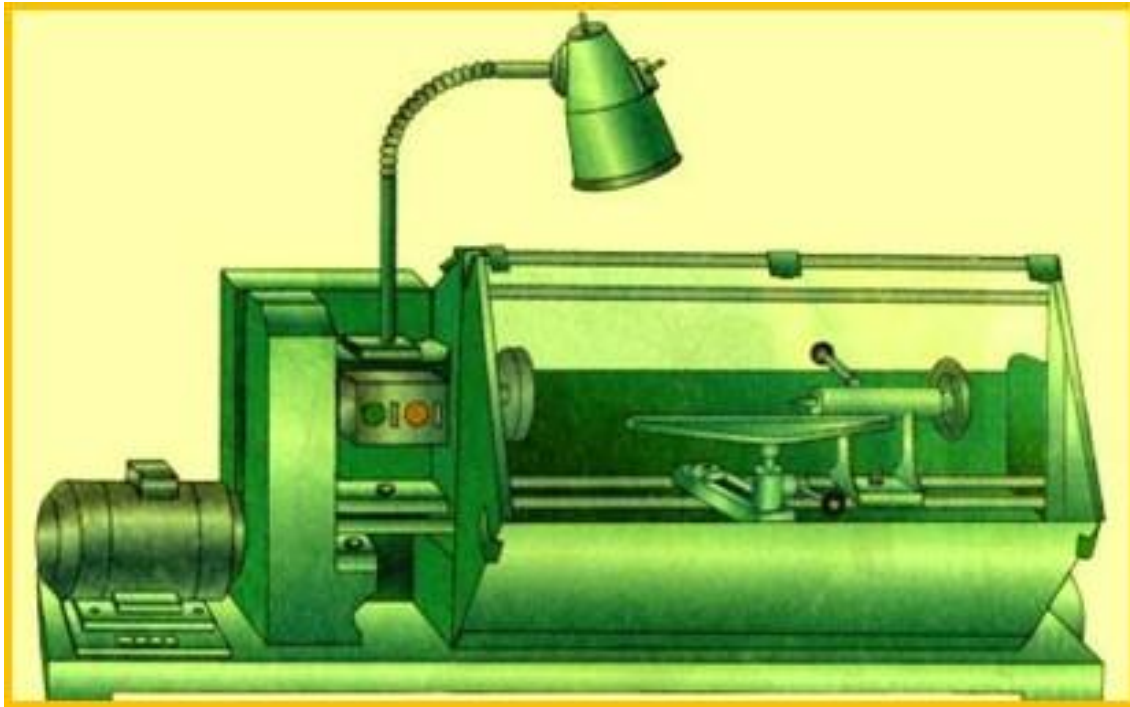


Устройство и назначение СТД-120М



Выполнил учитель
технологии
Наталевич Виктор
Викторович.
2014г.

Изделия, выполненные на станке



Назначение станка

- Токарный станок предназначен для обработки заготовок из металлов и других материалов в виде тел вращения. На токарном станке производятся основные операции: точение поверхностей, нарезание резьбы, сверление. Главное, движение (вращательное) осуществляется заготовкой, движение подачи (поступательное) - режущим инструментом.
- История токарных станков по дереву уходит в далекую древность. Они использовались для изготовления посуды, деталей столов, стульев и других предметов домашнего обихода.
- Различают следующие токарные станки:
 - - винторезные;
 - - револьверные;
 - - карусельные;
 - - многолезцовые;
 - - центровальноотрезные;
 - - с ручным приводом,
 - - с ножным приводом.
- На современных промышленных предприятиях применяются
- станки различных конструкций и назначений, в том числе: - станки-автоматы;
- - станки с программным управлением (ПУ).

Основные технические характеристики

Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки 190 мм.

Наибольшая длина точения 500 мм.

Шпиндель имеет две скорости вращения: 980 об/мин и 2350 об/мин.

Напряжение питания трехфазное 380 В.

Высота центров над уровнем станины 120мм.

Расстояние между центрами 500 мм.

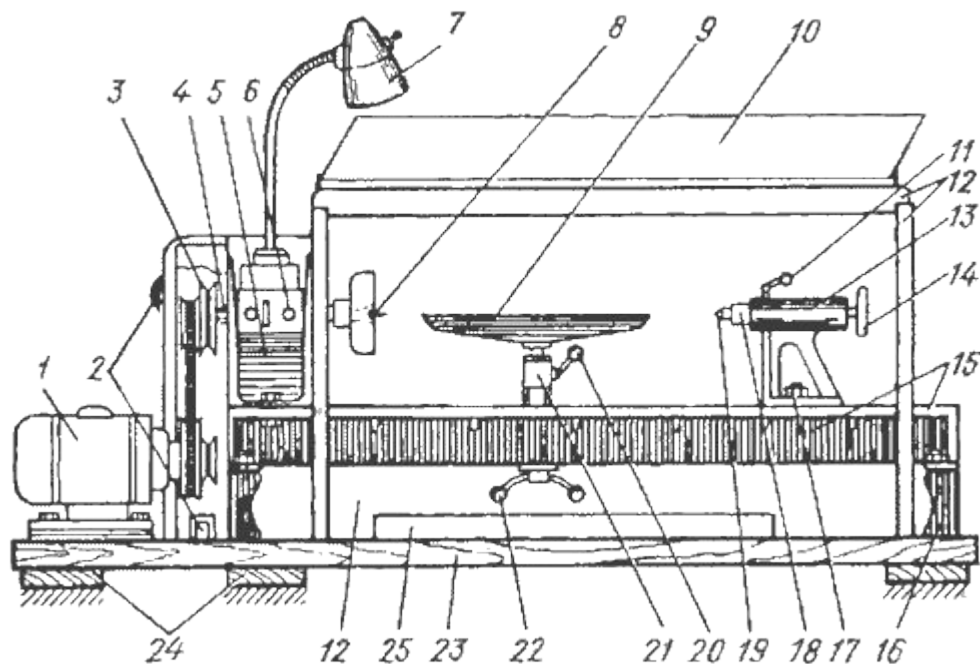
Мощность эл/двигателя 0,4 кВт

Габариты станка: 1250 x 575 x 550 мм.

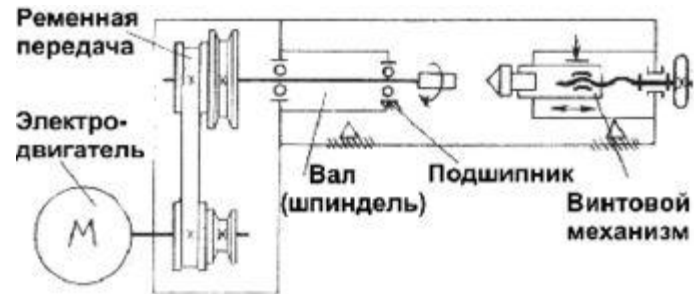
Масса - 100 кг

Станок токарный по дереву СТД-120М:

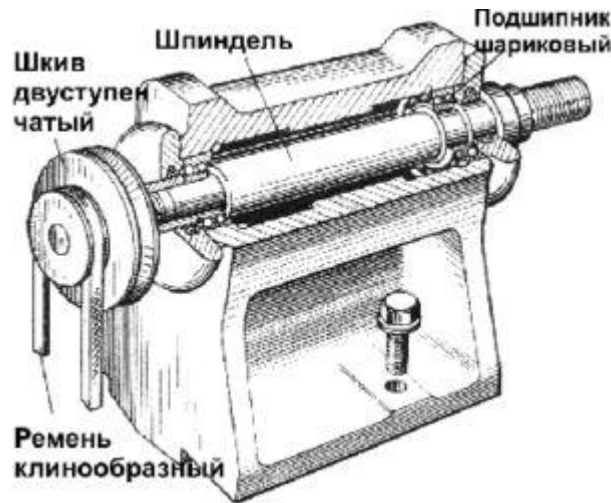
- 1 — электродвигатель,
- 2 — кнопочный выключатель,
- 3 — клиноременная передача,
- 4 — шпиндель,
- 5 — передняя бабка,
- 6 — кнопочный блок,
- 7 — светильник,
- 8 — корпус с центром-вилкой,
- 9 — подручник,
- 10 — защитный экран,
- 11 — рукоятка зажима,
- 12 — ограждение станка,
- 13 — задняя бабка,
- 14 — маховик,
- 15 — станина с направляющими.
- 16 — опорная лапа,
- 17 — закрепляющая гайка,
- 18 — пиноль,
- 19 — центр,
- 20 — рукоятка стопора,
- 21 — держатель (каретка),
- 22 — двухрожковая гайка,
- 23 — деревянная платформа,
- 24 — опорные бруски,
- 25 — щель для отсасывания отходов.



Кинематическая схема станка СТД-120М



ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ



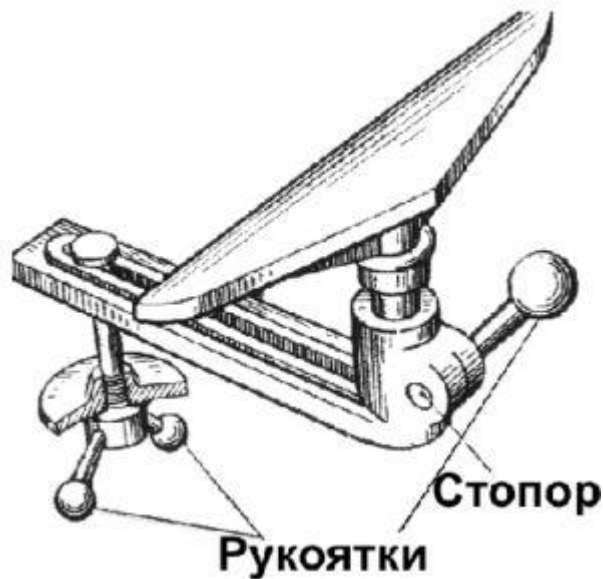
- **Станина** литая, чугунная является основанием, на котором монтируются основные узлы станка, и устанавливается на двух ножках. Слева на станине закреплена передняя бабка. По направляющим станины передвигаются и закрепляются в определенном положении держатель с подручником и задняя бабка.
- **Передняя бабка** служит для установки и крепления заготовки и передачи ей вращательного движения, а также служит опорой для шпинделя.
- **Шпиндель** представляет собой стальной фасонный вал, на правом конце которого нарезана резьба для наворачивания патрона, планшайбы и других специальных приспособлений для закрепления заготовок. На левом конце шпинделя насажен двухступенчатый приводной шкив, получающий движение через клиноременную передачу от электродвигателя. Для пуска и остановки станка на передней бабке размещен кнопочный пост управления.

ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ



- **Задняя бабка**
- Скользит по направляющим станины, служит опорой при обработке длинных заготовок, поддерживая их задним центром. С одной стороны пиноль имеет отверстие, расточенное на конус Морзе, в которое вставляется задний центр, патроны или сверла, имеющие хвостовик с тем же конусом. С другой стороны запрессована втулка с внутренней резьбой. Пиноль свободно перемещается в отверстии верхней части корпуса. От вращения вокруг своей оси пиноль предохраняет установочный винт, который входит в паз на наружной поверхности пиноли. С резьбовой втулкой спарен винт пиноли (подачи), на одном конце которого на шпонке насажен маховик, закрепленный гайкой. Вращаясь вместе с маховиком, винт пиноли через резьбовую втулку перемещает пиноль. Закрепление пиноли в нужном положении осуществляется рукояткой зажима. Задняя бабка закрепляется гайкой на станине с сухарем и болтом, для завинчивания которой прилагается комбинированный ключ

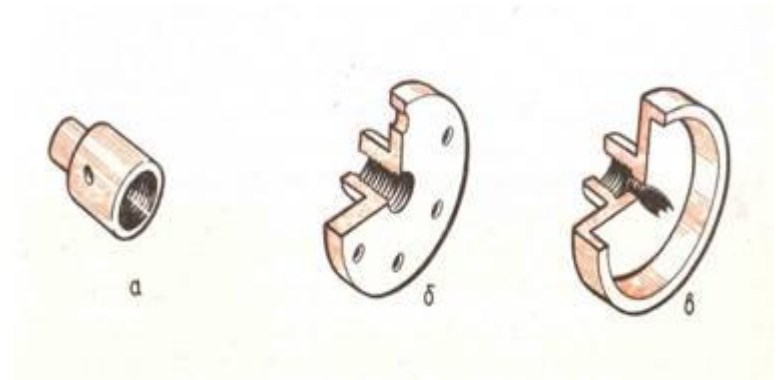
ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ



- **Подручник** с держателем служит опорой для режущего инструмента. Держатель подручника состоит из прямоугольного бруска с приливом, в отверстие которого вставляется стержень подручника. Подручник закрепляется на нужной высоте и в нужном положении рукояткой. Держатель подручника закрепляется на направляющих станины специальным винтом, шайбой и рукояткой. Станок комплектуется двумя подручниками длиной 200 и 400мм.
- **Клиноременная передача** закрыта металлическим ограждением, открывающаяся крышка которого заблокирована через конечный выключатель с электродвигателем так, что при ее открывании происходит отключение электродвигателя и станок останавливается.

Приспособления для крепления заготовок:

- Особенностью станка является шпиндель, на который могут навинчиваться следующие детали :
- - патрон - применяемый для крепления коротких заготовок;
- - трезубец - применяемый для крепления длинных заготовок с поджатием центром задней бабки
- - планшайба - применяемая для обработки заготовок небольшой длины и большого диаметра
Крепление заготовки к планшайбе производится шурупами.



Инструменты, которые понадобятся при работе на станке:



- В комплект токарного станка – СТД – 120 М входит четыре резца (два полукруглых для чернового точения – реер и два в виде плоской стамески – майзель для чистового точения). Для выполнения работ, предусмотренных школьной программой, этого достаточно.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Правила безопасности перед началом работ

1. Правильно наденьте спецодежду, застегните обшлага рукавов на пуговицы, избегайте завязывать их тесемкой, спрячьте волосы под головной убор.
2. Проверьте наличие и надежность крепления защитных ограждений и соединения защитного заземления (зануления) с корпусом станка.
3. Расположите инструменты в определенном порядке на приставочной тумбочке или на особом приспособлении, уберите все лишнее со станка.
4. Проверьте, нет ли в заготовке сучков и трещин, обстругайте заготовку до нужной формы, после чего надежно закрепите заготовку во вращающихся центрах на станке.
5. Установите подручник с зазором 2-3 мм от обрабатываемой детали и закрепите его по высоте центральной линии заготовки.
6. Проверьте исправность режущего инструмента и правильность его заточки.
7. Проверьте работу станка на холостом ходу, также исправность пусковой коробки путем включения и выключения ее кнопок.
8. Перед самым началом работы наденьте защитные очки.

Правила безопасности во время работы

1. Производите подачу режущего инструмента на материал только после того, как рабочий вал наберет полную скорость вращения.
2. Подавайте инструмент плавно, без сильного нажима.
3. Своевременно подвигайте подручник к обрабатываемой детали, не допуская увеличения зазора.
4. Во избежание травм во время работы на станке:
 - не наклоняйте голову близко к станку.
 - не принимайте и не передавайте предметы через работающий станок
 - не замеряйте обрабатываемую деталь только после полной остановки ее вращения.
 - не останавливайте станок путем торможения рукой обрабатываемой детали
 - не отходите от станка, не выключив его.

Правила безопасности после окончания работы

1. Остановите станок.
2. Уложите инструменты на свои места.
3. Удалите стружку со станка при помощи щетки. Не сдувайте стружку ртом и не сметайте ее рукой.
3. Сдайте станок дежурному или учителю.
4. Приведите в порядок себя.

ТЕСТ ПО УСТРОЙСТВУ стд-120

- **Что служит основой станка? ***
 - подручник
 - шпиндель-вал
 - станина
 - резец
 - Другое:
- **В установлен шпиндель – вал, получающий вращение от электродвигателя с помощью ременной передачи. Конец шпинделя имеет резьбу, на неё навинчивается специальное приспособление для крепления левого конца заготовки – трезубец, планшайба, патрон.**
- Одна из основных деталей станка.
- **К технологическим машинам относятся**
 - токарный станок СТД-120 М
 - подъёмный кран
 - сверлильный станок
 - генератор
 - самолет
- **Какой зазор устанавливается между подручником и заготовкой**
- **5-10 мм 10-20 мм 5-10 см 2-3 см 1-2 мм для чего служит задняя бабка**
-
- **Какая стамеска применяется для черновой обработки?**
 - полукруглая
 - косая
- **Подручник-это ...**
- **дать определение**

Спасибо за внимание.