



**ОАО «Кировский
станкостроительный завод»**

**СТАНКИ
ФУГОВАЛЬНЫЕ ОДНОСТОРОННИЕ**

Моделей СФ4(К), СФ4А(К)

Руководство по эксплуатации
СФ4(К) 00.000.РЭ
СФ4А(К) 00.000.РЭ

(495) 646-13-16, (812) 448-13-14

8-800-500-55-42

СТАНКИ-БУ.РФ

2002

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1 Общие сведения	3
2 Основные технические данные и характеристика	4
3 Комплектность	5
4 Указание мер безопасности	6
5 Состав станка	8
6 Устройство станка	9
7 Электрооборудование	14
8 Смазка станка	21
9 Порядок установки	22
10 Порядок работы	25
11 Возможные неисправности и методы их устранения	28
12 Сведения о приемке	29
13 Гарантийные обязательства	33

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Станок фуговальный односторонний моде. СФ4(К), СФ4А(К) для продольного одностороннего фугования заготовок из древесины хвойных и лиственных пород по плоскости и под угол с влажностью не более 15%.

1.2 Помещение, где устанавливается станок должно соответствовать требованиям класса П-Па по ПУЭ-85. Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69

1.4 Предприятие изготовитель: ОАО "Кировский станкостроительный завод". 610000, г. Киров, ул. Московская, 52.

Руководство по эксплуатации не отражает незначительных конструктивных изменений в станке, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ними.
--

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1 Техническая характеристика (основные параметры и размеры станка) приведена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра		Значение	
		СФ4(К)	СФ4А(К)
1	Наибольшая ширина обрабатываемой заготовки, мм	400	
2	Наименьшая длина обрабатываемой заготовки, мм	400	
3	Наибольшая толщина снимаемого слоя	6	
4	Подача заготовок	ручная	механич.
5	Скорость подачи заготовок номинальная, м/мин	-	6,9,12,18
6	Высота подъема столов, не менее, мм:		
	-переднего	6	
	-заднего.	6	
7	Количество ножевых валов, шт	1	
8	Диаметр окружности резания ножевого вала, мм	128	
9	Количество ножей ножевого вала, шт	4	
10	Частота вращения ножевого вала номинальная, об/мин	4950	
11	Способ торможения	электродинамический	
12	Размеры патрубка пылеприемника номинальные, мм	400 x 199	
13	Количество отбираемого воздуха от пылеприемника, м ³ /час	1500	
14	Габаритные размеры станка, не более, мм:		
	-длина	2535	2535
	-ширина	1040	1040
	-высота	1150	1545
15	Высота от основания станка до рабочей поверхности стола в верхнем положении, мм	840	
16	Масса станка, не более, кг	680	840
Характеристика электрооборудования			
17	Род тока питающей сети	переменный трехфазный	
18	Номинальная частота тока, Гц	50	
19	Номинальное напряжение, В	380	
20	Количество электродвигателей на станке, шт	1	2
21	Тип электродвигателя привода ножевого вала	АИР100S2У3 4 кВт; 2895 об/мин	
22	Тип электродвигателя привода автоподатчика	АИР71 А4/2 0,42/0,62 кВт 1360/2780 об/мин	

Примечание: отклонение по пунктам 5, 10, 12, 14, 16 - +/-10 %.

2.2 Требования к заготовкам, поступающим на станок.

Заготовки должны отвечать требованиям ГОСТ 8486-86 и ГОСТ 2695-83:

-влажность древесины не должна быть более 15% ;

-качество древесины заготовок не ниже 1 сорта.

2.3 Требования к заготовкам сходящим со станка по ГОСТ 7097-78.

Допуск плоскостности — 0,15 мм на длине 1000 мм.

Шероховатость обработанной поверхности должна быть не более Rz 1000 мкм по ГОСТ 7016-82.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность станка должна соответствовать таблице 3.1

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
СФ4(К).00.000	Станок в сборе	1	Подача ручная
СФ4А(К).00.000	Станок в сборе	1	Подача механическая
<u>Входят в комплект и стоимость станка</u>			
	<u>Инструмент</u>		
	Нож 2025-0207 Гост 6567	4	на станке
	<u>Принадлежности</u>		
	Ключ 7811-0027 НС1 Хим. Окс.прм. ГОСТ 2839-80	1	13 x 14
	Ключ 7812-037640Х Хим. Окс.прм. ГОСТ 11737-93	1	8
<u>Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату</u>			
ПФН.000	Приспособление контрольное для выверки ножей по высоте	1	
СФ4А(К).50.000	Автоподатчик	1	
	<u>Документация</u>		
СФ4(К).00.000.РЭ	Станок фуговальный односторонний. Руководство по эксплуатации.	1	

4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

К управлению станком допускается обслуживающий персонал, изучивший настоящее руководство по эксплуатации и прошедший инструктаж по охране труда.

4.1 В помещении, где устанавливается станок, должен быть цеховой контур заземления, к которому станок подключается при помощи болта заземления, расположенного в нижней части станка.

4.2 Для предотвращения пуска станка посторонними лицами, во время перерывов в работе, связанных с отсутствием станочника на рабочем месте, а также во время ремонта, наладки и регулировки станка, вводный выключатель должен быть заперт специальным устройством.

4.3 Помещение должно быть оборудовано эксгаустерной системой для удаления древесной стружки и пыли, образующейся при работе станка.

Для обеспечения в зоне обслуживания станка, в соответствии с санитарными нормами, предельно допускаемой концентрации древесной пыли, не более 6 мг/м^3 , эксгаустерная система цеха должна обеспечивать удаление отходов обработки при максимальной загрузке станка в количестве не менее 400 кг/ч .

Расчетное количество воздуха для этого должно соответствовать не менее $1500 \text{ м}^3/\text{ч}$, при скорости воздуха в присоединительных патрубках не менее 19 м/с .

При работе станка необходим периодический контроль над величиной скорости воздуха в выходных патрубках эксгаустерной воронки и уровнем запыленности на рабочем месте.

4.4 При шуме станка на рабочем месте выше санитарных норм следует согласно ГОСТ 12.1.003-83 применять индивидуальные средства защиты (шумопоглощающие наушники, вкладыши «Беруши», «Украина»).

4.5 Подготовка станка к работе.

4.5.1 Нормальное положение дверки электрошкафа - закрытое. Открывание дверок электрошкафа возможно только при помощи специального ключа.

4.5.2 Перед началом работы проверить установку ножей и надежность их закрывания. Вводный выключатель должен быть выключен. В случае повреждения одного из механизмов станок немедленно отключить от электрической сети. Чистите, смазывать станок и убирать стружку допускается только при полной остановки ножевого вала и отключения станка. Рабочее место должно быть освещено в соответствии со СНиП 23-05.

Заготовки уже 50 мм и тоньше 30 мм строгать только при помощи колодки-толкателя (рисунок 1)

После окончания работы необходимо станок отключить от электросети и заблокировать ключом вводный выключатель на шкафу.

4.6 Ограждение ножевого вала служит для защиты рук работающего.

Ограждение ножевого вала состоит из рычага и пластины, изготовленной из фанеры. Заготовка, подходя к ограждению, поворачивает его на оси, открывая доступ к ножевому валу. Пружина кручения рассчитана так, чтобы ограждение всегда возвращалось в первоначальное положение до контакта с направляющей линейкой, надежно перекрывая щель ножевого вала после прохода заготовки через ножевой вал. Предусмотрена электроблокировка, отключающая вращение ножевого вала при съеме ограждения.

4.6.1 На станке установлено ограждение ременной передачи.

4.7 В конструкции станка предусмотрен пылеприемник для улавливания и направления отходов в устройства для их транспортирования и удаления. Приемник и патрубок являются частью станка.

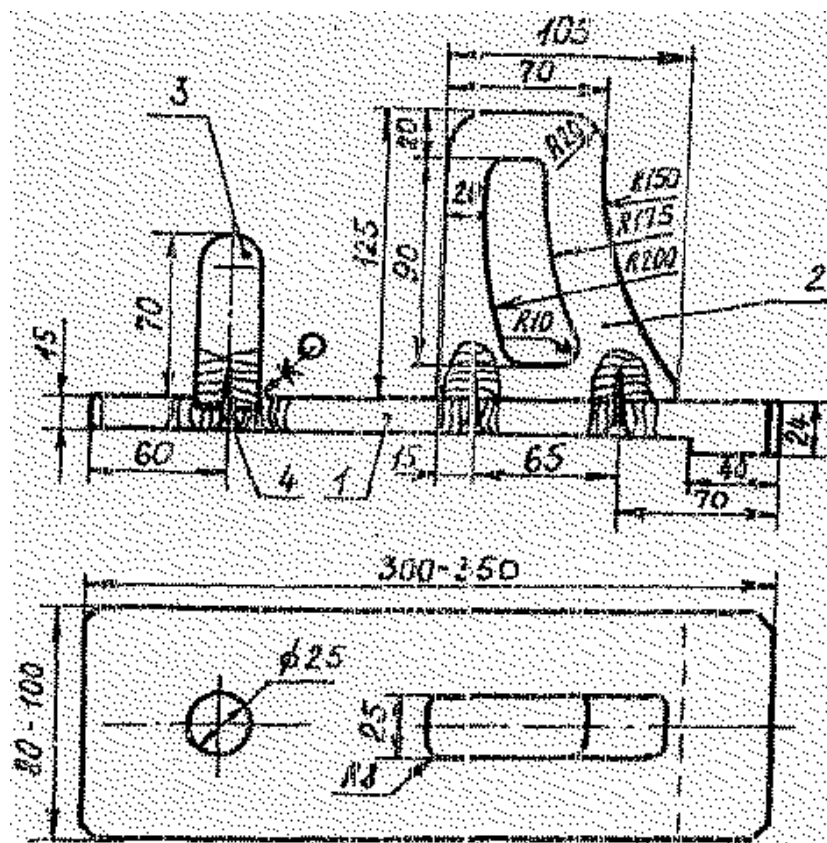


Рисунок 1 - Колодка-толкатель

Детали поз. 2; 3 присоединить на клей, на основе эпоксидных смол.

Таблица 4

Позиция на рисунке 1	Наименование	Материал	Примечание
1	Колодка	Дуб ГОСТ 2695-83*	1 шт.
2	Рукоятка	Дуб ГОСТ 2695-83*	1 шт.
3	Стойка	Дуб ГОСТ 2695-83*	1 шт.
4	Шуруп 1-5х30 ГОСТ 1145-80		3 шт.

*допускается применение другой древесины твердых пород

4.8 Первоначальный пуск

4.8.1 Требования безопасности, которые необходимо соблюдать при первоначальном пуске стайка изложены в разделе 7

4.9 Работа на станке.

4.9.1 Требования безопасности, которые необходимо соблюдать при работе на станке, изложены в подразделе 10.3.2.

4.9.2 Станок нельзя включать при:

- неисправности заземления;
- неисправности устройства вытяжной вентиляции;
- не закрытой дверце электрошкафа.

5 СОСТАВ СТАНКА

5.1 Общие виды станков СФ4(К) и СФ4А(К) с обозначением составных частей показаны на рисунках 2.3.

5.2 Перечень составных частей станка приведен в таблице 5.

Таблица 5.1

Позиция на рисунке 2, 3	Наименование	Обозначение	Примечание
1	Станина	СФ4(К).10.000	
2	Стол передний	СФ4(К).15.000	
3	Стол задний	СФ4(К).20.000	
4	Вал ножевой	СФ4(К).30.000	
5	Линейка	СФ4(К).40.000	
6	Электрооборудование	СФ4(К).80.000 СФ4А(К).80.000	
7	Автоподатчик	СФ4А(К).50.000	

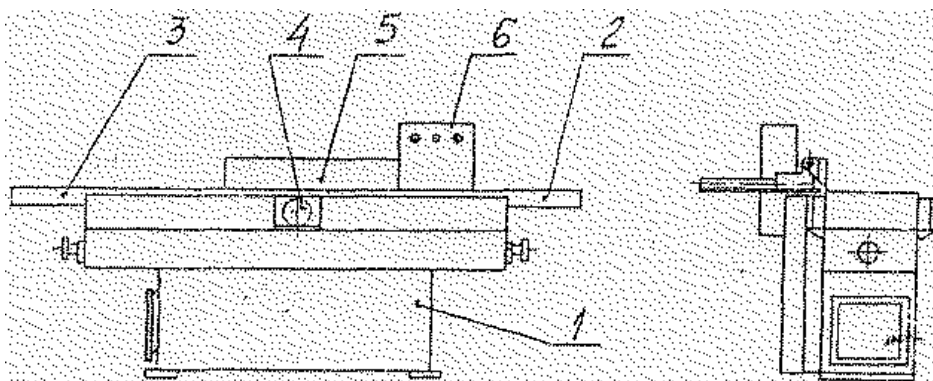


Рисунок 2 - Общий вид станка СФ4(К)

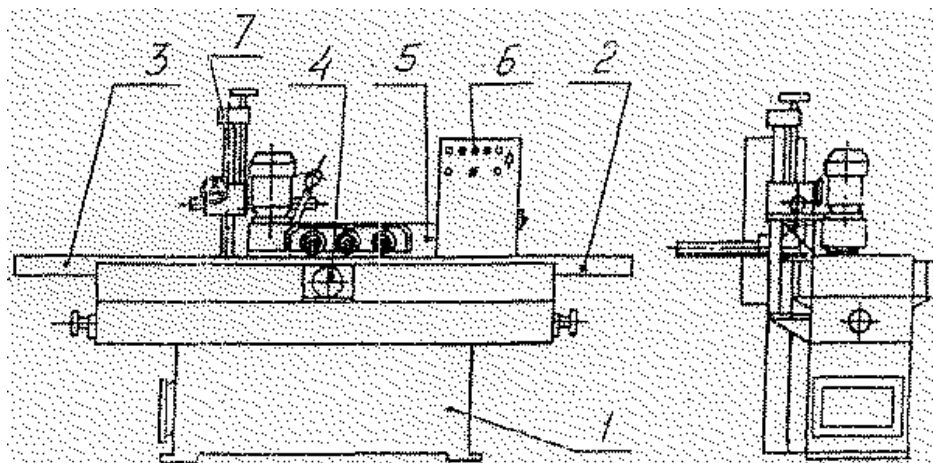


Рисунок 3 - Общий вид станка СФ4А(К)

6 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СТАНКА

6.1 Общие виды станков СФ4(К) в СФ4А(К) с обозначением органов управления показаны на рисунках 4, 5.

6.2 Перечень органов управления приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Позиция на рисунках 4, 5	Органы управления и их назначение
1	Вводный выключатель
2	Кнопка «Пуск» включения ножевого вала
3	Кнопка «Стоп» выключения ножевого вала
4	Световой указатель наличия напряжения
5	Световой указатель включения ножевого вала
6	Световой указатель включения автоподатчика
7	Кнопка « Пуск » включения автоподатчика
8	Кнопка « Стоп » включения автоподатчика
9	Переключатель реверсивный автоподатчика
10	Переключатель скоростей привода автоподатчика электрический
11	Переключатель скоростей привода автоподатчика механический
12	Маховички подъема столов

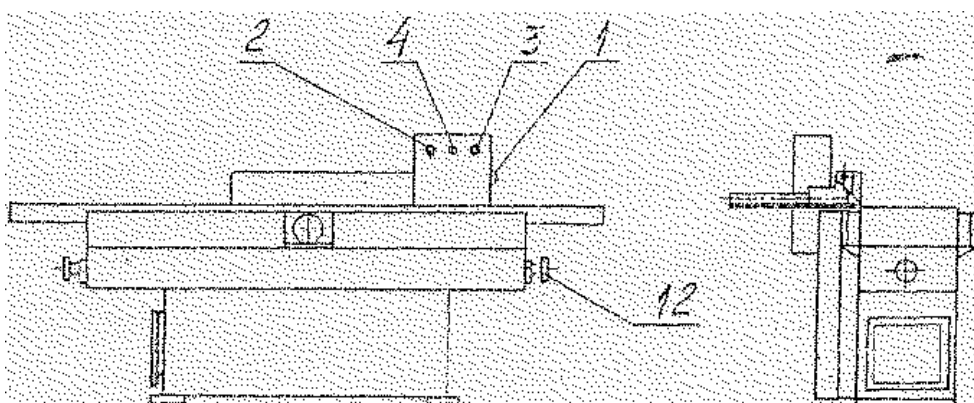


Рисунок 4 - Общий вид станка СФ4(К) с обозначением органов управления

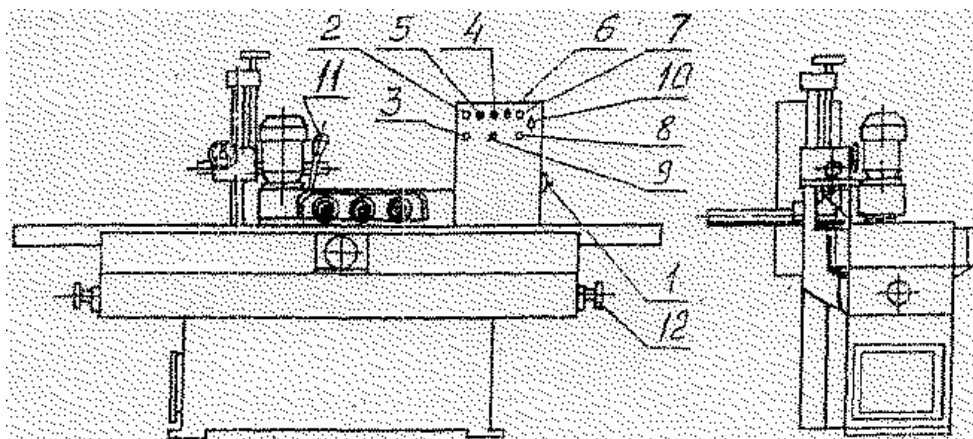


Рисунок 5 - Общий вид станка СФ4А(К) с обозначением органов управления

Перечень графических символов указанных на табличках приведен в таблице 6.2

Таблица 6.2

Символ или табличка	Значение символа	Символ или табличка	Значение символа
	Заводская фирменная табличка с моделью станка, его порядковый номер, год выпуска		Основные характеристики электрооборудования
	Ввод сети		Заземление
	Включено		Предупреждающий знак опасности. Запрещение открывания крышки при работающих механизмах цепной передачи
	Выключено		Включение привода ножевого вала
	ОПАСНО! Электрическое напряжение		Вводной выключатель
	Включение привода автоподатчика		Выбор переключения скоростей автоподатчика
	Ревёрс автоподатчика		Направление вращения ножевого вала

6.3 Схема кинематическая принципиальная станка показана на рисунке 6

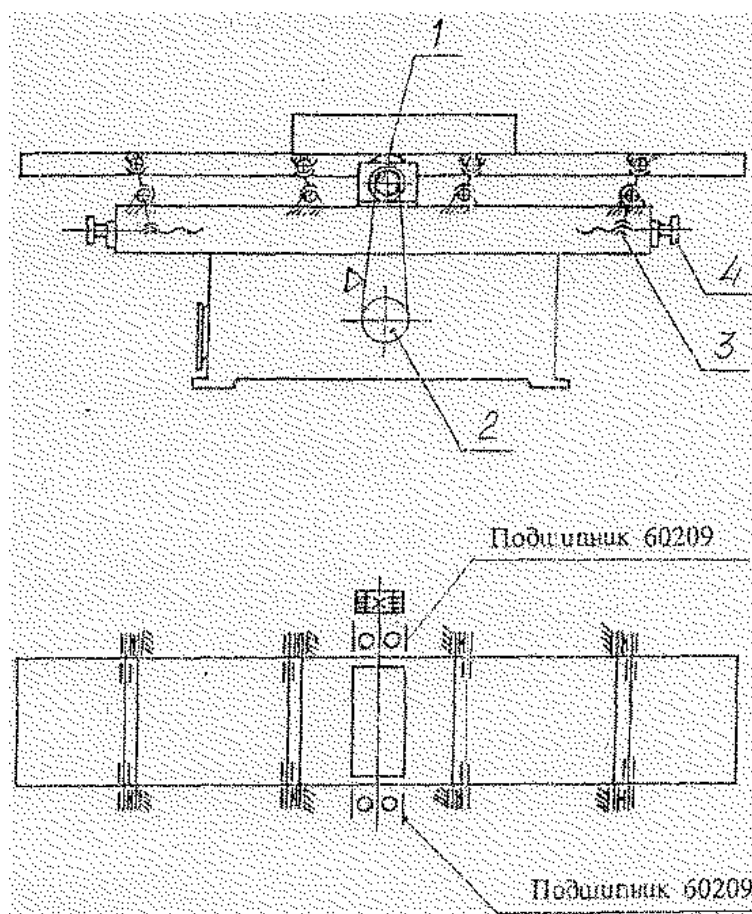


Рисунок 6 - Кинематическая схема станка без автоподатчика

6.3.1 Кинематические цепи станка осуществляет следующие движения:

- вращение ножевого вала;
- ручное перемещение столов.

Электродвигатель приводит во вращение ножевой вал клиновыми ремнями через шкивы 1,2. Натяжение ремней осуществляется вертикальным перемещением подmotorной плиты. Ременная передача закрыта ограждением.

Регулирование переднего и заднего столов станка по высоте осуществляется рычажно-винтовыми механизмами 3 с помощью маховичков 4.

Направляющая линейка может перемещаться поперек столов в зависимости от ширины обрабатываемой заготовки и может быть установлена на требуемый угол в вертикальной плоскости (до 45°). Перемещение направляющей линейки осуществляется вручную.

Торможение ножевого вала осуществляется электродинамическим способом.



6.4 Работа автоподатчика

Кинематическая схема автоподатчика приведена на рисунке 7.

Автоподатчик состоит из двух узлов: штатива и подающего устройства. Посредством штатива подающее устройство закрепляется и устанавливается на станке в требуемом положении относительно ножевого вала и стола.

Штатив включает в себя: колонку 1, закрепленную на столе, корпус 2 и штангу 3. Корпус 2 перемещается в вертикальной плоскости за счет маховика 4 и винтовой пары 5; а также имеет возможность поворачиваться вокруг оси колонки 1. Для фиксации служат винты 6. Штанга 3 перемещается в горизонтальной плоскости за счет маховика 7, передачи зубчатое колесо 8 рейка 3.. фиксируется винтом 9.

Подающее устройство крепится к штативу через конусные шарниры 10 и может вращаться за счет их в горизонтальной плоскости, для фиксации служат винты 11.

Работа подающего устройства: от электродвигателя 12, через упругую муфту 13 вращение передается на червяк 14, а с него на червячное колесо 15. Далее вращение передается с зубчатого колеса 16 на колесо 17 или с зубчатого колеса 18 на зубчатое колесо 19 в зависимости от положения кулачковой муфты 20. Далее через звездочки 21 с помощью цепной передачи с натяжным роликом 22 вращение передается на зубчатые колеса 23, а с них через зубчатые колеса 24 на приводные ролики 25. Приводные ролики имеют возможность качания; для ограничения нижнего положения приводных роликов служат винты 26, а для регулировки усилия прижима пружин служат винты 27.

7 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

7.1 Общие сведения

В состав электрооборудования станка СФ4(К) входит асинхронный двигатель с коротко-замкнутым ротором. В электрооборудовании СФ4(К) имеется только один электродвигатель для привода шпинделя, а в электрооборудовании СФ4А(К) установлены два электродвигателя, один из которых используется для привода шпинделя, а второй для привода автоподатчика.

Электрооборудование станка выполнено для питания от сети переменного тока 380В, 50Гц. Электрические параметры цепей:

- силовая цепь ~3 380В; 50Гц ; РЕ;
- цепь управления 110В;
- цепь сигнализации 22В;

В электронике станка установлены:

- панель с релейно-пусковой и защитной электроаппаратурой;
- вводной и автоматический выключатель с запорным устройством;
- кнопки управления и переключатель выбора скорости для двигателя автоподатчика;
- сигнальные лампы запуска шпинделя, автоподатчика к включения питания.

7.2 Описание режимов работы

Схема электрическая, принципиальная, перечень элементов к ней, схема электрическая соединений приведена для станка СФ4(К) на рисунках 8, 9 и таблице 7.1; для станка СФ4А(К) на рисунках 10, 11 и таблице 7.2.

7.2.1 Описание работы электрооборудования схемы СФ4(К).

Подача питания осуществляется автоматическим выключателем QF1, при этом загорается сигнальная лампа HL.

Пуск станка осуществляется кнопкой управления SB2 « Пуск » и магнитным пускателем KM1, который своими контактами 3-4 становится на « самоподхват » и подает питание на электродвигатель М.

Останов станка осуществляется нажатием кнопки SB1 « Стоп ». При этом отключается пускатель KM1 и включается пускатель KM2, который своими контактами подключает тормозной блок А, происходит динамическое подтормаживание двигателя М. При протекании постоянного тока, двигатель создает тормозной момент и обеспечивает остановку ножевого вала за время не более 6 сек. По окончании выдержки реле времени (встроенного в блок А) отключается пускатель KM2 и блок А отключается от сети. Настройку режима темпа замедления необходимо начинать с минимального тока. Не допускается резкого затормаживания ножевого вала.

ВНИМАНИЕ: Режим работы динамического торможения повторно-кратковременный с числом тормозных циклов не более 10 раз за час. В случае несрабатывания реле времени и не отключения пускателя KM2 (отсутствие характерного щелчка) в течении 6 сек, необходимо обесточить станок вводным выключателем.

7.2.2 Описание работы электрооборудования схемы СФ4А(К).

Управление приводом шпинделя осуществляется аналогично управлению станка СФ4(К). Привода автоподатчика включается кнопкой SB4 « Пуск автоподатчика ». Предварительно переключателем SA2 выбирается необходимая скорость подачи, а переключателем SA1 необходимое направление вращения, при этом включается пускатель KM3 или KM4. Своими контактами последние подключают электродвигатель М1 к сети, зажигается лампа HL3 сигнализирующая о включении автоподатчика. Останов автоподатчика осуществляется нажатием кнопки SB3 « Стоп автоподатчика », при этом отключаются пускатели KM3 или KM4 и гаснет сигнальная лампа HL3.

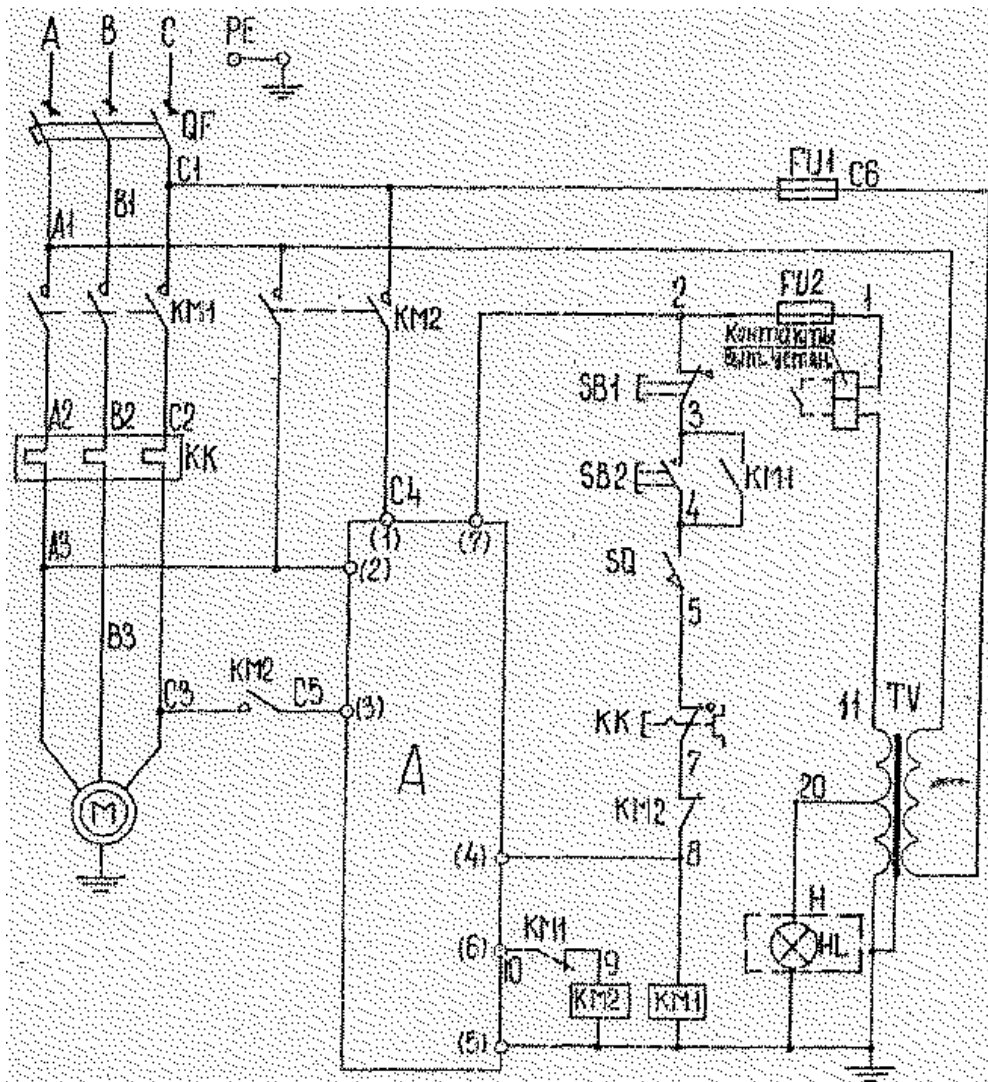


Рисунок 8 - Схема электрическая принципиальная СФ4(К)

Таблица 7.1-Перечень элементов электрической сеемы СФ4(К)

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Выключатель ВА51-25-320010P00УХЛ3 12,5 А I отс10 In ТУ16-522.157-83	1	
KM1	Пускатель магнит. ПМ12-010100У3 110В, 50Гц ТУ 16-89ИГФР.644236.033 ТУ	1	С ПКЛ 2204 2 «3»+2 «Р»
KM2	Пускатель магнит. ПМЛ2101.04 110В, 50Гц ТУ 16-644.001-83	1	
KK	Реле тепловое РТТ-111УХЛ4 на ток 8А ТУ 16-647.024-85	1	
FU1,FU2	Предохранитель ПРС-10У3 П с ПВД1-2У3 ТУ 16-522.112-74	2	
SB1	Выключатель кноп. КГК01-1Б, красная ТУ 37.002.0387-85	1	грибовид. d35 1 «Р»
SB2	Выключатель кноп. КО310 , зеленая ТУ 37.002.0387-85	1	цилиндр, обойма 1 «3»
H	Арматура светосиг. АМЕ 323221 АУ2 ТУ 16-535.582-76	1	белая
HL	Лампа КМ 24-50 ТУ 16-ИКАВ.675.200.002ТУ 89	1	
TV	Трансформатор ОСМ 1-0,1 У3 380/5-22-110/24 ТУ16-717.137-83	1	
SQ	Выключатель путев. ВП15Е-21А-221-54У2.8 ТУ 16-526.470-80	1	с тремя вводами
M	Эл. двигатель АИР100S2У3 4квт, 380В, 50Гц 2895 об/мин ТУ16-525.564-84	1	IM1081,IP54 (К-3-I)
A	Устр. динамического торможения УДТ80 УДТ.80.00.000ТУ	1	

7.3 Блокировка, сигнализация, защита

На станке имеются две блокировки, обеспечивающие невозможность запуска станка при снятом ограждении режущего инструмента (SQ), а также при неисправностях или отключении эксгаустерной установки. На станке СФ4А(К) дополнительно к указанным блокировкам введена блокировка запуска автоподатчика по главному приводу, т.е. в рабочем режиме включение автоподатчика возможно только при включенном главном приводе и контролируется по контакту 2-12 пускателя КМ1 и загоранию сигнальной лампы HL2.

Сигнализация на станке осуществляется с помощью ниже перечисленных ламп:

- лампа HL1 - наличие электропитания на станке при включении автомата QF;
- лампа HL2 - двигатель главного привода включен;
- лампа HL3 - двигатель автоподатчика включен.

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания осуществляется предохранителями FU1, FU2, FU3 и автоматическим выключателем QF, защита от перегрузки тепловым реле KK.

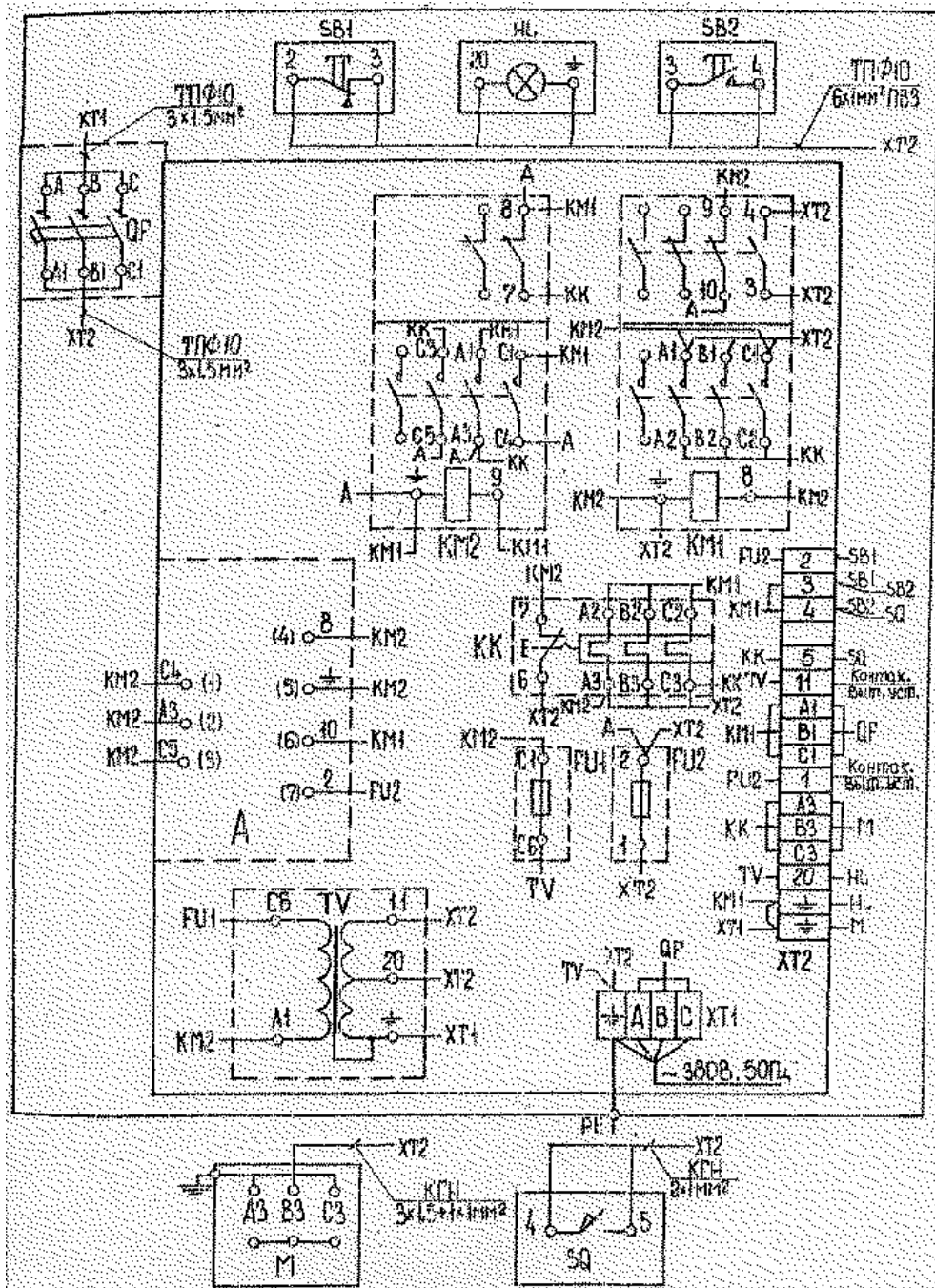


Рисунок 9 -Схема электрическая соединений СФ4(К)

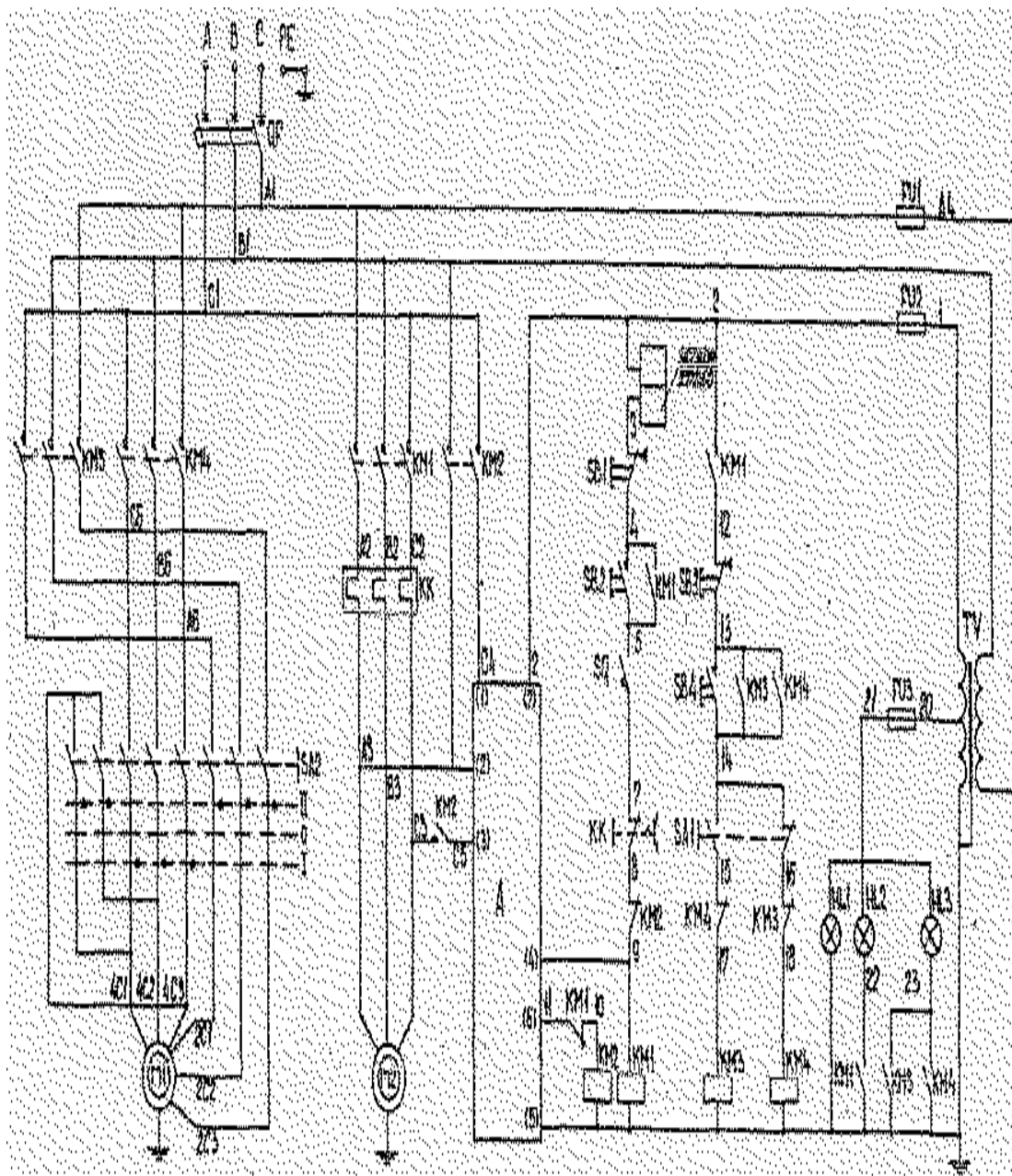


Рисунок 10 - Схема электрическая принципиальная СФ4Л(К)

Таблица 7.2 -Перечень элементов электрической схемы СФ4А(К)

Пот, обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Выключатель автом. ВА51-25-320010РООУХЛ3 1 2,5 А I отс10 In ТУ 16-522.157-83	1	
КМ1,КМ3, КМ4	Пускатель магнит. ПМ12-010100У3 110В, 50Гц ТУ 16-89ИГФР.644236.033 ТУ	3	с ПКЛ2204 2 «З» +2 «Р»
КМ2	Пускатель магнит. ПМЛ2101.04 110В, 50Гц ТУ 16-644.001-83	1	
КК	Реле тепловое РТТ-111УХЛ4 на ток 8 А ТУ 16-647.024-85	1	
FU1,FU2	Предохранитель ПРС-10У3 П с ПВД1-2У3 ТУ 16-522.112-74	2	
FU3	Предохранитель ПРС-10У3 П с ПВД1-2У3 ТУ 16-522.112-74	1	
SB1	Выключатель кноп. КГК01-1Б, красная ТУ 37.002.0387-85	1	грибок d35 (безвозв.) 1 «Р»
SB2,SB4	Выключатель кноп. КО310 , зеленая ТУ 37.002.0387-85	2	цилиндр (обойма) 1 «З»
SB3	Выключатель кноп. КОК01 , красная ТУ 37.002.0387-85	1	цилиндр (обойма) 1 «Р»
TV	Трансформатор ОСМ1-0,1У3 380/5-2-110/24 ТУ 16-717.137-83	1	
HL1...HL3	Лампа КМ 24-50 ТУ16-ИКАВ.675.250.001ТУ89	3	
SQ	Выключатель путев. ВП15Е-21А-221-54У2.8 ТУ 16-526.470-80	1	с тремя вводами
SA1	Переключатель ПУ2НЧ11 У3 ТУ37.002.0412-86	1	
SA2	Переключатель ПК16-11С5010У3 А ТУ 3428-005-03965790-94	1	
A	Устр. динамического торможения УДГ80 УДТ-80.00.000ТУ	1	
M1	Эл.двигатель АИР71А 4/2 0,48/0,62 квт 380В 50 Гц 1360/2780 об/мин	1	IM2181,IP54 (К-3- I)
M2	Эл.двигатель АИР100S2У3 4квт, 380В,50Гц 2895 об/мин ТУ16-525.564-84	1	IM1081.IP54 (К-3-I)

7.4 Эксплуатация.

7.4.1 При эксплуатации станка необходимо периодически проверять состояние электроаппаратуры, обращая особое внимание на состояние контактов, а также систематически проводить технические осмотры и профилактические ремонты электродвигателей.

7.4.2 Периодичность техосмотров устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в два месяца. При этом электродвигатель очищается от загрязнений, проверяется надежность заземления и соединений.

7.4.3 Периодичность профилактических ремонтов устанавливается не реже одного раза в год. Во время профилактических ремонтов производится разборка и внутренняя чистка электродвигателя, оценка состояния подшипников. Смазка в подшипники заложена на весь период работы подшипников и рассчитана не менее, чем на 32000 часов работы.

8 СМАЗКА СТАНКА

8.1 Указание по обслуживанию

8.1.1 В таблице 8.1 указан перечень элементов и точек смазки. Перед пуском станка все смазочные точки должны быть смазаны согласно таблицы 8.1. Все подвижные поверхности, о смазке которых нет специальных указаний, смазать солидолом «С» ГОСТ 43366-76.

Особенно внимательно нужно следить за состоянием смазки подшипников ножевого вала.

Установившаяся избыточная температура нагрева наружной поверхности корпусов подшипников опор ножевого вала не должна превышать 55°C. Для остальных, механизмов эта температура не должна превышать 30°C. Перед заменой смазки подшипники нужно промыть керосином.

Таблица 8.1

№ рисунка, № позиции	Наименование и обозначение элементов и точек смазки	Куда входит	Наименование смазочных материалов	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проверки и замены смазки	Примечание
Рис.6	Подшипники ножевого вала	Вал ножевой	ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75	Шприцевание	Один раз в месяц	
Рис.6 Поз.3	Винт с гайкой механизма подъема стола	Стол передний. Стол задний	Солидол С ГОСТ 4366-76	Ручная закладка	Один раз в месяц	
Рис.7 Поз.14	Червячная передача	Автоподатчик	ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75	Ручная закладка	Один раз в месяц	
Рис.7 Поз.20, 16,18,23	Цепная передача, шестерни	Автоподатчик	Солидол С ГОСТ 4366-76	Ручная закладка	Один раз в месяц	
Рис.6 Поз.3,5	Штанга, винтовая пара	Автоподатчик	Солидол С ГОСТ 4366-76	Ручная закладка	Один раз в месяц	

9 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1 Распаковывание

При распаковывании сначала снимается верхний щит упаковочного ящика, а затем - боковые. Необходимо следить за тем, чтобы не повредить оборудование упаковочным инструментом. После вскрытия упаковки следует проверить наружное состояние станка в целом, его узлов, наличие всех принадлежностей, инструментов (по таблице 3 и данным настоящего раздела).

9.2 Транспортирование

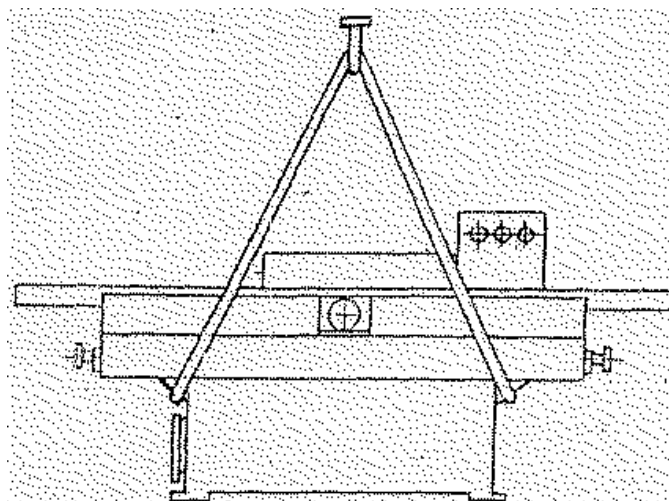


Рисунок 12 - Схема транспортировки

При транспортировании в распакованном виде согласно схеме транспортирования (рисунок 12) канаты (тросы) не должны касаться легко деформируемых деталей, маховичков, острых углов деталей, консольно закрепленных узлов, окрашенных поверхностей станка, для чего в места касания каната необходимо подкладывать деревянные бруски или другие мягкие материалы. Транспортирование станка другими способами, не отвечающими указанной схеме, запрещается. Транспортируйте станок грузоподъемными приспособлениями, подобранными соответственно массе груза.

При транспортировании без упаковки станок и его узлы закрепляются на транспортном поддоне и закрываются водонепроницаемой пленкой.

9.3 Монтаж

9.3.1 Перед установкой каждый из узлов станка необходимо тщательно очистить от антикоррозийных покрытий. Смазка с поверхности удаляется чистыми салфетками, смоченными бензином. После снятия антикоррозийных покрытий их следует протереть ветошью, пропитанной маслом И-20А ГОСТ 20799-88.

9.3.2 Схема установки станка и план фундамента приведен на рисунке 13.

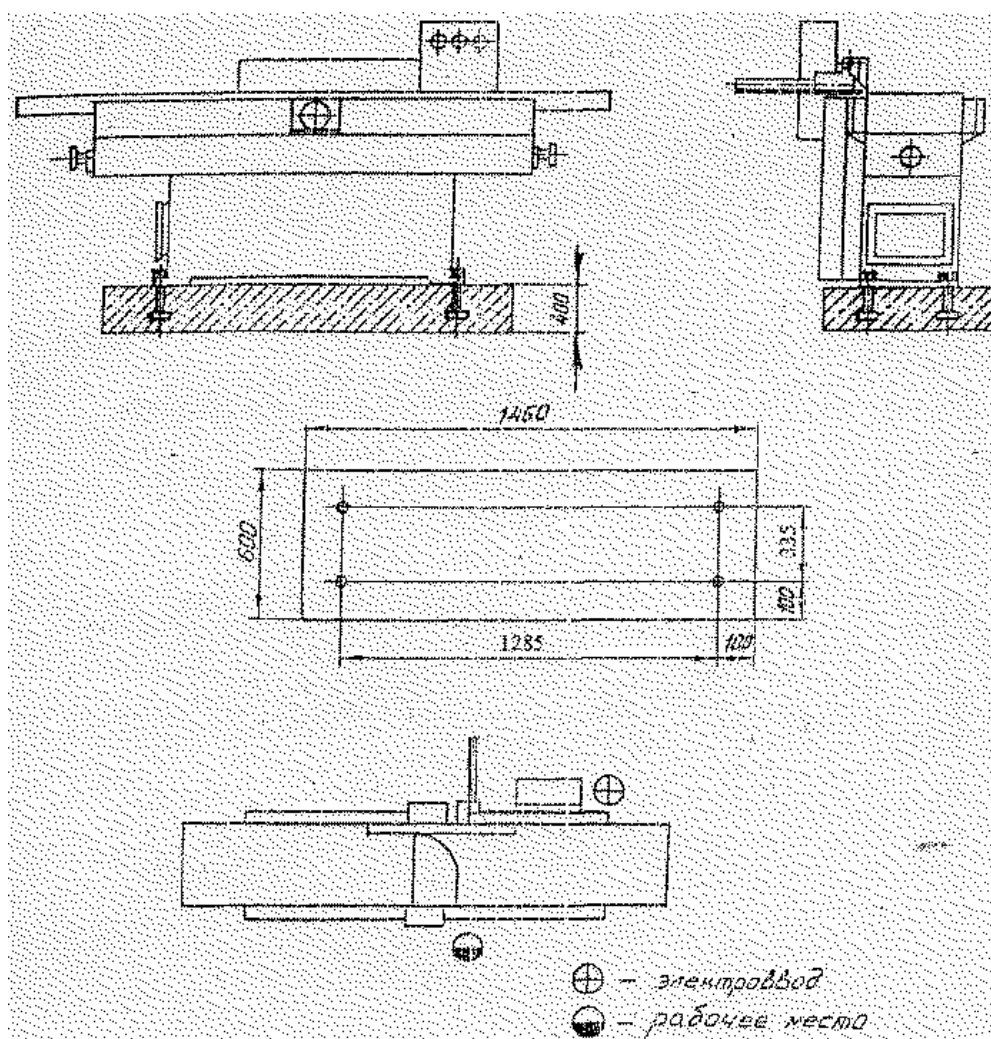


Рисунок 13 - Схема установки станка

Станок устанавливается на фундаменте или бетонной подушке. Глубина заложения фундамента не менее 400 мм. Станок крепится к фундаменту на 4 фундаментных болта диаметром 16 мм.

Установку станка следует производить по рамному уровню при помощи клиньев. Уровень устанавливать на рабочую поверхность стола. Погрешность установки станка не должна быть более 0,1 мм/1000 мм.

Станок можно устанавливать на виброизолирующие равночастотные опоры типа ОВ-31. Опора изготавливается по ТУ2-024.5997-87 и позволяет безфундаментную установку, непосредственно на пол цеха.

Спустя 3-4 дня после установки станка на виброизолирующих опорах необходимо провести повторную проверку точности установки станка. При необходимости следует провести регулировку до указанной точности установки.

ВНИМАНИЕ! Контргайки на виброопорах должны быть надежно затянуты с целью обеспечения длительного сохранения точности установки.

9.4 Подготовка к первоначальному пуску

9.4.1 Заземлить станок подключением к общей цеховой системе заземления и подсоединить его к эксгаустерной установке для удаления опилок.

9.4.2 Подключить станок к электросети, проверив соответствие напряжения сети и электрооборудования.

9.4.3 Ознакомиться с назначением рукояток и кнопок управления (рисунок 3), следует проверить от руки работу всех механизмов станка.

9.4.4 Выполнить указания, изложенные в подразделах «Электрооборудование», «Смазка станка».

9.4.5 Пусковой кнопкой проверить правильность направления вращения ножевого вала.

9.4.6 Опробуйте станок на холостом ходу.

9.4.7 Убедившись в нормальной работе всех механизмов, можно приступить к настройке станка для работы.

Остальные требования безопасности, которые необходимо выполнить перед первоначальным пуском станка, изложены в разделе 7.

9.5 Первоначальный пуск станка

9.5.1 Включить вводный выключатель. При этом на пульте управления должна загореться сигнальная лампа.

9.5.2 Включить привод ножевого вала кнопкой « Пуск ».

ВНИМАНИЕ! Перемещение стола производить при отключенном приводе ножевого вала. Убедившись в нормальной работе всех механизмов станка приступают к настройке его для работы.

10 ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1 Установка ножей на вал производится по линейке в следующий последовательности: заточенный нож укладывается в паз ножевого вала и закрепляется на валу легким поджатием клина распорными винтами. Режущие кромки ножей выверяются на уровне поверхности заднего стола согласно рисунка 14. Максимально допустимое выступание лезвий ножей выше поверхности стола - 0,2мм. После выверки ножей на ножевом валу их необходимо плотно поджать винтами.

После закрепления ножей, для проверки надежности их крепления, нужно вручную провернуть ножевой вал. При необходимости подтянуть, винты еще раз.

При установке новых ножей и после переточки старых необходимо следить за тем, чтобы они были сбалансированы по массе. Разность в массе не должна превышать 0,5 г.

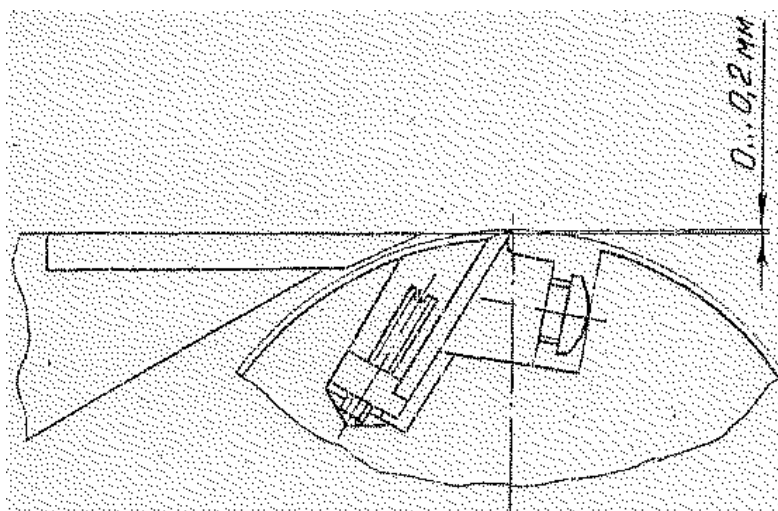


Рисунок 14 - Схема выверки ножей

10.2 Настройка станка на толщину снимаемого слоя.

Величина снимаемого слоя обрабатываемой заготовки ножевым валом устанавливается опусканием или подъемом переднего стола посредством маховичка 4 рис.6 по шкале, расположенной на столе. Цена деления шкалы 1мм.

Номограммы загрузки станка приведены на рисунках 15.16.

Однако необходимо знать, что номограмма ориентировочно отражает загрузку по мощности, так как мощность зависит от породы древесины, ее качества, влажности, остроты ножей.

10.3 Работа на станке

10.3.1 При работе на станке необходимо соблюдать следующие правила.

Перед началом работы на станке установить рукоятку вводного выключателя в положение Включено».

Привод ножевого вала включать нажатием на кнопку «Пуск». Отключать нажатием на кнопку «Стоп».Отключить вводной выключатель.

В процессе работы нужно периодически проверять температуру нагрева подшипников ножевого вала и электродвигателя. Температура наружной поверхности корпусов подшипника и ножевого вала не должна превышать 55 °С.

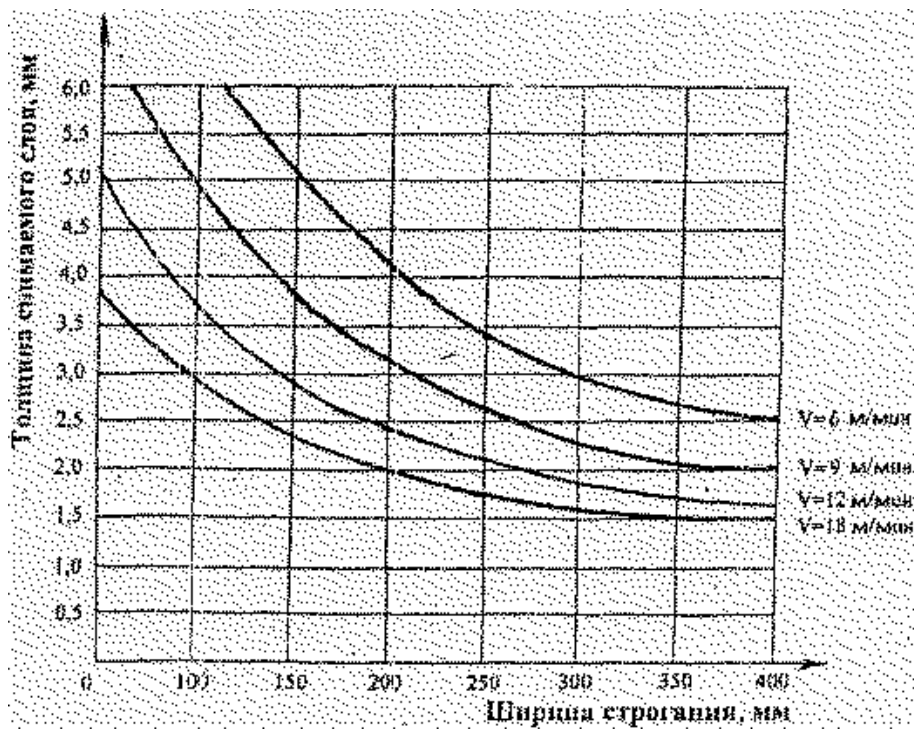


Рисунок 15 - Номограмма для мягких пород древесины

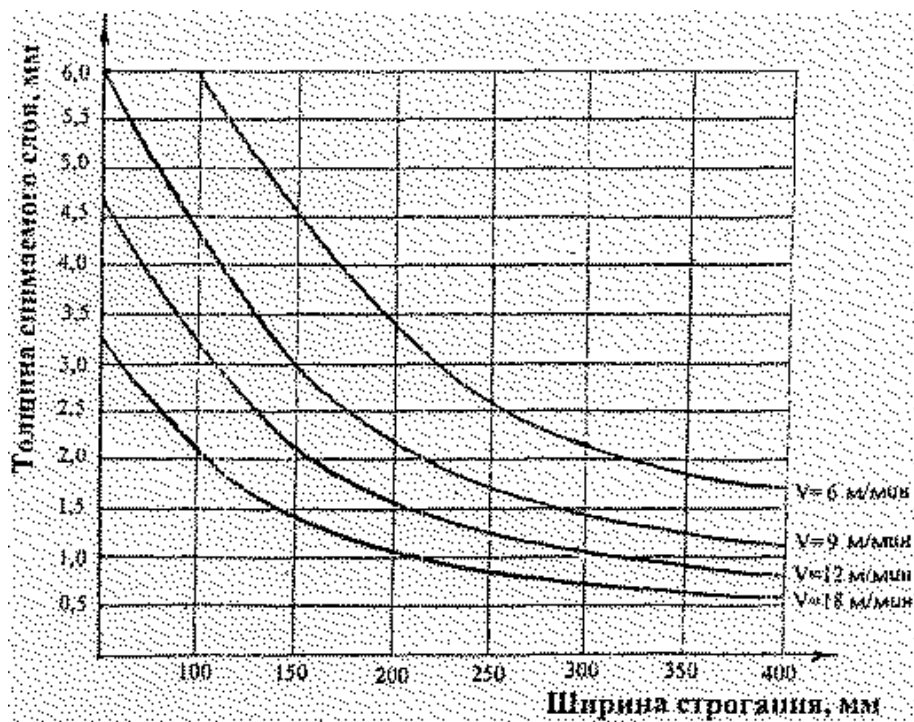


Рисунок 16 - Номограмма для твердых пород древесины

10.3.2 При обработке заготовок необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- наименьшая длина заготовок должна быть не менее 400 мм;
- обрабатывать заготовки по одной;
- заготовки менее 50 мм по ширине и менее 30 мм по высоте строгать только при помощи колодки-толкателя (рисунок 1).

10.3.3 Наладка станка. При строгании заготовок на станке через некоторое время (через 3-4 часа по данным ГОСТ 6567-75) происходит затупление режущих кромок ножей. Поэтому установленный комплект ножей необходимо заменить на вновь заточенный. Схема установки ножей приведена на рисунке 17.

Для снятия и установки ножей необходимо:

- выключить вводный выключатель;
- отпустить винты 4 и осторожно вынуть ножа 2. Очистить пазы ножевого вала и клинья 3 от пыли и стружки;
- вставить заточенные ножи 2 в пазы ножевого вала к винтам 4 слегка закрепить в ножевом валу;
- по контрольному приспособлению вставить лезвия ножей на диаметр резания 128 мм.

Разность показаний индикатора в крайних точках ножа не должна быть не более 0,05 мм;

Выставку ножей производить винтами 5. После выставки ножей винты 4 окончательно затянуть. Включить вводный выключатель.

Станок полностью готов к работе. Во избежание дисбаланса ножевого вала разность масс устанавливаемых ножей не должна быть более 0,5 г:

10.4 Заточка ножей

10.4.3 Стойкость ножа без переточки составляет 3-4 часа работы согласно ГОСТ 6567-75. Правильно заточенные ножи должны обеспечивать шероховатость обработанной поверхности не более Rz 100 мкм. При превышении шероховатости поверхности выше указанной величины ножи необходимо переточить. В процессе многократных переточек происходит стачивание ножей. Допускается работать ножами шириной не менее 20 мм.

10.4.4 Заточка ножей должна производиться в инструментально-заточной мастерской или в отдельном помещении, отведенном для заточки инструмента. Заточку ножей рекомендуется производить на специальных заточных станках (ТчПА-7 с приспособлением для заточки ножей, ТчН).

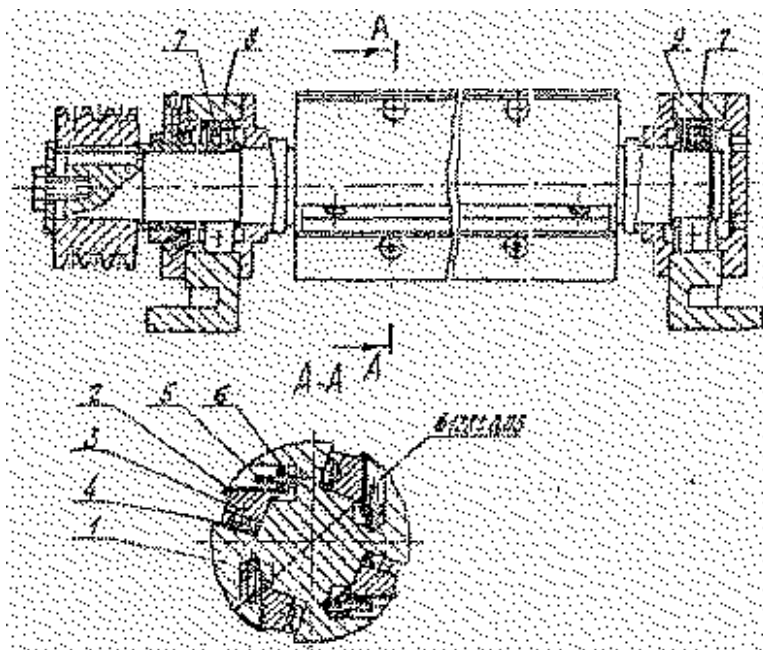


Рисунок 17 - Вал ножевой

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Признаки Неисправности	Возможные причины	Метод устранения
1 Шероховатость обработанной поверхности не соответствует требованиям предъявляемые обработанной поверхности (R_z не должна превышать 100 мкм)	Затуплены ножи, неправильно выставлены ножи	Заточить ножи
2 Увеличение усилия на рукоятке подъема стола	Налипание пыли на ходовой винт механизма подъема стола	Промыть винт и смазать
3 Ножевой вал издает характерный вибрирующий шум	Неправильная натяжка ремней, отсутствие смазки в подшипниках ножевого вала, выход из строя подшипников	Проверить пригодность подшипников и при необходимости заменить, произвести смаку подшипников, отрегулировать натяжение ремней
4 Вибрация станка при вращении ножевого вала	Дисбаланс выставки ножей	Подобрать ножи попарно по массе
5 Не включается двигатель	Сгорела плавкая вставка	Заменить плавкую вставку
	Сработало тепловое реле	Нажатием кнопки на реле привести его в исходное положение
	Прервана цепь блокировочных переключателей	Проверить плотность прилегания ограждений

12 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

12.1 Свидетельство о выходном контроле электрооборудования

Станок фуговальный односторонний СФ4(К)
СФ4А(К)

наименование изделия модель заводской номер

Предприятие изготовитель: ОАО «Кировский станкостроительный завод»

Электрооборудование
Заводской номер _____

Электрошкаф (панель)
Заводской номер _____

Питающая сеть напряжение 380В
род тока-переменный
частота 50Гц
Цепь управления напряжение 110В
род тока-переменный

Номинальный ток станка
Номинальный ток ввод-
ного автоматического
выключателя 10А

Электрооборудование выполнено по:
Принципиальной схеме СФ4(К).80.000Э3
Схеме соединений СФ4(К).80.000Э4
Принципиальной схеме СФ4(К).80.000Э3
Схеме соединений СФ4(К).80.000Э4

Электродвигатели

Таблица 12.4

Обо- значе- ние	Назначение	Тип	Мощность, кВт	Ток, А	
				холостой ход	нагрузка
				1	2
M1	Привод ножевого вала	АИР100S2У3	4,0		
M2	Привод автоподатчи- ка	АИР71 А4/2	0,42 / 0,62		

1 При ненагруженном станке

2 При максимальной нагрузке

Испытание повышенным напряжением промышленной частоты: 1700 В
проведено. Сопротивление изоляции относительно земли _____.

Измеренные значения напряжения между зажимами и контрольными точками
не должны превышать 2,6 В.

Вывод: Электрооборудование соответствует ГОСТ Р МЭК60204.1-99.

Испытания провел _____

12.2 Свидетельство о приемке

Станок фуговальный односторонний

СФ4(К)

СФ4А(К)

наименование изделия

модель

заводской номер

Предприятие изготовитель: ОАО «Кировский станкостроительный завод»

На основании осмотра и проведенных испытаний станок признан годным к эксплуатации.

Станок соответствует требованиям ГОСТ25223-82, ГОСТ12.2.026.0-93 и техническим условиям ТУ2.042.00221089.075-00. Станок укомплектовал согласно комплекту поставки.

Дополнительные замечания: _____

Дата выпуска _____

Штамп ОТК

Начальник ОТК _____

12.3 Свидетельство о консервации

Станок фуговальный односторонний СФ4(К)
СФ4А(К)

наименование изделия модель заводской номер

Предприятие изготовитель: ОАО «Кировский станкостроительный завод»

подвергнут консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Дата консервации _____ 20 ____ г.

Наименование и марка консерванта _____

Срок защиты без переконсервации
при варианте ВЗ-1; ВУ-1; УХЛ-4 1 год

Консервацию произвел: _____ срок
(подпись)

Изделие после консервации
принял: _____ (подпись)

12.4 Свидетельство об упаковывании

Станок фуговальный односторонний СФ4(К)
СФ4А(К)

наименование изделия модель заводской номер

Предприятие изготовитель: ОАО «Кировский станкостроительный завод»

упакован согласно требованиям, предусмотренным технической документацией:

Вариант внутренней упаковки _____

Категория условий хранения _____

Дата упаковывания _____

Упаковывание произвел: _____

подпись

М.П

Станок после упаковывания принял: _____

подпись