

**КОМБИНИРОВАННЫЙ
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ
СТАНОК**

СТАНОК КОМБИНИРОВАННЫЙ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ МОДЕЛИ Д250

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2013

Для получения максимального эффекта от эксплуатации нашего станка Вам необходимо тщательно ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации и придерживаться всех наших рекомендаций по техническому обслуживанию станка в указанные сроки и в полном объеме.

Соблюдение правил эксплуатации станка и выполнение требований по своевременному обслуживанию обеспечит Вам длительное сохранение его точности и надежности.

В случае возникновения трудностей, связанных с эксплуатацией нашего станка, обращайтесь немедленно к нам.

Изготовитель постоянно ведет работу по совершенствованию технических характеристик станка, поэтому при изучении Руководства по эксплуатации просим иметь в виду, что некоторые принципиальные изменения могут быть не отражены в настоящем Руководстве по эксплуатации.

К станку поставляются за дополнительную плату:

- установка для удаления и сбора отходов деревообработки .
- рольганг;
- за дополнительную плату поставляются инструмент, не входящий в комплектацию станка.

СОДЕРЖАНИЕ

Составные части РЭ	Наименование раздела или приложений	Обозначение документа	
Раздел 0	Содержание		
Раздел 1	Общие сведения		
Раздел 2	Основные технические данные и характеристики		
Раздел 3	Комплектность		
Раздел 4	Указание мер безопасности		
Раздел 5	Состав оборудования		
Раздел 6	Устройство, работа оборудования и его составных частей	Д250.000.000РЭ	
Раздел 7	Электрооборудование	Д250.000.000РЭ	
Раздел 8	Схема совмещенная (кинематики и подшипников)	Д250.000.000РЭ	
Раздел 9	Система смазки	Д250.000.000РЭ	
Раздел 10	Порядок установки	Д250.000.000РЭ	
Раздел 11	Возможные неисправности и методы их устранения	Д250.000.000РЭ	
Раздел 12	Сведения о приемке	Д250.000.000РЭ	
	Гарантии изготовителя	Д250.000.000РЭ	
Раздел 13	Схема строповки.		
	Сведения о рекламации.		

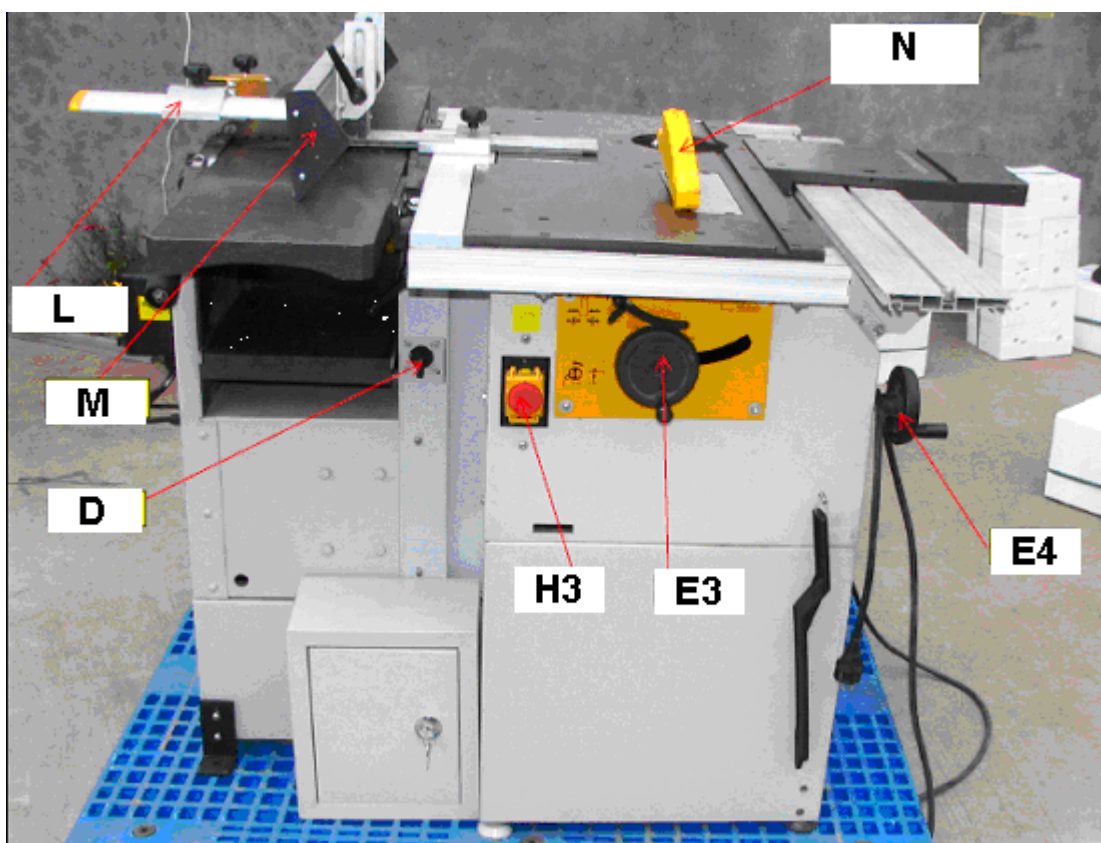
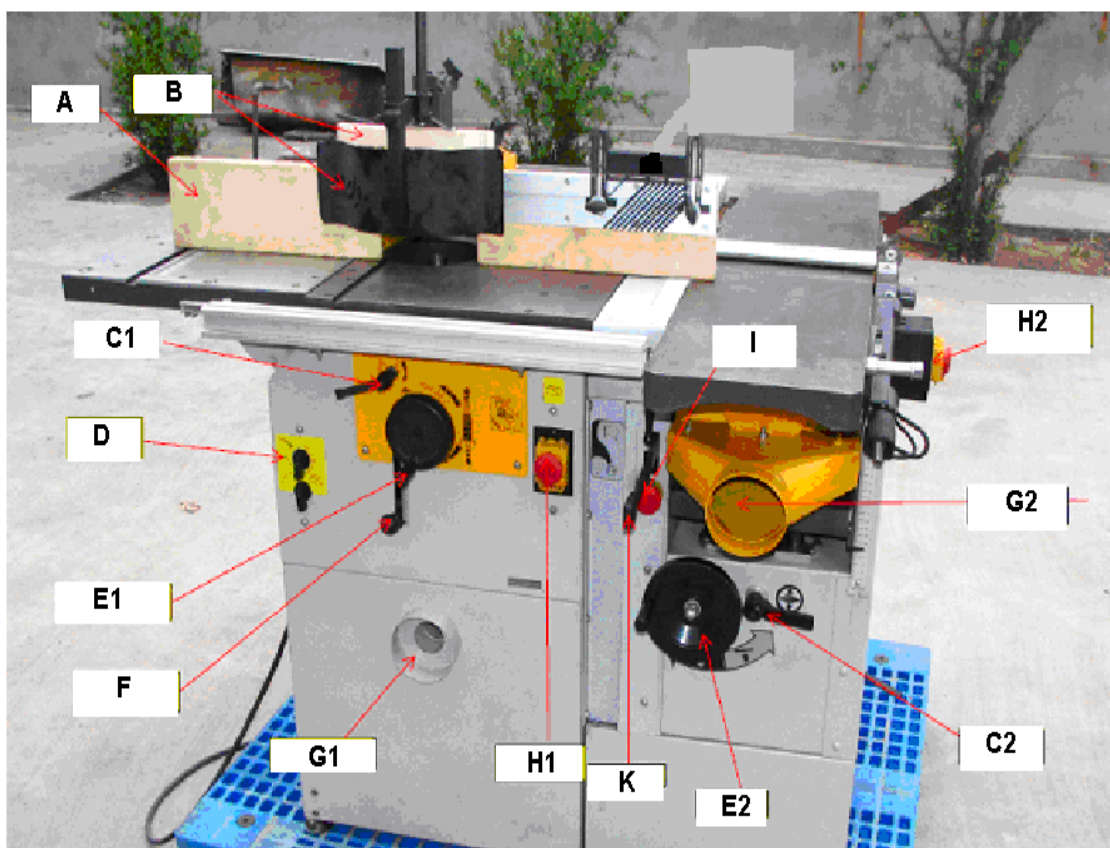


Рис. 1. Станок комбинированный деревообрабатывающий модели Д250.

- A** – направляющая фрезерного устройства
- B** – прижимы фрезерного устройства
- C1**- зажим фрезерного узла
- D** - переключатель работы узлов

Е1 - маховик подъема фрезерного узла
Ф-стопор фрезерного вала
Г1- аспирационный выход круглопильного узла
Н1-. вк/выкл фрезерного узла
К-рычаг включения рейсмуса
Л- защита строгального вала
М- направляющая строгального устройства
Н- защита пилы
О-переключатель направления вращения строгального вала
І – кнопка СТОП
Н2 – вкл/выкл строгального вала
Н3 – вкл/выкл круглопильного узла
Е2 – маховик подъема рейсмусового стола
Е3 – маховик подъема круглопильного узла
Е4 – маховик наклона круглопильного узла
С2 – зажим подъема рейсмуса

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Комбинированный деревообрабатывающий станок модели Д250 предназначен для комплексной обработки деталей из различных сортов дерева путем:

- продольной, поперечной и «под углом» распиловки с помощью дисковой пилы;
- фугования по плоскости и кромке;
Рейсмусование по плоскости;
- фрезерования и нарезания шипов и пазов;
- сверления.

Станок при необходимости трансформируется на два независимых станка .

Станок изготавливается в исполнении УХЛ (категория размещения 4) по ГОСТ 15150.

Нормальные значения температуры воздуха при эксплуатации станка:

не ниже +5 °С
не выше +45 °С

Рекомендуемая температура воздуха +17 °С — +23 °С

Рекомендуемая относительная влажность воздуха не более 75% при 20 °С.

Допускается влажность воздуха до 85% при +25 °С и при более низких температурах, но без конденсации влаги.

Нормальное эксплуатационное значение атмосферного давления:

865...1065 ГПа (650—800 мм рт. ст.)

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Размеры заготовки, обрабатываемой на станке

1.1. Устройство круглопильное

— наибольшая толщина распиливаемого материала, мм	50
— наименьшая толщина распиливаемого материала, мм	1

1.2. Устройство рейсмусовое

— наибольший срезаемый, слой, мм	5
— наибольшая ширина строгаемого материала, мм	250
— наибольшая толщина строгания рейсмусового устройства, мм	190
— наименьшая толщина строгания рейсмусового устройства, мм	5
— наименьшая длина обрабатываемой заготовки, мм	300
— наибольшая толщина срезаемого слоя рейсмусования, мм	2,5

1.3. Устройство фрезерное

— наибольшая толщина обрабатываемого материала, мм	80
----------------------------------------------------	----

2. Показатели режущего инструмента

2.1. Устройство круглопильное

— диаметр дисковой пилы, мм	250
— посадочный диаметр пилы, мм	32
— толщина пилы, мм	3

2.2. Устройство фрезерное

— посадочный диаметр фрезерного шпинделя, мм	32
— наибольший диаметр фрезы, мм	144

2.3. Устройство рейсмусовое

— диаметр режущей части ножевого вала, мм	75
— количество ножей, шт.	3

2.4. Устройство сверлильное

— наибольший диаметр сверла, фрезы, мм.	16
-----------------------------------------	----

3. Показатели рабочей поверхности элемента станка для установки заготовки

3.1. Устройство круглопильное

— размеры рабочей поверхности стола, мм	980x470
-----------------------------------------	---------

3.2. Устройство фрезерное

— размеры рабочей поверхности стола, мм	980x470
— размеры рабочей поверхности шипорезной каретки, мм	250x400
— наибольший ход каретки, мм	1080

3.3. Устройство рейсмусовое и строгальное

— ширина строгальных столов, мм	250
— общая длина строгальных столов, мм	1100
— размеры рабочей поверхности рейсмусового стола, мм	600x252

— высота подъема рейсмусового стола, мм	190
3.4. Устройство сверлильное	
— размеры рабочей поверхности стола, мм	365x150
— глубина сверления устройства, мм	100
— продольный ход стола, мм	150
4. Показатели основных и вспомогательных движений станка	
4.1. Устройство круглопильное	
— частота вращения пилы, мин -1	4500
— подача материала	ручная
4.2. Устройство фрезерное	
— частота вращения фрезерного шпинделя, мин -1	6500
— подача материала	ручная
4.3. Устройство рейсмусовое и строгальное	
— частота вращения ножевого вала, мин-1	4000
— подача материала:	
— на строгальном столе	ручная
— на рейсмусовом столе, м/мин	8
4.4. Устройство сверлильное	
— частота вращения сверла, мин-1	4000
— подача материала	ручная
5. Показатели силовых характеристик станка	
5.1. Мощность привода, кВт	
— круглопильного устройства	1,5 (2,2)
— рейсмусового (сверлильного) устройства	1,5(2,2)
— фрезерного устройства	1,4(2,0)
5.2. Суммарная мощность электродвигателей, кВт	4.4(6.4)
5.3. Род тока питающей сети	переменный Однофазный (трехфазный)
5.4. Частота тока, Гц	50
5.5. Напряжение питающей сети, В	220(380)
6. Показатели габарита и массы станка	
6.1. Габаритные размеры станка, мм	1270x1235x1135
6.2. Масса станка, кг	304/355

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
Д 250 См.Рис. 1.	Станок комбинированный деревообрабатывающий в сборе	1	
	Входят в комплект и стоимость станка		
Д 250.801.001.	Комплект инструмента .	1	Нож 250 мм -3шт.
		1	
	Принадлежности		
Д 250.802.001	Комплект принадлежностей	1	.
	Документы		
Д 250.000РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность труда при эксплуатации комбинированного деревообрабатывающего станка Д250 достигается выполнением требований ГОСТ 12.2.026.0, ГОСТ 12.3-042, а также следующих конкретных требований, приведенных в настоящем Руководстве по эксплуатации.

4.1. Меры безопасности для обслуживающего персонала

4.1.1. К работе на станке допускаются лица, знакомые с его устройством, правилами эксплуатации, прошедшие инструктаж по безопасности труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании и пожарной безопасности в объеме необходимых инструкций в соответствии с ГОСТ 12.0.004— 90, изучившие меры безопасности, приведенные в настоящем РЭ, а также ознакомленные с эксплуатационной документацией, прилагаемой к устройствам и комплектующим изделиям, входящим в состав станка.

4.1.2. К строповке станка и его составных частей допускаются лица, изучившие правила строповки, имеющие удостоверение на право производства этих работ и прошедшие инструктаж по технике безопасности в объеме инструкций для стропальщиков.

4.1.3. Все работы по наладке электрооборудования станка должны выполняться только специалистами по электрооборудованию.

4.2. Меры безопасности по транспортировке и упаковке станка

4.2.1. Транспортировка станка (его составных частей), установка его на месте, монтаж и демонтаж осуществляются согласно требованиям и схемам транспортировки, изложенным в соответствующих разделах Руководства по эксплуатации.

4.2.2. Перевозка станка к месту монтажа производится на специальных тележках, автомашине, снабженных упорами и крепежными устройствами, предотвращающими смещение и падение груза.

4.2.3. Все операции по погрузке и разгрузке должны производиться с соблюдением правил безопасности для грузоподъемных и такелажных работ.

4.3. Проверка станка перед пуском

Перед пуском станка необходимо проверить крепление эл. Двигателей и натяжение ремней, а также следующие узлы и механизмы:

4.3.1. На круглопильном устройстве:

- надежность крепления пилы;
- наличие ограждения пилы;
- надежность фиксации ограждения пилы, линеек, расклинивающего ножа;
- надежность фиксации подъемного устройства пилы.

4.3.2. На рейсмусовом и строгальном устройстве:

- надежность крепления ножей;
- наличие и исправность ограждения ножевого вала на строгальном устройстве;

ВНИМАНИЕ!

**В СЛУЧАЕ ЗАПУСКА СТАНКА БЕЗ ОТСАСЫВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА
КОЖУХ АСПИРАЦИИ НЕОБХОДИМО СНЯТЬ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЕГО
ОПРОКИДЫВАНИЯ НА НОЖЕВОЙ ВАЛ**

— наличие и надежность работы упоров, предохраняющих от выбрасывания заготовки на рейсмусовом устройстве;

- надежность крепления направляющей линейки и фиксации по высоте.

4.3.3. На сверлильном устройстве:

- надежность крепления сверлильного патрона;

4.3.4. На фрезерном устройстве:

- наличие ограждения фрезерного шпинделя;
- надежность крепления ограждения фрезерного шпинделя.

4.4. Меры безопасности при работе на станке

4.4.1. При работе на станке запрещается:

— оставлять посторонние предметы и инструмент на столах, механических устройствах и ограждении;

— производить чистку, смазку, наладку и устранение неисправностей при включенном станке;

— работать при снятых защитных ограждениях;

— работать на станке до тех пор, пока исполнительные механизмы не набрали нужное число оборотов;

— использовать номинальные размеры заготовок;

— оставлять работающий станок без присмотра;

— производить обработку материала неисправным и неотбалансированным инструментом;

— находиться посторонним лицам в зоне работы устройства.

4.4.2. При прекращении подачи электроэнергии и в случае аварии или при возникновении неисправности немедленно выключить вводной выключатель.

4.4.3. Освещенность на рабочем месте должна составлять не менее 200 лк согласно СНИП 11—4— 9-79 .

4.4.4. Уровень шума на рабочем месте не должен превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.003—83. При уровне шума на рабочем месте свыше 80 дБа необходимо пользоваться противозумными наушниками по ГОСТ 12.4.051.

4.4.5. Содержание пыли и других вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать значений, регламентируемых ГОСТ 12.1.005. Станок должен быть подключен к вытяжной вентиляции, обеспечивающей выполнение указанных выше требований.

4.4.6. Требования к устройству удаления стружки и пыли:

— скорость потока воздуха во входном патрубке, не менее, <i>м/сек</i>	17
— производительность по воздуху, не менее, <i>м³час</i>	1500
— эффективность удаления отходов не менее, %	98

Отсасываемый воздух перед выбросом в атмосферу должен подвергаться очистке до норм ПДК.

4.4.7. Рабочая зона станка должна очищаться вручную или механическим способом, например передвижными пневмоотсасывающими устройствами, от отходов (стружки, щепы и т. П.), не удаленных вытяжной вентиляцией.

4.5. При работе на отдельных устройствах станка должны выполняться следующие конкретизированные требования

4.5.1. Устройство круглопильное.

4.5.1.1. Пилы, устанавливаемые на станке, должны изготавливаться по ГОСТ 980, ГОСТ 9769, ГОСТ 18479.

4.5.1.2. Расклинивающий нож, устанавливаемый за пилой, должен удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.026.0.

Зазор между ножом по всей длине его заостренной части и линией вершин зубьев пилы должен быть не более 10 мм.

4.5.2. Устройство рейсмусовое.

4.5.2.1. Лезвия ножей не должны иметь засинения, трещин, выкрашивания.

4.5.2.2. Расстояние между кромкой накладки заднего стола и траекторией, описываемой лезвиями ножей, должно быть не более 3 мм.

ВНИМАНИЕ!

**ПРИ РАБОТЕ НА РЕЙСМУСОВОМ И СТРОГАЛЬНОМ УСТРОЙСТВАХ
ПАТРОН СВЕРЛИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА С ИНСТРУМЕНТОМ
НЕОБХОДИМО СНЯТЬ**

4.5.3. Устройство сверлильное.

4.5.3.1. Заготовка должна быть надежно закреплена на столе прижимом.

4.5.3.2. Сверлильный патрон должен быть зафиксирован на конусе шпинделя с помощью крепежного винта.

4.5.4. Устройство фрезерное.

4.5.4.1. При работе на фрезерном устройстве дисковая пила круглопильного устройства должна быть опущена в крайнее нижнее положение и прорезь на столе закрыта защитным приспособлением.

4.5.4.2. Заготовки, обрабатываемые на шипорезной каретке, должны быть надежно закреплены прижимом.

ВНИМАНИЕ!
РАБОЧАЯ ЧАСТЬ НОЖЕВОГО ВАЛА СТРОГАЛЬНОГО
УСТРОЙСТВА ДОЛЖНА БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАКРЫТА
ОГРАЖДЕНИЕМ

4.6. Электрическая часть

4.6.1. Электрооборудование станка отвечает требованиям ГОСТ 27487; ГОСТ 12.2.007.0; ГОСТ 12.2.026.0.

4.6.2. Подключение электрооборудования станка к питающей сети должно выполняться через вводной выключатель.

4.6.3. Все электрооборудование станка должно быть радиально соединено с одной точкой, предназначенной для присоединения к контуру цехового заземления.

4.6.4. Над каждым заземляющим элементом должен быть помещен графический символ «Заземление» по ГОСТ 21130—75.

4.6.5. Степень защиты электрооборудования станка по ГОСТ 14254—80 должна быть не ниже:

- пульт управления — 1Р54;
- электродвигатели — 1Р44.

4.7. Если при проверке технического состояния станка или при работе выявятся: вибрации механизмов, неустойчивый ход, соскальзывание ремней со шкивов, расфиксирование ограждений и направляющих линеек, ненадежное крепление инструмента, несрабатывание блокировок и пр., то работу на станке следует прекратить, выключив при этом вводной выключатель.

4.8. Все виды ремонтных работ производить только при отключенном и запертом вводном выключателе. При этом на станке вывешиваются плакаты:

«НЕ ВКЛЮЧАТЬ –
РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»
«НЕ ВКЛЮЧАТЬ –
РЕМОНТ!»

5. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечания
1.	Станина	Д250.101.051	1	
2.	Рейсмус	Д250.200.001	1	
3.	Устройство круглопильное	Д250.401.001	1	
4.	Устройство фрезерное	Д250.402.001	1	
5.	Устройство шипорезное	Д250.403.001	1	
6.	Устройство сверлильное	Д250.405.001	1	

6. УСТРОЙСТВО, РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ .

6.1. Органы управления электрооборудованием Рис.2.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СТАНКА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕ.

6.1.1. Включение круглопильного и фрезерного узлов производится установкой переключателя **А** в правое положение.

6.1.2. Включение круглопильного узла производится кнопками **Н1** после установки переключателя **В** в левое положение.

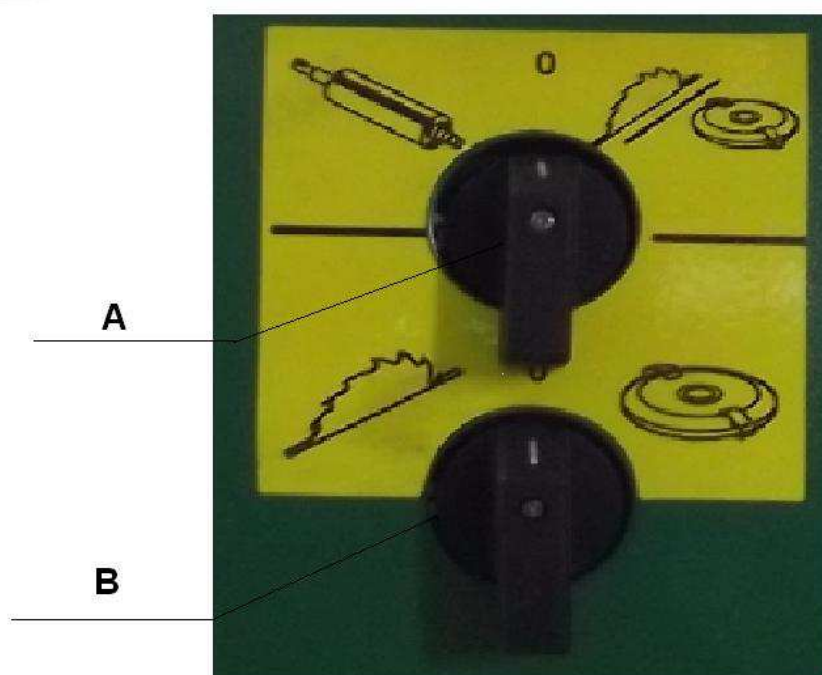


Рис.2.

6.1.3. Включение фрезерного узла производится кнопками **Н1** после установки переключателя режимов **В** в правое положение.

6.1.4. Включение строгального, рейсмусового и сверлильно-пазовального узлов производится кнопками **Н2** после установки переключателя **А** в левое положение.

6.2. Станина (Д250.101.051).

Представляет собой сварную конструкцию, являющуюся базой для установки круглопильного, рейсмусового, строгального, фрезерного и сверлильного устройств. Станина монтируется на ровной жесткой плоскости и не требует специального фундамента. Выставка станины осуществляется по уровню в продольном и поперечном направлениях с помощью регулируемых опор. Рис.3.



Рис.3.

6.3. Сборочный узел «Рейсмус» (Д250.200.001) рис.4.



Рис.4.

- 6.3.1. В сборочный узел «Рейсмус» входят:
— устройство рейсмусовое (Д250.201.001)
— устройство строгальное (Д250.202.001)

Защита строгального устройства.

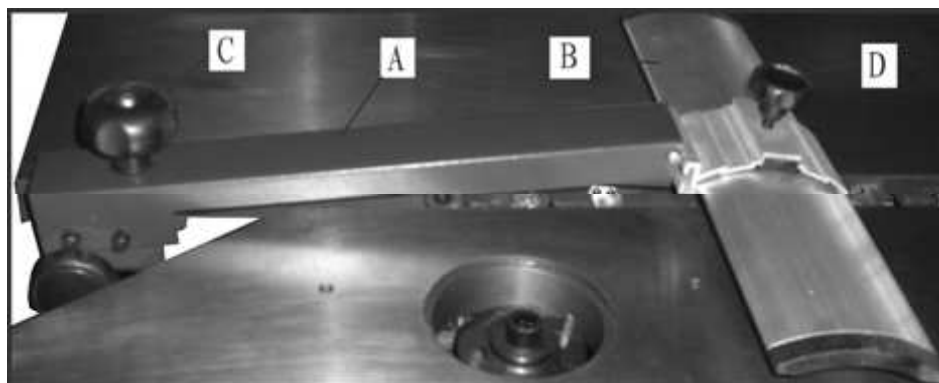


Рис.5.

Защита строгального устройства состоит из защитной планки **В** установленной на опорном кранштейне **А**. Высота и ширина защищаемой части вала изменяются по высоте винтом **С**, по ширине винтом **D**. (Рис.5)

Регулировка строгальных столов.

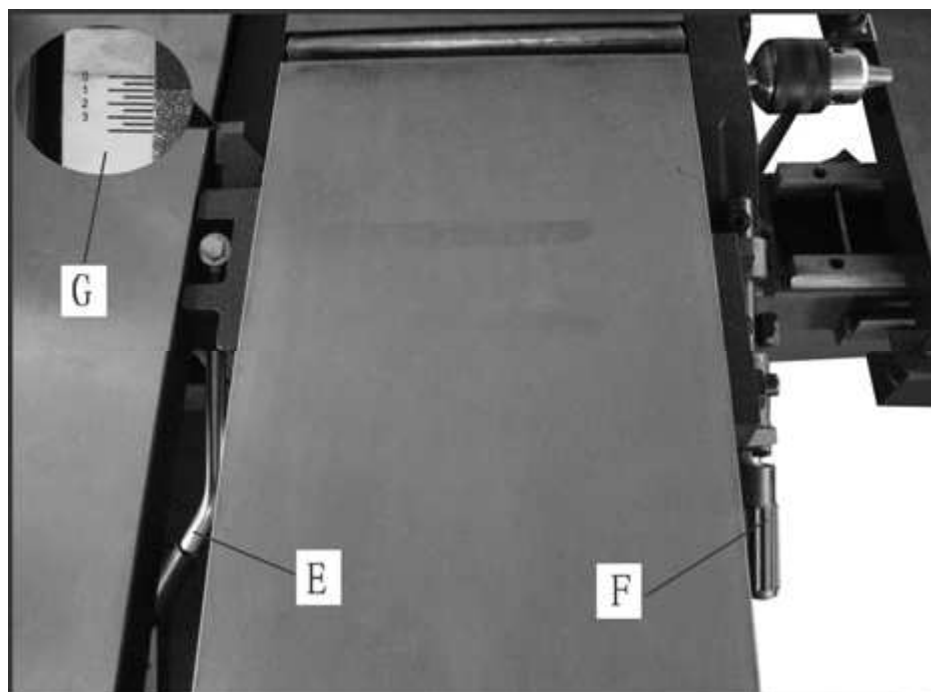


Рис.6.

Ослабить рычаг **E**, вращением ручки **F** установить требуемый зазор снятия стружки **G**, зажать рычаг **E**. (Рис.6)

Перевод узла из «устройство строгальное» в «устройство рейсмусовое».

Ослабить рычаг **Е** и выдвинуть до упора , аккуратно откинуть подающий стол вращением вокруг оси ручки **Г** ,повторить то же с приемным столом.

ВНИМАНИЕ!!! НЕ ДОПУСКАЙТЕ УДАРА ПРИ ОТКИДЫВАНИИ СТОЛОВ



Рис.7.



Рис.8.

Переверните корпус аспирации с нижнего положения (для удаления стружки строгального устройства) в верхнее положение рис.7. Переведите рычаг из нижнего положения (откл.) в верхнее положение рис.8.

Установка рейсмусового стола

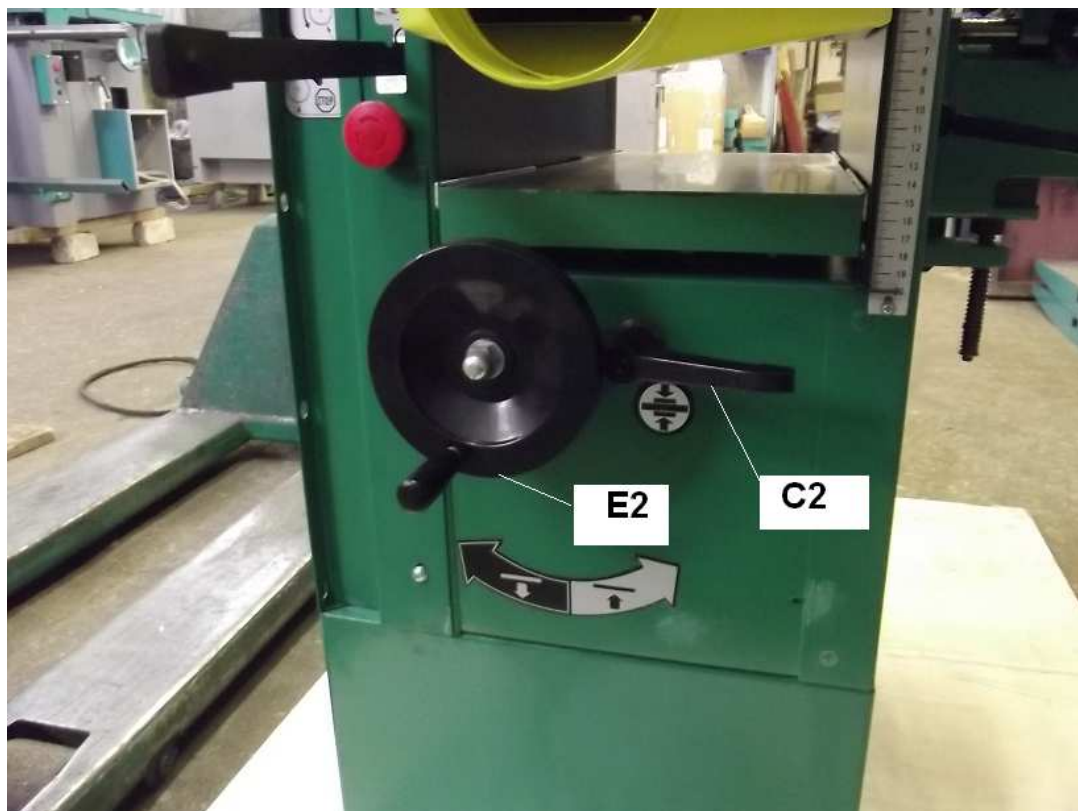


Рис.9.

Замерьте толщину своей заготовки. Ослабьте стопор **C2** рейсмусового стола. Поднимите стол вращая маховик **E2** до нужной высоты Рис.9.

ВНИМАНИЕ!!! МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА СНИМАЕМОГО СЛОЯ 2,5 мм.

Зафиксируйте рейсмусовый стол затянув стопор **C2**.

.6.3.2. Устройство рейсмусовое (Д250.201.001)

Устройство рейсмусовое состоит из ножевого вала, механизма подачи, которые монтируются на двух чугунных щеках, установленных на станину, подъемный стол монтируется непосредственно на станине. На щеках также устанавливается устройство, препятствующее выбросу обрабатываемой заготовки в сторону работающего.

Ножевой вал является режущим органом устройства и представляет собой стальной цилиндр с укрепленными в его пазах тремя строгальными ножами. Закрепление ножей осуществляется посредством зажимных болтов и клиньев, прижимающих ножи к опорным плоскостям вала. Нижняя кромка ножей опирается на пружины, что облегчает их выставку и регулировку. Ножевой вал вращается в двух шарикоподшипниках. Крутящий момент на ножевой вал передается от электродвигателя, посредством клиноременной передачи.

Подъемный стол монтируется в корпусе и устанавливается непосредственно на станине. Подъем осуществляется с помощью маховика.

Механизм подачи заготовки состоит из двух валов (подающего рифленого и принимающего гладкого), которые приводятся во вращение с помощью понижающей зубчато-цепной передачи с приводом от строгального вала с помощью фрикционного обрезиненного колеса Рис.7.

Противовыбрасывающее устройство (упоры) смонтировано на одной из связей чугунных щек. Для установки подъемного стола по высоте на нужный размер обработки служит линейка с указателем.

Во время работы на строгальном устройстве механизм подачи заготовки должен быть отключен .

ВНИМАНИЕ!
В СЛУЧАЕ ЗАПУСКА СТАНКА БЕЗ ОТСАСЫВАЮЩЕГО
УСТРОЙСТВА КОЖУХ АСПИРАЦИИ НЕОБХОДИМО СНЯТЬ .

6.3.3. Регулировка и наладка рейсмусового устройства.

ВНИМАНИЕ!!! ВСЕ НАЛАДКИ ПРОИЗВОДИТЬ
ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ВВОДНОМ АВТОМАТЕ.

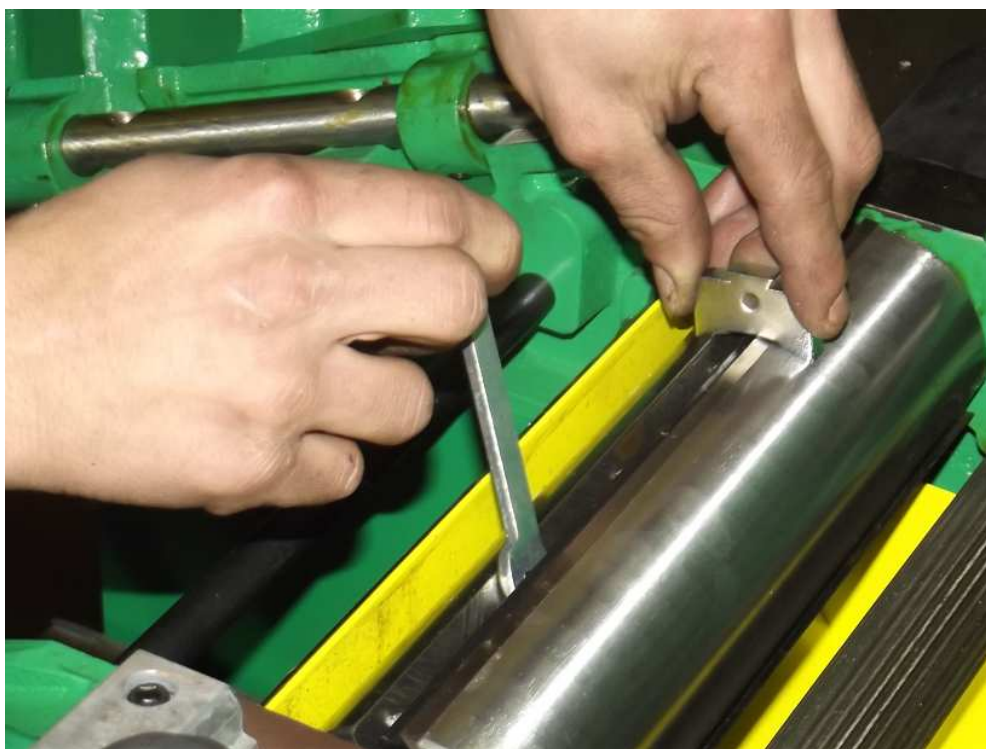


Рис.10.



Рис.11

Ножи необходимо устанавливать так, чтобы они выступали на 1 мм за габариты ножевого вала. При установке контролировать равномерную выставку ножей по всей длине вала.

Затяжку болтов, удерживающих ножи, начинать от середины клина(Рис.10), выставку ножей произвести по калиберной планке (Рис.11). Перед началом работы обязательно проверить надежность крепления ножей. Включив фуговальное устройство, убедиться в нормальной его работе. Необходимо следить за работой подшипников ножевого вала. В случае повышения температуры необходимо заменить подшипники.

ВНИМАНИЕ!
ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ПРОВЕРИТЬ ЛЕГКОСТЬ
ВРАЩЕНИЯ УПОРОВ ПРОТИВОВЫБРАСЫВАЮЩЕГО
УСТРОЙСТВА



Рис.12.

.6.3.4. Устройство строгальное (Д250.202.001) Рис.12.

Устройство строгальное состоит из ножевого вала, подающего (переднего) и приемного (заднего) фуговальных столов, направляющей линейки и защиты ножевого вала строгального устройства. Столы смонтированы на верхних гранях щек рейсмусового устройства. Столы имеют регулировку по высоте, что обеспечивает снятие с обрабатываемого материала стружки различной толщины. Задний стол выставляется заподлицо с верхней точкой траектории движения ножей ножевого вала с помощью линейки и в процессе работы регулировке не подлежит.

Передний стол переставляется в зависимости от требуемой толщины снятия стружки. Подъем столов осуществляется за счет перемещения по резьбе осей, жестко связанных со столами.

Направляющая линейка служит для направления обрабатываемого материала и для строгания кромок под определенным углом (максимальный угол 45°). Линейка фиксируется зажимом. Ограждение ножевого вала регулируется на ширину обрабатываемого материала. Электропривод единый для рейсмусового, и строгальных устройств.

6.3.5. Регулировка и наладка строгального устройства.

Следить за состоянием поверхностей столов. Задиры, выбоины необходимо устранить. Следить за надежностью крепежных элементов направляющей линейки. Остальные требования по регулировке и наладке строгального устройства аналогично п. 6.3.3. «Регулировка и наладка рейсмусового устройства».

6.4. Устройство круглопильное (Д250.401.001) Рис.13.

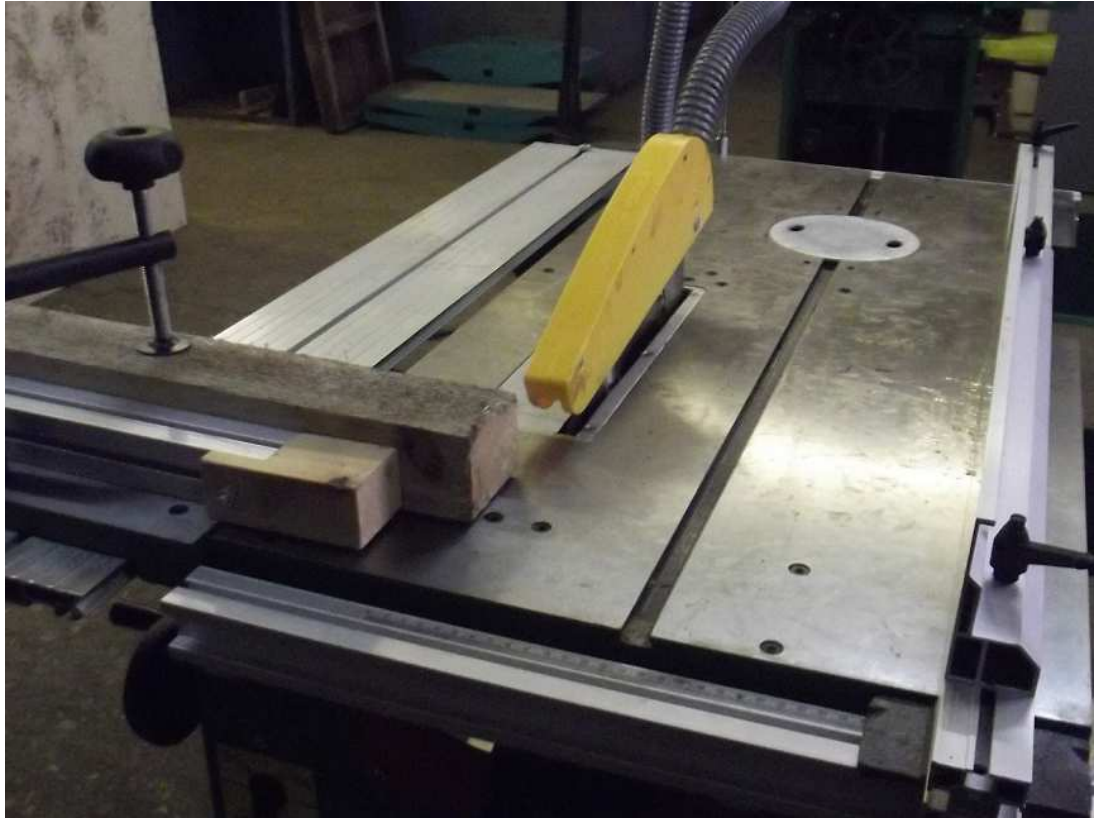


Рис.13.



Рис.14.

Устройство круглопильное применяется для продольной, поперечной и распиловки материала «под углом».

Приспособление состоит из рабочего стола, торцовочной каретки и шпиндельного узла с дисковой пилой.

Пильный узел имеет возможность наклона от 0 до 45 градусов с помощью маховика **Е4** Рис.1.

На шпинделе с одного конца установлена дисковая пила, которая закреплена между фланцев с помощью гайки, на другом конце шпинделя установлен шкив, на который с помощью клинового ремня передается крутящий момент с электродвигателя..

Высота пропила регулируется с помощью маховика **Е3** Рис.1. Рис.13. путем перемещения корпуса шпинделя по направляющим кронштейна и фиксации в нужном положении.

Круглопильный упор, установленный на столе, имеет возможность, перемещаться по направляющей для регулирования ширины отпила. Для отсчета ширины отпила на направляющей, установлена шкала.

Для поперечной распиловки и распиловки под углом используется торцовочная каретка, перемещающаяся по направляющим параллельно плоскости пилы. На каретке установлен угловой упор для базирования заготовки. Для распиловки под углом упор разворачивается и фиксируется в нужном положении.

**РАБОТА НА ПИЛЕ С ПРОТИВОПОЛОЖНЫМ ВРАЩЕНИЕМ
ИНСТРУМЕНТА ЗАПРЕЩЕНА!**

Дисковая пила закрыта ограждением .

**РАБОТА БЕЗ ОГРАЖДЕНИЯ
ЗАПРЕЩЕНА!**

Сзади дисковой пилы установлен расклинивающий нож.

Ниже торцовочной каретки имеется патрубок для подсоединения отсасывающего устройства удаления стружки.

6.4.1. Регулировка и наладка круглопильного устройства.

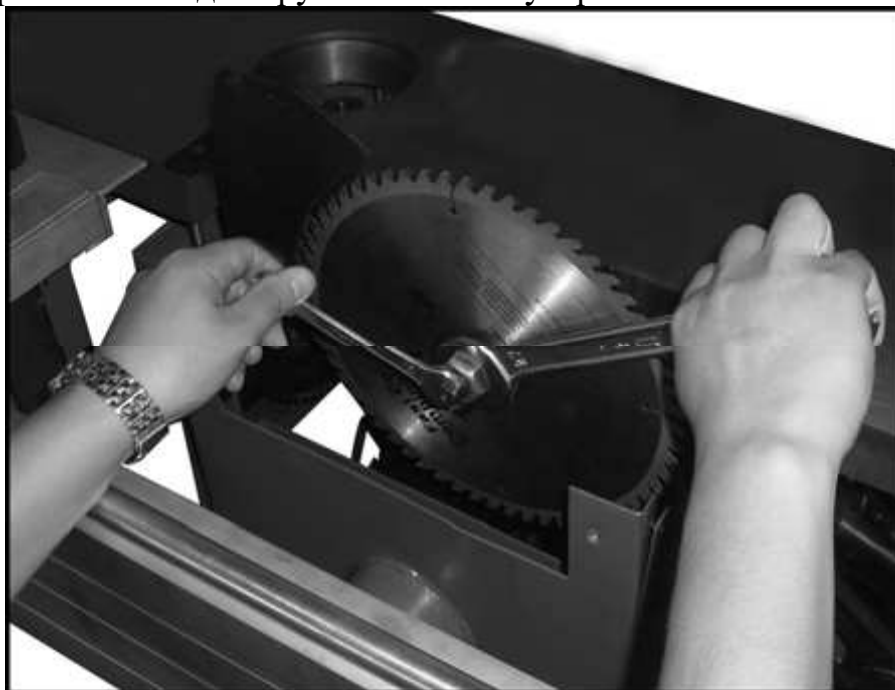


Рис.15.

Дисковую пилу установить на вал и надежно поджать гайкой через фланец(Рис.15). Проверить на холостом ходу направление вращения пилы.

Направление вращения пилы - на работающего.

Проверить надежность крепления расклинивающего ножа, наличие защитного ограждения и его крепление. Зазор между ножом по всей его длине и пилой не должен превышать 8 мм.

6.5. Устройство фрезерное (Д250.402.001).Рис.16.

Устройство фрезерное (шипорезное) состоит из корпуса, прифланцованного к нижней поверхности стола круглопильного устройства. Внутри корпуса перемещается пиноль, в подшипниках которой установлен фрезерный шпиндель. На конце шпинделя устанавливаются фрезы различной толщины и профиля. Для установки фрез имеется комплект проставных втулок. Крепление инструмента на шпинделе производится с помощью винта и втулки.



Рис.16.



Рис.17.

Выдвижение шпинделя в рабочую позицию и регулировка по высоте осуществляется ручным приводом, состоящим из зубчатой пары и винта с помощью маховика **Е1**. В рабочем положении шпиндель фиксируется стопором **С1** Рис.1.Рис.17.

Электродвигатель привода установлен на подmotorной плите. Натяжение ремня осуществляется перемещением электродвигателя.

Шпиндель с установленными фрезами закрыт кожухом.Рис.18.



Рис.18.

В задней части кожуха имеется патрубок для подсоединения отсасывающего устройства удаления стружки. Глубина фрезерования регулируется перемещением кожуха в направляющих пазах.

При работе на круглопильном устройстве шпиндель фрезерного (шипорезного) устройства устанавливается в крайнее нижнее положение, а отверстие в столе закрывается специальной заглушкой.

При работе на фрезерном (шипорезном) устройстве дисковая пила круглопильного устройства должна быть установлена в крайнее нижнее положение и надежно зафиксирована, а ее защитный кожух должен быть снят.

6.5.1. Регулировка и наладка фрезерного (шипорезного) устройства.

Опустить дисковую пилу круглопильного устройства в крайнее нижнее положение и надежно зафиксировать.

- 1.Переместить шпиндель в крайнее верхнее положение.
- 2.Нажмите стопор **F** рис.1рис.17 слегка вращая шпиндель до положения стоп.
- 3.Установите фрезерный барабан на шпиндель и закрепите с помощью винта.

Ограждение фрезерного узла. Рис.18.

Вертикальный прижим и горизонтальный прижим **В** с пружинной пластиной установлены на направляющей. При работе, заготовка должна быть прижата с небольшим нажимом к столу и направляющим щекам **А**.

Установить ограждение с направляющими щеками (при фрезеровании) или без нее (при нарезании шипов) и отрегулировать на необходимый размер. Надежно закрепить ограждение (Рис.18). Фрезу (набор фрез) путем перемещения шпинделя установить на необходимый размер по высоте, пиноль зафиксировать С1.

Проверить на холостом ходу направление вращения фрезы.

Направление вращения - на работающего

ВНИМАНИЕ!
**РАБОТА НА ФРЕЗЕРНОМ (ШИПОРЕЗНОМ) УСТРОЙСТВЕ
РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ПРИ НАХОЖДЕНИИ ДИСКОВОЙ
ПИЛЫ КРУГЛОПИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА В КРАЙНЕМ
НИЖНЕМ ПОЛОЖЕНИИ**

6.6. Устройство сверлильное(Д250.405.001).



Рис.19.

Устройство сверлильное применяется для сверления отверстий и фрезерования пазов, выборков.

Устройство сверлильное состоит из стола, смонтированного на кронштейне, жестко закрепленном на щеке рейсмусового устройства.

Стол имеет возможность перемещаться: вертикально «вверх — вниз», горизонтально вдоль оси и перпендикулярно оси режущего инструмента.

Перемещение стола осуществляется: по высоте винтом с маховиком, в горизонтальной плоскости с помощью рычага (Рис.19.).

На столе устанавливается устройство крепления заготовки.

6.5.1. Регулировка и наладка сверлильного устройства.

Сверлильный патрон установить на резьбовой конец ножевого вала, рейсмусового устройства.

Установить режущий инструмент в патрон и зажать.

Внимание!!! Вращение инструмента против часовой стрелки. Использовать левосторонние фрезы и сверла.

Проверить радиальное биение инструмента. Если биение больше 0,1 мм, заменить инструмент.

Установить винтами глубину сверления и горизонтальный размеры паза.

Убедиться в надежности работы зажима заготовки.

По окончании работы инструмент и патрон удалить.

6.7. Замена приводных ремней.



Рис.20.

6.7.1. Замена приводного ремня круглопильного устройства.(Рис.20.)

Снимите пилу и верхнюю боковую панель станины. Ослабить крепление электродвигателя. Сдвинуть электродвигатель по направлению к шпинделю. Снять и заменить ремень.

6.7.2. Замена приводного ремня фрезерного узла.(Рис.20.)

Ослабить крепление электродвигателя. Сдвинуть электродвигатель по направлению к шпинделю. Снять и заменить ремень.

6.7.3. Замена приводного ремня строгального вала рейсмусового устройства.

Для замены ремня снимите крышку моторного отсека и ослабив крепление электродвигателя, снимите ремень.

7. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

7.1. Техническая характеристика электрооборудования.

Электрооборудование станка выполнено для питания от сети переменного тока напряжением 230-10% В, частота 50 гц.(380-10% В, частота 50 гц.)

Мощность электрооборудования, установленного на станке: 4.4 кВт (6.4)

7.2. Характеристика электродвигателей.

7.2.1. Узлы рейсмусовый (строгальное, сверлильное устройства).

- тип двигателя — АИР71В2 (М1)
- мощность — 1.5 (2,2) кВт
- напряжение — 220 В (380)
- частота вращения — 3000 об/мин
- исполнение — 1 М1 081

7.2.2. Узел фрезерный (шипорезное)

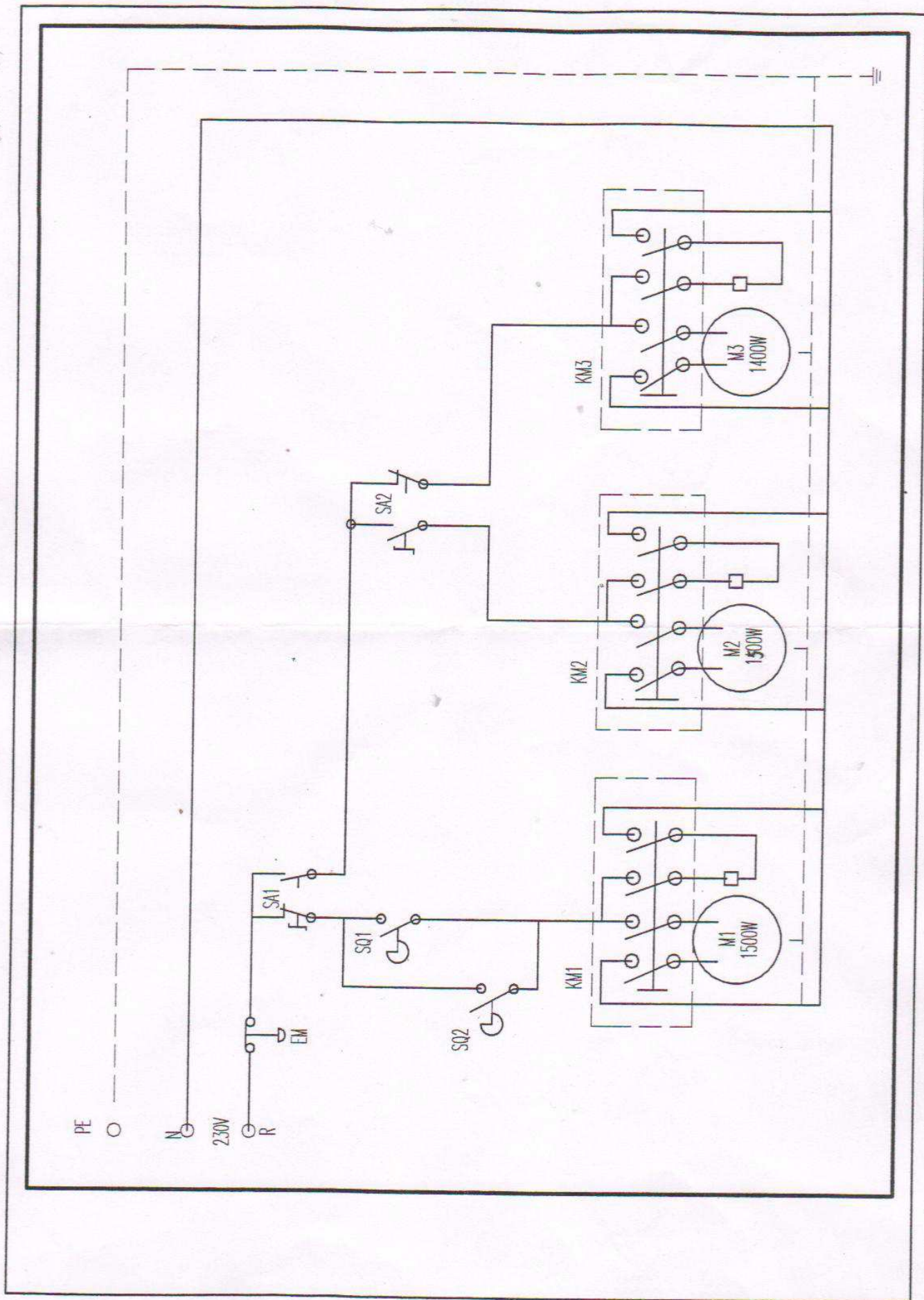
- тип двигателя — АИР (М2)
- мощность — 1,4 кВт (2.0)
- напряжение — 220 В (380)
- частота вращения — 3000 об/мин
- исполнение — 1 М1 081

7.2.3. Узел круглопильный

- тип двигателя — АИР (М2)
- мощность — 1,5 кВт (2.2)
- напряжение — 220 В (380)
- частота вращения — 3000 об/мин
- исполнение — 1 М1 081

1. Схема электрическая соединений при однофазном М1(Д250.900.Э1)

220 В.



7.3. Устройство и принцип работы.

Управление станком выполнено по схеме электрической принципиальной Д250.900.001—03 Э3. Монтаж электрооборудования станка выполнен по схеме электрической соединений Д250.900.001 - 03 Э4.

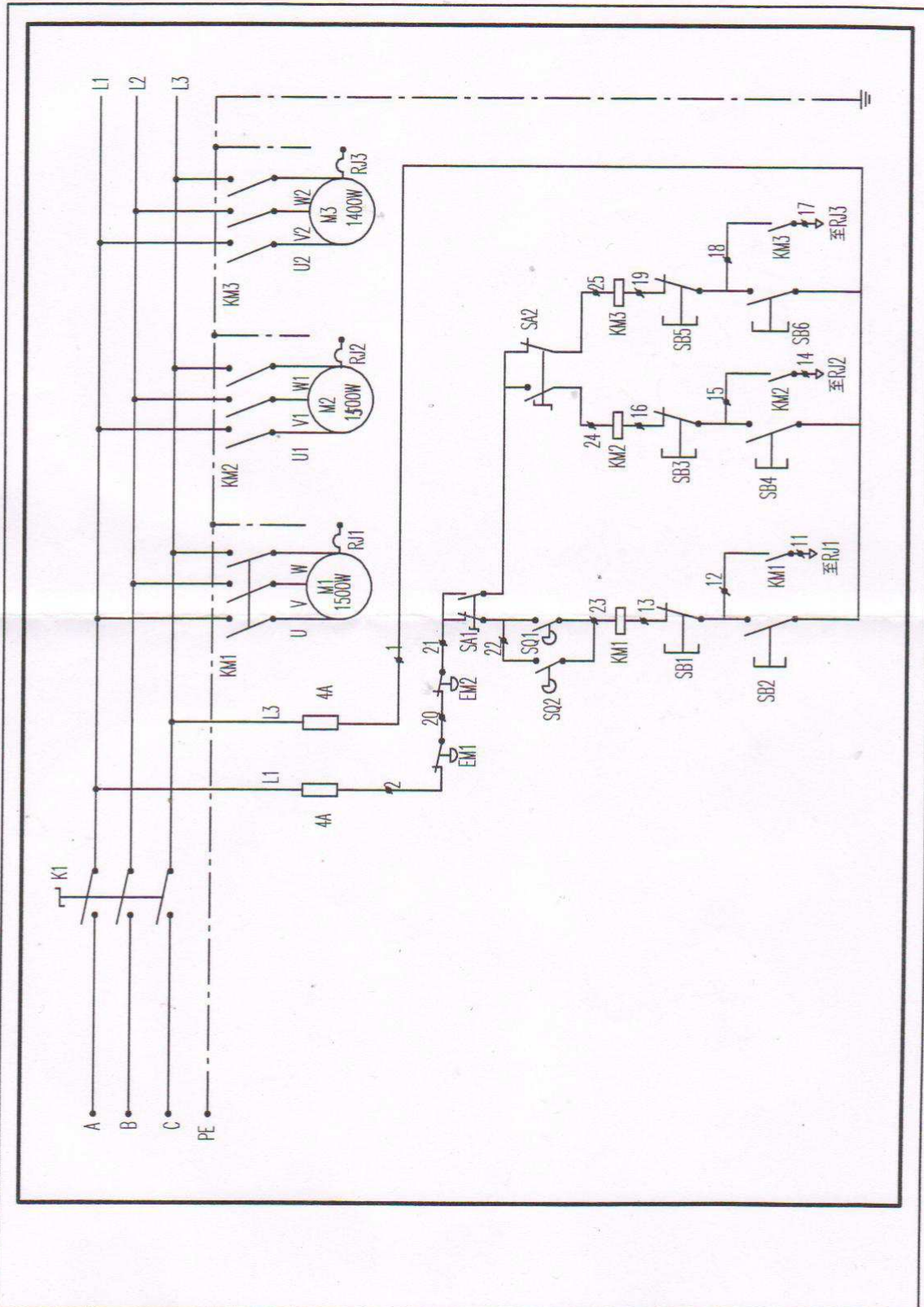
Сечение медной жилы питающего кабеля не менее 2.5 мм^2 .

Длина определяется на месте монтажа.

Жилы питающего кабеля подсоединяются к вводному клеммнику , установленному в электрошкафу. К станку можно подключить вытяжную вентиляцию. **ВНИМАНИЕ!** Цеховой контур заземления соединяется с главной шиной заземления станка проводом сечением не менее 6 мм^2 .

2.Схема электрическая соединений при трехфазном М1(Д250.900.Э2)

380В



7.4. Меры безопасности.

Указание мер безопасности см. «Руководство по эксплуатации» механической части. Электрооборудование станка соответствует общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.009— 80 для внутреннего рынка.

7.4.1. Для обслуживающего персонала.

К обслуживанию электрооборудования станка допускается специально обученный персонал, знакомый с электрооборудованием станка, прошедший инструктаж по технике безопасности в объеме действующих инструкций, изучивший «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей промышленных предприятий» и имеющий допуск к обслуживанию электроустановок, напряжением до 1000 В.

7.4.1.1. Электротехнический персонал, занятый обслуживанием электрооборудования станка, обязан руководствоваться указаниями мер безопасности, которые содержатся в настоящем разделе руководства, и в эксплуатационной документации, прилагаемой к устройствам и комплектным изделиям, входящим в состав станка.

Посторонние лица в зону работы станка не допускаются.

7.4.2. При подготовке станка к работе.

7.4.2.1. Перед включением напряжения после монтажа или ремонта электрооборудования станка или после длительного перерыва в работе необходимо убедиться в исправности заземления. Качество заземления проверяется внешним осмотром и измерением сопротивления между металлическими частями станка и каждого из его устройств, и зажимом для заземления, находящегося на вводе станка.

7.4.3. При работе станка.

7.4.3.1. Для подключения электрооборудования к питающей сети, а также для отключения от сети во время работы или в аварийных ситуациях установить вводной выключатель в непосредственной близости от станка.

Выключить вводной автомат на время перерыва, наладочных работ и по окончании работ.

7.4.3.2. Коробки выводов электрических машин, соединительные клеммные коробки, пульта, путевые выключатели и пр. должны быть закрыты кожухами или крышками.

7.4.3.3. При восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения самопроизвольного включения станка не происходит.

7.4.3.5. Доступ к клеммам, к которым присоединены провода от питающей сети, разрешается только после снятия напряжения на цеховой сборке, от которой подводится питание к электрооборудованию станка.

7.4.3.6. Крышка электрошкафа при работе станка должна быть закрыта.

7.4.3.7. В электрооборудовании станка применены необходимые блокировки, обеспечивающие безопасность работающего на станке.

7.4.3.8. Запрещается работа на станке при обнаружении неисправностей в работе электрических блокировок (см. п.п. 4.6.4.; 4.6.5.).

7.4.3.9. Качество заземления проверяется при первоначальном пуске станка внешним осмотром и измерением сопротивления между металлическими частями

станка и каждого из устройств с зажимом заземления на вводе к станку. Сопротивление заземления не должно превышать 0,1 Ом. Над каждым заземляющим элементом должен быть помещен графический символ «ЗАЗЕМЛЕНИЕ» по ГОСТ 21130-75.

7.4.4. Проверка технического состояния станка (включая измерение его параметров).

7.4.4.1. При проведении испытаний и проверке технического состояния станка вокруг него установить временные ограждения. На ограждениях следует вывешивать знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026—76, с поясняющими надписями, согласно правилам электробезопасности.

Снимать знаки электробезопасности и разбирать ограждения необходимо только после окончания работ.

7.4.5. При ремонтных работах.

7.4.5.1. Монтажные и ремонтные работы производить только при полном снятии напряжения.

7.4.5.2. Вводный выключатель должен запирается в отключенном состоянии. Включение вводного выключателя возможно только после того, как последний из ремонтного персонала: электрик, механик снимет свой замок.

7.4.5.3. При ремонтных работах, связанных с разборкой станка, не должна нарушаться цепь заземления отдельных узлов, см. п. 4.8.

7.5. Порядок работы.

На рабочем месте имеется переключатель режимов работы. Пуск и останов двигателя, необходимого для работы устройства, осуществляется с пульта путем нажатия соответствующих кнопок(см.п.6.1.).

8. СХЕМА СОВМЕЩЕННАЯ (КИНЕМАТИКИ И ПОДШИПНИКОВ)

Перечень подшипников приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1.

Поз.	Наименование подшипников	Куда входит	Количество
1.	180205	Д250.201.001	2
2.	80303	Д250.201.001	1
3.	61901	Д250.201.001	4
4.	180202	Д250.401.001	2
5.	180103	Д250.402.001	1
6.	180202	Д250.402.001	1
.			

Подшипники используются в пылезащитном исполнении с консистентной смазкой , срок эксплуатации 8000 часов(при нормальном режиме работы).

9. СИСТЕМА СМАЗКИ

Перечень точек смазки см. табл. 9.1 и периодичность смазки.

Таблица 9.1

№ точек по схеме.	Объект смазки (наименование или обозначение)	Способ смазки	Смазочный материал по ГОСТ 8773-73	Расход смазочн. мат-лов, куб.см	Куда входит
1.	Втулки валов подач заготовки	Нанести	ЦИАТИМ-203	5	Д250.201.001
2.	Поверхность скольжения штока	Нанести	ЦИАТИМ-203	5	Д250.201.001
3.	Цепь	Нанести	ЦИАТИМ-203	10	Д250.201.001
4.	Поверхность скольжения пиноли	Пополнить	ЦИАТИМ-203	5	Д250.402.001
6.	Винт подъема	Нанести	ЦИАТИМ-203	5	Д250.402.001
7.	Зубчатое зацепление	Нанести	ЦИАТИМ-203	2	Д250.402.001
8.	Винт подъема	Нанести	ЦИАТИМ-203	2	Д250.405.001

* Замена смазки производится через каждые 500 часов работы.

Направляющие торцовочной каретки, сверлильно-пазовального узла, подающий и прижимной валы рейсмусового устройства и строгальный вал ежедневно проверять на наличие смоляных налипаний и при необходимости устранять с помощью тонкого масла WD-40.

10. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Вскрыв упаковку, проверьте осмотром состояние узлов и деталей устройства (особо обратить внимание на крепление двигателей, строгальных ножей, натяжение ремней).

Транспортирование станка Д250 осуществлять мягким тросом, подобранным соответственно массе. Масса станка в сборе 355 кг.

При транспортировке к месту установки и при опускании на пол не подвергайте станок сильным толчкам и ударам. Перед установкой очистите станок от антикоррозионных покрытий.

Готовый к установке станок Д250 устанавливается в рабочем положении на ровный пол. Горизонтальность установки проверяется уровнем. Точность установки по уровню 0,62/1000 мм. В опорах имеются регулировочные винты, которые позволяют регулировать выставку станка.

Произведите подключение станка к сети.

Опробуйте станок в работе на холостом ходу. Проверьте правильность вращения инструмента на всех приспособлениях. Убедившись в нормальной работе всех механизмов станка, приступайте к наладке станка для работы.

10.1. Схема строповки (смотреть на последней странице)

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование отказа	Вероятная причина	Метод устранения
1 Не включается двигатель	Нет напряжения сети Обрыв в цепи включения контактора Сработала защита автоматического выключателя	Включить сеть Определить место обрыва и устранить Выключить автомат и снова включить
3 Нет механической подачи на рейсмусовом устройстве	Повреждение пружины поджима Износ клинового ремня	Заменить пружины Заменить ремень
4 Нагрев подшипников свыше 60 гр.	Износ подшипников	Заменить подшипники

12. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ.

12.1. Свидетельство о приемке.

Наименование изделия: *Станок комбинированный деревообрабатывающий*
Модель: *Д250*

Заводской номер: _____

На основании осмотра и проведенных испытаний оборудование признано пригодным к эксплуатации.

Оборудование соответствует требованиям *ГОСТ 25223, ГОСТ 12.2.026.6*
Оборудование укомплектовано согласно *разделу «Комплектность» ТУ 2.10714700.001—92*

12.1.1. Нормы точности изделия.

Станок *Д250* по общим условиям испытаний на точность соответствует требованиям ТУ.

Методика проведения измерений и допуск дополнительных проверок регламентируется ТУ.

Приемку станка на предприятии-изготовителе производят в соответствии с приемосдаточными нормами точности (см. таблицы 12.1; 12.2).

Наименование проверки	Допуск по ТУ, мм	Фактическое отклонение, мм
1. Устройство рейсмусовое		
а) Радиальное биение ножевого вала.	0,07	
б) Параллельность образующей цилиндрической поверхности.	0,10	
2. Устройство строгальное		
а) Параллельность образующей цилиндрической поверхности ножевого вала к рабочей поверхности	0,10	
б) Параллельность рабочих поверхностей столов.	0,5/1000	
в) Положение столов в одной плоскости.	0,50	
3. Устройство круглопильное		
а) Радиальное биение шейки пильного вала.	0,05	
б) Перпендикулярность плоскости вращения пильного диска, рабочей поверхности стола.	0,1/100	
4. Устройство фрезерное		
а) Радиальное биение шейки фрезерного шпинделя.	0,05	
б) Перпендикулярность оси фрезерного шпинделя рабочей поверхности стола.	01,/100	
в) Параллельность перемещения шипорезной каретки относительно поверхности стола.	0,15	
5. Устройство торцовочное		
а) Параллельность перемещения каретки относительно поверхности стола.	0,15	
6. Устройство сверлильное		
а) Радиальное биение шейки сверлильного шпинделя	0,07	

(подпись)

(дата)

Штамп ОТК

12.1.2. Проверка точности деталей образцов.

Таблица 12.2

Наименование проверок	Допуск по ТУ, мм
Устройство круглопильное	
1а. Прямолинейность поверхности пропила	0,5/1000
1б. Перпендикулярность поверхности пропила базовой поверхности образца	0,2/100
Устройство рейсмусовое	
2а. Равномерность толщины заготовки, обработанной на рейсмусовом устройстве	0,3
Устройство строгальное	
3а. Плоскостность заготовки, обработанной на строгальном устройстве	0.3/1000
3б. Шероховатость обработанной поверхности	8 кл.
Устройство фрезерное	
4а. Равномерность ширины шпунта	0,2
4б. Параллельность шпунта базовой поверхности	0,5/1000
4в. Равномерность ширины проушины	0,2
4г. Параллельность проушины базовой поверхности	0,2/100
Устройство сверлильное	
5а. Равномерность ширины паза	0,2

12.2. Электрооборудование

Питающая сеть: напряжение 220(380) В, род тока переменный, частота 50 Гц.

Цепи управления: напряжение 220 В, род тока переменный.

Электрооборудование выполнено по принципиальной схеме Д250.900.001.

Испытание повышенным напряжением 2125 В промышленной частоты проведено.

Сопротивление изоляции относительно земли:

— силовые цепи 1 МОм

— цепи управления 1 МОм

Электрическое сопротивление между винтом заземления и металлическими частями, которые могут оказаться под напряжением 42 В и выше, не превышает 0,1 Ом.

Электродвигатели, аппараты, приборы, а также монтаж электрооборудования соответствуют требованиям к электрооборудованию, приведенным в технических условиях на станок.

12.2. Свидетельство о консервации.

Станок Д250 комбинированный деревообрабатывающий,

заводской номер _____

подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным действующими нормативно-техническими документами и настоящего Руководства по эксплуатации.

Дата консервации «_____» _____ 2013г.

Срок защиты без переконсервации

_____ по ГОСТ
9.014-78.

Дата переконсервации «_____» _____ 20__ г.

Вариант временной защиты В 3-1

÷

Вариант внутренней упаковки ВУ-3

÷

Категория условий хранения

÷

Консервацию произвел

÷

(подпись)

Оборудование после переконсервации принял

÷

(подпись-дата)

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1. Предприятие изготовитель гарантирует соответствие комбинированного деревообрабатывающего станка модели Д250 установленным требованиям и обязуется безвозмездно заменить или отремонтировать оборудование при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения в течение гарантийного срока.

13.2. Срок гарантии устанавливается 12 месяцев.

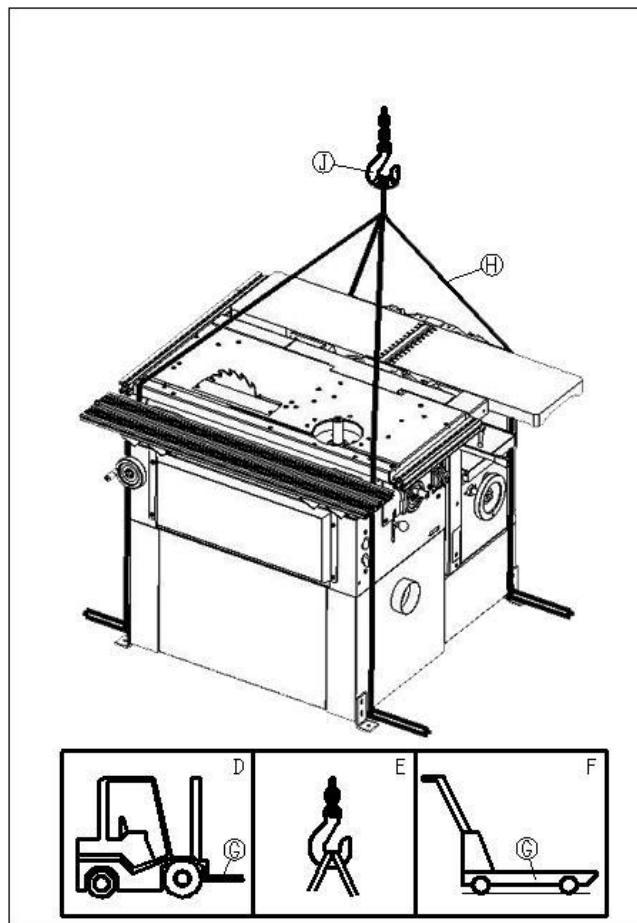
13.3. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев для действующих и 6 месяцев для вновь строящихся предприятий с момента получения станка на складе предприятия-изготовителя.

13.4. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода оборудования в эксплуатацию.

13.5. Гарантия на комплектующие, входящие в состав электрооборудования станка, устанавливается в пределах гарантийного срока поставщиков данных комплектующих.

13.6. При эксплуатации станка в соответствии с требованиями и рекомендациями, изложенными в предшествующих разделах и соблюдении всех требуемых профилактических мероприятий его межремонтный цикл (срок до первого капитального ремонта) составляет 9 лет.

10.1. Схема строповки



СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Указания для потребителей

1. Акт-рекламация должен быть составлен комиссией.
2. В акте необходимо указать:
 - 2.1. Наименование потребителя продукции и его адрес.
 - 2.2. Номер и дата акта, место и время обнаружения дефекта.
 - 2.3. ФИО лиц, принимавших участие в составлении акта, место работы и занимаемые должности.
 - 2.4. Наименование и адрес изготовителя –поставщика.
 - 2.5. Номера и даты договоров на поставку продукции, счета-фактуры и документа, удостоверяющего качество продукции.
 - 2.6. Зав. № изделия, его обозначение, дату выпуска, дату получения.
 - 2.7. Условия хранения продукции до составления акта.
 - 2.8. Состояние маркировки.
 - 2.9. Время ввода изделия в эксплуатацию.
 - 2.10. Условия эксплуатации, характер работы, наработанное время до отказа.
 - 2.11. Подробное описание выявленного дефекта и причины отказа.
 - 2.12. Акт о скрытых дефектах изделия, обнаруженных при приемке, должен быть составлен в 5-дневный срок и направлен предприятию-изготовителю.
 - 2.13. Предприятие-изготовитель не несет ответственности за повреждения в результате неумелого обращения с изделием, неправильной эксплуатации и хранения изделий.