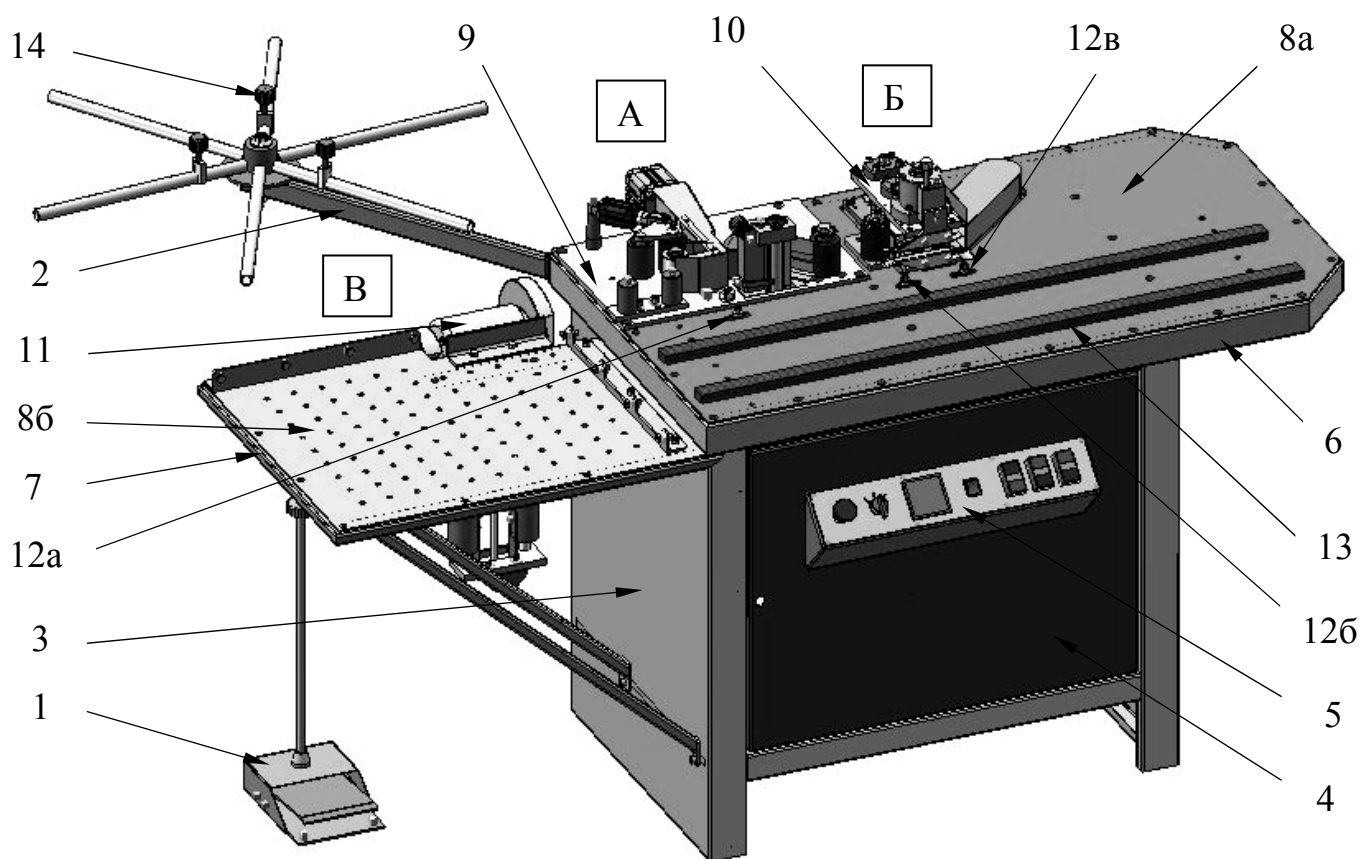


Рис 1. Общий вид станка

Рабочие поверхности блоков - столы (8а , 8б) изготовлены из листовой стали. Они крепятся к рамам резьбовым соединением. На них размещены основные узлы блоков: поклейочный узел (9), фрезерный узел (10), торцовочно-фрезерный узел (11). На столе (8а) установлены три конечных выключателя (12а, 12б, и 12в) для управления процессом поклейки и обработки кромки. Отверстия в столах служат для размещения и фиксирования на них направляющих (13) и бобышек (на рисунке не показаны).

Опорные направляющие изготовлены из ДСП толщиной 16 мм. и предназначены для поддержки заготовки при оклеивании и обработке. К столешнице они крепятся с помощью шкантов, что позволяет, при необходимости, быстро их переустанавливать в соответствии с формой заготовки. Высота

направляющих определяет величину свеса наклеиваемой кромки. Вместо направляющих могут использоваться переустанавливаемые полимерные бобышки.

Отдельно следует заметить что станок обеспечен отводящими патрубками системы пыли (стружка) удаления из рабочих зон каждого из узлов, обрабатывающих кромку после ее поклейки. Для функционирования системы ее необходимо подключить или к централизованной системе пылеудаления предприятия или к стружкопылесосу.

Панель управления представляет собой заблокированный узел управления силовой и контрольной электрическими схемами станка (см. Приложение 1).

3.1 Узел поклейки (Рис. 2) состоит из несущей плиты, опоры для размещения бобины, узла отрезки кромочного материала, дополнительных роликов, направляющих кромочной ленты, устройства разогрева и подачи клея, терморегулятора.

Несущая плита (1) изготовлена из толстолистовой стали, на ней размещены основные механические узлы станка.

Вращающаяся опора (2 рис.1) для размещения бобины служит для равномерного сматывания кромочного материала. Разматывание бобины по инерции предотвращается регулируемым тормозным устройством. Фиксация бобины относительно центра опоры производится с помощью трех передвижных упоров (14 рис.1).

Узел отрезки предназначен для автоматической черновой обрезки кромочной ленты в ходе оклейки заготовки. Отрезка кромки осуществляется косым ножом (3), приводимым в движение пневмоцилиндром (4). Управление отрезкой производится концевым выключателем (12а рис.1).

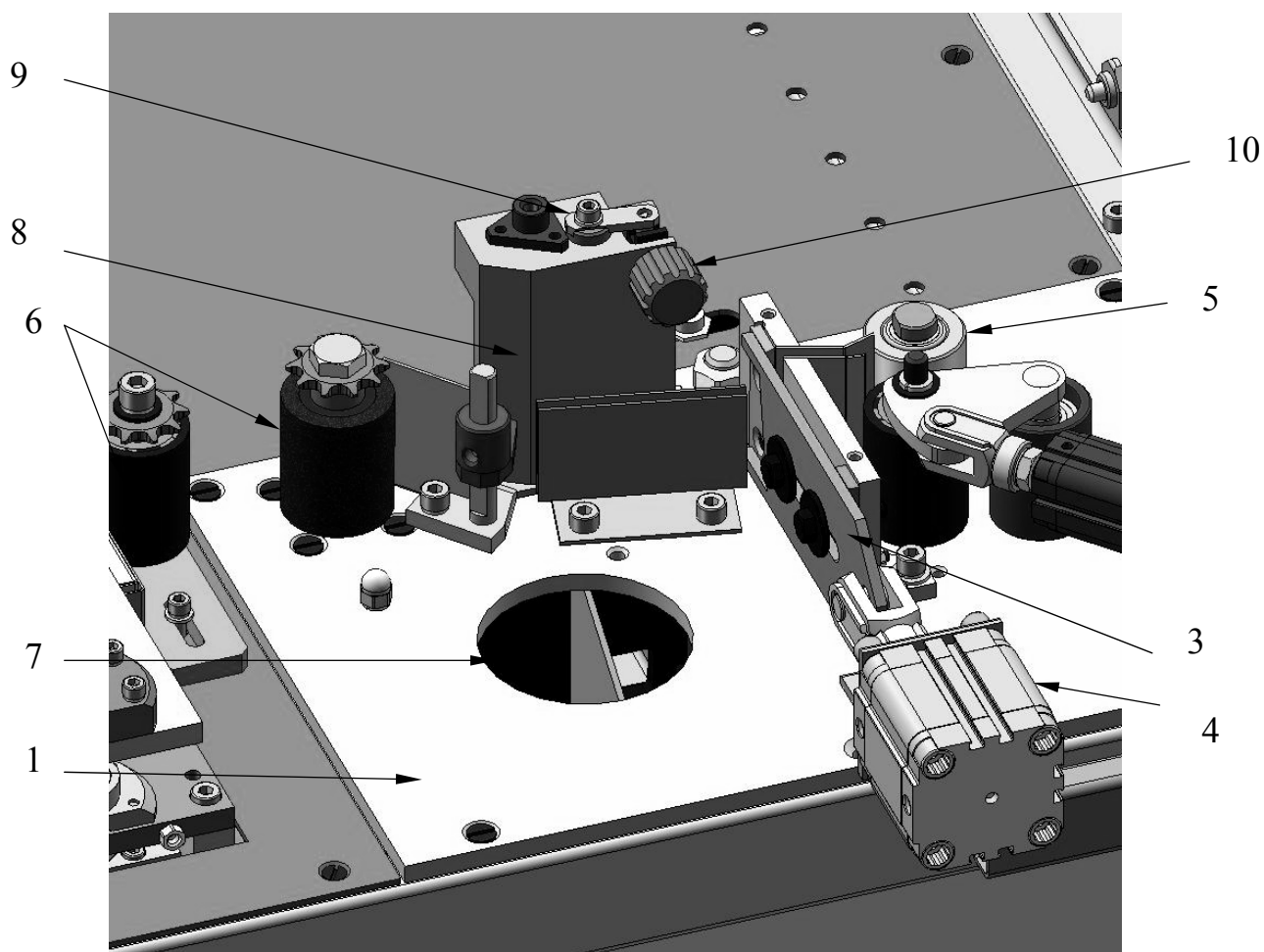


Рис.2. Узел поклейки

Дополнительные ролики (5) служат для задания направления движения заготовки во время поклейки кромки, а ведущие ролики (6) служит для облегчения перемещения заготовки и дополнительной прикатки кромки.

Устройство разогрева и подачи клея состоит из емкости для клея, клеподающего вала, клеесъемной пластины, нагревателей, приводного ролика, прижимного устройства, натяжного устройства, цепной передачи и мотор-редуктора. Емкость для клея состоит из двух камер: камеры загрузки и предварительного разогрева клея (7) и клеподающей камеры (8). Клей через отверстие в несущей плите засыпается в камеру загрузки и предварительного разогрева клея, где он нагревается до рабочего состояния. Разогреваясь, клей перетекает в клеподающую камеру, где расположены клеподающий вал (9) и клеесъемная пластина. Клеподающим валом он наносится на торец заготовки. Положение клеесъемной пластины, изменяемое регулировочным винтом (10), определяет толщину наносимого клея. Остатки клея вытекают из клеподающей камеры через переливное окно обратно в камеру загрузки, чем обеспечивается его циркуляция в устройстве.

Нагреватели установлены под дном емкости для клея и на боковой поверхности клеподающей камеры. Они выполнены в виде металлических пластин с нанесенным нагревательным слоем.

У *Следует избегать механических повреждений токопроводящей поверхности нагревателей. Эксплуатация поврежденных нагревателей может привести к поражению электрическим током!*

Приводной ролик (6) подает кромоочный материал к оклеиваемой заготовке и задает скорость её подачи. Ролик вращается против часовой стрелки, обеспечивая подачу заготовки.

Натяжное устройство винтового типа предназначено для регулировки натяжения приводной цепи. При достижении необходимого натяжения плита двигателя фиксируется болтами.

Терморегулятор служит для установки оптимальных значений температуры в технологически важных зонах станка и ее поддержания на заданном уровне. Он состоит из индикаторной панели с кнопками управления на лицевой панели станка и электронного блока. Он позволяет осуществлять следующие функции:

- измерение температуры по трем каналам с помощью термопар;
- отображение текущего значения температуры по каждому из трех каналов;
- автоматическое регулирование температуры по двум каналам;
- обеспечение запрета на пуск мотор-редуктора до выхода станка на рабочий температурный режим;
- индикацию скорости подачи кромоочной ленты;
- программное изменение заданных параметров.

Индикаторная панель терморегулятора (5) (рис. 7) расположена на лицевой панели станка. На ней расположены (см. рис.3): цифровой индикатор **A** и **B**, два двухцветных светодиодных индикатора (K1 и K2), два одноцветных светодиодных индикатора (B1 и B2) и три кнопки управления

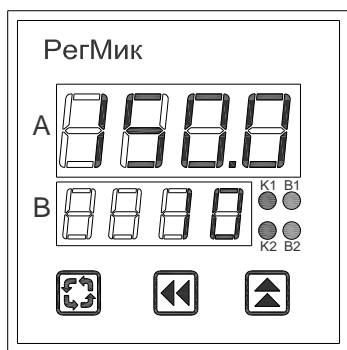


Рис.3. Внешний вид индикаторной панели

Цифровой индикатор **A** предназначен для последовательного отображения значений температуры по каждому из трех каналов нагрева

- **I канал** - температура клея в клеподающей камере
- **II канал** - температура клея в камере предварительного разогрева

III канал - температура разогрева клеподающей

Четыре светодиода сигнализируют о режимах работы прибора:

- зеленое свечение двухцветного светодиода K1 (K2) сигнализирует о выводе на цифровой индикатор значения температуры по I (II) каналу;
- зеленое одновременное свечение двухцветных светодиодов K1 и K2 сигнализирует о выводе на цифровой индикатор значения температуры по III каналу;
- красное одновременное свечение двухцветных светодиодов K1 и K2 сигнализирует о нахождении в режиме программирования прибора;
- свечение светодиодов B1 и (или) B2 сигнализирует о работе нагревателя по каналу I и (или) каналу II.

Цифровой индикатор **B** отображает два параметра:

- при включении не разогретого станка индикатор **В** сигнализирует запрет на включение двигателя (отображает **OFF**) см. рис.4

- при разогретом состоянии станка индикатор **В** отображает текущую скорость подачи ленты.

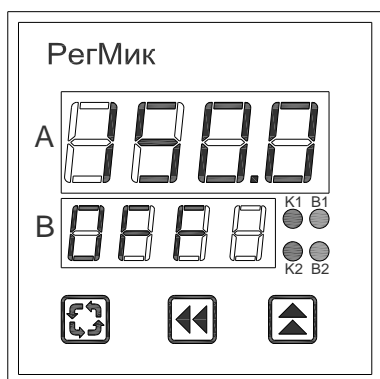




Рис. 4 Индикация запрета на включение двигателя на панели терморегулятора

последовательность действий.


Кнопкой  перейти к заданию параметров для II канала. На цифровом индикаторе **В** остается надпись «**st**», при этом начинает мигать лампочка K2, что свидетельствует о нахождении в режиме задания значения температуры по II каналу. Действия по изменению значений температуры для II и III канала аналогичны действиям, описанным выше.



Выйти из режима программирования температурных параметров можно двумя способами:

- нажимая кнопку , последовательно перебрать все параметры;
- не нажимая кнопок, дождаться автоматического выхода терморегулятора из режима программирования (приблизительно 1 минута).

Частотный преобразователь регулирует число оборотов двигателя .

Режим программирования параметров.

Вход в режим программирования параметров осуществляется кнопкой  (кнопку необходимо удерживать 2-3 сек.). На цифровом индикаторе **В** появляется надпись «**st**», при этом начинает мигать лампочка K1, что свидетельствует о нахождении в режиме задания значения температуры по I каналу.

На цифровом индикаторе **А** при этом отображается заданная температура I канала с мигающей крайней правой цифрой. Для изменения значения мигающей цифры необходимо нажать кнопку  и последовательными ее нажатиями довести до необходимого значения. Для перехода на следующую цифру необходимо нажать кнопку , для дальнейшего изменения значений необходимо повторить описанную выше

3.2. Фрезерный узел (Рис.5) закреплен на верхнем каркасе (6 рис.1) стола посредством двух пластин (1) и (2). Он имеет

возможность перемещаться по двум направляющим (3) вперед-назад. Состоит узел из трех основных частей. Одна часть «А» неподвижная в вертикальном направлении и закреплена на корпусах (4). Она включает в себя две горизонтально расположенные одна над другой и жестко связанные между собой плиты (5 и 6), на которых установлены направляющие для двух вертикальных стоек (7). На нижней плите закреплен корпус (8) с приводным валом, который, получая крутящий момент от электродвигателя (не показан) посредством ременной передачи, передает его на валы с фрезами (9). Две остальные части подвижные в вертикальной плоскости. Часть «Б» включает в себя две связанные между собой при помощи стоек (7) плиты (10 и 11). На верхней плите установлен корпус (12) с валом, на котором находится фреза, а на нижней плите закреплен пневматический цилиндр (13). Часть «В» состоит из одной плиты (14) с установленными на ней направляющими для стоек и корпусом (15) с валом и

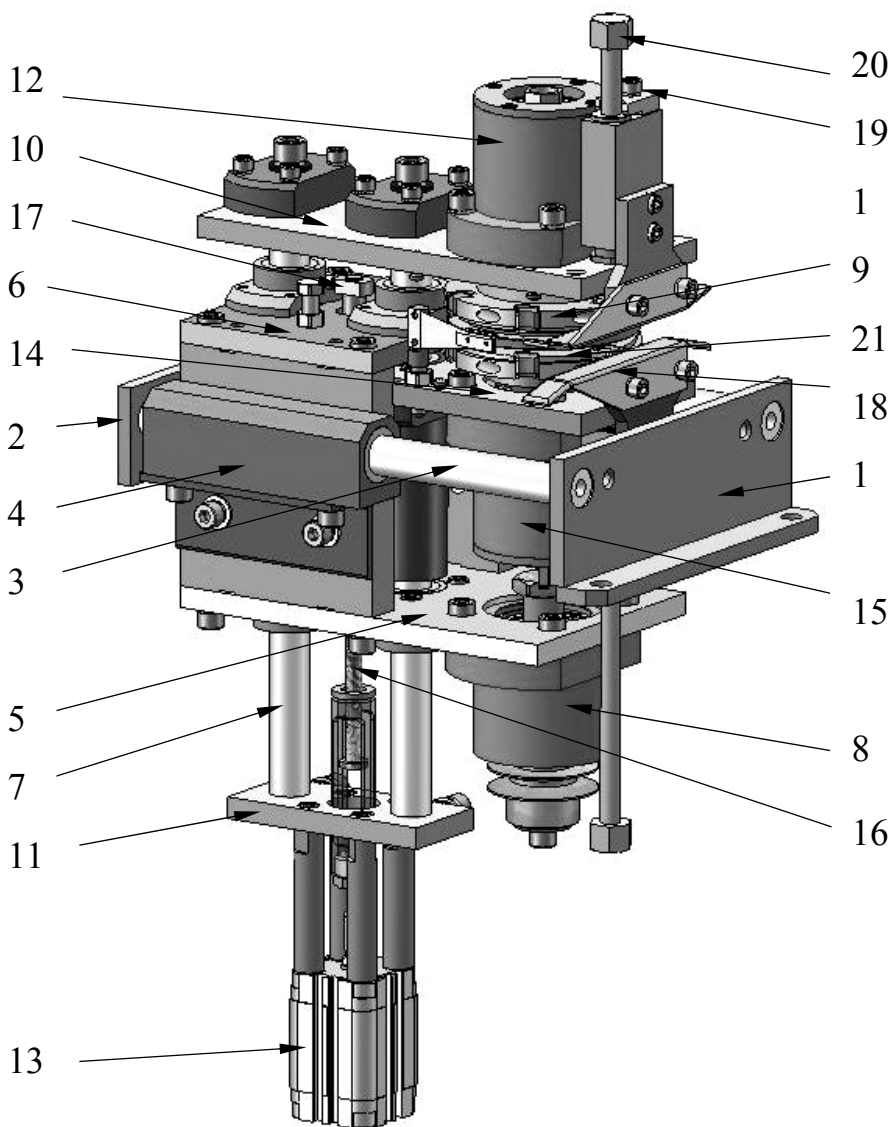


Рис.5. Фрезерный узел

фрезой.

Шток пневматического цилиндра (13) посредством стержня (16) связан с наконечником (17). Между неподвижной плитой (5) и гайкой, навинченной на стержень (16), находится пружина сжатия (не показана), под действием которой часть «В» стремится переместиться вверх. На каждой из подвижных частей установлены поддерживающие лыжи (18), предназначенные для отслеживания этими частями всех возможных неровностей поверхностей заготовки. Положение этих лыж относительно частей «Б» и «В» регулируется в вертикальной плоскости, от этого зависит положение фрез относительно заготовки во время ее обработки. Для регулировки необходимо ослабить болты (19) и произвести регулировку вращением рукояток (20), затем болты затянуть.

Для ориентации заготовки в горизонтальной плоскости на вал нижней фрезы посажен сменный упорный диск (21), который выступает в качестве своеобразного ограничителя прижима заготовки к фрезам. В комплект поставки входят опорные диски для фрезерования кромки толщиной 1 мм. и 2 мм. Возможна дополнительная комплектация опорным диском под кромку толщиной 0,5 мм. Такое конструктивное исполнение узла дает возможность фрезерования обеих платевых кромок заготовок за один проход причем, заготовки могут иметь различную толщину в указанных выше пределах.

При включении станка шток пневматического цилиндра (13) втягивается и при этом часть «Б» поднимается вверх, а часть «В» опускается вниз. Это не рабочее положение фрезерного узла. Перемещение подвижных частей в рабочее положение происходит после отключения пневмоцилиндра - часть «Б» опускается вниз под действием силы собственного веса, а часть «В» поднимается вверх под действием пружины до упора лыж (18) в заготовку. Для этого на столешнице станка установлен конечный выключатель (126, рис.1). Он срабатывает при соприкосновении с нижней плоскостью обрабатываемой

заготовки и, через электропневматическую схему, дает команду на включение рабочего положения узла. Возврат частей «Б» и «В» в исходное положение происходит после срабатывания второго конечного выключателя (12в, рис.1).

Фрезы узла в сборе полузакрыты защитными кожухами с воздухопроводом, которые частично видны на Рис.1.

Отдельно следует заметить что конструкция фрез предусматривает наличие съемных ножей. Ножи изготовлены из специального износостойчивого сплава и имеют четыре (две) режущие поверхности что позволяет значительно увеличить срок службы. Ножи крепятся на корпусах фрез винтами через клинья, имеющие углубление для упора винта.

3.3. Торцовочно-фрезерный узел (Рис.6) состоит из электродвигателя (2), на валу которого, закреплены дисковая пила (3) и фреза (4). Как пила так и фреза полузакрыты защитными кожухами (1). Посредством этого узла осуществляются рабочие операции по обрезке свесов кромочного материала заготовки и фрезерование ее угловых кромок. Для удобной и качественной обработки заготовок узел выполнен подвижным в вертикальной плоскости и имеет два положения. Изначальное, нижнее положение узла – не рабочее. В этом положении узел находится ниже поверхности столешницы и полностью скрыт ею. Верхнее положение узла – рабочее (на рисунке узел показан в рабочем положении). Перемещение торцовочного узла в оба положения осуществляется посредством подвижного штока пневматического цилиндра (5) жестко связанного с направляющими (6). Управление подъемом узла осуществляется нажатием клавиши педали (поз. 1 на рис. 1) а опускание ее освобождением.

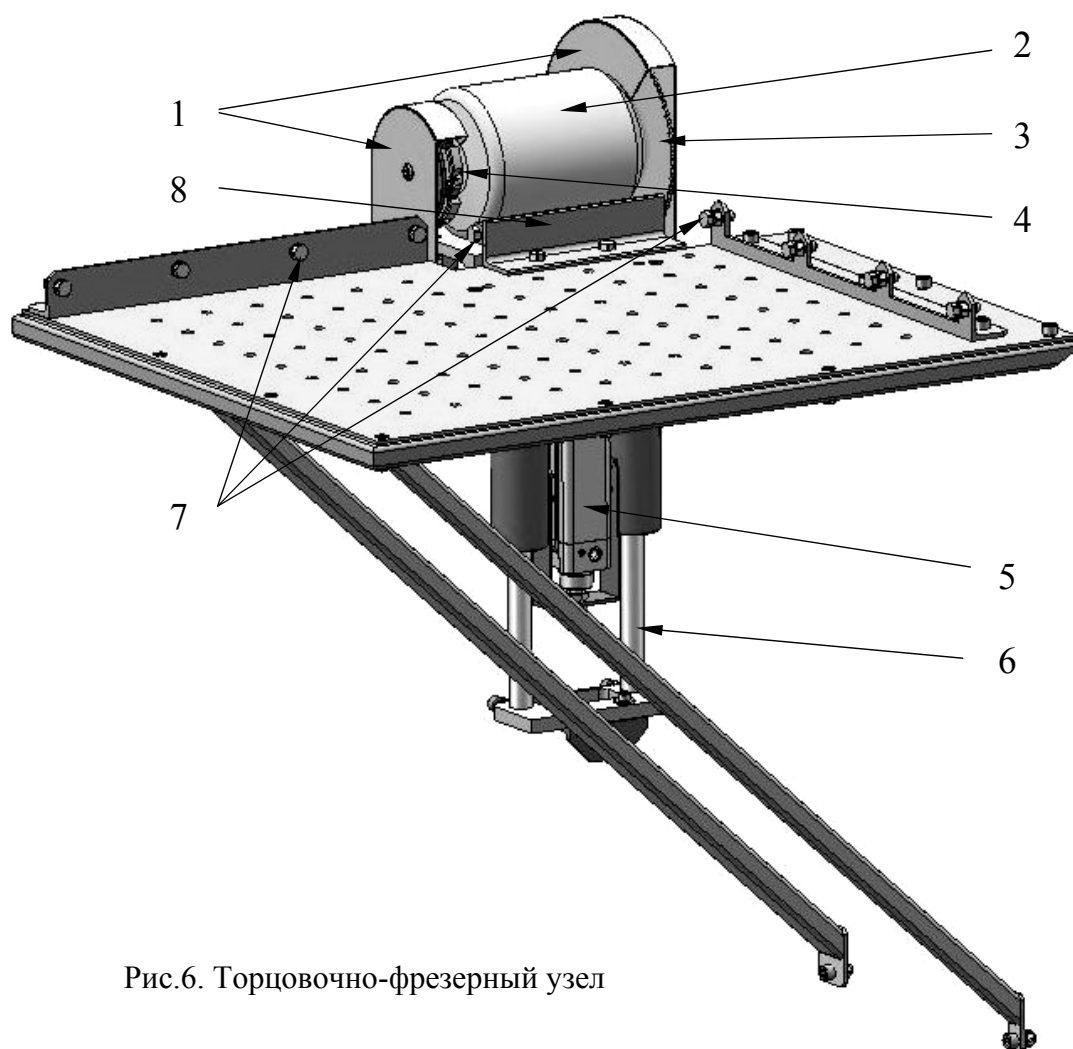


Рис.6. Торцовочно-фрезерный узел

Положение заготовки при обработке ограничивается болтами (7) и уголком (8) положение которых регулируется.

Пульт управления (Рис.7) представляет собой электрокоммутиационный узел. Он включает в себя три двухпозиционные кнопки (2а, 2б и 2в) предназначенные для включения и выключения электродвигателей соответственно поклеечного, торцовочно-фрезерного и фрезерного узлов. Аналогичная по действию, но несколько иного конструктивного исполнения, кнопка (3) сблокирована с педалью управления торцовочно-фрезерного узла и служит для его включения и отключения. Трехпозиционный переключатель (4) служит для включения питания и включения «режима ожидания» поклеечного узла. Терморегулятор с управляющими кнопками (5) служит для контроля температуры клея. Кнопка аварийного останова (1) предназначена для экстренного выключения всех элетрических цепей станка одновременно. Специфической особенностью данной кнопки есть возможность блокировки всех электрических цепей станка. Для этого ее достаточно нажать. Это действие равносильное выключению входного автоматического выключателя. Разблокировать ее можно легким поворотом грибка кнопки по часовой стрелке до упора.

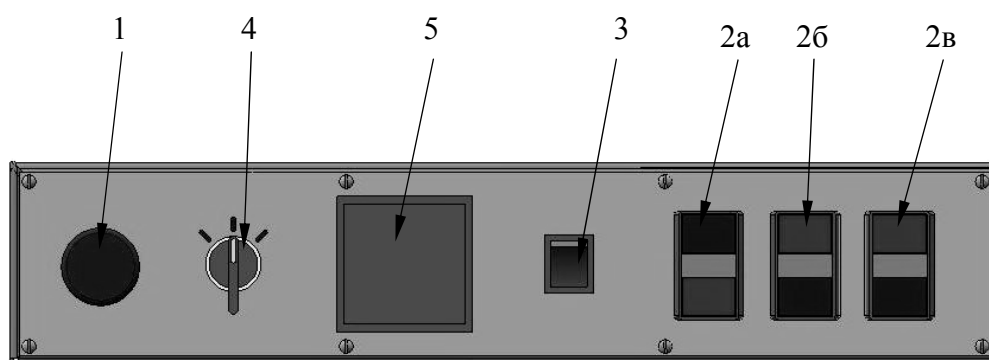


Рис.7. Пульт управления

4. Установка и подготовка станка к работе. Условия эксплуатации. Безопасность.

Установка и подключение станка.

Станок необходимо установить на ровную, горизонтальную поверхность с таким расчетом чтобы исключить возможность его произвольного качания и (или) смещения.

ВНИМАНИЕ ! Перед подключением станка к питающей электросети, его необходимо подсоединить к контуру заземления. Данное требование является строго обязательным! Кроме этого, внимательно изучите электрическую схему станка изложенную в Приложении 1.

Для заземления станка, с тыльной его стороны, на раме корпуса, имеется резьбовое соединение с комплектом шайб и гаек.

После заземления станка, подключите его к питающей электросети. Для этого (см. Рис.8.) фазные концы питающего кабеля подсоедините к вводу автоматическому выключателю (1) на его верхние губки а проводник нейтрали «N» к свободной клемме (2) специально предназначенной для этой цели клемной колодки (3). Для проверки правильности фазировки включите кратковременно торцовочный узел. Если зубья дисковой пилы будут вращаться сверху вниз значит елетросхема станка сфазирована правильно. В противном случае, необходимо поменять местами два любых фазных проводника на верхних губках автоматического выключателя.

После подключения станка к электросети, его необходимо подключить к системе сжатого воздуха. Для этого, на правой панели станка имеется входной пневматический редуктор с манометром и фильтром.

Перед эксплуатацией станка убедитесь в работоспособности пневматической системы. Для этого, установите редуктором рабочее давление воздуха (манометр должен показывать давление $6 \text{ BAR} \pm 0,5$).

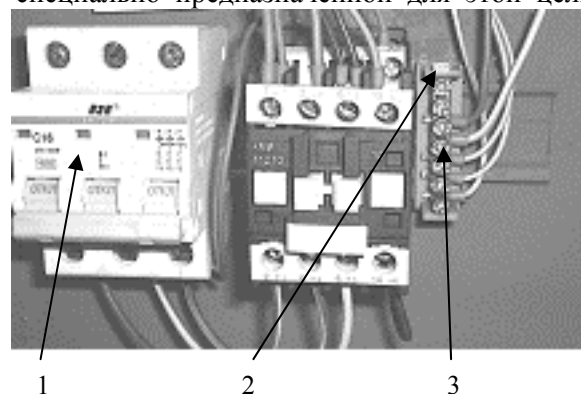


Рис.8. Фрагмент щита управления.

Проверка работоспособности пневматической системы заключается в пробном подъеме и опускании торцовочного узла и подвижных частей фрезерного узла. Для пробного подъема торцовочного узла необходимо включить электропитание станка, разблокировать аварийную кнопку «Стоп» и нажать педаль управления узлом. При этом торцовочный узел должен плавно подняться в верхнее положение и оставаться в таком положении все время когда педаль нажата. После отпускания педали этот узел должен плавно опуститься в исходное положение. При испытании пневмосистемы включение электродвигателя узла не обязательно.

ВНИМАНИЕ! Во избежание травматизма при испытании пневмосистемы фрезерного узла **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** включать электродвигатель этого узла. Для пробного пуска фрезерного узла, необходимо нажать шток конечного выключателя (см. поз.12б Рис.1). В результате этого, подвижные части узла должны плавно сойтись: верхняя опуститься, а нижняя подняться в рабочее положение и оставаться в таком положении. Нажать шток второго конечного выключателя (12в рис.1). После отпускания штоков первого и второго конечных выключателей подвижные узлы должны плавно разойтись в изначальное положение. Последнее, что необходимо сделать в порядке установки станка – подключить его пылеудаляющую систему к централизованной системе пылеудаления или к стружкопылесосу.

Регламентные работы.

ВНИМАНИЕ! В целях предупреждения несчастных случаев, при выполнении регламентных и ремонтных работ, соблюдайте общие правила по техники безопасности при работе на электрифицированных станках.

Периодически производите профилактическую чистку станка. Для очистки от масложировых загрязнений используйте технический спирт, уайт-спирит, керосин, мягкие ткани и щетки. Чистку производите при отключенном электропитании.

Регулярно очищайте столы станка от пыли и грязи. Следите за тем, чтобы электропровода и пневмопровода были закреплены надлежащим образом, исключающим их попадание на вращающиеся части механизмов.

В случаях прилипания стружки к, направляющим роликам, фрезам, дисковой пиле и бобышкам необходимо смазывать их аэрозольной кремнийорганической смазкой по ТУ У 6-05761726.029.94 (производитель ДП АТЗТ «Донецкий химический завод «Импульс») или аналогичной ей.

Периодически смазывайте поверхности стоек фрезерного и торцовочно-фрезерного узлов и места соприкосновения между собой трех осевых валов фрезерного узла. Рекомендуется применять твердые смазки (ЦИАТИМ – 221 или аналогичные ему).

Следите за тем, чтобы выводы нагревательных элементов и измерительных термопар, а также провода были установлены и закреплены надлежащим образом, исключающим их попадание на вращающиеся части привода.

Цепную передачу периодически смазывайте солидолом или другой аналогичной смазкой.

При возникновении посторонних шумов при работе цепной передачи (щелчки, удары, скрежет) проверьте натяжение цепи и при необходимости подтяните ее. Перед этим отпустите болты, прижимающие натяжное устройство к плите, после регулировки натяжения затяните их.

Техническое обслуживание редуктора.

Периодичность обслуживания редуктора и проводимые при этом работы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Периодичность	Содержание работ
каждые 250 часов работы	Очистить наружные поверхности от пыли и масла. Проверить соединения мотор-редуктора и отсутствие течи масла. 3. Проверить затяжку всех болтов.
каждые 1250 часов работы	Выполнить работы техобслуживания №1. Заменить при необходимости манжеты. 3. Заменить смазку.
каждые 10000 часов работы	Выполнить работы техобслуживания №2. Заменить при необходимости подшипники. 3. Заменить смазку.

При разборке, техническом осмотре и ремонте мотор-редуктора необходимо отключить двигатель от сети электропитания и снять цепь с выходного вала.

Регулярно проверяйте уровень и состояние масла в редукторе. Для смазки зубчатого зацепления и подшипников редуктора следует применять трансмиссионные масла вязкостью 15-20 мм²/с при температуре 100°С (ТАп-15, ТСП-14,5, ТСП-10). Масло необходимо заливать до полного покрытия зубчатого венца передачи. Ориентировочное количество масла, необходимого для работы редуктора: 0,6 л.

Переустановка ножей фрезы.

По мере износа режущей кромки ножа, качественная работоспособность фрезы несколько уменьшается. Восстановить ее можно путем переустановки ножа. Для этого необходимо ослабить винт крепления и аккуратно вынуть нож вместе с сухарем из гнезда, повернуть его по оси новой режущей кромкой наружу и в таком положении вставить в гнездо обратно. Перед зажимом крепежного винта подожмите нож таким образом чтобы он подался в глубь гнезда до упора в поверхность (В) (Рис.7), а его кромка (Б) находилась на плоскости поверхности (А) корпуса фрезы. Поверхность сухарика (Г) должна быть ниже поверхности (А) на 0,5мм. После этого винт можно зажать.

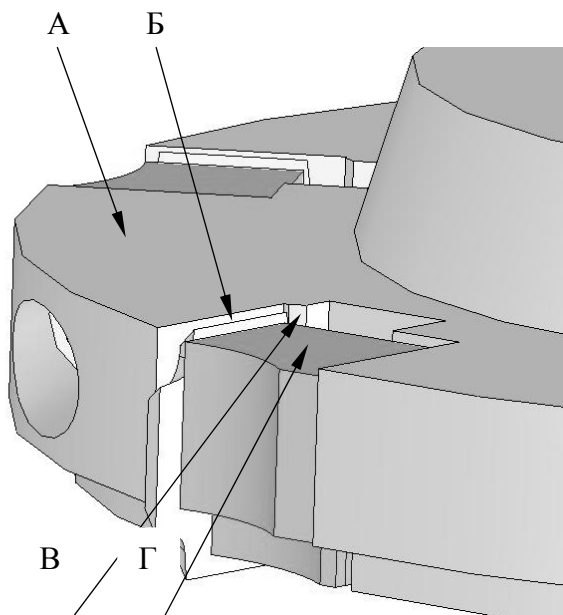


Рис.9. Фрагмент фрезы

Регулировка высоты припуска обработки кромок, для возможного последующего, цклевания осуществляется подъемом (опусканием) направляющих роликов (см. Рис.3. поз. 15).

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

Эксплуатация станка ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. При отсутствии или неисправности заземления выполненного в соответствии с требованиями правил эксплуатации электроустановок.
2. Со снятыми или неисправными защитными кожухами и (или) панелями
3. При явных признаках пробоя изоляции токоведущих частей на корпус (специфическое пощипывание при касании к металлическим частям станка).
4. Выполнять какие-либо ремонтные и (или) регламентные работы внутри корпуса станка и (или) электрощитов при включенном вводном автоматическом выключателе.
5. С открытыми дверцами электрошкафа и (или) корпуса.

5. Порядок работы на станке.

Перед началом работы уберите все посторонние предметы со столов станка. Включите вводной автоматический выключатель.

Засыпьте сухой клей в камеру предварительного разогрева (7) (см. рис.2), сняв крышку. Уровень расплавленного клея рекомендуем около 30 мм (до нижнего края переливного окна). При длительном нагреве клей теряет свои свойства, поэтому целесообразно регулярно пополнять емкость по мере его расхода, поддерживая заданный уровень.

Включите 3-фазный выключатель автоматический. Закройте дверь на ключ.

Убедитесь, что кнопка аварийного останова (1) (рис.7) отжата. Поверните тумблер (4) включения питания и включения «режима ожидания» по часовой стрелке и **верните его в исходное положение**. Для удобства эксплуатации станка предусмотрен «режим ожидания». Данным режимом рекомендуется пользоваться при коротких перерывах в работе (обеденный перерыв и т.д.). При перемещении тумблера (4) в левое положение (против часовой стрелки), автоматика переводит станок в режим ожидания, при этом двигатель останавливается, а терморегулятор сбрасывает настройки температуры до 120 градусов и поддерживает сниженную температуру до тех пор пока станок не будет выведен из состояния ждущего режима. Для выведения станка из режима ожидания необходимо переместить тумблер (4) в правое крайнее положение, запустить двигатель и переместить тумблер влево в вертикальное положение (нейтральное положение).

Кнопками управления панели (5) (рис.7) терморегулятора установите требуемые значения температур по каждому из каналов. Под температурой на I и II каналах подразумевается температура клея на термopах, установленных в непосредственной близости от соответствующего нагревателя.

Температуру на всех трех каналах необходимо устанавливать исходя из рабочей температуры клея,

указанной производителем, следующим образом:

- на первом канале – к верхнему пределу рабочей температуры клея добавить 5...10°C
- на втором канале – установить верхний предел рабочей температуры клея $\pm 5^\circ\text{C}$
- на третьем канале – установить нижний предел рабочей температуры клея.
- Например: если клей имеет рабочую температуру 120-150°C, то необходимо установить на первом канале – 155-160°C, на втором - 145-155°C и на третьем канале - 120°C.

Также необходимо учитывать температуру в рабочем помещении, особенности кромочного материала. Зимой, в прохладном помещении устанавливаемое значение температуры должно быть на 10-15 градусов выше, чем в обычных условиях. Рекомендуется снизить температуру или перейти на работу с клеем, имеющим более низкую рабочую температуру, если наблюдаются неровности на наклеенной кромке при поклейке тонкой кромки (меньше 1 мм).

В зависимости от марки клея и температуры в помещении сигнал готовности станка к работе появляется через 15-25 минут после начала разогрева. Сигналом готовности является исчезновение с индикатора «В» панели терморегулятора надписи «OFF» и отображение им установленной скорости подачи ленты.

Убедитесь, что клей в камере предварительного разогрева расплавился. Из-за того, что клей имеет низкую теплопроводность, может наблюдаться неравномерность расплава (клей быстрее расплавляется возле стенок емкости). Для устранения неравномерности и во избежание подгорания клея рекомендуется запустить двигатель поклейки узла нажатием на кнопку «ПУСК» (2а) (см. рис.7). Это обеспечит циркуляцию клея и ускорит процесс расплава. Через 10-15 минут клей приобретет однородную структуру и станок будет окончательно готов к работе.

Отрегулируйте входные и выходные направляющие по ширине кромки так, чтобы кромка свободно проходила через них, но, в то же время, не имела значительных вертикальных перемещений. Рекомендуемый зазор между торцом кромочной ленты и соответствующей поверхностью направляющих составляет 0,2-0,5 мм.

Пропустите кромку, сматываемую с бобины, через входные направляющие и вставьте ее в направляющие стойки отрезного устройства до упора в нож (нож должен перекрывать ход кромки).

Минимальная длина отрезаемой кромки составляет около 21 см. Это определяется расстоянием от приводного ролика до ножа. Управление обрезкой устроено таким образом, что отрезать кромку меньшей длины невозможно. Это сделано для того, чтобы при срабатывании отрезки край подающейся кромки уже находился в зоне приклеивания, и его можно было прижать заготовкой к приводному валу.

Запустите двигатель фрезерного узла нажатием кнопки (2в) (см. Рис.7).

Положите оклеиваемую заготовку на опорные направляющие (13) и концевой выключатель (12а) (см. Рис.1). Подачу необходимо осуществлять плавно, со скоростью, приблизительно равной скорости подачи, осуществляемой приводным роликом. Произведя проводку через клеенаносный вал, подхватите кромку заготовкой и прижмите выданный конец кромки к приводному ролику оклеиваемой заготовкой и совершайте её поступательное перемещение по опорным направляющим. Для качественной оклейки необходимо обеспечить постоянное поджатие, заготовки к приводному ролику и контакт с опорными направляющими.

Дальнейшая подача заготовки вперед приводит к срабатыванию концевой выключателя (12б) (см. Рис.1). При этом верхняя подвижная часть фрезерного узла начинает опускаться, а нижняя подниматься до упора поддерживающих лыж в заготовку. Начинается процесс фрезерования верхней и нижней кромки. После его окончания и выхода заготовки из зоны резания срабатывает концевой выключатель (12в), подвижные части фрезерного узла возвращается в исходное положение.

При необходимости отрегулируйте толщину нанесения клея с помощью регулировочного винта (10) (см. рис.2).

Ни в коем случае не допускайте соприкоснуться клеподающего вала и клеесъемной пластины!

Обрезка свесов.

Включите кнопку управления педалью (3) (см. Рис.7) торцовочно-фрезерного узла.

Для обрезки свесов, положите заготовку на направляющие стола торцовочно-фрезерного узла и прижмите ее к продольному и поперечному упорам примыкающих непосредственно к зоне действия пилы. Следует учесть что положение этих упоров уже выставлены и отрегулированы самим производителем.

Нажмите педаль управления узлом. Когда узел, подымаясь, отрежет свес, отпустите педаль и уберите заготовку. Обрезка последующих свесов происходит аналогичным образом.

Фрезерование угловых кромок.

Для фрезерования угловых кромок заготовки, положите ее на направляющие стола этого же узла и прижмите ее к продольному и поперечному упорам примыкающих непосредственно к зоне действия фрезы. Эти упоры тоже уже выставлены и отрегулированы самим производителем.

Нажмите педаль управления узлом. Когда торцовочно-фрезерный узел, подымаясь, профрезерует кромку, отпустите педаль и отпустите заготовку. Фрезеровка последующих кромок происходит аналогичным образом.

При непродолжительном перерыве в работе нажмите кнопки «СТОП» (2б) и (2в) (см. рис.7) для отключения двигателей.

Кнопка СТОП не отключает терморегулятор!

При длительном перерыве в работе отключайте не только двигатель, но и терморегулятор (кнопкой аварийного останова), предотвращая тем самым высыхание и порчу клея.

В случае возникновения аварийной ситуации полностью выключите питание станка кнопкой аварийного останова. Устранив неисправность разблокируйте эту кнопку поворотом ее грибка по часовой стрелке. После этого можно включать узлы станка в работу.

По завершению работы на узле выключите его соответствующей кнопкой и заблокируйте кнопкой останова. В конце смены выключите вводной автомат станка.

6. Возможные неисправности станка и методы их устранения

Возможные неисправности, их причины и способы устранения представлены в таблице ниже.

Таблица 3

Неисправность 1	Причина 2	Способ устранения 3
Станок не включается.	Неправильное подключение.	Подключить станок согласно схеме, приведенной на рис.8. Убедитесь в правильном подключении нормали.
	Засорен магнитный пускатель.	Продуть пускатель воздухом или прочистить его.
	Неисправен магнитный пускатель.	Заменить или отремонтировать пускатель.
	Неисправна кнопка «СТОП»	Заменить или отремонтировать кнопку.
Не нагревается нагреватель.	Неисправен терморегулятор	Заменить терморегулятор
	Нет напряжения на выводах нагревателя.	Обеспечить подачу напряжения на нагреватель.
	Вышел из строя нагреватель.	Заменить нагреватель.
Двигатель не запускается при разрешающем сигнале светодиода.	Неисправна кнопка «ПУСК-СТОП»	Заменить или отремонтировать кнопку.
	Не подается напряжение на частотный преобразователь.	Обеспечить подачу напряжения питания (380В) на частотный преобразователь.
	Неисправен двигатель.	Заменить двигатель.
	Неисправен частотный преобразователь.	Заменить частотный преобразователь.
Двигатель не запускается при разрешающем сигнале светодиода, при этом слышен гул.	Нет напряжения на одной из фаз на клеммной колодке двигателя.	Обеспечить подачу напряжения на все фазы от частотного преобразователя к двигателю.
	Неисправен двигатель.	Заменить двигатель.
Двигатель запускается	Неисправен блок запрета	Заменить блок.

при запрещающем сигнале светодиода	на запуск двигателя.	
Не движутся подвижные части фрезерного узла	Нет давления или недостаточное давление в сети	Обеспечить рабочее давление воздуха.
Не движется пильно-фрезерный механизм	Нет давления или недостаточное давление в сети	Обеспечить рабочее давление воздуха.
При работе слышен шум и щелчки в цепной передаче.	Ослабло натяжение цепи.	Подтянуть цепь.

Возможные проблемы при поклейке, их причины и способы устранения представлены в таблице 4.

Суть проблемы	Возможная причина	Способ устранения
1	2	3
Клей не наносится на кромку, потому что не поднялся на необходимую высоту в клеенаносящей камере.	Прошло недостаточно времени с момента включения двигателя.	Необходимо подождать, пока клей не поднимется на достаточную высоту (1-2 мин. с момента включения двигателя).
	Слишком жидкий клей из-за повышенной температуры нагрева.	Уменьшить температуру на первом канале, а при необходимости и на втором.
	Недостаточный уровень клея в бачке.	Досыпать клей до нужного уровня.
Клей сначала наносится, затем начинает пропадать в верхней части кромки, пока не исчезает совсем (особенно проявляется при поклейке широкой кромки или на длинных заготовках).	Недостаточный запас клея, причины такие же, как описаны выше.	Способы устранения такие же, как указаны выше.
Недостаточное нанесение клея на кромку или нанесение его местами.	Не отрегулирована толщина наносимого слоя клея.	Отрегулируйте толщину нанесения клея с помощью регулировочного винта.
	Неправильно выставлены входные направляющие и (или) прижимной ролик.	Правильно установите и отрегулируйте узлы.
Клей на толстых кромках наносится тонко на основной части кромки и очень толсто по краям.	Слишком близко к кромке подведен прижимной ролик.	Отрегулируйте прижимной ролик.
	Слишком большой слой наносимого клея.	Отрегулируйте толщину нанесения клея с помощью регулировочного винта.
	Клей недостаточно прогрелся (при этом наблюдаются нити клея, которые тянутся за кромкой)	Подождать, пока клей не прогреется окончательно, или увеличить температуру на первом канале, а при необходимости и на втором.
	Кромка слишком жесткая.	Рекомендуется использовать фен для предварительного подогрева кромки.
Клей поднимается слишком высоко, что грозит переливом клея через край клеподающей камеры.	Слишком низкая температура клея, вызванная недостаточным прогревом клея.	Подождать, пока клей не прогреется окончательно, или увеличить температуру на первом канале, а при необходимости и на втором.

	Слишком низкая температура клея, вызванная тем, что не работает один или оба нагревателя.	Устранить неисправность.
	Использование клея, не предназначенного для станков данного типа.	Рекомендуется использовать клей для станков со скоростью подачи до 6 м/мин. с длинным открытым временем.
Свесы кромки на наклеенной детали неодинаковы.	Высота опорных направляющих не соответствует расчетной (16 мм).	Подобрать направляющие соответствующей высоты
	Под опорные направляющие попал мусор или посторонние предметы.	Очистить столешницу.
	Неправильно отрегулированы выходные направляющие по высоте.	Отрегулировать направляющие.
	Используется кромка, ширина которой не соответствует толщине детали.	Рекомендуется использовать кромку соответствующей ширины.
Кромка при прохождении выходных направляющих отклоняется от вертикальной плоскости, как бы «заваливается» набок (как правило, наблюдается при тонкой кромке).	Неправильно выставлены входные направляющие (слишком свободно проходит кромка)	Отрегулировать входные направляющие.
	Неправильно выставлены выходные направляющие (сужен проход для кромки)	Отрегулировать выходные направляющие.
	Выходные направляющие засорены остатками клея, что мешает проходу кромки.	Очистить направляющие.
Свесы кромки на наклеенной детали имеют переменную высоту (особенно характерно для криволинейных деталей).	При работе оператор перемещает оклеиваемый торец заготовки вверх-вниз.	Следить за прижимом заготовки к опорным направляющим и приводному ролику.
Кромка при наклейке постепенно «съезжает», что может привести к полному исчезновению свеса, и, как следствие, к браку.	При работе оператор перемещает оклеиваемый торец заготовки вверх или вниз.	Следить за прижимом заготовки к опорным направляющим и приводному ролику.
	Оклеиваемый торец не перпендикулярен плоскости плиты.	Следить за качеством раскроя заготовок.
	Кромка при прохождении выходных направляющих «заваливается» набок.	Эта проблема была описана выше, методы устранения смотрите там же.
Кромка на наклеенной детали выглядит бугристой (наблюдается)	Низкая термостойкость кромки.	Рекомендуется для поклейки тонкой кромки использовать клей с рабочей температурой не более 150°C.

на тонкой кромке).	Оклеиваемая поверхность имеет неровности.	Тщательно подготовить торцы заготовок под поклейку (вплоть до шлифовки).
	Плохое качество ДСП (рыхлая, неплотная).	Использовать качественный материал.
Кромка приклеивается недостаточно прочно.	Используется холодная кромка, на которой образовался невидимый слой конденсата.	Используйте кромку, которая достаточно прогрета в помещении, где работает станок.
	Используется холодная кромка, на которой клей слишком быстро остывает (наблюдается при использовании толстой кромки).	Рекомендуется использовать фен для предварительного подогрева кромки.
	Низкая температура наносимого клея.	Подождать пока клей не прогреется окончательно (если станок был недавно включен) или увеличить температуру на первом канале, а при необходимости и на втором.
	Заготовки засорены пылью, которая препятствует качественному склеиванию.	Очистить заготовки от пыли.
	Использование клея, не предназначенного для станков данного типа (с коротким открытым временем).	Рекомендуется использовать клей для станков со скоростью подачи до 6 м/мин. с длинным открытым временем.

Производитель обращает внимание потребителей на то что замена узлов станка или отдельных его деталей допускается лишь в том случае если они в полном объеме соответствуют поставленным в комплекте станка.

7. Комплектность

Комплектность поставки приведена в таблице 5.

п./п	Наименование	Количество
	Станок в сборе	1 шт.
	Направляющие опоры	2 шт.
	Бобышки	8 шт.
	Опорный диск	2 шт.*
	Инструкция по эксплуатации	1 экз.

* Входящие в комплект поставки опорные диски предназначены для обработки радиусных кромок радиусами 1 мм. и 2 мм. По желанию заказчика, возможна комплектация третьим диском для радиуса кромки 0,5 мм.

8. Гарантийные обязательства

1.Изделие должно эксплуатироваться в соответствии со стандартной инструкцией по эксплуатации, предусмотренной фирмой – изготовителем.

2.Настоящая гарантия не распространяется на изделия, поврежденные в результате природных катаклизмов: пожар, удар молнии, затопление или другие стихийные бедствия. Механического повреждения, попадания внутрь жидкости и других посторонних предметов; неправильной эксплуатации,

небрежного обращения, а также по причинам, возникшим в процессе установки, освоения, модификации или неправильного хранения во время транспортировки изделия к покупателю.

3. Мы имеем право немедленно полностью или частично прервать гарантию без дополнительного оповещения если: в любое время в течение гарантийного периода какая-либо его часть или части изделия будут заменены частью или частями, которые нами не поставлены и не рекомендованы к применению, или их качественные характеристики не сохранены и не соответствуют требованиям к изделию, а так же если изделие ремонтировалось лицом, нами не уполномоченным..

4. Настоящая гарантия не распространяется в случае продажи изделия третьему лицу.

Изделие принято мной в исправном состоянии,
с условиями гарантийного обслуживания согласен.

Подпись покупателя

Гарантийный период с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.