

Тема: Типы, назначение,
конструкция оборудования
для изготовления внутренней
и наружной части спичечной
коробки.

Цель: Изучить основные органы и движения рабочей машины; изучить общую классификацию деревообрабатывающего оборудования; изучить оборудование для изготовления внутренней и наружной части спичечной коробки.

Задачи:

- изучить основные типы и назначение оборудования для изготовления внутренней и наружной части спичечной коробки;
- изучить конструкции оборудования для изготовления внутренней и наружной части спичечной коробки;
- закрепить информацию путем просмотра видеоролика.

Рабочая машина - сочетание механизмов, осуществляющих необходимые движения для выполнения определенной работы (изменение формы, размеров, свойств и состояний обрабатываемых объектов).



Движения

Основные

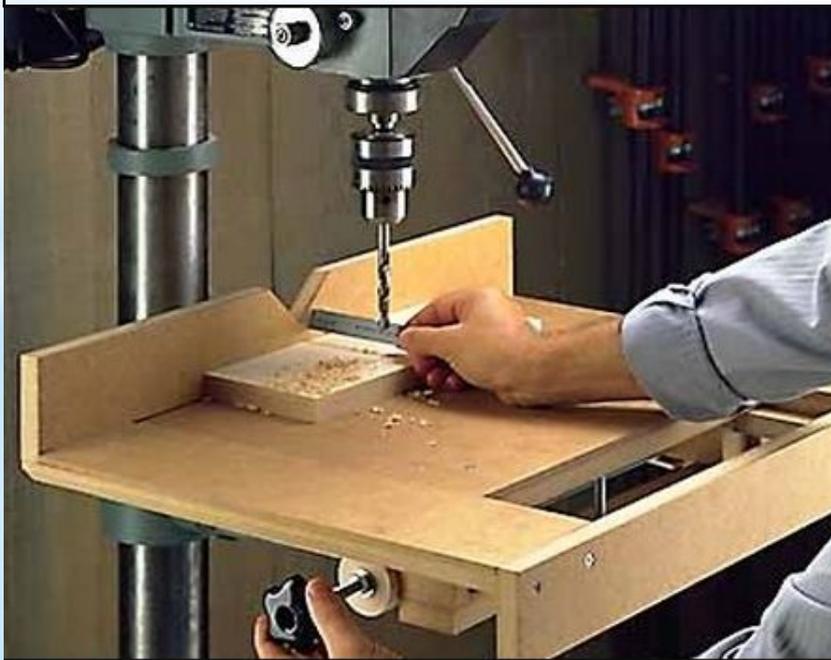
направлены на выполнение рабочего процесса.

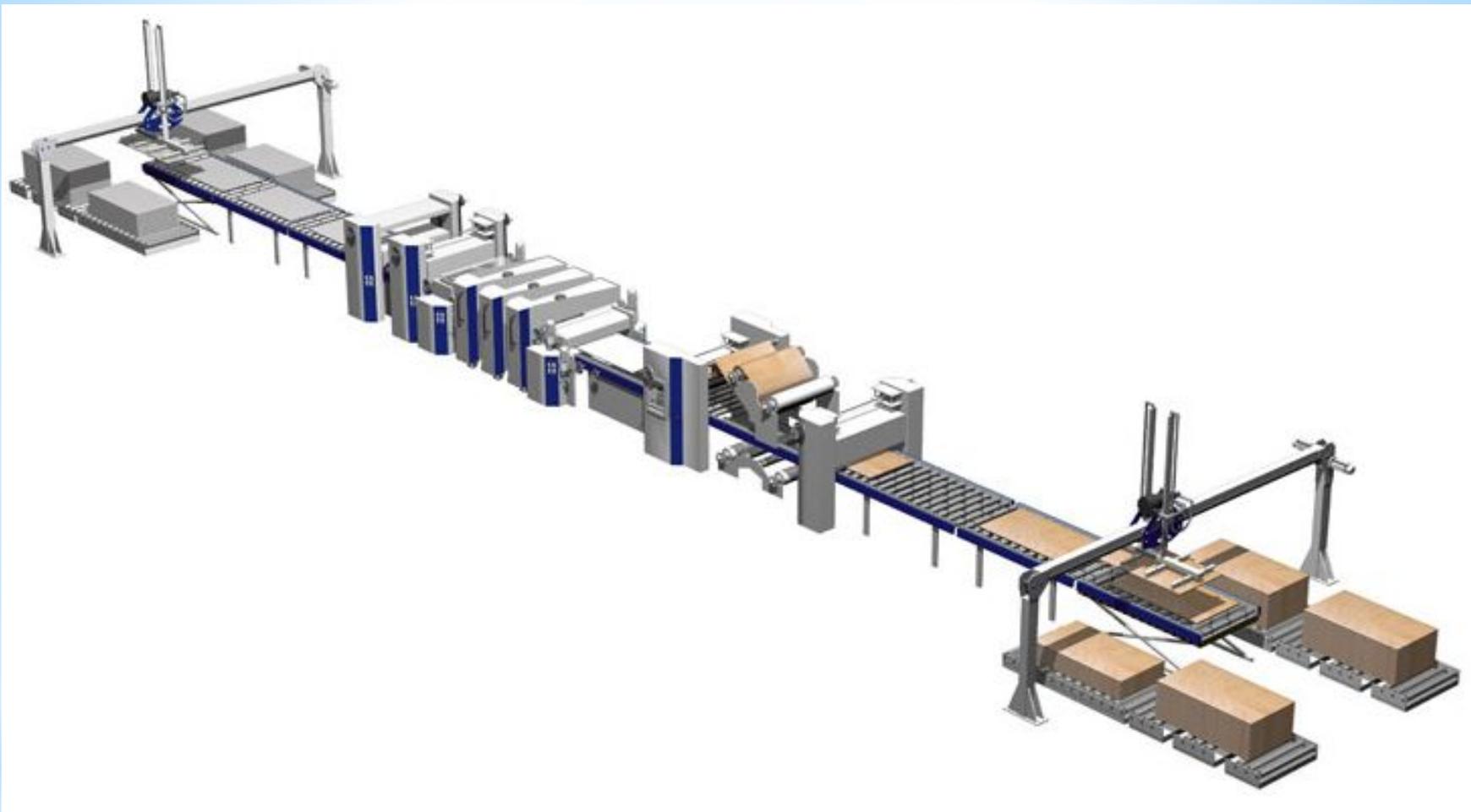
- Главное движение – определяет рабочий процесс (движение резания, прессование и пр.), выполняется непосредственно машиной;
- Подача – движение, необходимое для повторения главного движения.

Вспомогательные

обеспечивают правильность протекания процесса, выполняются как машиной так и человеком

- Рабочие – выполняются во время работы машины
- Наладочные - выполняются во время наладки





**Автоматическая линия для
термокаширования**

Классификация оборудования

1. По производственным признакам

1.1 Станки общего назначения (применяются в различных производствах в зависимости от потребности)

1.2 Станки специальных производств (применяются только в конкретном производстве – сушильное, спичечное, плитное, фанерное и пр.)



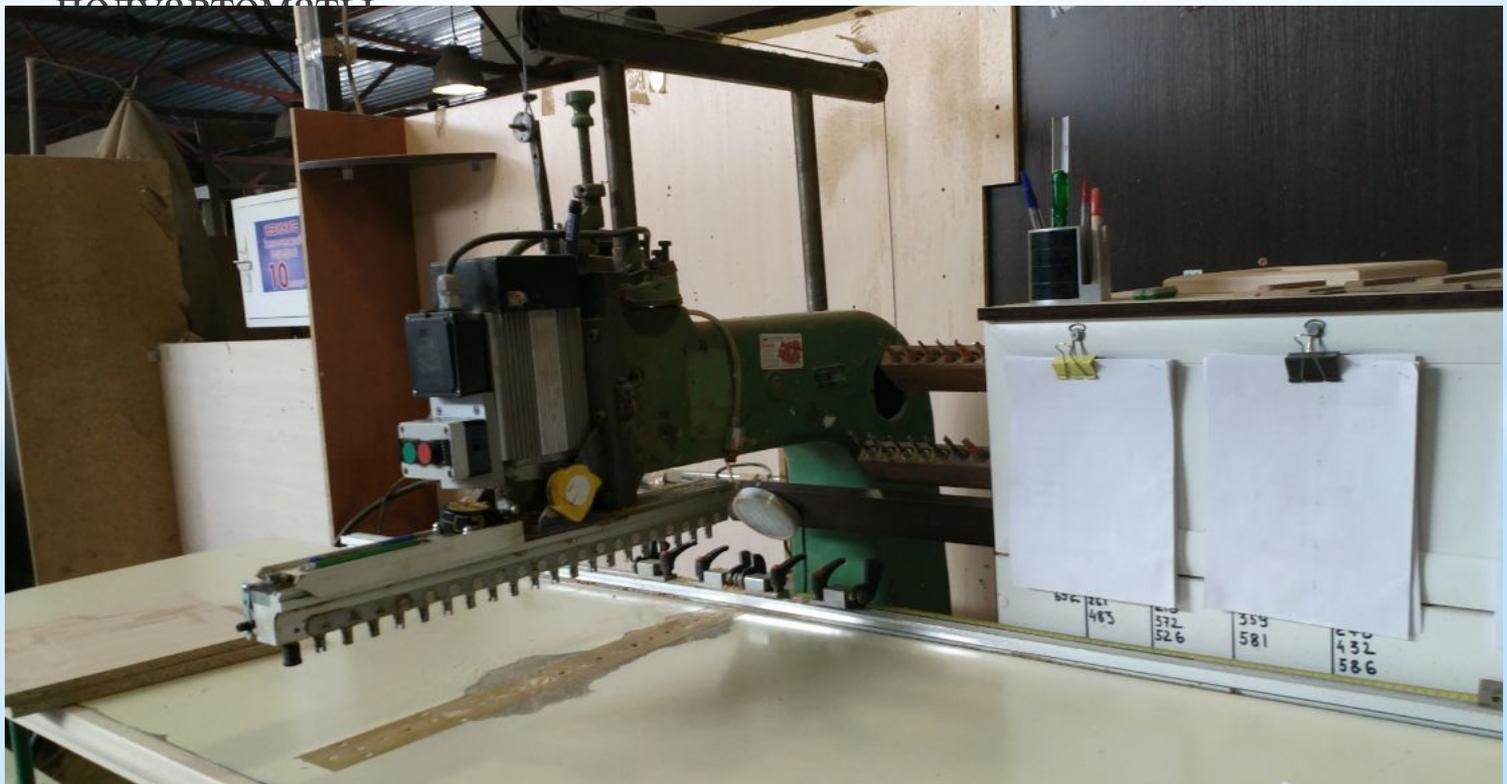
Классификация оборудования

2. По конструктивным признакам

2.1 одно- и многошпиндельные

2.2 вертикальной, горизонтальной, рядной или круговой компоновки

2.3 полумеханизированные, механизированные, автоматы и роботы



- * Автоматизированный станок – все движения (главные и вспомогательные) выполняются самой машиной и для повторения цикла не требуется вмешательства человека.
- * Полуавтомат – машина работает в автоматическом режиме, но для повторения цикла требуется вмешательство человека (загрузка заготовок, съем обработанных изделий и пр.)
- * Автоматическая линия – система, образованная автоматическими станками, расположенными в технологической последовательности, объединенные общими средствами транспортировки, управления, загрузки и удаления обработанных изделий.

Рабочий ход – выполняется непосредственно автоматом, *холостой ход* выполняется механизмами межстаночной транспортировки, изменения ориентации, накопления и пр.

Классификация оборудования

3. по технологическим признакам

3.1 позиционные, проходные и позиционно-проходные

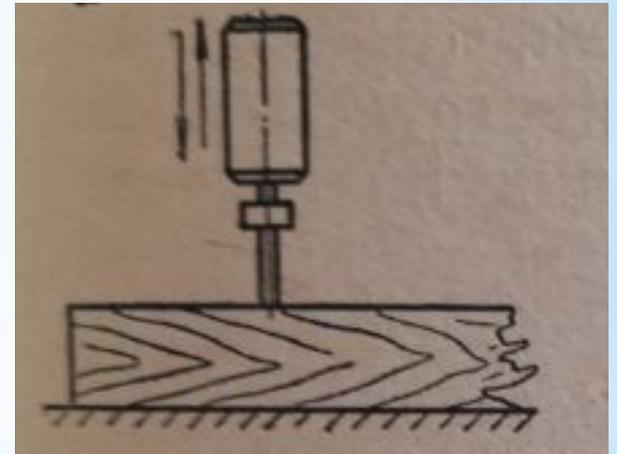
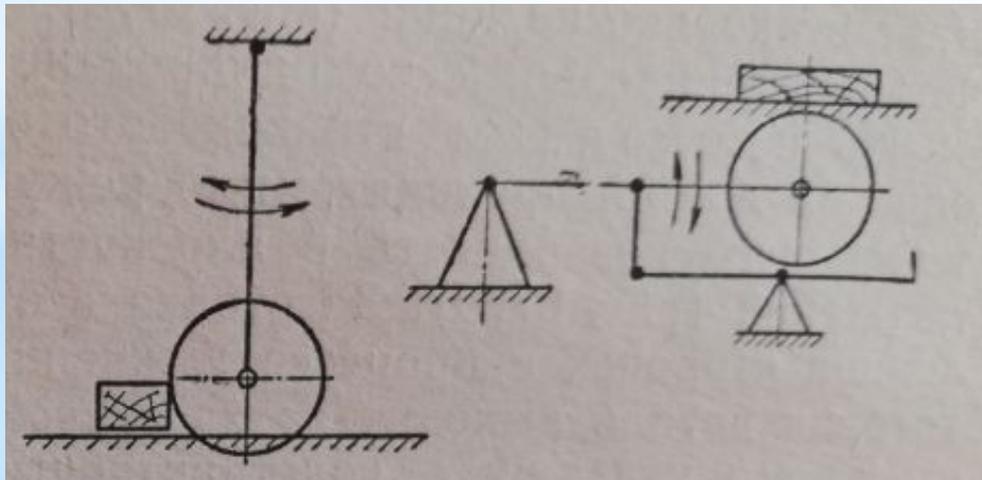
3.2 одно- или многопредметные (по кол-ву одновременно обрабатываемых деталей)

3.3 одно- и многопоточные

3.4 одно- и многосторонние (по кол-ву одновременно обрабатываемых деталей)



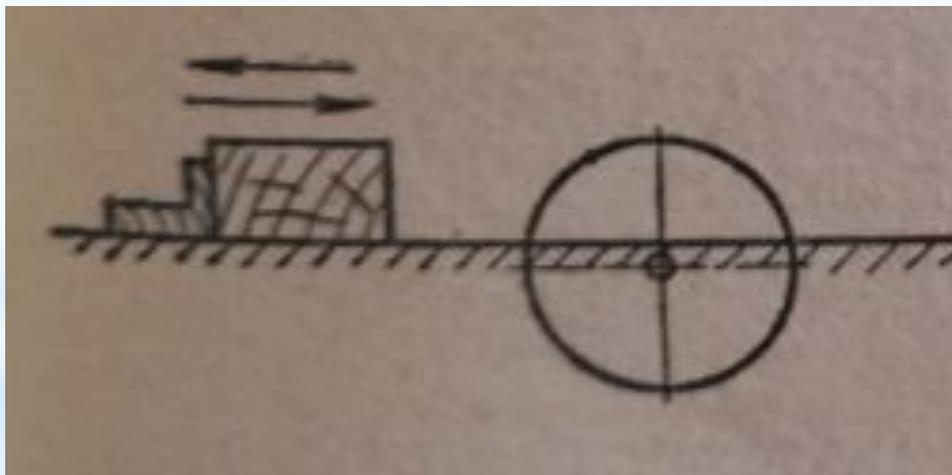
Позиционные станки – обрабатывают неподвижные заготовки, в этом случае подвижным является режущий инструмент (сверлильные, маятниковые круглопильные, балансирные и пр.)





Определите что за станок изображен на картинке?
Проклассифицируйте его?

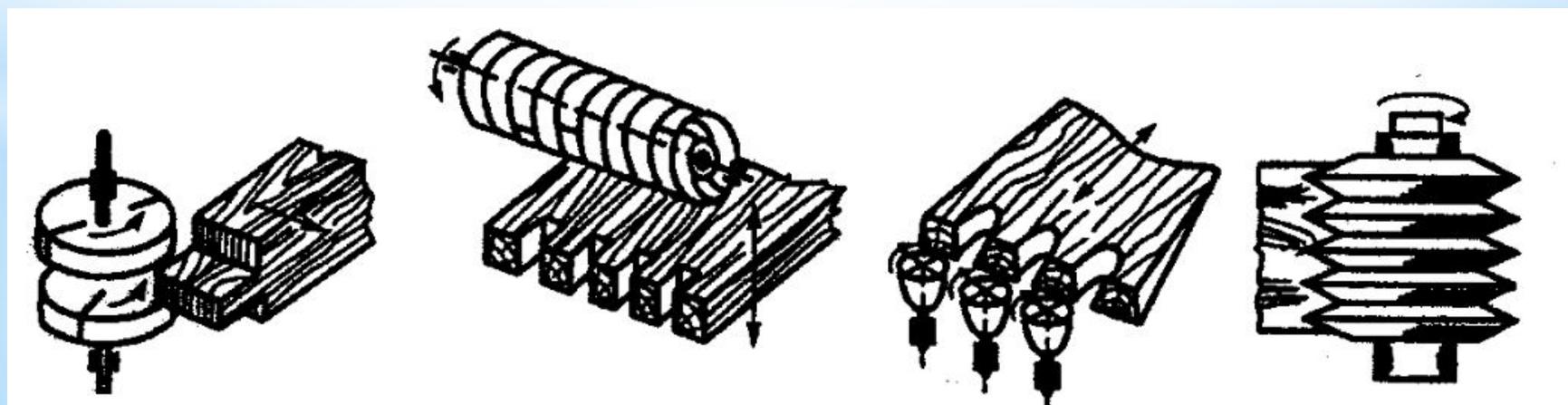
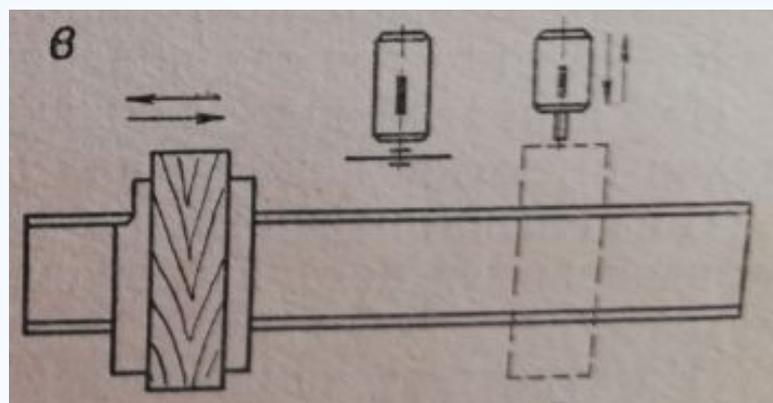
Прходные станки – деталь проходит мимо режущего инструмента, а инструмент находится в относительном покое. После рабочего цикла заготовка возвращается в исходное положение (шипорезный односторонний, круглопильный станок с кареткой и пр.)





Определите что за станок изображен на картинке?
Проклассифицируйте его?

Позиционно-проходные станки — часть операций выполняется при проходе заготовки мимо режущего инструмента, далее заготовка останавливается и производится вторая часть операций на позиции. После окончания рабочего цикла деталь возвращается в исходное положение. К ним относятся комбинированные станки (торцовочно-сверлильный и пр.)



Характеристика основных элементов станков

Устройство деревообрабатывающих станков зависит от их назначения.

<u>Основные</u>	<u>Вспомогательные</u>
Станины, суппорты, рабочие органы, механизмы подачи, приводы, органы управления, опорные и направляющие устройства, зажимы, прижимы и упоры	Устройства для заточки режущего инструмента, настройки и смазки станков, удаления отходов

Основные узлы

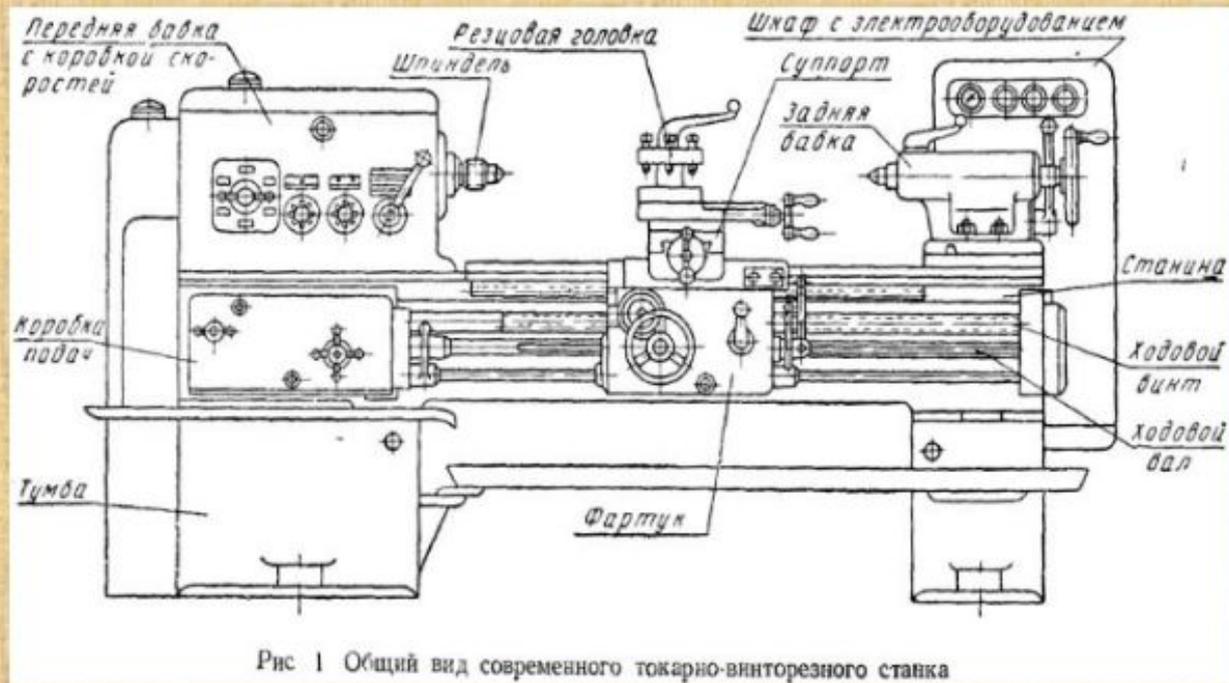


Рис 1 Общий вид современного токарно-винторезного станка

- **Станина** служит для монтажа на ней всех узлов станка.
- **Передняя бабка** служит для передачи вращения обрабатываемой детали. В корпусе передней бабки смонтирована **коробка скоростей**.
- **Задняя бабка** используется при обработке детали в центрах для поддержания ее конца, а также для установки сверла, развертки при обработке отверстий.
- **Коробка подач** предназначена для передачи вращения ходовому валу и ходовому винту, а также для изменения числа их оборотов с целью получения необходимых подач.
- **Фартук** служит для преобразования вращательного движения ходового вала в ходового винта в прямолинейное движение суппорта.
- **Суппорт** предназначен для перемещения резца, закрепленного в резцовой головке.

- * Станина – основание станка, на котором крепятся все узлы и детали (она воспринимает усилия, действующие между элементами станка, вибрационные нагрузки, нагрузки от обрабатываемого материала). Станины бывают литыми и сварными.
- * Суппорт – для закрепления рабочих или других органов станка.
- * Рабочие органы – шпиндели, ножевые и пильные валы (служат для закрепления, закрепления и вращения, закрепления и сообщения).
- * Механизмы подачи в станках с проходной обработкой обеспечивают непрерывную подачу, при возвратно-поступательном движении – движение подачи и холостой ход.
- * Привод – двигатель и промежуточные звенья, связывающие двигатель с элементами станка.
- * Органы управления – для включения и отключения приводов рабочих органов и органов подачи.
- * Опорные и направляющие элементы придают устойчивость заготовкам в процессе обработки и направляют их при подаче на режущий инструмент.



Машина — техническое устройство,
состоящее из:

- энергетической части;
- передаточной части;
- исполнительной части (рабочий орган);



Основные узлы рабочей машины

Индексация

Лесопильные рамы	Р
Круглопильные станки для продольной распиловки с конвейерной подачей	ЦДК
Круглопильные станки для поперечной распиловки, суппортные с авт.подачей	ЦПА
Ленточные столярные станки	ЛС
Ленточные делительные станки	ЛД
Ленточные бревнопильные станки	ЛБ
Фуговальные станки	СФ
Фрезерные станки	Ф
Рейсмусовые станки	СР
Четырехсторонние продольно-фрезерные станки	С
Фрезерные станки с верхним расположением шпинделя	ВФК
Фрезерные станки с шипорезной кареткой	ФШ
Сверлильные станки	Св
Шлифовальные станки	Шл
Шипорезные станки односторонние двусторонние	ШО ШД
Сверлильно-фрезерные станки	СВПГ
Долбежные станки	ДЦА
Линии для обработки брусковых деталей	МОБ
Линии лакирования	МЛН
Лаконаливные машины	ЛМ
Станки для крашения пластей щитов	КЩ

И.К.Кучеров, В.К.Пашков «Станки и инструменты лесопильно-деревообрабатывающего производства», стр.211-218.

В.В.Амалицкий, В.В.Амалицкий «Деревообрабатывающие станки и инструменты», стр.204-208.

Домашнее задание