

(495) 646-13-16, (812) 448-13-14
8-800-500-55-42
WWW.СТАНКИ-БУ.РФ

**СТАНОК КРУГЛОПИЛЬНЫЙ
МНОГОПИЛЬНЫЙ ЧЕТЫРЕХВАЛЬНЫЙ
БРУСОВОЧНЫЙ
МОДЕЛИ СБ-36**

**ПАСПОРТ
СБ-36.00.00.000 ПС**

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Киверцы 2007

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение изделия.....	3
2. Техническая характеристика.....	4
3. Состав станка и комплект поставки.....	5
4. Устройство, работа станка и его составных частей.....	6
5. Указание мер безопасности.....	9
6. Подготовка изделия к работе.....	12
7. Порядок работы.....	16
8. Техническое обслуживание.....	17
9. Характерные неисправности и методы их устранения.....	20
10. Проверка технического состояния.....	21
11. Редуктор.....	21
12. Маркировка и пломбирование.....	25
13. Правила хранения.....	25
14. Транспортирование.....	25
15. Гарантийные обязательства.....	25
16. Упаковка.....	26
17. Свидетельство об упаковке.....	27
18. Сведения о приемке.....	27
19. Опросный лист.....	28
20. Приложение.....	30

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Станок круглопильный многопильный четырехвальный брусочный модели СБ-36, далее «станок» предназначен для получения двухкантных брусьев и брусков и дополнительно не обрезных досок, при переработке пиловочника хвойных и лиственных пород, соответствующих требованиям ГОСТ 8486-86 и ГОСТ 2695-83.

1.2 Станок предназначен для распиловки дисковыми пилами круглого лесоматериала. Пильные диски расположены вертикально на одном уровне и дают возможность производить параллельную продольную распиловку колод или кромки не обрезного материала. Станок может работать как в комплексе с многопильным станком, так и автономно. Станок дает возможность получать высококачественный обрезной пиломатериал необходимого сечения с повышенным процентом выхода древесины. Станок дает возможность производить распиловку как верхними и нижними парами пил, так и только нижними пилами при распиловке тонкомерного сырья диаметром до 160мм или бруса толщиной до 150мм.

1.2 Станок применяется в деревообрабатывающих цехах предприятий лесного хозяйства, соответствующих категории В по взрывоопасности и пожароопасности по СН и П Н-М2-72.

1.3 Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150.

1.4 Условия эксплуатации станка - отапливаемые (или охлаждаемые) и вентилируемые помещения с температурой воздуха от +1 до +35 гр.С с относительной влажностью воздуха не выше 80%.

1.5 Пример обозначения станка во время его заказа для идентификации и для ссылки в других нормативных документах: “Станок круглопильный многопильный четырехвальный брусочный модели СБ-36 “ ТУ У 29.4-00991278-002-2001

2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Таблица 1

Наименование параметров	Норма
1 Размеры обрабатываемого лесоматериала, мм: длина диаметр диаметр (только нижними пилами)	800-6000 100-360 100-160
2 Размеры выпиливаемого изделия, мм: бруса, толщина, мм доски, толщина, мм допускаемое отклонение толщины, мм/м, не более	90- 250 25-100 1,0
3 Производительность, м ³ /ч, не менее	15
4 Диаметр пилы, мм,	500
5 Количество пил, шт.	4; 8
6 Номинальная частота вращения пилы, об/мин.	2840
7 Скорость подачи, м/мин	6,8,12,16,20
8 Количество электродвигателей, шт.	5
9 Суммарная номинальная мощность электродвигателей, кВт, не более.	
10 Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	10400 1900 1700
11 Масса станка, кг, не более	3750
12 Количество основного обслуживающего персонала, чел.	2

3 СОСТАВ СТАНКА И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

3.1 Общий вид станка с обозначением составных частей показан на рис.1,2

3.2 Перечень составных частей станка (таблица.2).

Таблица 2

Поз. на рис.2,3	Наименование
1	Рама
2	Механизм пильный правый
3	Механизм пильный левый
4	Направляющая перемещения пильных механизмов
5	Винт регулировки изменения толщины выпиливаемого бруса
6	Прижим
7	Привод подачи
8	Транспортер
9	Механизм натяжения цепи
10	Механизм регулировки лотка
11	Электрошкаф
12	Пульт управления

3.3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3

	Обозначение	Наименование	К-во,	Примечание
1	СБ-36.00.00.000	Станок круглопильный многопильный четырёхвальный брусовочный модели СБ-36	1	
2	СБ-36.00.00.000ПС	Паспорт	1	
3		Инструкция по эксплуатации редуктора	1	
4	СБ-36.26.00.000	Ключ специальный	1	
5	СБ-36.28.00.000	Ключ специальный	1	
6	СБ-36.00.00.011	Ограничитель	13	
7	СБ-36.00.00.007	Нож расклинивающий	4	

Продолжение таблицы 3

	Обозначение	Наименование	К-во,	Примечание
8	СБ-36.04.00.008	Кольцо	12	H=10
9	СБ-36.04.00.009	Кольцо	12	H=12
10	СБ-36.04.00.010	Кольцо	12	H=14
11	СБ-36.04.00.011	Кольцо проставочное	4	H=4
12	СБ-36.14.00.003	Толкатель	1	
13		Шпонка 8x7x120	4	

4 УСТРОЙСТВО, РАБОТА СТАНКА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

4.1 Расположение органов управления (рис.1,2).

4.2 Перечень органов управления (табл.4)

Таблица 4

Позиция	Органы управления и их назначение
На рис 1,2	
5	Винт раздвижения тумб с пильными механизмами
10	Винт подъема и опускания лотка
13	Винты натяжки подающей цепи
На рис.4.1	
1	Кнопки включения приводов нижних пильных валов
2	Кнопки включения приводов верхних пильных валов
3	Кнопка включения подачи вперед
4	Кнопка включения подачи назад
5	Кнопка выключения верхних приводов пил
6	Кнопка выключения нижних приводов пил
7	Кнопка выключения привода подачи
8	Тумблер-переключатель режима работы
9	Кнопка аварийного отключения
10	Сигнальная лампа
11	Амперметр
12	Метки максимальной загрузки двигателей главного движения

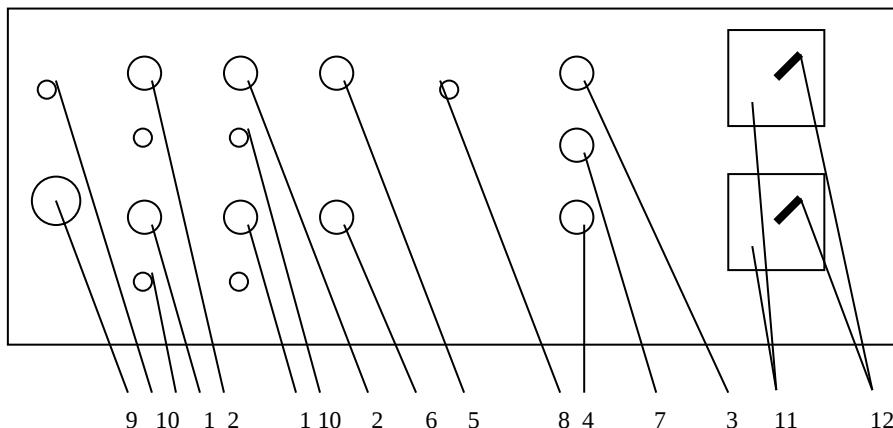


Рис. 4.1 Пульт управления

4.3 ПРИНЦИП РАБОТЫ СТАНКА

Станок работает по принципу механической подачи бревна упором, закрепленным на бесконечной цепи, на вращающиеся дисковые пилы.

Основными движениями являются – вращательное движение пил и поступательное движение толкателя.

Главное движение – вращательное движение пил, осуществляется от четырех электродвигателей мощностью кВт через клиноременную передачу, обеспечивающую частоту вращения пил диаметром 500 мм не менее 2800 об/мин.

Вспомогательное движение – движение продольной подачи, осуществляется от редуктора, обеспечивающего скорость подачи от 6 до 20 м/мин.

На станке должны устанавливаться пилы для продольной распиловки в количестве: четыре для выпиливания из бревен бруса и двух горбылей и восемь для выпиливания из бревен трех брусьев или бруса и двух досок в зависимости от настройки станка.

4.4 УСТРОЙСТВО СТАНКА (рис.1, 2).

Станина (поз.1) – сварной конструкции, является жесткой основой станка и служит для размещения и крепления всех сборочных единиц. Валы пильные (поз.14, 15) зафиксированы на тумбах сварной

конструкции (поз.2, 3).

Приводы пильных валов состоят из электродвигателей (поз.16-19) и клиноременных передач (поз.20, 21). Электродвигатели закреплены на плитах (поз.22), которые шарнирно присоединены к тумбам и имеют натяжные устройства (поз.23).

Механизм подачи состоит из ведущей (поз.24) и ведомой (поз.25) звездочек, подающей цепи с упорами (поз.26).

Привод подачи состоит из электродвигателя, ременной передачи, редуктора и цепной передачи (поз.7).

Натяжение подающей цепи осуществляется натяжными винтами (поз.13).

Механизм прижима заготовки состоит из рычага (поз.27), не приводного вальца (поз.28) и пружин (поз.29).

Механизм раздвижения (настройки на необходимый размер бруса) состоит из винта (поз.5) и двух направляющих (поз.4).

Шкаф (поз.11) с электропусковыми устройствами и пультом управления (поз.12), который содержит кнопки управления и аварийного выключения станка, смонтированы на транспорте станка.

4.5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

4.5.1 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Таблица 5

Род тока питающей сети частота тока, Гц напряжение, В	Переменный трехфазный 50 380
Электродвигатели: приводов пильных валов тип мощность, кВт частота вращения, об/мин	
Привода продольной подачи тип мощность, кВт частота вращения, об/мин	

Электрооборудование станка выполнено для питания от сети трехфазного тока напряжением 380 В и частотой 50 Гц. Напряжение цепи управления - 110 В, цепи сигнализации - 24 В.

На станке установлены пять трехфазных короткозамкнутых асинхронных электродвигателя :

М1 ,М2,, М3, М4 - приводов вращения пил;

М5 - привода подачи.

Пусковая и защитная электроаппаратура расположена в электрошкафу. Кнопки управления электродвигателями встроены в пульт управления, расположенный на транспорте станка.

На внешних ограждениях установлены блокировочные выключатели SQ1, SQ2, исключающие возможность включения двигателей вращения пил при снятии ограждений. Концевой выключатель SQ3 выключает электропривода при загрузке в станок заготовки больше максимально допустимого диаметра или толщины.

В схеме предусмотрена возможность работы только с включенными нижними приводами пил при распиловке заготовок небольшого диаметра или толщины. Переключение режима работы происходит с помощью тумблера SA.

В схеме предусмотрена невозможность включения подачи вперед при неработающих приводах пил, а также включение подачи назад при работающих приводах.

Электродвигатели М1 и М2 контролируются приборами РА1 и РА2.

Экстренное выключение всех электродвигателей происходит при нажатии кнопки SB1 «Аварийное отключение». Кнопка фиксируется в положении «Выключено».

Электрооборудование станка снабжено двумя кнопками аварийной остановки.

В электросхеме предусмотрено:

1. Защита электросхемы от перегрузки и короткого замыкания $QF_1 < TT^\circ$;
2. Защита М1-М4 от перегрузки – тепловое реле КК1-КК4;
3. Защита М5 от перегрузки – тепловое реле КК5;
4. Защита от короткого замыкания и перегрузки трансформатора Т₁ – предохранители F1, F2 ;
5. Защита цепи управления от короткого замыкания – предохранитель F3;

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1.1 Станок должен эксплуатироваться в соответствии с требованиями ГОСТ. 12.2.003-91 « Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

Станок должен эксплуатироваться рабочим-станочником, имеющим удостоверение на право работы на данном станке.

5.1.2 Для выполнения обязанностей рабочего-станочника могут назначаться лица не моложе 18 лет, годные по состоянию здоровья

к работе на станке.

5.1.3 При подготовке станка к работе и при проведении работ на станке производственный персонал должен руководствоваться требованиями паспорта и инструкцией по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

Перед началом работы:

1.Тщательно изучить содержание паспорта на станок.

2.Проверить надежность соединений контактов заземления.

При необходимости зачистить и подтянуть.

5.2 ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

5.2.1 Отсоединить электрошкаф(рис.1 ,поз. 11) от станины (поз.1). Присоединить транспортер (поз.8) к станине (поз.1), восьмью болтами М12. Установить электрошкаф (поз.11) к соединительным крепежам на транспортере (поз.8).

5.2.2 Прежде, чем приступить к работе, рабочий должен убедиться в исправности всех механизмов и металлоконструкций станка.

Для этого рабочий должен проверить:

- а) наличие и исправность заземления;**
- б) состояние и надежность крепления всех механизмов;**
- в) правильность заточки и установки пил, надежность их крепления;**
- г) состояние и надежность крепления ограждений;**
- д) наличие смазки в трущихся узлах.**
- е) натяжение ремней приводов пильных валов, привода подачи;**
- ж) натяжение цепи;**
- з) убедиться в отсутствии на станке и в зоне рабочего места посторонних предметов.**

5.2.3 Проверку производить при обязательном отключении электропитания станка.

5.2.4 После проверки состояния станка, убедившись в отсутствии неисправностей, рабочий-станочник обязан опробовать все механизмы станка на холостом ходу и, проверить при этом исправность действия:

- а) электропривода станка;**
- б) приводов пильных валов;**
- в) привода подачи;**
- г) блокировки ограждений.**

ВНИМАНИЕ!

- 1. Уровень шума на рабочем месте при выполнении рабочих операций превышает 80 дБА. Работа на станке должна проводиться в противошумных шлемах, снижающих уровень звука ниже 80 дБА.*
- 2. Установив и закрепив пилы на пильных валах, прорезать несколько брусьев, после чего остановить станок и поджечь пилы резбовыми фланцами.*

5.2.5 При обнаружении во время проверки и опробования станка неисправностей, препятствующих безопасной работе и невозможности их устранения своими силами, рабочий-станочник докладывает об этом мастеру.

Станочник не должен приступать к работе при наличии следующих неисправностей:

- а) повреждено заземление;**
- б) повреждены ограждения;**
- в) не работает блокировка ограждений ;**
- г) имеются трещины или деформации в металлоконструкциях;**
- д) имеются трещины или другие дефекты на режущем инструменте.**

5.3 ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

5.3.1 Заготовки по длине и толщине должны соответствовать параметрам, указанным в технической характеристике станка.

5.3.2 Не загромождать зону обслуживания станка.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) работать на неисправном станке;*
- б) работать без ограждений, предусмотренных в конструкции станка;*
- в) производить любые виды технического обслуживания и наладку станка при включенном электропитании станка;*
- г) устранять какие-либо неисправности и производить регулировку во время работы станка;*
- д) работать с пилами, имеющими дефекты;*
- е) покидать рабочее место при рабочем режиме станка;*
- ж) находиться в зоне движения заготовки и готовых изделий;*
- з) распиловка древесины с наростами и сучьями, гвоздями и другими инородными включениями;*
- и) распиловка разнотолщинных заготовок без перенастройки станка;*
- к) распиловка древесины, имеющей трещины, сколы;*

л) распиловка заготовок длиной менее 1000 мм;

м) курить во время работы;

5.4 ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ

5.4.1 Отключить электропитание станка.

5.4.2 Произвести очистку станка от пыли и опилок.

5.4.3 Произвести уборку зоны обслуживания станка.

5.4.4 Произвести внешний осмотр станка.

5.4.5 Сообщить мастеру о всех замеченных во время работы и осмотра неисправностях станка.

6 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

6.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

6.1.1 После распаковки станка произвести его расконсервацию, используя уайт - спирт и ветошь.

6.1.2 Произвести внешний осмотр и выявленные мелкие дефекты устранить .

6.1.3 Для перемещения станка можно использовать любое подъемное устройство, соответствующей грузоподъемности. Схема строповки станка приведена на рис.3.

6.2 ПРАВИЛА УСТАНОВКИ СТАНКА

6.2.1 Установка станка на месте эксплуатации должна проводиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76, ГОСТ 12.3.002-75.

6.2.2 Установить станок на бетонный фундамент закрепив болтами М 20. Расположение болтов см. рис.4.

6.2.2 Подсоединить патрубки отсоса опилок к системе пневмотранспорта производственного участка.

Станок должен иметь устройство для улавливания отходов распиливаемого лесоматериала и направления их в систему пневмотранспорта с коэффициентом эффективности удаления отходов не менее 98%. Расчетное количество воздуха для каждой ветки вытяжной вентиляции – 3500 м³/час.

6.2.3 Подключить станок к общему контуру заземления производственного участка.

6.2.4 Подключить станок к электросети согласно электросхеме и в соответствии с требованиями ПУЭ.

Электрооборудование, вновь вводимое в эксплуатацию у потребителей, должно быть подвергнуто приемно - сдаточным испытаниям в соответствии с требованиями главы 1.8 ПУЭ. (Правила

устройства электроустановок)

ВНИМАНИЕ!

Особое внимание следует обратить на исполнение токоподводящей линии. Сечение проводников должно быть не менее указанных в таблицах ПУЭ. В практических расчетах используется понятие потери напряжения. Падение напряжения ($\Delta V\%$) на линии находится в такой упрощенной зависимости:

$$\Delta V = 100 * P * l / V^2 * \gamma * S \%$$

где P - расчетная мощность, Вт;

l - длина расчетного участка линий, м;

V - напряжение в сети, В;

γ - удельная электрическая проводимость провода, м/Ом*мин
(медь 57, алюминий 36);

S - сечения проводника, мм².

Если от сети питается несколько потребителей, то формула приобретает вид:

$$\Delta V = 100 * \Sigma P * l / V^2 * \gamma * S \%$$

где $\Sigma P * l$ - сумма моментов нагрузки в Вт*м.

В некоторых случаях следует учитывать и иные факторы ведущие к падению напряжения в токоподводящие линии до 20 %.

6.2.5. Проверить правильность направления вращения рабочих органов при пробном запуске станка. Для этой цели на станке предусмотрены таблички с указанием направления зуба пилы.

6.3 РАЗМЕЩЕНИЕ ОКОЛОСТАНОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (рис.5)

6.3.1 Станок в обязательном порядке должен оборудоваться приемным столом (рольгангом).

6.3.2 Отсортированные по толщине заготовки складывают на стеллажи (поз.2).

6.3.3 Готовая продукция и отходы рабочий складывает на стеллажи (поз. 5 и поз. 6).

ПРИМЕЧАНИЯ:

1 На рис.5 представлена наиболее простая технологическая схема использования станка.

В зависимости от оснащенности производства, технологическая схема может меняться. Столы, тележки, стеллажи могут быть заменены роликовыми и другими конвейерами.

2 Предприятие производит и поставляет околостаночное оборудование по заказу потребителей.

6.4 ЗАПРАВКА РЕДУКТОРА МАСЛОМ

6.4.1 Открыть ограждения.

6.4.2 Проверить наличие масла в редукторе. При отсутствии масла или неполном заполнении картера редуктора, произвести заправку редуктора маслом в соответствии с требованиями, изложенными в п. 11.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При выборе типа масла считать:

а) режим работы – «непрерывный»;

б) температура окружающей среды от +1 до +35 °C

6.5 НАСТРОЙКА СТАНКА НА ВЫПИЛИВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ТОЛЩИНЫ

6.5.1 Обесточьте станок путем выключения автоматического выключателя.

6.5.2 Откройте боковые ограждения.

6.5.3 Установите на пильный вал шпонку (рис.6.1) поз.1. Затем поставьте планшайбу поз.2 и первую пилу поз.3. На планшайбах и валах нанесена керновка цифрами ("1", "2", "3", "4") – для правильной установки планшайб на соответствующий вал. Установите разлучку поз.4 и вторую пилу поз.5. Закрепите пилы резьбовым фланцем поз.6.

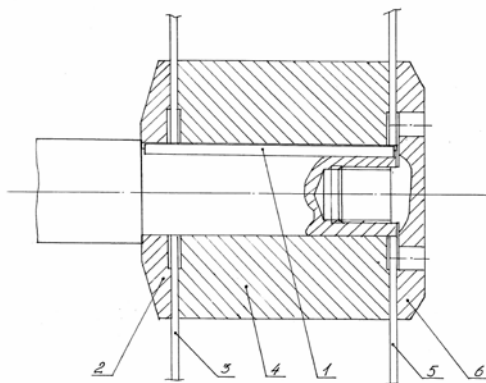


Рис. 6.1

6.5.4 С помощью винта (поз.5, рис. 1) установите необходимый размер между внутренними пилами.

6.5.5 При установке одной пилы между фланцем (поз.2) и разлучкой (поз. 4) уставить кольцо проставочное, толщиной 4мм.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пилы, установленные на одном валу, должны иметь одинаковые номинальный диаметр, толщину, профиль зубьев.

6.6 НАСТРОЙКА СКОРОСТИ ПОДАЧИ

- 6.6.1 Снимите ограждение привода подачи.
- 6.6.2 Ослабьте ремень поворотом натяжного винта.
- 6.6.3 Установите ремень на соответствующие ручки шкивов, (наибольший диаметр шкива электродвигателя соответствует подаче 20 м/мин. и т. д. в сторону уменьшения).
- 6.6.4 Натяните ремень натяжным винтом.
- 6.6.5 Установите и закрепите ограждение.

ВНИМАНИЕ!

Все операции по наладке проводить при отключенном электрооборудовании станка.

6.6 НАТЯЖКА РЕМНЕЙ ГЛАВНЫХ ПРИВОДОВ (рис.6.2.)

- 6.6.1 Отвернуть гайку поз.1.
- 6.6.2 Гайкой поз.2 произвести натяжку ремней.
- 6.6.3 Стянуть гайкой поз.1 плиту крепления электродвигателя поз.3.

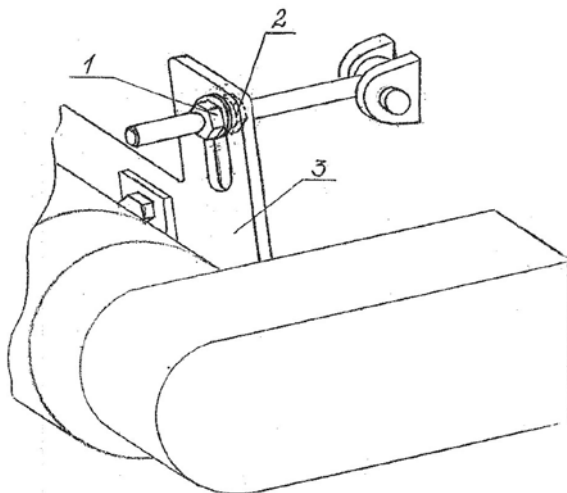


Рис. 6.2

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Отсортируйте заготовки по толщине.

В зависимости от толщины выпиливаемого бруса или бруса и двух досок, произвести подсортировку бревен по диаметру так, чтобы толщина горбыля в его тонкой части была не менее 10 мм, (при кривизне более 2% пиление 8 пилами не рекомендуется). Разместить заготовку (бревно) в направляющем лотке, сориентировать ее в продольном направлении с помощью винта подъема лотка (рис.2, поз.10).

7.2 Включите автоматический выключатель на электрошкафу, затем нажмите кнопки на пульте управления в следующей последовательности:

- а) кнопки «Верхние пилы»;
- б) кнопки «Нижние пилы»;
- в) кнопку «Подача» – «Вперед».

На пульте имеются соответствующие надписи.

7.3 Подсобный рабочий должен принимать готовые изделия и отходы после полного выхода их из зоны резания и сортировать их.

Выключение станка производите (кроме аварийных случаев) только после полной распиловки заготовки и выхода изделий из зоны резания. Кнопка «Пила. Стоп» отключает попарно верхние и нижние электродвигатели.

7.4 При аварийной ситуации используйте кнопку с грибовидным красным толкателем, которая отключает все электродвигатели станка и имеет механическое запорное устройство.

7.5 При заклинивании бревна отключить все привода, вставить вороток в скобу передней створки и повернуть воротком створки на угол, позволяющий пройти назад бревну, зафиксировать вороток. Таким же образом открыть створки дверки с другой стороны.

7.6 Включить привод продольной подачи "Назад".

Вывести бревно из зоны резания.

7.7 Во время работы следите за равномерностью подачи, появлением посторонних шумов и вибрации. При появлении нехарактерных явлений немедленно отключите станок, выясните причину и устраните.

7.8 После окончания работы проверьте состояние пил.

7.9 Осмотр станка производите при выключенном автоматическом выключателе.

7.10 Не загромождать зону обслуживания станка. Укладку пиломатериалов и заготовок вручную в пакеты или штабеля следует производить только до высоты 1,5 м.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

8.1.1 Станок должен подвергаться трем видам технического обслуживания:

- а) разовому;**
- б) ежесменному;**
- в) периодическому.**

8.1.2 Техническое обслуживание производится соответственно обученным персоналом.

8.2 РАЗОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОИЗВОДИТСЯ:

- а) при подготовке станка к хранению или транспортированию см. разделы «Правила хранения», «Транспортирование» и «Упаковка»;
- б) при подготовке станка к работе после транспортирования или хранения см. раздел «Подготовка изделия к работе».

8.3 ПРИ ЕЖЕСМЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СТАНОЧНИК ОБЯЗАН:

8.3.1 Проверить состояние крепежных деталей и прочность соединений.

8.3.2 Проверить работу блокирующих устройств.

8.3.3 Проверить состояние пил.

8.3.4 Проверить получаемые заготовки на точность и чистоту обработки согласно соответствующих ГОСТ или ТУ.

8.3.5 После окончания работ убрать станок и рабочее место.

8.4 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО

проводиться при односменной работе не реже одного раза в месяц. При периодическом обслуживании станочник обязан :

8.4.1 Произвести регулировку натяжения цепи.

8.4.2 Произвести регулировку натяжения ремней клиноременных передач. Следить за равномерным натяжением всех ремней, с этой целью заменять ремни рекомендуется комплектно.

8.4.3 Произвести смазку станка согласно таблицы смазки (см. табл. 6).

8.4.4 Проверить надежность затяжки гаек крепления редуктора и плиты привода подачи в целом.

8.5 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ОБЯЗАН:

8.5.1 Проверить надежность заземления.

8.5.2 Проверить состояние электропусковой аппаратуры.

8.6 РЕМОНТ СТАНКА ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ: «Единой системы планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования машиностроительных предприятий» в части круглопильных станков.

Установленный срок службы до первого капитального ремонта – 15000 часов работы.

Средний срок службы - не менее 6,5 лет.

ТАБЛИЦА СМАЗКИ

Таблица 6

Позиция на рис. 6.7	Наименование и обозначение механизма	Наименование смазочных материалов	Количество точек смазки	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проверки и замена смазки	Примечания
1	Подшипники пильных валов	Смазка тугоплавкая 1-13 (Литол 24) ГОСТ 21150-75	8	Шприцевание	1 раз в месяц	Через масленки
2	Редуктор	—	—	—	—	См. паспорт на редуктор
3	Шарниры крепления лотков	Смазка Солидол Ж ГОСТ 1033-79	4	Шприцевание	1 раз в 6 месяцев	—
4	Винт раздвижения пил	Смазка НГ-203Б (Нефтегаз-203)	2	Шприцевание	1 раз в месяц	—

Продолжение таблицы 6

Позиция на ис. 6.7	Наименование и обозначение механизма	Наименование смазочных материалов	Количество точек смазки	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проверки и замена смазки	Примечания
5	Корпус-втулка	Смазка Солидол Ж ГОСТ 1033-79	10	Шприцевание	1 раз в месяц	Через масленки
-	Подшипники корпуса механизма передвижения	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	2	Шприцевание	1 раз в 6 месяцев	Через масленки
6	Подшипники корпусов ведущей звездочки	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	2	Шприцевание	1 раз в 6 месяцев	Снять крышки
7	Подшипники корпуса звездочки ведомой	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	2	Шприцевание	1 раз в 6 месяцев	Снять крышки
8	Подшипники рябухи	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	4	Шприцевание	1 раз в 6 месяцев	Через масленки
9	Цепь	Масло индустриальное ГОСТ 20799-88		Кипячение	1 раз в шесть месяцев	

9 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 7

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. При нажатии кнопок пульта управления двигателя не включаются	Отсутствует напряжение в сети, выключен автомат ввода. Дефект в кнопках	Включить автомат. Проверить напряжение в сети. Проверить кнопку
2. При работающем двигателе привода подачи толкатель не перемещается	Порван ремень привода. Ремень пробуксовывает	Заменить ремень. Увеличить натяжение ремня.
3. Происходит подъем бревна в зоне пиления	Затуплены пилы. Соскочили пружины зажимного ролика. Велика скорость подачи	Заточить пилы. Поставить пружины. Снизить скорость подачи.
4. Происходит заклинивание бревна расклинивающих ножах.	Расклинивающие и направляющие ножи расположены не в створе пил	Выставить расклинивающие и направляющие ножи
5. Самопроизвольно прекращается подача бревна на пилы	Срабатывает система защиты двигателя главного движения Заклинивание бревна диаметром более 360 мм	Заточить пилы Удалить бревно

10 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

перечень основных проверок технического состояния изделия

Таблица 8

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методы проверки	Технические требования
1. Проверка режущего инструмента, круглых пил осуществляется визуально. Диски проворачиваются и осматриваются на предмет отсутствия трещин и степени затупления зубьев	На диске не допускается наличие трещин. Режущие кромки не должны иметь видимых на глаз округлений
2. Пильные валы и механизм подачи проверяются на отсутствие посторонних шумов при работе. Проверка производится включением и выключением двигателей приводов	Шум от двигателя должен быть равномерным. Повышенная вибрация, стуки и другие посторонние шумы не допускаются
3. Проверка механизма подачи производится визуально при включенном двигателе привода подачи	Звездочки должны вращаться равномерно без заеданий
4. Действие блокировки ограждения пильных валов проверяется визуально. При включенных двигателях производится открытие дверцы	При открытых ограждениях станок не должен запускаться

11 РЕДУКТОР

11.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

11.1.1 Редуктор червячный одноступенчатый универсальный общемашиностроительного применения типоразмера 4Ч-80А предназначен для изменения крутящих моментов и частоты вращения.

11.1.2 Смазка червячного зацепления – картерная, непроточная.

Подшипники смазываются погружением в масляную ванну. Полость подшипника червяка заполняется консистентной смазкой «Литол-24» ГОСТ 21150-87.

Допускается применять смазку «Пресс – солидол - Ж» ГОСТ 1033-79

11.1.3 При эксплуатации проведении испытаний вращающиеся детали на выходных концах валов редуктора должны быть ограждены.

11.1.4 Залив свежего и слив отработанного масла и проверка его уровня должна производиться только при полной остановке редуктора.

11.1.5 Перед пуском в эксплуатацию необходимо проверить отверстие в масло указателе. В случае загрязнения его необходимо прочистить.

11.1.6 Первый пробный пуск редуктора необходимо производить без нагрузки для проверки правильности монтажа и направления вращения валов.

11.1.7 Для смазки редуктора в зависимости от температуры окружающего воздуха рекомендуются следующее масло: нелегированное – «Цилиндровое - 52» ГОСТ 6411-76 – от минус 10°C до плюс 50°C; легированные – ИГП – 152 ТУ 38 101413-78 от минус 10°C до плюс 50°C; КС – 19 ГОСТ 9243-75 от минус 10°C до плюс 50°C.

11.1.8 Ориентировочный объем масла, заливаемого в редуктор, 0,7 л.

11.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.2.1 Техническое обслуживание (ТО) выполняется на месте его эксплуатации обслуживающим персоналом, ознакомленным с настоящим паспортом.

11.2.2 Через 150 ч. после первого пуска редуктора произвести замену масла.

11.2.3 Для редукторов, заправленных легированным маслом, устанавливаются следующие виды ТО и их периодичность:

ТО-1 выполнять через каждый 500 ч. работы;

ТО-2 выполнять через каждый 2000 ч. работы;

ТО-3 выполнять через каждый 4000 ч. работы;

Для редукторов, заправленных нелегированным маслом типа «Цилиндровое», его замену производить через каждые 500 часов работы.

Остальные ТО выполнять, как указано ниже.

11.2.4 Перечень выполняемых работ в зависимости от вида ТО приведен в таблице 9.

Таблица 9

Содержание работ	Технические требования для видов ТО	Приборы инструменты, материалы
Очистить наружные поверхности от пыли. Проверить затяжку всех болтов и гаек. При необходимости долить масло, прочистить отверстие в отдушине	ТО1 Масло должно доливаться до контрольной риски на стержне масло указателя	Ключ гаечный, масло, ветошь
Выполнить работы по ТО1. Отсоединить редуктор от привода и рабочей машины. Проверить зазоры в подшипниках. Заменить масло и, при необходимости, манжеты	ТО2 Зазоры в подшипниках входного и выходного вала редуктора должны быть не более 0,07 мм входного вала; 0,1 мм выходного вала.	Оправка индикаторная, стойка с индикатором, ключ гаечный, манжеты, масло, ветошь
Выполнить работы по ТО2. При необходимости заменить и отрегулировать подшипники	ТО3 Полумка, усталостное выкрашивание на телах качения подшипников более 20% поверхности	Оправка индикаторная, стойка с индикатором, ключ гаечный, масло, ветошь, подшипник

11.2.5 При повышении температуры масла более 90°C редуктор необходимо остановить для установления причин перегрева.

11.2.6 При возникновении сильного шума или стука редуктор необходимо остановить для установления и устранения причин неполадок.

11.2.7 В течение гарантийного срока допускается частичная разборка редуктора потребителем только для выполнения ТО по таблице.

11.2.8 Промывку редуктора после слива масла производить так: залить в редуктор керосин в объеме, равном объему заливаемого масла, прокрутить редуктор вхолостую 10 мин., слить керосин и залить свежее рабочее масло.

11.2.9 Отработанное масло подлежит утилизации по нормативным документам, имеющимся на предприятии, эксплуатирующем редукторы. Норма отработанного масла должна быть не менее 60% от заливаемого объема.

11.3 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.3.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 10.

Таблица 10

Наименование неисправности, внешнее ее проявление и дополнительные признаки.	Вероятная причина	Метод устранения
1. Неравномерные резкие стуки	1. Неотрегулированы или повреждены подшипники	1. Отрегулировать или заменить подшипники
	2. Поломка зубьев колеса или витков червяка	2. Заменить червячную пару и отрегулироваться
2. Перегрев масла в редукторе	1. Заедание в зацеплении	1. Снизить нагрузку до приработки червячной пары
	2. Нарушение регулировки подшипников в следствии их износа	2. Отрегулировать подшипники или заменить их
	3. Недостаток масла	3. Залить масло
	4. Залито масло нерекондуемое	4. Заменить масло на рекомендуемое
3. Повышенная вибрация	1. Несоосность валов редуктора с валами двигателя и рабочей машины	1. Устранить несоосность соединяемых валов
	2. Недостаточная жесткость основания привода	2. Увеличить жесткость основания
	3. Не затянуты фундаментные болты редуктора, двигателя или рабочей машины	3. Затянуть фундаментные болты
4. Течь масла через уплотнение и по плоскости прилегания крышек подшипников к корпусу	1. Засорено отверстие в маслоуказателе	1. Прочистить отверстие и промыть в керосине маслоуказатель
	2. Ослабла затяжка болтов	2. Затянуть болты
	3. Износ уплотнений валов	3. Заменить уплотнения

12 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Станок имеет фирменную табличку, соответствующую требованиям ГОСТ 12071-84.

Маркирование тары должно производиться по ГОСТ 14192-77.

13 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Станок должен храниться в помещении или под навесом, исключая воздействие на него атмосферных осадков.

Станку необходимо произвести консервацию в соответствии ГОСТ 9.014-78 консервационной смазкой НГ-203 Б ГОСТ 12328-77.

14 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

При транспортировании железнодорожным, водным и воздушным транспортом станок должен быть упакован. Смотрите раздел «Упаковка».

В случае перевозки станка автотранспортом допускается транспортирование без тары, при этом необходимо защитить станок от воздействия атмосферных осадков.

Строповка станка при погрузке осуществляется согласно схемы строповки (рис. 3).

15 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

15.1 Завод-изготовитель гарантирует соответствие станка круглопильного многопильного четырехвального модели СБ-36 требованиям технических условий ГОСТ 12.2.026.0-93, ДСТУ 2807-91 при соблюдении условий монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования.

15.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев. В гарантийный срок не входят продолжительность хранения станка или нахождение в пути в течении 30 дней со дня отгрузки с завода.

15.3 Срок службы станка до 1-го капитального ремонта – 15000 часов.

15.4 Срок переконсервации – 2 года.

16 УПАКОВКА

16.1 Станок, сменные части и инструмент перед упаковкой должны быть очищены от механических загрязнений, их неокрашенные поверхности подвергнуты консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

16.2 Техническая документация перед укладкой должна быть завернута в парафинированную бумагу ГОСТ 9569-79 или полиэтиленовый пакет.

16.3 Упаковка должна быть произведена так, чтобы исключить перемещение груза в таре при погрузке, транспортировании и выгрузке, для чего использовать бруски деревянные, гвозди тарные ГОСТ 4034-63 и проволоку ГОСТ3282-74.

16.4 Сменные части, инструмент и документация должны быть упакованы в деревянный ящик, изготовленный по ГОСТ 2991-85, тип 1.

16.5 Ящик с инструментом, со сменными частями и документацией должен быть размещен в основной упаковке и закреплен.

17 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Станок многопильный четырехвальный брусочный_
СБ-36 № _____
(обозначение) (заводской номер)

Упакован заводом-изготовителем согласно требованиям, предусмотренным
ГОСТ 12.2.026.0-93, ДСТУ 2807-91.

Дата упаковки: «_____» _____ 200 г.

Упаковку произвел: _____
(подпись)

Изделие после упаковки принял

Контролер _____
(подпись)

М.п.

18 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станок многопильный четырехвальный брусочный_
СБ-36 № _____
(обозначение) (заводской номер)

Соответствует ГОСТ 12.2.026.0-93, ДСТУ 2807-91.

Признан годным для эксплуатации и укомплектован согласно
упаковочной ведомости.

Дата выпуска «_____» _____ 200 г.

Начальник цеха _____

Начальник ОТК _____

«_____» _____ 200 г.

19 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

Станок многопильный четырехвальный брусочный_
СБ-36 заводской № _____ дата выпуска _____

1. Характер работы изделий _____

2. Сколько отработано изделием часов с начала эксплуатации _____

3. Какие выявлены недостатки в конструкции изделия и
пожелания по их устранению _____

4. Какие виды технического обслуживания изделия были
проведены и их количество _____

5. Какие поломки произошли при эксплуатации станка и
их причины _____

6. Какие составные части изделия за время эксплуатации были
заменены и причина замены _____

7. Какие изменения в конструкции изделия и его составных
частей были проведены в процессе эксплуатации и ремонта

8. Ваши пожелания по дальнейшему улучшению качества
изделия _____
9. Ваш почтовый адрес _____

10. Должность, фамилия и подпись лица, составившего отзыв

11. Дата заполнения: « _____ » _____ 200 ____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№ рис.	Наименование
	Упаковочный лист
	Перечень подшипников и ремней
1	Устройство станка
2	Устройство станка
3	Схема строповки станка
4	План фундамента станка
5	Технологическая схема
6	Схема смазки станка
7	Схема смазки станка
8	Кольцо распорное

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

	Обозначение	Наименование	К-во,	Примечание
1	СБ-36.00.00.000	Станок круглопильный многопильный четырёхвалый брусочный модели СБ-36	1	
2	СБ-36.00.00.000ПС	Паспорт	1	
3		Инструкция по эксплуатации редуктора	1	
4	СБ-36.26.00.000	Ключ специальный	1	
5	СБ-36.28.00.000	Ключ специальный	1	
6	СБ-36.00.00.011	Ограничитель	13	
7	СБ-36.00.00.007	Нож расклинивающий	4	
8	СБ-36.0400.008	Кольцо	12	Н=10
9	СБ-36.0400.009	Кольцо	12	Н=12
10	СБ-36.0400.010	Кольцо	12	Н=14
11	СБ-36.04.00.011	Кольцо проставочное	4	Н=4
12	СБ-36.14.00.003	Толкатель	1	
13		Шпонка 8х7х120	4	

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ И РЕМНЕЙ

Наименование	Место установки	К-во
Подшипник 3612 ГОСТ 5721-75	Валы пильные	8
Подшипник 209 Гост 8338 –77	Вал ведущий, вал натяжной	4
Подшипник 7208 ГОСТ 333 –71	Механизм передвижения	2
Подшипник 206 ГОСТ 8338 –71	Прижимы	4
Ремень В 2100	Приводы пильных механизмов	12
Ремень В 1500	Приводы пильных механизмов	12
Ремень А 1000	Привод подачи	1

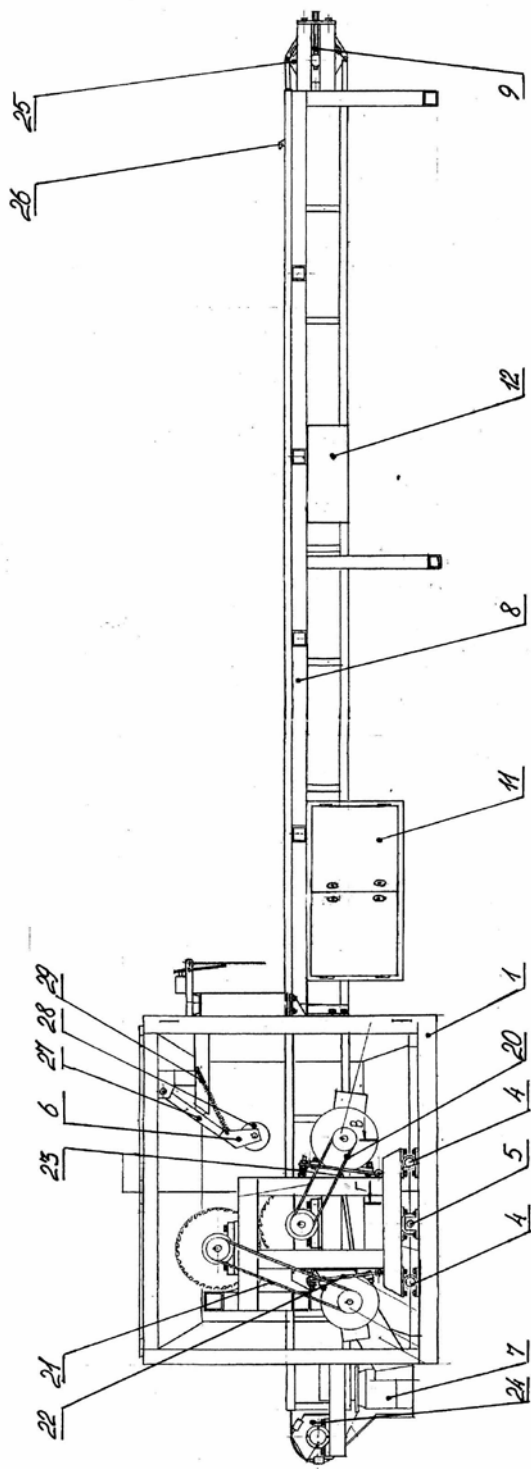


Рис.1 Общий вид станка

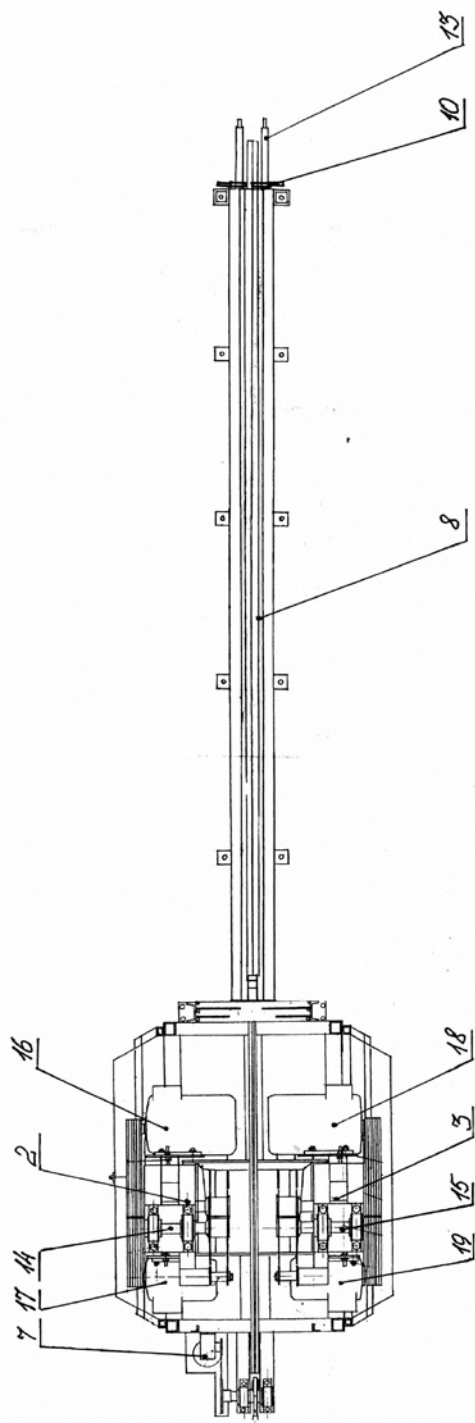


Рис.2 Общий вид станка

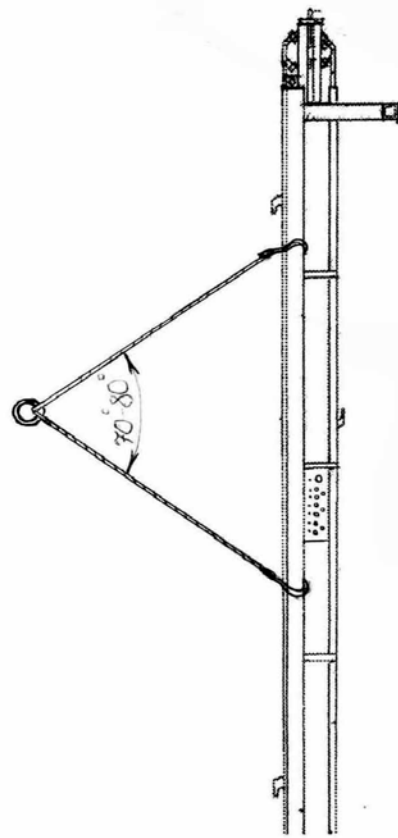
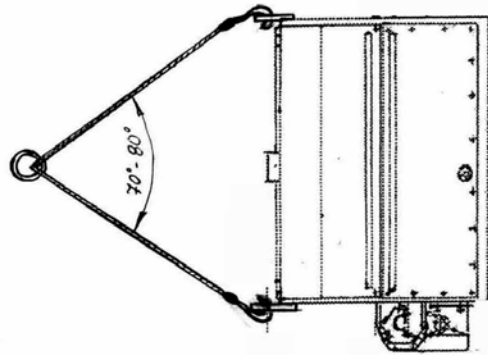
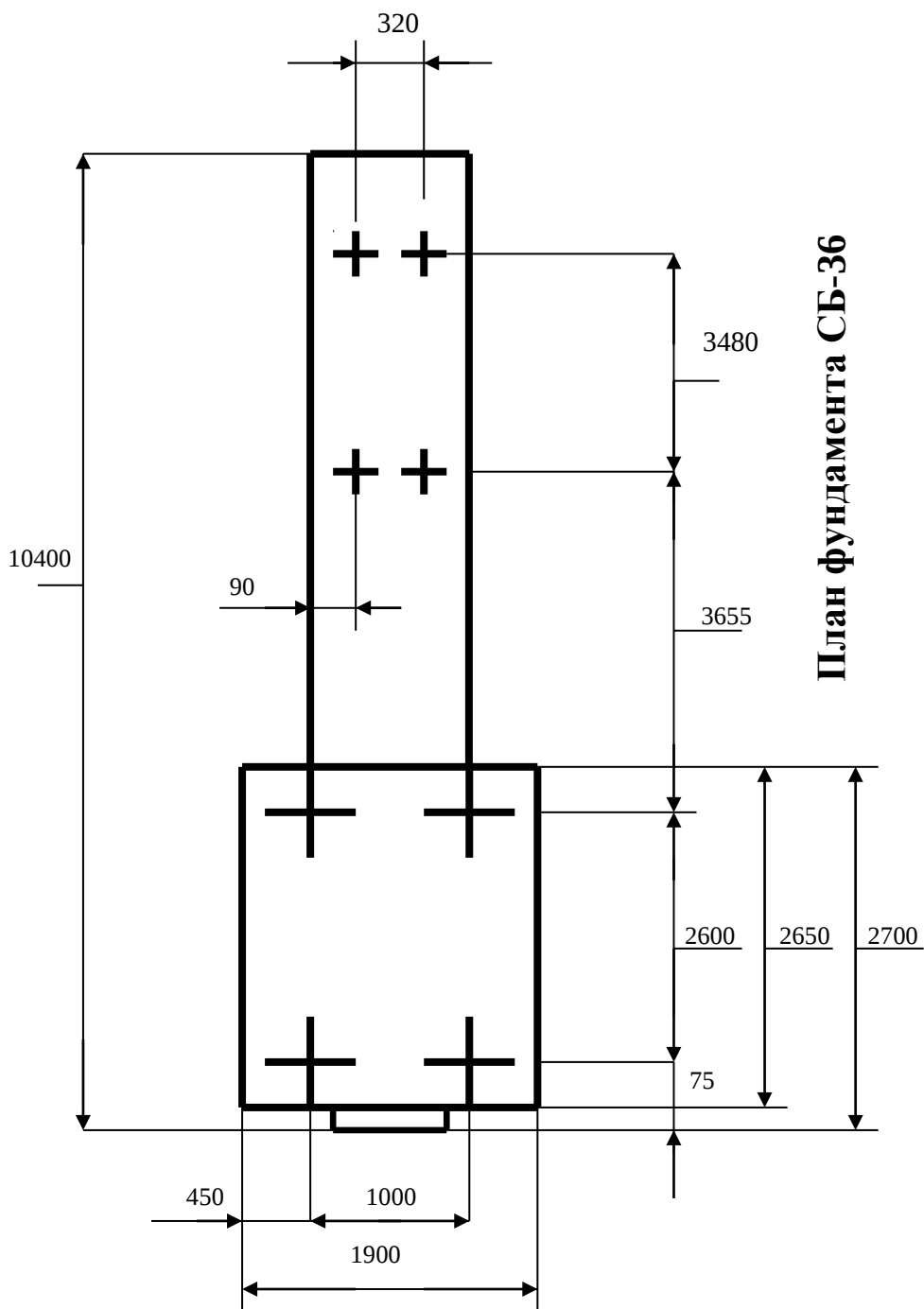


Рис.3

СХЕМА СТРОПОВКИ



- 1 -- станок
- 2 -- заготовка
- 3 -- станочник
- 4 -- работник
- 5 -- готовая продукция
- 6 - отходы

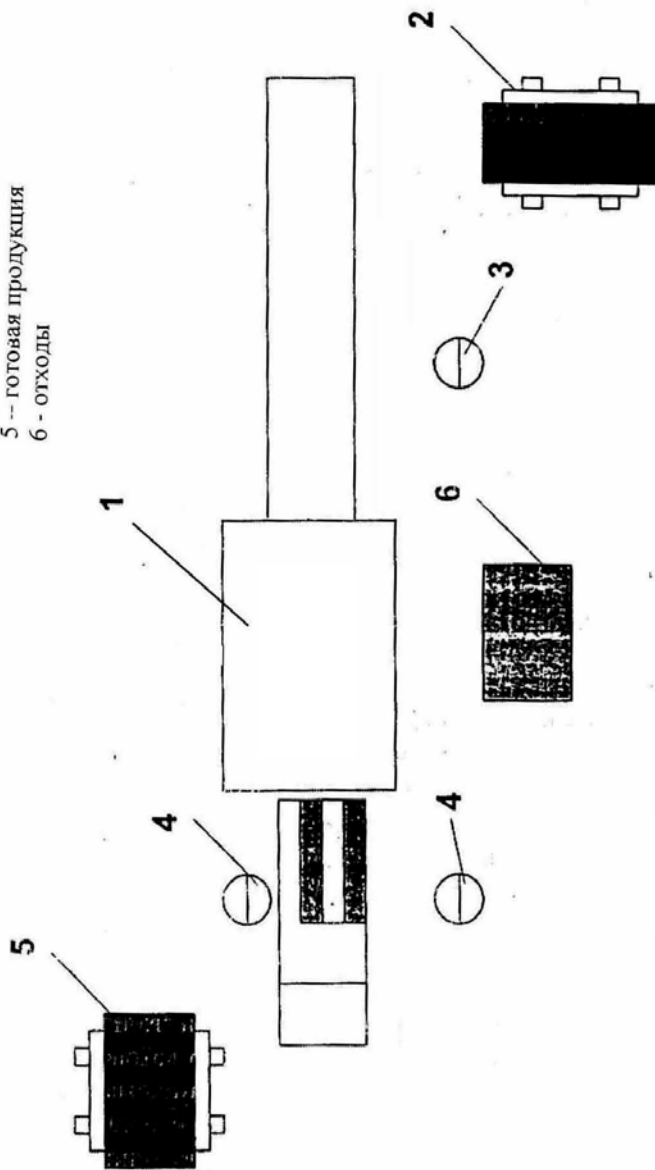
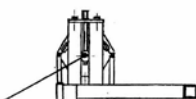


Рис.5 Технологическая схема



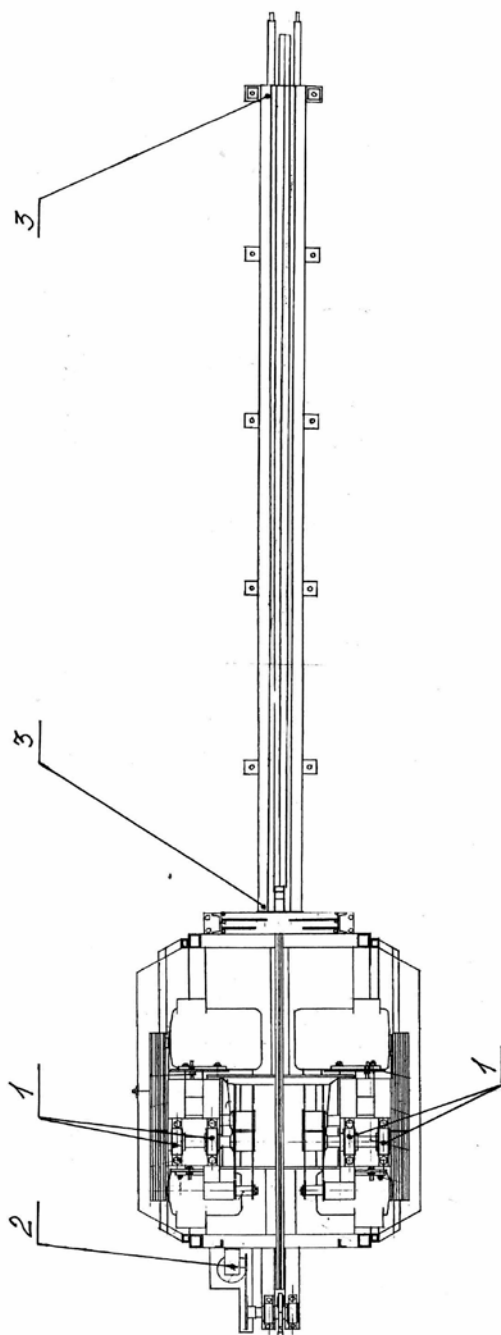
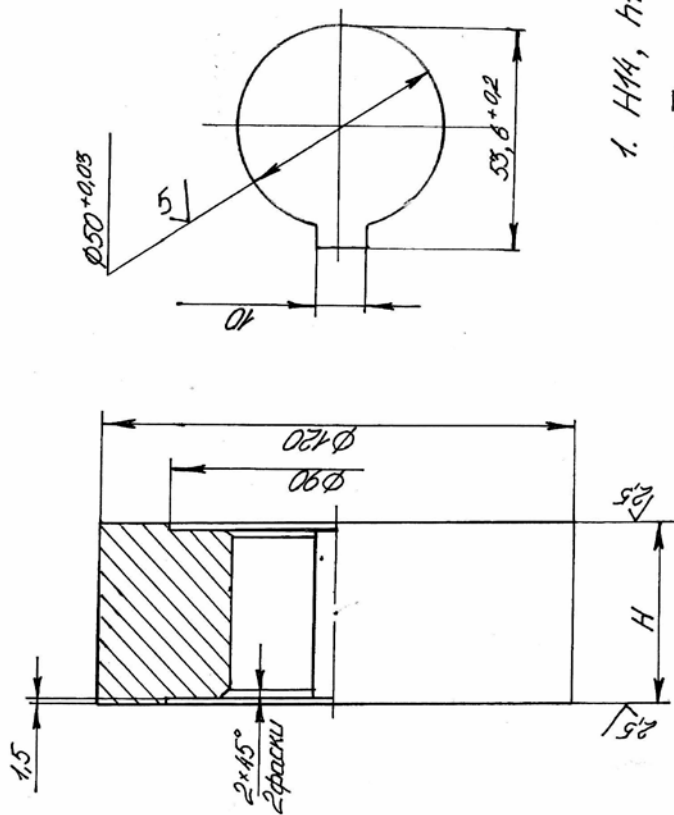


Рис.7 Места смазки

Rz40/ (✓)



1. НН4, НН4, $\pm 1714/2$

2. Толщина кольца - толщина выпиливаемых изделий плюс разность толщин диска и режущей кромки пилы

Рис.8 Кольцо распорное

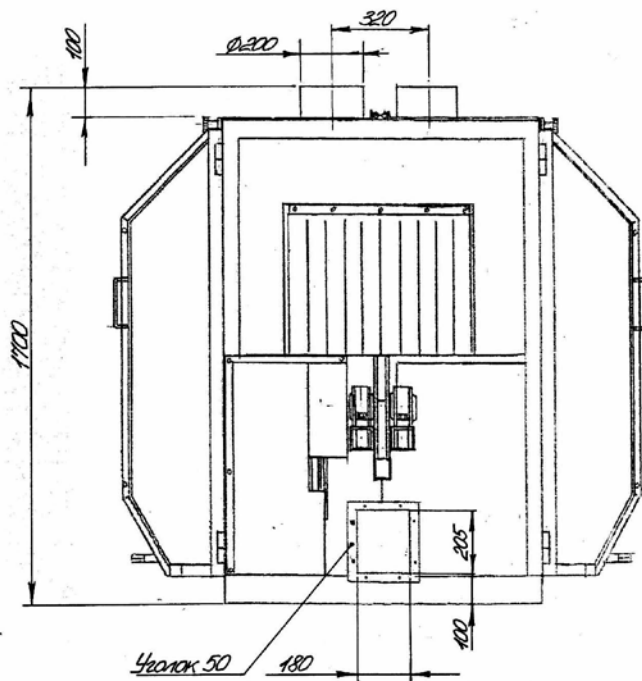


Рис. 9 Патрубки отсоса опилок