ОАО «Кировский станкостроительный завод»

СТАНОК
фрезерный деревообрабатывающий
с шипорезной кареткой

Модель ФСШ-1А(К)
Руководство но эксплуатации
ФСШ-1А(К).00.000 РЭ

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

8-800-500-55-42

WWW.СТАНКИ-БУ.РФ

1996

СОДЕРЖАНИЕ

		Лист
1.	Общие сведения	2
2.	Основные технические данные и характеристики	3
3.	Комплектность	4
4.	Указание мер безопасности	4
5.	Состав станка	5
6.	Устройство и принцип работы станка	7
7.	Электрооборудование	8
8.	Смазка станка	12
9.	Порядок установки	12
10.	Порядок работы	15
11.	Указания по техническому обслуживанию и эксплуатации	17
12.	Возможные неисправности и способы их устранения	19
13.	Сведения о приемке	19
14.	Гарантийные обязательства	23

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Станок фрезерный деревообрабатывающий с шипорезной кареткой мод. ФСШ-1А (К), предназначен для выполнения разнообразных фрезерных работ по дереву с ручной подачей, нарезки простых шипов с помощью шипорезной каретки и криволинейного фрезерования по шаблону с ручной подачей.

1.2. Помещение, где устанавливается станок, должно соответствовать требованиям класса П-II по ПУЭ.

1.3. Станок может эксплуатироваться в диапазоне температур от -10 до +40°С, при средней относительной влажности воздуха 80%, высоте над уровнем моря до 1000м в невзрывоопасной среде.

Вид климатического исполнения УХЛ4 но 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 заводом после подписания к выпуску данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ними.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА.

2.1. Основные параметры и размеры станка приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование параметров	Данные
1. Наибольшая толщина обрабатываемой заготовки, им	100
2. Номинальные размеры стола, мм:	1000
- длина	325
- ширина	
3. Наибольшее вертикальное относительное перемещение шпинделя, мм	100
4. Внутренний конус Морзе шпинделя	№4
5. Номинальная частота вращения шпинделя при номинальной мощности электродвигателя, 1/с (об/мин)	50 (3000) 75 (4500) 100 (6000) 150 (9000)
6. Наибольшая ширина заготовки, устанавливаемой на каретке при глубине шипа 100 мм, мм	700
7. Номинальный диаметр шпиндельной насадки, мм	32
8. Наибольший диаметр режущего инструмента, мм	250
9. Наибольший ход шипорезной каретки, мм	926
10. Высота стола от пола, не менее, мм	860
11. Габаритные размеры станка, не более, мм:	
- длина	1000
- ширина	1110
- высота	1270
12. Масса станка, не более, кг	810
Характеристика электрооборудования	
13. Род тока питающей сети	переменный трехфазный
14. Номинальная частота тока, Гц	50
15. Номинальное напряжение деловых цепей, В	380
16. Номинальное напряжение цепей управления, В	110
17. Количество электродвигателей на ставке, шт	1
18. Номинальная мощность электродвигателя, кВт	4,75
19. Номинальная частота вращения электродвигателя, об/мин	1440/2870

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

3.1. Комплектность станка должна соответствовать табл.2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ФСШ-1А(К).00.000	Станок в сборе	1	
	Входят в комплект и стоимость станка		
	Сменные части		
ФСШ-Л.00.018	Кольцо	1	На станке
ФСШ-Л.00.019	Втулка	1	
ФСШ-Л.00.020	Кольцо	1	
ФСШ-Л.76.000	Ограждение	1	
	Принадлежности		
	Ключ 7811-0319 Хим. Окс. Прм. ГОСТ16984-79	1	65х70
	Ключ 7812-0377. 40Х. Хим. Окс. Прм. ГОСТ11737-74	1	8
	Документация		
ФСШ-1А(К).00.000 РЭ	Станок фрезерный деревообрабатывающий с шипорезной кареткой	1	
	Руководство по эксплуатации		

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1. Общие требования безопасности.

4.1.1. Необходимо соблюдать все общие правила техники безопасности при работе на деревообрабатывающих станках

4.1.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- допускать к работе рабочих, не прошедших инструктаж по технике безопасности;
- работать на станке без очков и спецодежды;
- работать на станке без заземления станины;
- устанавливать на станок, плохо заточенный инструмент;
- работать с неисправным ограждением или без него;
- отводить ограждение при работающем станке;
- работать при слабой освещенности рабочего места;
- загромождать заготовками и деталями рабочую зону;
- засорять отходами рабочее место и стол станка;
- очищать станок от опилок и пыли, а также производить осмотр и ремонт до его волной остановки;
- производить регулировку и смазку без снятия напряжения;
- работать в рукавицах;
- обрабатывать мерзлую древесину, древесину с выпадающими сучками, большими трещинами, гнилями, прогибами.

4.1.3. При обработке на станке деталей длиной больше рабочей части стола должны быть установлены дополнительные опоры.

4.1.4. Работа при вращении шпинделя на скорости 9000 об/мин должна производиться только цельным и точно отбалансированным инструментом.

4.1.5. К работе на станке можно приступить только после предварительной проверки режущего инструмента.

4.1.6. Перед работой необходимо проверить обрабатываемый материал для того, чтобы исключить возможность попадания гвоздей и других инородных тел под режущий инструмент.

4.1.7. Необходимо следить за исправностью блокировок, периодически проверяя их действие. Необходимо также проверять наличие и надежность заземления, установленного на станке.

4.1.8. Станок должен быть подключен к системе местной или общецеховой вытяжной вентиляции.

4.1.9. При работе на станке применять вкладыши противошумные "Антифоны" ТУ400-28-152-76 или «Беруши» ТУ6-16-2402-80.

4.2. Требования безопасности при ремонтных работах.

4.2.1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ выполнять любые ремонтные работы без снятия напряжения.

4.2.2. При ремонте станка должен быть вывешен плакат: «НЕ ВКЛЮЧАТЬ - РАБОТАЮТ ЛЮДИ».

4.2.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности электрооборудования лицами, не имеющими права обслуживания электроустановок.

5. СОСТАВ СТАНКА.

5.1. Общий вид с обозначением составных частей приведен на рис.1.

5.2. Перечень составных частей станка мод. ФСШ-1А(К) см. в табл. 3.

Таблица 3

Поз. на Рис. 1	Наименование	Обозначение	Код.	Примечание
1	Каретка	ФСШ-1А(К) 10.000	1	
2	Прижим с линейкой	ФСШ-1А(К) 20.000	1	
3	Станина	ФСШ-Л.10.000	1	
4	Ограждение инструмента	ФСШ-Л.30.000	1	
5	Бабка шпиндельная	ФСШ-Л.40.000	1	
б	Плита подмоторная	ФСШ-Л.45.000	1	
7	Кронштейн шпинделя	ФСШ-Л.50.000	1	
8	Защита инструмента	ФСШ-Л.60.000	1	
9	Механизм подъема	ФСШ-Л.70.000	1	
10	Электрооборудование	ФСШ-Л.80.000	1	

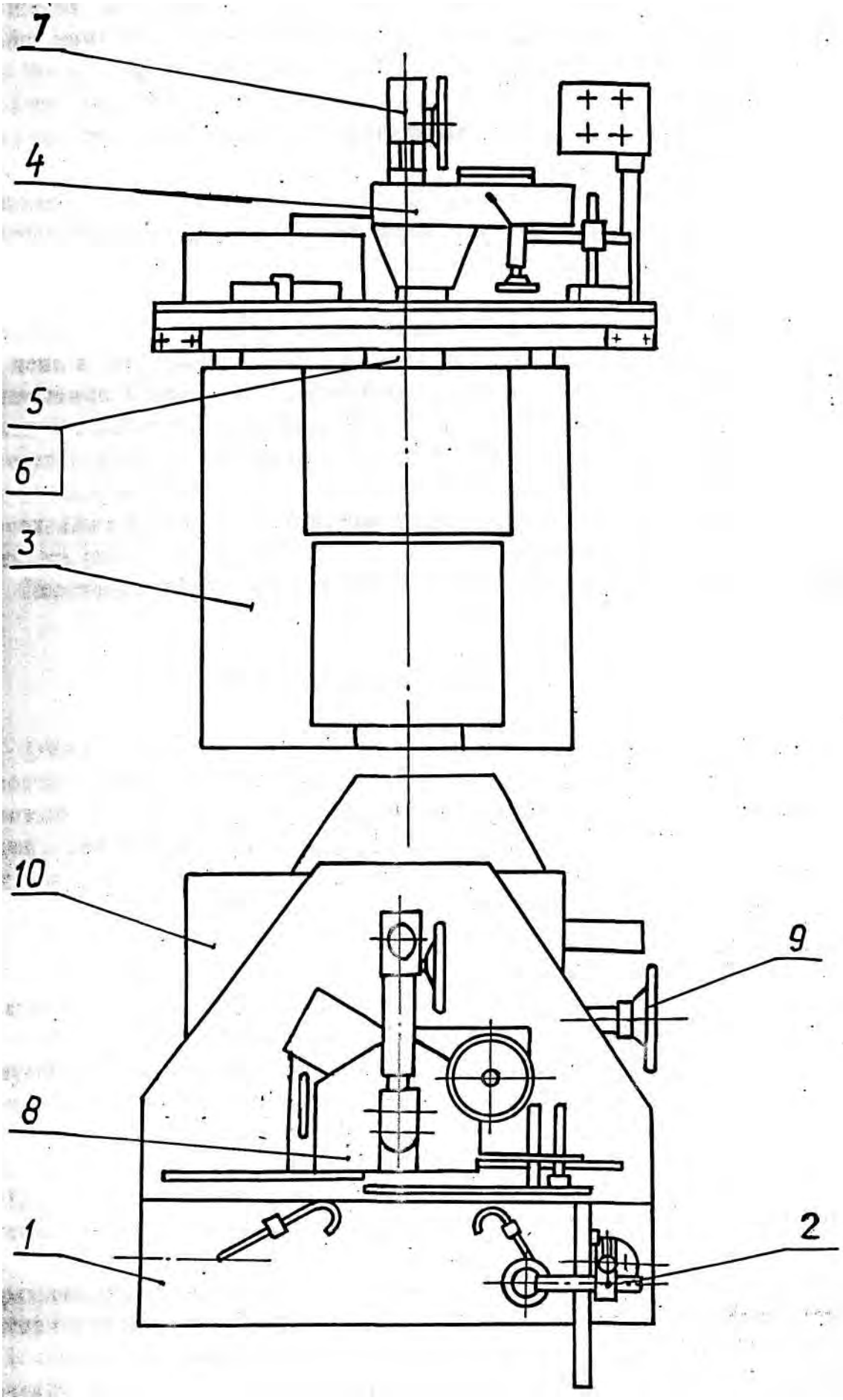

Рис. 1. Общий вид.

Подъем щитка в процессе работы осуществляется передним торцем (гранью) движущейся заготовки. Возврат в исходное положение - под действием массы щитка и пружины. Щиток имеет ограничитель хода, который настраивается в зависимости от размера заготовки. Ход щитка должен быть больше размера заготовки на 2…4 мм. При копировальных работах на щиток устанавливается специальный щит и ручка.

6.2.1.8. Механизм подъема.

Механизм подъема состоит из винтовой пары, редуктора и маховика с лимбом. Он предназначен для подъема и опускания привода главного движения. Механизм подъема крепится на верхней крышке станины.

6.3. Работа ставка.

Включением вводного переключателя на боковой стенке станка подается питание на силовые цепи и цепи управления, при этом на пульте управления должна загореться сигнальная лампа. В зависимости от предполагаемого вида работ заранее должен быть установлен соответствующий инструмент и направляющие приспособления, должны быть отрегулированы упоры, линейки. Воздействием на кнопку "Пуск" включают привод станка и подают вручную подготовленный к обработке материал на вращающийся инструмент. Если материал крупногабаритный, с другой стороны станка его должен поддерживать второй станочник.

6.4. Перечень графических символов, указанных на табличках станка, приведен в табл.4.

7. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

7.1. Общие сведения.

В состав электрооборудования станка ФСШ-1А(К) входит двухскоростной асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором в качестве привода шпинделя. Электрооборудование станка рассчитано на следующие величины переменного тока:

силовая цепь	3 ~ 380 В, 50 Гц
цепь управления	110 В
цепь сигнализации	22 В

Электрооборудование обеспечивает возможность его эксплуатации в зонах класса П-II в соответствии с классификацией «Правил электроустановок» ПУЭ-85. Электрооборудование станка ФСШ-1А(К) представлено на схеме электрической - принципиальной рис. 2. Перечень элементов к схеме приведен в табл. 5. Защита силовых цепей от токов короткого замыкания осуществляется автоматическим выключателем QF, цепей управления и сигнализации предохранителями FU1, FU2, FU3, от длительных перегрузок электродвигателя тепловыми реле КК1 и КК2.

На пульте управления установлены сигнальные лампы, кнопки управления приводом станка.

Управление работой станка осуществляется от кнопок SB1 и SB2. Электроаппаратура управления размещается в нише, находящейся непосредственно на самом станке. Схемой предусмотрено электродинамическое торможение двигателя М после его выключения. Двигатель должен затормаживаться не более чем за 6 секунд. Допустимая частота торможения станка - 10 раз в час.

7.2. Пуск станка в работу.

Перед пуском станка необходимо внешним осмотром проверить качество монтажа и надежность цепей заземления. Включить автоматический выключатель QF, при этом

Таблица 4

Символ	Значение символа	Символ	Значение символа
	Заземление		Стоп
3~fHz,UV	Ввод сети		Опасно! Под напряжением
	Пуск		Вводной выключатель
			Выключение шпинделя
Табличка переключения скоростей вращения шпинделя			
	3000 мин^-1 4500 мин^-1		
	6000 мин^-1 9000 мин^-1		

---------- станка.

Нажатием на кнопку SB2 (4-5) включить вращение электродвигателя М, одновременно загорается лампа HL3, сигнализирующая о включении привода вращения фрезы. Останов с торможением происходит от нажатия на кнопку SB1 (3-4).

7.3. Блокировка.

Электросхема станка обеспечивает следующие блокировки: пуск станка сблокирован с ограждением режущего инструмента (SQ1), фиксатором шпинделя (SQ2).

Блокировка достигается введением контактов SQ1, SQ2, и цепь питания катушки КМ1. Схемой предусмотрена блокировка с цеховой эксгаутерной установкой.

Нулевая защита осуществляется блок контактами магнитного пускателя КМ1 (4-5).

Невозможность включить электродвигатель М во время торможения. Это достигается введением в цепь включения катушки КМ1 размыкающего контакта - пускателя КМ2 (10-11).

7.4. Требования безопасности.

Станок должен быть подключен к электросети и надежно заземлен в соответствии с требованиями пунктов «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ-85). Эксплуатация электрооборудования должна производиться в соответствии с требованиями действующих «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем».

Осмотр и наладка электрооборудования под напряжением должны производиться только персоналом, допущенным к производству этих работ.

Запрещается снимать изолирующие крышки с изображением символа «Знак напряжения».

ВНИМАНИЕ! При ремонте электрооборудования вводный выключатель QF должен быть обязательно отключен.

Таблица 5

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Выключатель ВА51Г-25-340010Р00УХЛ3 660В; 12,5А; 14 Jn; ТУ16-522.157-83	1	
SQ1, SQ2	Выключатель МП2302ЛУ2 1А, с тремя вводами ТУ 16-526.322-78	2	
SB1	Выключатель кнопочный КМЕ 4501 У2, красный ТУ 16-526.094-78	1	
SB2	Выключатель кнопочный КМЕ 4510 У2, черный ТУ 16-526.094-78	1	
HL2, HL3	Лампа КМ24-50 16-ИКАВ-675.250.001ТУ-89	2	
A	Тиристорный переключатель ПТМ40-8У3 ТУ 16-729.069-77	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМЕ-211 110В, 50Гц ТУ 16-526.491-81	2	
KT	Реле времени РВП 72-3122-00У4, 110В, 50Гц ТУ 16-ИГЛТ 647452. 004-90	1	
TV	Трансформатор ОСМ1-0,16 У3 380/5-22-110/24 ТУ 16-717.137-83	1	
KK1, KK2	Реле тепловое РТТ-111 УХЛ4 на ток 8А ТУ 16-647.024-85	2	
M	Электродвигатель АИРМ112М4/2У3, 380В, 50Гц исполн. JM1081; 4,2/5,3 кВт; 1440/2870 об/мни ГОСТ 28330-89	1	
FU1, FU2, FU3	ПРС-10У3-П с ПВД1-2У3 ТУ 16-522.112-74	3	
SA	Пакетный переключатель ПКУ3-11С4019УХЛ4Б ТУ 16-642.046-86	1	

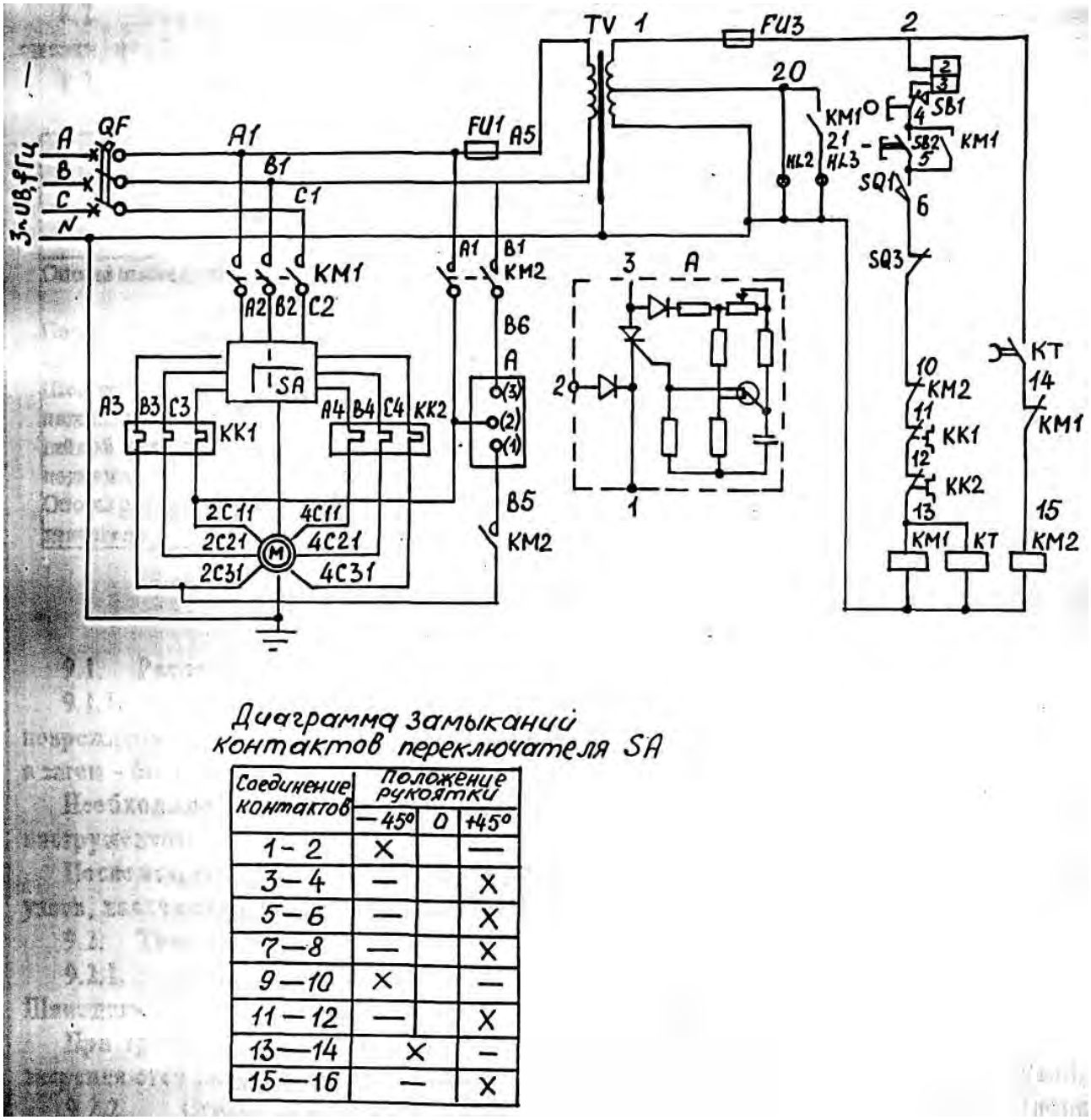

Диаграмма замыканий контактов переключателя SA

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	−45°	0	+45°
1 – 2	X		—
3 — 4	—		X
5 — 6	—		X
7 — 8	—		X
9 — 10	X		—
11 — 12	—		X
13 — 14	X		—
15 — 16	—		X

Рис. 2. Схема электрическая принципиальная.

8. СМАЗКА СТАНКА.

8.1. При сборке станка в подшипники шпинделя закладывается смазка ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75 на весь срок службы подшипников.

8.2. Если в процессе эксплуатации замечен нагрев подшипников и подтекание смазки, необходимо добавить смазку в полости подшипников.

8.3. Перечень точек смазки указан в табл.6.

Таблица 6

Объект смазки	Смазочный материал	Способ смазки	Периодичность смазки	Расход смазочного материала за установленный период, г
Опоры шпинделя	ЦИАТИМ-202 ГОСТ11110-75	Ручная закладка	На срок службы подшипников	3,7+13,4
Подшипник кронштейна шпинделя	То же	То же	1 раз в 3 месяца	10,1
Шестерни, подшипники и винт с гайкой механизма подъема	Солидол С ГОСТ4366-76	То же	То же	20,0
Опоры ротора эл. двигателя	То же	То же	Через 2000 ч работы	20,0

9. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.

9.1. Распаковывание.

9.1.1. Если станок транспортировался в закрытом ящике, во избежание повреждений деталей станка при распаковывании сначала снимается верхний щит 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 (по табл.2 и данным настоящего раздела).

9.2. Транспортирование

9.2.1. Станок мод. ФСШ-1А(К) упаковывается в транспортную тару. Шпиндель станка опускается в крайнее нижнее положение.

При транспортировке на расстояние до 600 км без упаковки станок и его узлы закрепляются на транспортном поддоне и закрываются водонепроницаемой пленкой.

9.2.2. Станок транспортируется к месту установки непосредственно на поддоне, дне ящика.

Транспортирование осуществляется вилочным электро- или автопогрузчиком грузоподъемностью не менее 1000 кг или с помощью тросов в подвешенном виде. На небольшие расстояния станок может перемещаться вручную с помощью катков. Схема транспортировки в подвешенном виде см. на рис.3.

9.3. Монтаж.

9.3.1. Перед установкой каждый из узлов станка необходимо очистить от антикоррозионных покрытий. Очистка станка производится деревянной лопаткой, а оставшаяся смазка удаляется чистой ветошью, смоченной в керосине или уайт-спирите.

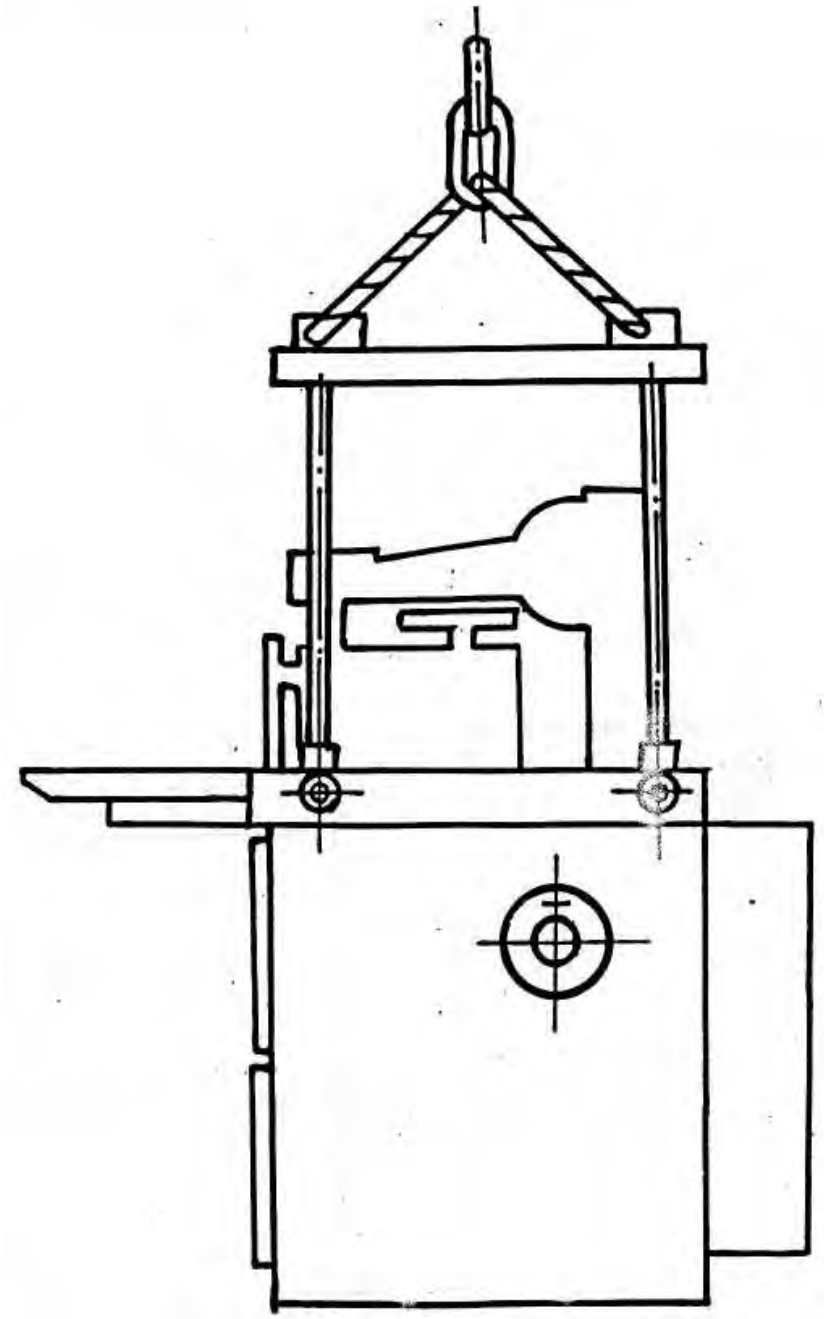

Рис. 3. Схема транспортировки.

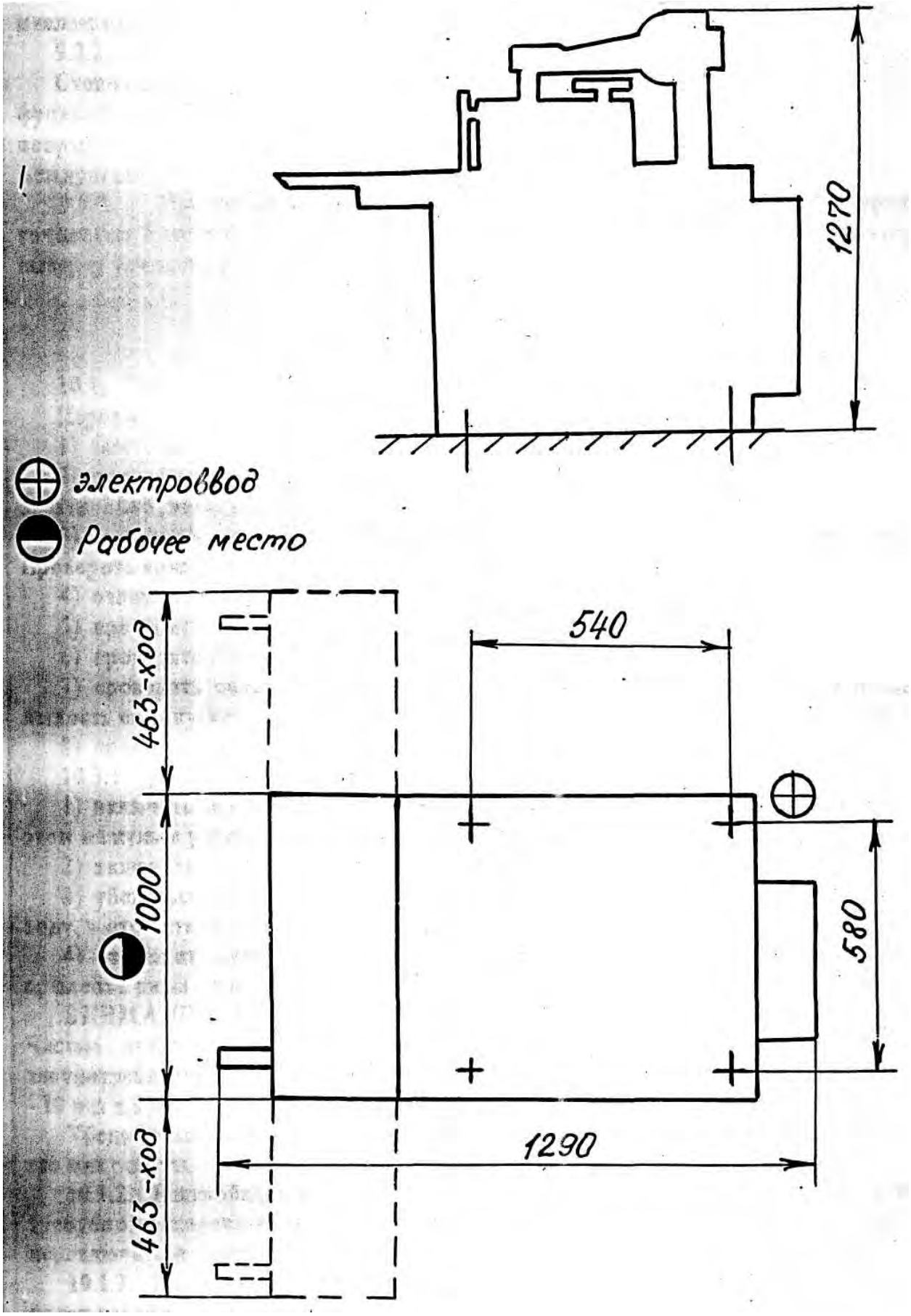

Рис. 4. Установка станка.

После снятия антикоррозионных покрытий их следует протереть ветошью, пропитанной маслом «И-20А» ГОСТ 20799-88.

9.3.2. Монтажный чертеж и схема установки станка даны на рис.4.

Станок устанавливается непосредственно на полу производственного помещения на фундаментные болты Ø 12 мм, глубина заложения которых зависит от толщины покрытия, или на виброопоры ОВ-31-УХЛ4 ТУ2-053.1656-83Е, при установке на междуэтажных перекрытиях.

9.3.3. При установке станка произвести выверку станка по рамному уровню с точностью 0,10/1000. Спустя 3-4 дня после установки станка произвести повторную выверку точности установки.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

10.1. Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск станка.

Перед первоначальным пуском необходимо:

1) заземлить станок подключением к общецеховой системе заземления;

2) подключить станок к электросети, проверив соответствие напряжения сети с электрооборудованием станка;

3) выполешь указания, изложенные в подразделе "Электрооборудование". Проверить правильность направления вращения электродвигателя;

4) ознакомиться с назначением рукояток и кнопок управления;

5) проверить легкость вращения шпинделя от руки;

6) проверить легкость осуществления настроечных перемещений;

7) проверить надежность действия противовыбрасывающего когтя ограждения, легкость его опускания в вертикальном положении под действием собственного веса;

8) проверить вручную правильность закрепления инструмента на шпинделе станка.

10.1.1. Для первоначального пуска станка необходимо:

1) включить вводной выключатель, расположенный на боковой стенке станины, при этом на пульте управления должна загореться сигнальная лампа белого цвета;

2) включить кнопкой «Пуск» привод шпинделя;

3) убедиться в отсутствии «ненормальных» шумов при работе станка на холостом ходу, в отсутствии сверхнормативного биения инструмента;

4) отключить станок воздействием на кнопку красного цвета «Стоп». При этом вращение пилы должно прекратиться за время не более 6 сек.

ВНИМАНИЕ! Станок оснащен динамическим торможением привода шпинделя. Частые пуски и торможения приводят к перегреву обмоток двигателя. Не злоупотребляйте частым отключением станка. Допустимая частота торможения станка - 10 раз в 1 час.

Убедившись в нормальной работе станка на холостом ходу, приступают к настройке его для работы.

10.1.2. Настройка необходимого числа оборотов шпинделя в соответствии с требуемой скоростью резания осуществляется поворотом рукоятки пакетного переключателя выбора скорости электродвигателя и пары двухступенчатых шкивов.

10.1.3. При креплении инструмента на оправке следует путем поворота проставных колец найти их относительное положение, при котором биение верхнего конца оправки будет не более 0,04 мм, это обеспечит минимальную вибрацию и шум станка.

ВНИМАНИЕ! ДОПУСКАЕМЫЙ ДИСБАЛАНС КОМПЛЕКТА
ФРЕЗЕРНОЙ ОПРАВКИ НЕ БОЛЕЕ 5 Г.СМ.

10.1.4. Рекомендуемый диаметр фрез по условиям гигиенических норм шума в зависимости от частоты вращения шпинделя приведен в табл. 7.

Таблица 7

Частота вращения шпинделя, об/мин	3000	4500	6000	9000
Рекомендуемые диаметры фрез, мм	Св. 180 До 250	Св. 100 До 180	Св. 70 До 100	До 70

10.1.5. При производстве тяжелых фрезерных работ фрезами диаметром 140 мм и выше обязательно закрепить свободный конец оправки кронштейном шпинделя.

ВНИМАНИЕ! РАБОТА С ОПРАВКОЙ, СО ШТИФТОМ НА ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ КОНЦЕ, БЕЗ КРОНШТЕЙНА ШПИНДЕЛЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

10.1.6. При производстве шипорезных работ, для исключения сколов при выходе инструмента на рабочую поверхность угольника каретки закрепить деревянный брусок. Длина бруска со стороны инструмента выбирается технологически.

10.1.7. При обработке деталей на шипорезной каретке, для их базирования по боковой поверхности и заднему торцу, используется линейка опорная.

10.2. Регулирование.

10.2.1. В процессе эксплуатации станка возникает необходимость в регулировании отдельных составных частей с целью восстановления их нормальной работы.

10.2.2. Регулирование, натяжения ремня привода шпинделя, осуществляется с помощью натяжного винта, когда наблюдается уменьшение оборотов и останов шпинделя.

10.2.3. Регулирование расположения рабочей поверхности шипорезной каретки относительно рабочей поверхности стола осуществляется с помощью эксцентриковых осей роликов каретки. Рабочая поверхность шипорезной каретки должна быть в одной плоскости с рабочей поверхностью стола.

10.3. Смена инструмента.

Смена инструмента производится при нижнем положении шпинделя через переднюю дверку при крайнем правом (исходном) положении каретки. Для смены инструмента необходимо пользоваться ключом, прилагаемым к станку, предварительно зафиксировав шпиндель.

Заточку фрез рекомендуется производить на специальных заточных станках.

При смене инструмента отключить вводный выключатель QF.

11. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

11.1. Станок рассчитан на многолетнюю эксплуатацию без ремонта.

При ревизии механизмов станка необходимо устранять люфт в направляющих корпуса шпинделя.

В процессе эксплуатации необходимо следить за натяжением поликлинового ремня, не допуская его пробуксовки.

ВНИМАНИЕ! После ремонта станка смазать станок и проверить работоспособность электрооборудования.

11.2. Предусматривается следующая периодичность и чередование технических обслуживаний и видов ремонтов:

Таблица 8

Структура ремонтного цикла	Количество в цикле				
	Ремонтов			Осмотров	
	Капитальный	Средний	Текущий	Всего	В том числе перед капитальным ремонтом
КР-О-О-ТР-О-О-ТР-О-О-СР-О-О-ТР-О-О-ТР-О-О-КР	1	1	4	12	6

где: КР – капитальный ремонт
СР – средний ремонт
ТР – текущий ремонт
О – осмотр плановый

Продолжительность ремонтного цикла (или срок службы до капитального ремонта) при серийном производстве изделий у потребителя 8,5 лет.

11.3. Основные виды работ по техническому обслуживанию.

Наряду с плановыми (обязательными) работами, техническое обслуживание включает внеплановые, случайные работы, вызываемые случайным характером отказов ряда быстроизнашивающихся деталей, и выполняемые по потребности.

Плановое (регламентированное) техническое обслуживание включает плановый осмотр, ежесменный осмотр, ежесменное поддержание чистоты, пополнение и замену смазки, доставку смазочных материалов, профилактическую регулировку механизмов, обтяжку крепежа и замену быстроизнашивающихся деталей, проверку геометрической и технологической точности оборудования.

Техническое обслуживание включает также наблюдение за выполнением правил технической эксплуатации оборудования и требований безопасности.

11.3.1. Плановый осмотр, входящий в состав технического обслуживания, включает:

- очистку и смазку поверхностей трения;
- выявление дефектов, подлежащих устранению при очередном плановом ремонте с их фиксацией в предварительной ведомости дефектов;
- восстановление или замену доступных без разборки крепежных элементов, ремонт при необходимости неподвижных соединений;
- зачистку царапин, забоин, задиров;
- проверку состояния и ремонт оградительных устройств, установленных в целях обеспечения безопасности работающих.

11.3.2. Ежесменный осмотр - вид планового технического обслуживания, при котором выявляется состояние отдельных, менее надежных деталей и сопряжений с целью предотвращения их отказов и наблюдение за выполнением правил технической эксплуатации и требований техники безопасности.

11.3.3. Регулировка механизмов, замена быстроизнашивающихся деталей и обтяжка крепежа выполняются с целью сохранения или восстановления первоначальной производительности и точности, снижающейся в связи с износом и деформацией отдельных деталей, сохранения и восстановления безопасных условий работы на станке, предупреждения прогрессирующего износа и предотвращения поломок деталей.

11.3.4. Проверка геометрической и технологической точности предусматривается перечнем технического обслуживания с целью исключения брака обрабатываемых деталей и предотвращения поломок станка.

11.3.5. Профилактические испытания электрической части станка выполняются при плановом техническом обслуживании с целью предупреждения отказов и сбоев, проверки соблюдения требований «Правил технической эксплуатации электроустановок у потребителей».

11.4. Регулирование натяжения поликлинового ремня привода шпинделя производится перемещением подмоторной плиты на штангах с помощью винта.

11.5. Содержание типовых работ по осмотру и ремонту электротехнической части оборудования.

11.5.1. Осмотр.

Осмотр производится в сроки, установленные ответственными за электротехническую часть.

Обнаружение и ликвидация видимых повреждений электроаппаратуры в электропроводки. Проверка и восстановление аппаратов, деталей, электропроводки. Проверка качества уплотнений, герметичности. Проверка наличия и исправности заземления и их восстановление, тепловых реле и при необходимости их установки или замены. Чистка и обдувка аппаратов и проводки без их разборки.

Проверка исправности и ремонт пусковых кнопок, переключателей и других органов управления. Подтяжка и ликвидация перекосов контактных соединений, проверка качества присоединения проводов, регулирование натяжения контактов. Проверка четкости включения и отключения электроаппаратуры и исполнительных устройств. Измерение сопротивления изоляции проводов.

12. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Таблица 9

Признаки неисправности	Возможные причины	Метод устранения
Уменьшение оборотов и останов шпинделя.	Уменьшилось натяжение ременной передачи.	Произвести натяжение ремня.
Отсутствие торможения шпинделя при отключении станка.	Вышел из строя тормозной блок.	Заменить тормозной блок.
Люфт стола каретки.	Приработка направляющих качения.	Произвести регулировку направляющих качения.

13. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ.

13.1. Нормы шума.

Таблица 10

Что проверяется	Метод проверки	Уровень шума, дБ	
		Допускаемый	Фактический
Эквивалентный уровень звука на рабочем месте оператора, LA экв.	В соответствии с ГОСТ 12.1.050-86	80	

13.2. Нормы вибрации.

Таблица 11

Что проверяется	Метод проверки	Результат проверки		
Вибрация на рабочем месте.	Измеряется величина виброскорости в октавных полосах частот, возбуждаемой работой станка и передаваемой на рабочее место в производственном помещении (пол рабочей площадки). Измерения производятся при работе станка под нагрузкой виброизмерительной аппарату-рой, соответствующей требованиям ГОСТ12.4.012-83. Подготовка аппаратуры к измерениям и сами измерения производятся в соответствии с ОСТ2 ДМ00-2-79.	Величина виброскорости в октавных полосах частот не должна превышать:		
		Средне-геометри-ческая частота, Гц	Значение виброскорости, дБ	
			По ГОСТ 12.1.012-90	Факти-чески
		2 4 8 16 31,5 63	108 99 93 92 92 92	

13.3. Свидетельство о выходном контроле электрооборудования.

Электрооборудование.

Свидетельство N _____ модель станка ФСШ-1А(К)

Наименование станка: Станок фрезерный деревообрабатывающий с шипорезной кареткой.

Заводской номер _____
Предприятие-изготовитель: ОАО «Кировский станкостроительный завод»

Электрошкаф (панель)

Предприятие-изготовитель: ОАО «Кировский станкостроительный завод»

Заводской номер _____
Питающая сеть: напряжение 380В
род тока Переменный
частота 50Гц
Номинальный ток станка _____
Номинальный ток вводного автоматического выключателя 12,5А

Электрооборудование выполнено по: принципиальной схеме ФСШ-1А(К). 80.000.Э3 см. (рис.2).

Электродвигатель

Таблица 12

Обозначение по схеме	Назначение	Тип	Мощность, кВт	Номин. ток, А	Ток, А	
					Холостой ход	Нагрузка
					1	2
М	Привод шпинделя	АИР112М М4/2	4,2/5,3			

1. При ненагруженном станке. 2. При максимальной нагрузке.

13.3.1. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты 1700В проведено.

Сопротивление изоляции проводов относительно земли:_____

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

Вывод: электродвигатель, аппараты, монтаж оборудования и его испытания соответствуют общим техническим требованиям к электрооборудованию станков.

Испытания провел _____
подпись

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Станок фрезерный деревообрабатывающий с шипорезной кареткой	ФСШ-1А(К)	
наименование изделия	модель	заводской номер

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

Станок соответствует требованиям ГОСТ 25223-82 и техническим условиям ТУ2.042.00221089.052-96.

Станок укомплектован согласно комплекту поставки.

Дополнительные замечания: _____

_____

_____

_____

_____

_____

Станок соответствует требованиям техники безопасности согласно ГОСТ12.2.009-80.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК

Начальник ОТК _____
подпись

СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ.

Станок фрезерный деревообрабатывающий с шипорезной кареткой	ФСШ-1А(К)	
наименование изделия	модель	заводской номер

подвергнут консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Дата консервации _____19_____ г.

Наименование и марка консерванта_____

_____

Срок защиты без переконсервации
при варианте ВЗ-1; ВУ-0; УХЛ-4 — 1 год
Срок

Консервацию произвел: _____ (подпись)

Изделие после
консервации принял: _____ (подпись)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.

Станок фрезерный деревообрабатывающий с шипорезной кареткой	ФСШ-1А(К)	
наименование изделия	модель	заводской номер

Упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Вариант внутренней упаковки _____

Категория условий хранения _____

Дата упаковки _____

Упаковку произвел: _____
(Подпись)

М.П.

Станок после упаковки принял: _____
(Подпись)

14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

14.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие станка мод. ФСШ-1А(К) установленным требованиям и обязуется безвозмездно в течение гарантийного срока заменять или ремонтировать вышедшие из строя узлы станка при соблюдении потребителем правил по эксплуатации, транспортированию и распаковывании.

14.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев.

Начало гарантийного срока исчисляется со дня пуска станка в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев для действующих и 9 месяцев для вновь строящихся предприятий с момента прибытия станка на станцию назначения или с момента получения его на складе завода-изготовителя.