

ИП Сахно С. Т.
ОГРНИП 308231419100042 ИНН 231400239512
Россия, 352500, Краснодарский край, г. Лабинск,
ул. Коммунальная, 14. Тел.: 8 (86169) 7-25-20, 8-918-348-50-63



Серия СТ ТОВАРНЫЙ ЧЕК

000097

№	Наименование продукции (работ, услуг)	Кол-во	Цена	Сумма
1	Настольный токарный			
2	станок модель ТН-1М	1	3000	3000
3				
4				
5				
6				
НДС				
ИТОГО				
Сумма прописью				

«15» 10 2011 г. Подпись

ОАО «АПТ», ИНН 2302048304, Тел. (86137) 3-22-27, Завяз 128 ст., город 1050002, г. Армавир, 2011 г.

НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК

МОДЕЛЬ ТН-1М

Руководство по эксплуатации

ТН1.00.0000 РЭ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Широкоуниверсальный настольный токарный станок ТН-1М является товаром народного потребления и предназначен для различных видов обработки изделий из металла, древесины, пластмасс. Станок — широкоуниверсальный, комбинированный, благодаря чему с помощью различных приспособлений позволяет осуществлять такие виды механической обработки, как точение, нарезание резьбы, фрезерование, шлифование, сверление, фугование, распиловку, вырезку по контуру и заточку. Полый шпиндель позволяет использовать в качестве заготовки прутковый материал.

В части воздействия климатических факторов внешней среды станки изготавливаются в исполнении УХЛ для категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

Наименование параметров	Данные
1. Наибольший диаметр устанавливаемой и обрабатываемой заготовки, мм	
— над станиной	150
— над поперечными направляющими суппорта	90
2. Наибольшая длина обрабатываемой заготовки с использованием хода подвижной резцедержки, мм.	350
3. Наибольшее перемещение суппорта, мм	
— продольное	350
— поперечное	90
4. Диаметр отверстия в шпинделе передней бабки, мм	15
5. Внутренний конус шпинделя передней бабки	Морзе 2 ГОСТ 25557-82 (СТ СЭВ 147-75)
6. Внутренний конус пиноли задней бабки	Морзе 2 ГОСТ 25557-82 (СТ СЭВ 147-75)
7. Наибольшее перемещение пиноли задней бабки, мм, не менее	30
8. Высота резца, мм	8
9. Количество ступеней частот вращения шпинделя	9
10. Диапазон частот вращения шпинделя, об/мин.	200 ... 3200
11. Диапазон продольных подач, мм/об	0,05 ... 0,175
12. Диапазон шагов нарезаемых метрических резьб, мм	0,2 ... 2,5
13. Наибольший диаметр изделия, зажимаемого в патроне, мм	70
14. Цена деления лимбов перемещения суппорта, мм	0,05
15. Наибольший крутящий момент на шпинделе, Н·м (кгс·м)	1,2 (0,12)
16. Наибольший диаметр сверления по стали, мм	6
17. Наибольшая толщина распиловки дисковой пилой, мм	35
18. Наибольшая ширина фугования, мм	80

Наименование параметров	Данные
19. Габаритные размеры стола для работы дисковой пилой, фуговальным и лобзиковым устройством, мм	200 x 240
20. Габаритные размеры стола для фрезерования, сверления и плоского шлифования, мм	105 x 150
21. Наибольший расход тисков, мм, не менее	27
22. Габаритные размеры станка, мм, не более	
— длина	825
— ширина	410
— высота	300
23. Масса станка с электрооборудованием (без принадлежностей), кг, не более	85
Характеристика электрооборудования	
24. Род тока питающей сети	переменный однофазный
25. Частота тока, Гц	50 ± 2%
26. Напряжение, В	220 ± 10%
27. Тип электродвигателя	4AA63B2Y3
28. Мощность электродвигателя, кВт	
— табличная	0,55
— при однофазном питании	0,37
29. Синхронная частота вращения электродвигателя, об/мин.	3000
30. Мощность, потребляемая от сети, кВт, не более	0,75
31. Количество электродвигателей, шт.	1

Возможна замена на другой электродвигатель с аналогичной характеристикой.

3. БАЗОВЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Базовые и присоединительные размеры шпинделя приведены на рис. 1, пиноли на рис. 2, порта на рис. 3.

Базовые и присоединительные размеры
шпинделя

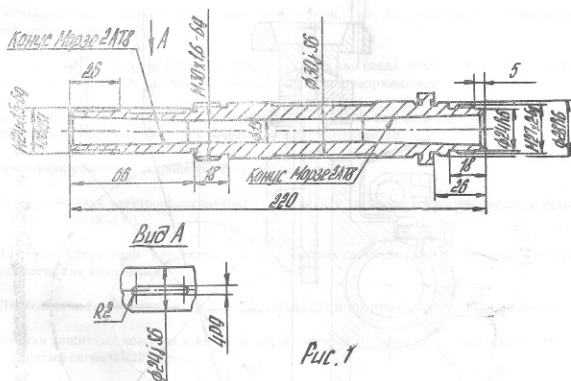


Рис. 1

Базовые и присоединительные размеры лынолы

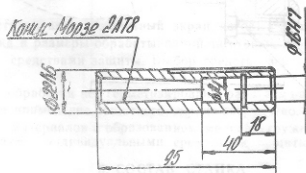
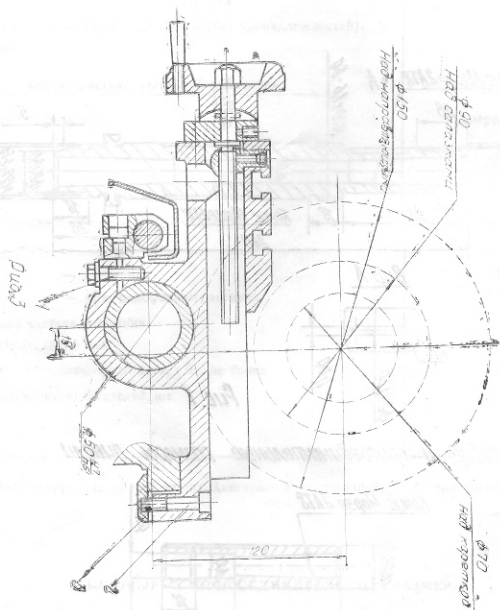


Рис. 2

[illegible]

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность труда на станке модели ТН-1М достигается соответствием требований чертежей требованиям ГОСТ 12.2.009-80.

- 4.1. Ременная передача привода главного движения и сменные зубчатые колеса коробки передач снабжены ограждением, предохраняющим от травмирования при работе станка.
- 4.2. Приклон сменных шестерен и внутренняя поверхность кожуха коробки передач окрашены в желтый цвет, предупреждающий об опасности.
- 4.3. На наружной поверхности кожуха коробки передач предусмотрен предупреждающий знак опасности по ГОСТ 12.4.026-76 и табличка, запрещающая переключение рукоятки реверса подачи на ходу.
- 4.4. Время останова шпинделя после его выключения при всех частотах вращения не превышает 5 с.
- 4.5. Рукоятки станка снабжены надежными фиксаторами, не допускающими самопроизвольных перемещений органов управления.
- 4.6. Металлические части электрических аппаратов надежно соединены с защитной цепью и имеют изоляцию, которая отделяет их от частей, находящихся под напряжением.
- 4.7. Незащищенные части электрооборудования, находящиеся под напряжением, закрыты кожухом, перед снятием которого необходимо отключить станок от электросети.
- 4.8. Электрооборудование оснащено нулевой защитой.
- 4.9. Конструкция узла электрооборудования обеспечивает требования исполнения по степени защищенности УР44 ГОСТ 14254-80.
- 4.10. На станке установлен переключатель управления главным движением, используемый в случае необходимости как аварийный.
- 4.11. Дисковая пила, заточной круг и патрон оснащены съемными защитными кожухами.
- 4.12. Кромки защитных кожухов к инструменту у зоны их раскрытия и внутренняя поверхность окрашены в желтый сигнальный цвет.
- 4.13. После установки станок заземлить. Устройство заземления расположено снаружи на правом торце станины. Устройство имеет заземляющий винт, на поверхности которого нанесено антикоррозийное покрытие для соединения с заземляющим проводом.
- 4.14. В комплект поставки входит защитный экран, который может быть установлен на станок, если это позволяет наладка и размеры обрабатываемой заготовки. В других случаях следует пользоваться индивидуальными средствами защиты. Выбор средств защиты и их приобретение осуществляется покупателем.
- 4.15. Поскольку зона обработки не герметизирована, работать на станке рекомендуется в защитных очках, особенно когда применение защитного экрана затруднено.
- 4.16. При обработке материалов с образованием мелкой стружки, пыли и вредных примесей следует также пользоваться индивидуальными средствами защиты.

5. СОСТАВ СТАНКА

5.1. Станок поставляется в токарно-центровом исполнении и состоит из следующих узлов (рис. 4): привод 1, шпиндельная бабка 2, электродвигатель 3, суппорт 4, станина 5, задняя бабка 6, коробка электрооборудования 15.

Конструкция задней бабки описана в разделе 8 «Дополнительные принадлежности. Наладка станка на разные виды обработки».

Станок в токарно-центровом исполнении

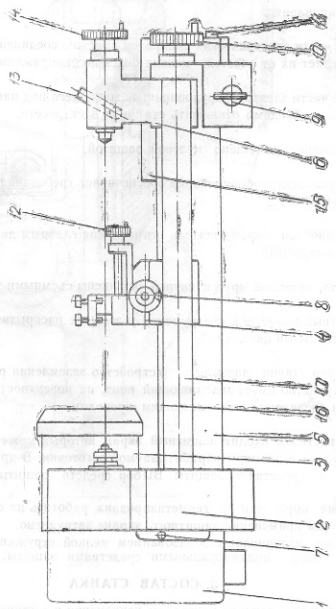


Рис. 4

6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СТАНКА

6.1. Органы управления (рис. 4)

- 7 — рукоятка управления движением подачи (включение механической продольной подачи суппорта влево, вправо и выключение ее);
- 8 — маховичок поперечного перемещения суппорта;
- 9 — переключатель управления главным движением (включение прямого вращения шпинделя, включение обратного вращения шпинделя и останов);
- 10 — маховичок продольного перемещения суппорта;
- 11 — кнопки включения и выключения питания электрооборудования станка (включение — кнопка черного цвета, выключение — кнопка красного цвета);
- 12 — маховичок перемещения каретки;
- 13 — рукоятка зажима пиноли;
- 14 — маховичок перемещения пиноли.

6.1.2. Общая компоновка станка

На станине закреплена полая цилиндрическая направляющая. Она является общей базой для основных узлов станка: шпиндельной бабки, суппорта, задней бабки.

Другой общей базой для этих узлов является плоская направляющая станины.

В передней части станины под кожухом расположен ходовой винт продольного перемещения суппорта.

На левой стенке передней бабки установлен кронштейн. На нем закреплен электродвигатель привода станка. Под кожухом, закрывающим кронштейн, расположены шкивы привода вращения шпинделя и механизм привода подачи.

7. КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ СТАНКА

7.1. Основные элементы кинематической цепи

В табл. 2 и 3 приведены параметры основных элементов кинематической схемы, изображенной на рис. 5.

Таблица 2

Позиция зубчатого колеса по схеме (модуль равен 1)	Число зубьев	Позиция зубчатого колеса по схеме (модуль равен 1)	Число зубьев
А, В	16	7	36
	18	8	50
	20	9	72
	24	11	24
	28	12, 13, 14	24
Б, Г	40	15	24
	80		

Примечание. Буквами на схеме обозначены сменные зубчатые колеса.

Номер ходового винта по схеме	Резьба винтов		
	Тип	Диаметр	Шаг
УП	трапецеидальная	14	2
УШ	трапецеидальная	10	2
XI	метрическая	6	1
XII	метрическая	10	1,5

Примечание. Направление винтовых линий — левое.

7.2. Цепь привода главного движения

В этой цепи вращения шпинделя осуществляется от электродвигателя 1 через клиноременную передачу (см. рис. 5). Предусмотрено 9 рабочих частот вращения шпинделя. Две ступени (200 об/мин.) можно получить, если шкив 2, жестко сидящий на валу электродвигателя 1, соединить с промежуточным шкивом 4, а тот в свою очередь по ручью «а» — со шкивом 5, свободно вращающимся относительно вала электродвигателя 1. Со шкива 5 по одному из двух свободных ручьев «в» или «с» — вращение передается непосредственно на шкив 6, жестко связанный со шпинделем. Одна цепь (650 об/мин.) получается путем передачи вращения со шкива 5 прямо на шкив 6, минуя промежуточный шкив 4.

Еще две ступени (525 и 1000 об/мин.) можно получить, если на шкив 2 надеть сменный шкив 3 с торца, на котором имеются кулачки, был обращен наружу. Со шкива 3, как и в первом случае, вращение передается на промежуточный шкив 4, а с него по ручью «в» — на шкив 5, который передает вращение шкиву 6 по ручью «а» или «с».

Оставшиеся четыре ступени (1200, 1700, 2800 и 3200 об/мин.) получаются, если вал электродвигателя 1 соединить со шкивом 5 через шкив 3 с помощью кулачков, имеющихся на одном из торцов вала. Тогда по любому из четырех ручьев вращение можно передавать на шкив 6.

7.3. Цепь привода подачи

Перемещение суппорта вправо и влево осуществляется ходовым винтом УП. Вращение на ходовой винт передается непосредственно со шпинделя жестко закрепленным на нем зубчатым колесом 8. Через зубчатое колесо 8 вращение передается зубчатыми колесами 9 и А, далее — на промежуточный вал 11. Имеется два варианта передачи вращения на этот вал:

— первый вариант (на схеме обозначен сплошной линией) — через блок зубчатых колес Б-В и Г;

— второй вариант (на схеме обозначен пунктирной линией) — через зубчатые колеса Б и В.

Первый вариант используется для осуществления подачи при обычном течении, второй — при резании резьбы.

С валом У1 жестко связано зубчатое колесо 11. С этого колеса на колесо 14, закрепленное на левом конце ходового винта, вращение можно передать либо через пару зубчатых колес 12 и 13, тогда суппорт будет перемещаться влево, либо через зубчатое колесо 11, что обеспечит перемещение суппорта вправо. Все три колеса (14, 12 и 13) смонтированы на поворотном устройстве 12 и находятся в постоянном зацеплении с центральным зубчатым колесом 10. Таким образом, можно осуществлять перемещение суппорта как вправо, так и влево при одном и том же направлении вращения шпинделя. Имеется также возможность отключать подачу суппорта без остановки вращения шпинделя, обеспечиваясь расцеплением зубчатых колес 7 и 8 с помощью того же поворотного устройства. Ручное перемещение суппорта осуществляется от маховика 38 через винт УШ.

7.4. Кинематическая цепь подвижной резцедержки

Перемещение подвижной резцедержки осуществляется от маховика 39 через винт XI.

7.5. Кинематическая цепь задней бабки

Перемещение пиноли задней бабки осуществляется от маховика 40 через винт XII.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Наладка станка на разные виды обработки

8.1. Назначение принадлежностей

Дополнительные принадлежности, входящие в комплект поставки (табл. 8) служат для того, чтобы с помощью несложных переналадок расширить функциональные возможности и обеспечить выполнение разных видов работ: токарная обработка в центрах, фрезерование, расточка, сверление и нарезание резьбы, шлифование, фугование, заточка инструмента, работы с лобзиком, работы дисковой пилой.

8.2. Подвижная резцедержка

С помощью подвижной резцедержки 2 (рис. 6), смонтированной на каретке 5 можно обрабатывать конусные поверхности и нарезать резьбы. Резцедержка устанавливается на суппорт через промежуточную каретку 6, в пазах которой возможно поворачивать резцедержку с кареткой 5 на углы $\pm 5^\circ$. На каретке 5 нанесена шкала с нулевой деления 5° . Для обработки конусных поверхностей каретку 5 следует установить так, чтобы нулевой штрих шкалы каретки совпадал с риской на каретке 6. Такая установка осуществляется с помощью двух винтов поз. 13. Дополнительно резцедержку 2 можно разворачивать вокруг своей оси с помощью винта 1 и гайки 30.

Внимание! После разворота каретки 5 с резцедержкой 2 на требуемый угол необходимо, во избежание аварии, надежно зафиксировать ее крепежными винтами 13. Продольное перемещение резцедержки 2 с кареткой 5 осуществляется от маховика 11 через винт 9.

8.3. Задняя бабка (рис. 14)

С помощью задней бабки можно производить обработку изделий в центрах. При этом заднюю бабку устанавливают и фиксируют с учетом длины обрабатываемой детали. Один конец детали зажимают в конусном приспособлении (трехручавчатый патрон, поводковый патрон), установленном на шпинделе, а второй конец детали поднимают центром (подвижным или неподвижным). Поджим осуществляется перемещением пиноли 2 от маховика 5. После поджима пиноль зажимается сухарем 6. Центр задней бабки может также служить для поджима других приспособлений, входящих в комплект станка.

8.4. Цанговый зажим (рис. 15)

Зажим состоит из цанги 3 и гайки 2.

Цанга вставляется в конусное отверстие шпинделя, а гайка наворачивается на шпиндель на резьбе. С помощью этой гайки в цанге, перемещающейся вдоль своей оси, зажимается заготовка и режущий инструмент, вставленные в ее внутреннее цилиндрическое отверстие.

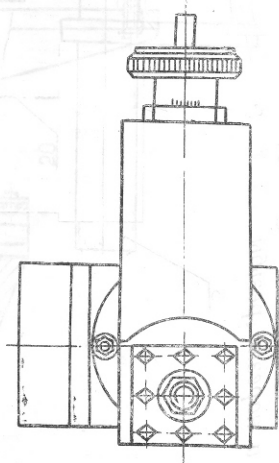
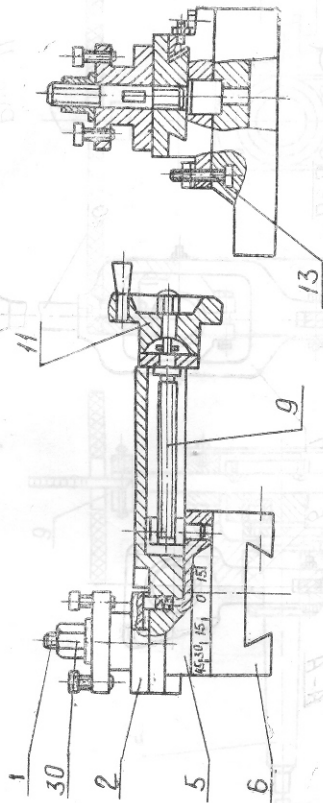
8.5. Фрезерно-сверлильное устройство (рис. 16)

Устройство представляет собой стойку 3 по направляющим которой перемещается стол 4. Перемещение осуществляется вращением маховичка 1, жестко связанного с ходовым винтом 2. Заготовка крепится к столу прихватами 11 с помощью шпилек 10, гаек 9, винтов 8 и сухарей 7, входящих в комплект поставки. Т-образные пазы стола.

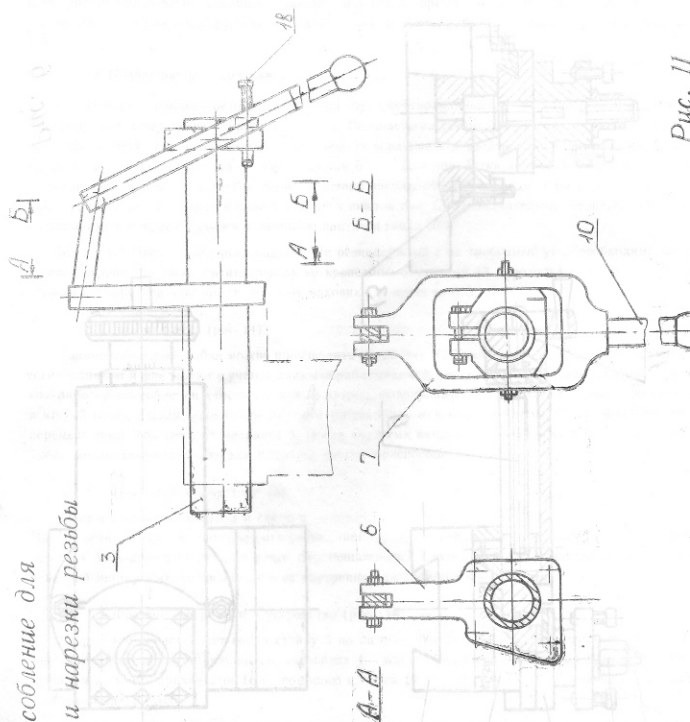
Для того, чтобы наладить станок на фрезерные или сверлильные работы необходимо стойку крепить на суппорте с помощью 4-х сухарей 6 и винтов 5, как это показано на рис. 16. Стойка со столешницей имеет возможность разворота на различные углы, что значительно расширяет возможности при выполнении сверлильных и фрезерных работ.

Концевая фреза или сверло закрепляются в цанговом зажиме или в специальном сверлильном патроне 12, входящим в комплект поставки. Патрон 12 соединяется со шпинделем с помощью специального хвостовика 13, также входящего в комплект поставки.

Подвижная резцедержка



Приспособление для
сверления и нарезки резьбы



Устройство лобзиковое

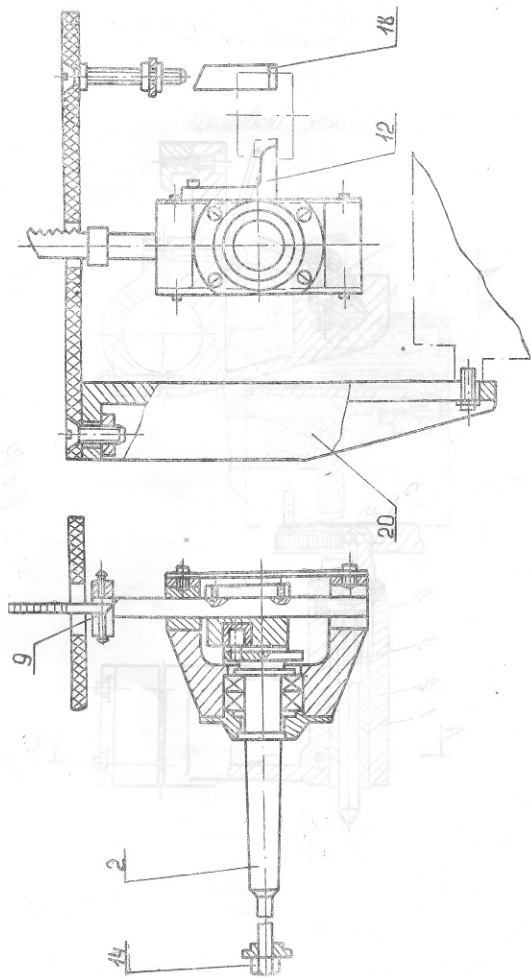
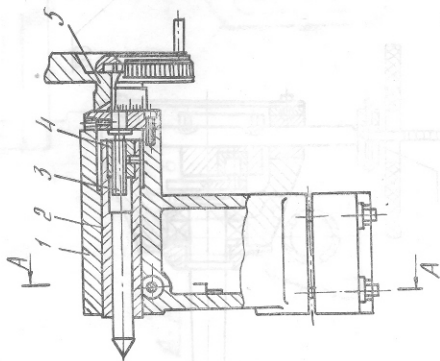


Рис. 13

Задняя лопатка



A-A

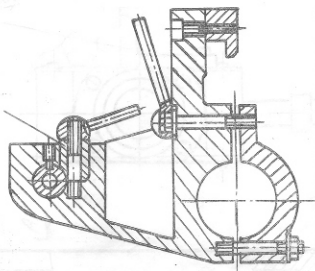


Рис. 14

Цанговый элпж

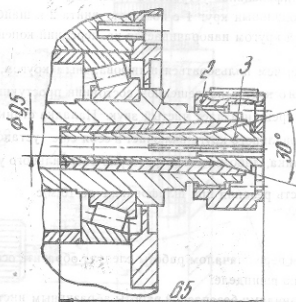


Рис. 15

Рис. 16

Кроме прихватов для закрепления обрабатываемой детали могут быть использованы тиски 17), которые винтами с помощью сухарей крепятся к столу фрезерно-сверлильного устройства. На подвижной губке тисков имеются два призматических паза, которые позволяют удобно закрепить детали цилиндрической формы.

Рекомендуемая скорость резания при фрезеровании — не более 15 м/мин.

8.6. Приспособление для сверления и нарезки резьбы (рис. 14)

Приспособление состоит из подвижной пинноли 3, кронштейна 6 крепления пинноли к задней бабке, кронштейна 7 крепления пинноли с ручкой 10, регулировочного винта 18.

Приспособление устанавливается вместо пинноли задней бабки. Пинноль приспособления устанавливается на шкалу и регулировочный винт, которые позволяют устанавливать заданную глубину резания.

8.7. Плоскошлифовальное устройство (рис. 18)

Чашечный шлифовальный круг 1 с помощью винта 2 и шайбы 3 крепится на оправке 4. Оправка устанавливается на ней кругом наворачивается на передний конец шпинделя станка.

ВНИМАНИЕ! Прежде, чем пользоваться шлифовальным кругом, необходимо проверить в нем наличие трещин. Для этого круг в подвешенном состоянии простукивают деревянным молотком массой 200—300 г. Круг без трещин издает чистый звук. Наладка станка на плоскошлифовальные работы помимо установки шлифовального круга включает в себя еще установку тисков. Тиски можно закрепить либо на суппорте станка, либо на столе фрезерно-сверлильного устройства.

Рекомендуемая скорость резания при шлифовании до 10 м/с.

ВНИМАНИЕ!

1. Во избежание травм перед началом работы следует обратить особое внимание на надежность крепления самой оправки на шпинделе.
2. В соответствии с правилами безопасной работы абразивным инструментом шлифовальный круг, установленный на станок, перед началом работы должен не менее 2 мин. вращаться холостую на рабочей скорости.
3. Во избежание самопроизвольного свинчивания оправки с кругом со шпинделя, последний должен быть зафиксирован только против часовой стрелки, если смотреть со стороны задней бабки.

8.8. Лобзиковое устройство (рис. 13)

Лобзиковое устройство собрано и отрегулировано на заводе-изготовителе и в процессе работы дополнительных регулировок не требует, кроме периодического пополнения смазки в подшипниках.

Вращение шпинделя 2 преобразуется в возвратно-поступательное движение штока 9, на кончике которого закреплена пила-лобзик. Привод лобзикового устройства осуществляется от шпинделя станка. Приспособление надо плотно вставить конусным концом в отверстие шпинделя, протерев предварительно чистой ветошью обе посадочные поверхности и закрепить в шпинделе болтом 1. Дополнительно приспособление поджимается кронштейном 12, установленным на резцедержке. Резцедержка смонтирована на кронштейне 20, закрепленном на станине.

Передний край стола крепится к кронштейну 18.

Суппорт и резцедержка должны быть надежно зафиксированы при работе. Перед началом работы необходимо проверить легкость перемещения штока. Рекомендуемые частоты вращения шпинделя станка при работе лобзиком — до 650 об/мин.

ВНИМАНИЕ! Во избежание травм пальцы рук при работе должны находиться на безопасном расстоянии от движущейся пилы. Недопустимо очищать стол от опилок при движущейся пиле.

Фрезерно-сверлильное устройство

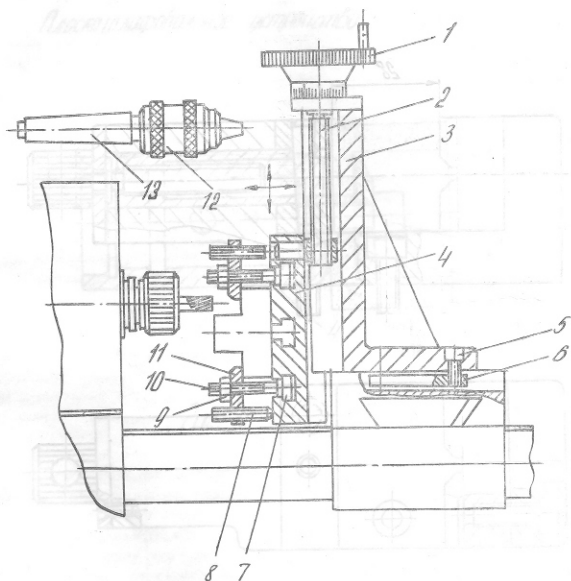


Рис. 16

Тиски

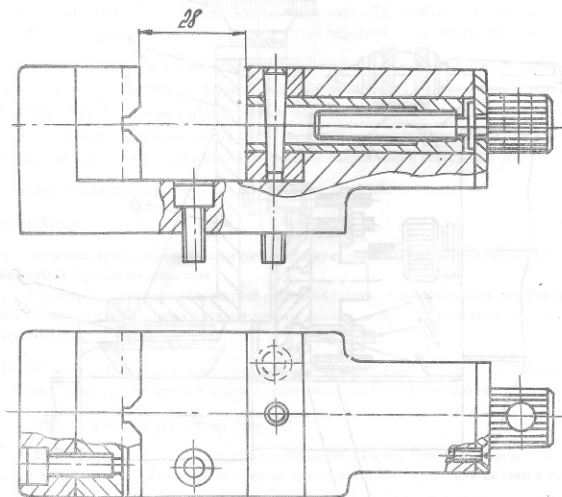


Рис. 17

8.9. Фуговальное устройство (рис. 20)

Режущим элементом устройства являются ножи 5, закрепленные на барабане 1. Барабан фиксируется на оправке 9 гайкой 10 и штифтом 11. Для того, чтобы наладить станок на работу фуговальным устройством надо кронштейн 6 закрепить предварительно винтами на задней стенке станины. Оправка 9 с установленным на ней барабаном 1 необходимо плотно вставить в отверстие шпинделя.

Консольный конец оправки следует поджать вращающимся центром. На кронштейне 6 следует закрепить стол и затем окончательно установить кронштейн в нужное положение по высоте в зависимости от требуемой глубины резания. При этом необходимо следить, чтобы режущие ножи при вращении не задевали кромку паза стола.

После окончательной установки стола по высоте, его передний край через стойку необходимо связать с суппортом, а затем салазки суппорта зафиксировать на станине. Для настройки на требуемую ширину резания на столе с помощью прихватов 3 устанавливается угольник 8 с кожухом 7. Винты 4 служат для крепления прихватов к столу, а винты 2 — для фиксации угольника. При обработке широких поверхностей, когда угольник 8 сдвигается влево на всю ширину барабана с ножами, кожух 7 рекомендуется устанавливать на верхнюю плоскость угольника. Кроме того, на стол устройства устанавливается накладку 12, крепящуюся к столу двумя винтами М3х12 и гайками, входящими в комплект поставки. Рекомендуемые частоты вращения шпинделя при работе фуговальным устройством составляют от 2800 до 3200 об/мин.

ВНИМАНИЕ! Во избежание травм пальцы рук при работе должны находиться на безопасном расстоянии от вращающегося барабана с ножами. Особую осторожность следует соблюдать при обработке тонких досок в момент прохода конца доски над ножами.

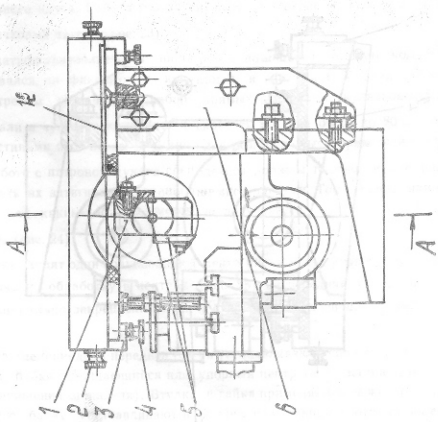
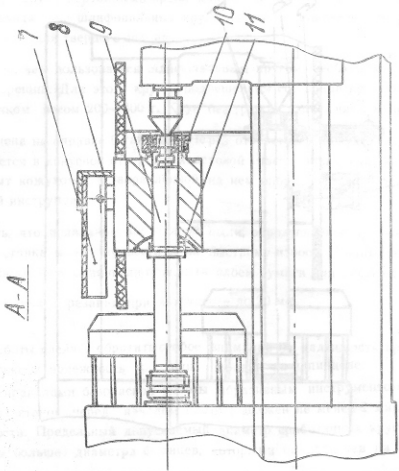
8.10. Устройство для работы круглой пилой (рис. 21)

В приспособлении используются кронштейн и оправка, применяющиеся в фуговальном устройстве. Дисковая пила 5 с помощью гайки 6 зажимается между двумя фланцами 7, надетыми на оправку, установленную в конусное отверстие шпинделя. К столу крепится стойка 3 с кожухом 2, закрывающим пилу сверху. Спереди пила закрывается кожухом 1, который крепится к нижней плоскости стола. Направляющий угольник 4 взят с фуговального устройства. При распиловке стойка 3 входит в прорез, образованную в изделии пилой, предохраняя тем самым пилу от защемления. При наладке станка для распиловочных работ в начале на станину устанавливают кронштейн. Затем в шпиндель вставляют оправку с закрепленной на ней дисковой пилой и подпирают задним центром. На кронштейне закрепляют стол и выставляют его по высоте так, чтобы пила не задевала при вращении кромку паза стола. Передний край стола через кронштейн связывают с суппортом, а затем салазки суппорта фиксируют на станине. Стойку с предохранительным кожухом устанавливают так, чтобы пила располагалась по середине впадины кожуха. На нижней плоскости стола закрепляют кожух, закрывающий пилу спереди. Направляющий угольник, освобожденный от кожуха, необходимого при фуговании, устанавливают на стол с помощью прихватов. При этом сторону угольника, обращенную к пиле, устанавливают строго параллельно ее полотну, в горизонтальной плоскости. В боковых стенках угольника сделаны направляющие пазы, позволяющие располагать его под нужным углом к столу в вертикальной плоскости. Это дает возможность осуществить обработку под углом к основной плоскости стола.

Пила, входящая в комплект поставки, служит для распиловки древесины или других подобных материалов. Применяя пилы других типов, можно разрезать металлический тонколистовой материал. Рекомендуемые частоты вращения шпинделя при распиловке древесины — 1200...2800 об/мин.

ВНИМАНИЕ! Во избежание травм пальцы рук при работе должны находиться на безопасном расстоянии от вращающейся пилы. Работа без ограждения не допускается.

Фигура 20. Устройства



Устройство для разбора пистолетов

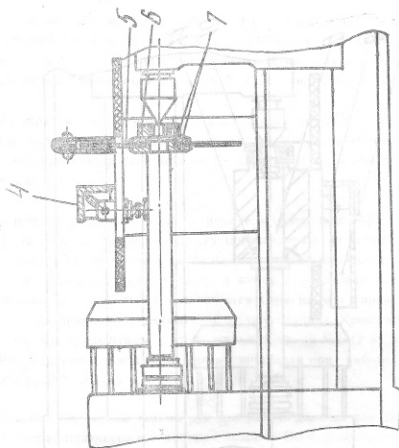
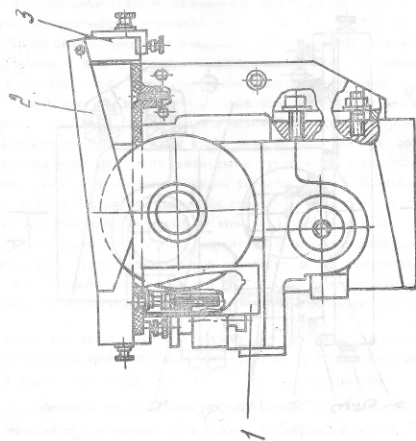


Рис. 24

8.11. Заточное устройство (рис. 22)

На втулке 3 между двумя картонными прокладками с помощью гайки 5 закреплен шлифовальный круг 7. В комплект входят два шлифовальных круга: белый — для заточки инструмента из быстрорежущей стали; зеленый — для твердого сплава.

ВНИМАНИЕ! Прежде, чем пользоваться шлифовальным кругом, необходимо проверить отсутствие в нем трещин. Для этого круг в подвешенном состоянии простукивают деревянным молоточком весом 200—300 г. Круг без трещин издает distinct sound.

Втулка закреплена на оправке 6 гайкой 4. Через отверстие в кожухе, закрывающем узел привода, оправка вставляется в конусное отверстие хвостовой части шпинделя и фиксируется гайкой 1. Снаружи круг закрыт кожухом 2 с закрепленной на нем опорной планкой 8, на которой устанавливается затачиваемый инструмент.

Следует помнить, что попадание абразивной пыли, образующейся при заточке, на трущиеся поверхности деталей станка может привести к их быстрому износу. Поэтому перед заточкой рекомендуется места возможного попадания пыли прикрыть слоем бумаги или какого-либо другого материала.

Скорость при заточке — до 20 м/с.

Обратить особое внимание на надежность крепления шлифовально-го круга на оправке и надеж-ности крепления оправки на шпинделе.

Перед началом работы абразивным инструментом шлифовальный круг должен не менее 2 мин. вращаться холостую. Диаметр сработанных кругов должен быть не менее диаметра фланцев, которыми он крепится на оправке.

При свинчивании оправки с кругом со шпинделя последний должен вращаться, если смотреть со стороны задней бабки.

При работе должны находиться на безопасном расстоянии от вращающихся частей. Работа без защитного кожуха не допускается.

рис. 23

Оправка вставляется на шпинделе с помощью промежуточного фланца 3. Чтобы закрепить кольцо 2 и винтами 1. К фланцу 3 крепится корпус заточного устройства. В комплект входят набор прямых и обратных кулачков и ключ.

Рекомендуется скорость резания от 50 до 80 м/мин. для резцов с твердосплавными напайками; от 30 до 40 м/мин. для резцов из быстрорежущей стали.

Рукава спецодежды должны плотно прилегать к руке, чтобы избежать попадания стружки на вращающиеся части. Торможение шпинделя за патрон или предмет не допускается.

Вращающийся центр рис. а и два упорных невращающихся рис. б устанавливаются в центрах (рис. 25) на передний конец шпинделя наворачиваются на ней поводком 3. Поводок 3 крепится двумя винтами.

Переднюю бабку устанавливают упорный центр, а в коническое отверстие шпинделя — упорный центр (в зависимости от обрабатываемого материала). Втулка и гайка применяются те же, что и для цапгового зажима. В нужное положение в соответствии с длиной обрабатываемой детали и фиксируют на шпинделе.

Рекомендуемая скорость резания
ВНИМАНИЕ!

1. Перед началом работы следует проверить крепление шлифовального круга на оправке и надежность ее крепления на шпинделе.
2. В соответствии с правилами безопасности при работе на станке, перед началом работы шпиндель должен вращаться холостую. Диаметр сработанных кругов должен быть не менее диаметра фланцев, которыми он крепится на оправке.
3. Во избежание самопроизвольного вращения шпинделя вращаться только против часов.
4. Во избежание травм пальцы рук должны находиться на безопасном расстоянии от вращающихся частей станка.

8.12. Трехкулачковый патрон

Трехкулачковый патрон закрепляется на шпинделе с помощью промежуточного фланца 3. Чтобы закрепить кольцо 2 и винтами 1. К фланцу 3 крепится корпус патрона. Вместе с патроном поставляется набор прямых и обратных кулачков и ключ.

При работе по стали и чугунам шпиндель должен вращаться холостую. Диаметр сработанных кругов должен быть не менее диаметра фланцев, которыми он крепится на оправке.

ВНИМАНИЕ! При работе с патроном шпиндель должен вращаться холостую. Диаметр сработанных кругов должен быть не менее диаметра фланцев, которыми он крепится на оправке.

8.13. Центры (рис. 24)

В комплект поставки входят один упорный и один вращающийся центр.

Для наладки станка на обработку детали шпиндель вращают гайку 2 с предварительно зажатой деталью 5.

В коническое отверстие шпинделя вставляют пиндол задней бабки — вращающийся центр (рис. 15). Заднюю бабку устанавливают в нужное положение в соответствии с длиной обрабатываемой детали и фиксируют на шпинделе.