## **Классификация деревообрабатывающих станков**

Говоря «деревообрабатывающий станок» многие люди подразумевают что-то конкретное, какое-то устройство выполняющую определенную функцию. Но на самом деле это словосочетания весьма абстрактно и не несет в себе никакой конкретики, кроме того, что станок работает с деревом. Существует достаточно большое количество разновидностей деревообрабатывающих станков, каждых из которых выполняет свою конкретную функцию, конечно есть и универсальные комбинированные деревообрабатывающие станки, которые объединяют в себе несколько функций по деревообработке, но даже они не включают в себя весь широкий спектр функций которые делают все существующие станки.

Поэтому для выполнения определенной операции с деревом, нужной именно Вам, необходимо наличие специализированного деревообрабатывающего оборудования. Соответственно существует квалификация станков выполняющих работы по дереву, каждый вид которых имеет определенное предназначение.

**Деревообрабатывающие станки бывают:**

- [Универсальные](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/universalnye_derevoobrabatyvayushchie_stanki/)

- [Торцовочные](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/tortsovochnye_pily/)

- [Лобзиковые](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/lobzikovye_stanki/)

- [Рейсмусовые](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/reysmusovye_stanki/)

- [Ленточные пилорамы](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/lentochnye_pily/)

- [Распиловочные (циркулярные)](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/raspilovochnye_stanki_tsirkulyarnye/)

- [Токарные](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/tokarnye_stanki/tokarnye_stanki_po_derevu/)

- [Фрезерные](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/frezernye_stanki/)

- [Строгальные](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/strogalnye_stanki/) (фуговальные)

## **Универсальные деревообрабатывающие станки**

[Универсальные (комбинированные) станки](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/universalnye_derevoobrabatyvayushchie_stanki/) можно разделить на два совершено разных по своему ориентированию на вид и размер производства типа: **настольные** и **отдельно стоящие**.

**Настольные станки**, в большинстве случаев, относятся к бытовой серии универсальных станков и могут выполнять в среднем от 2 до 5 операций различного типа. Как правило, станки данной серии имеют один электромотор мощностью от 800 до 3000 Вт, чего вполне достаточно для выполнения поставленных перед ними задачами. Область применения таких станков – подсобное и домашнее хозяйство, частные мастерские и цеха, небольшое производство.

Основными функциями универсальных комбинированных станков бытовой серии – это, как правило, строгание и распиловка. Однако некоторые модели оснащены встроенным рейсмусом. В большинстве же моделей серии можно встретить верхнеприжимное устройство, которое лишь имитирует работу рейсмуса.

**Отдельно стоящие станки** – это, как правило, оборудование профессионального и промышленного класса. То-есть ориентированные на массовое производство и высокую производительность. Они представляют из себя массивные конструкции с широкой функциональной базой. Данный вид станков способен в полной мере заменить любое узкоспециализированное оборудование. Некоторые модели таких станков имеют встроенный рейсмус, который проходит через корпус агрегата.

Отдельно стоящие станки обладают всеми необходимыми средствами безопасности и всевозможными приспособлениями: параллельным упором, зажимными струбцинами. За редким исключением отдельно стоящие станки имеют возможность подключения стружкоотсосов или строительных пылесосов для удаления возникающей в процессе работе пыли из рабочей зоны.

Основная сфера применения отдельно стоящих универсальных станков – производство, в том числе мебельное.  Средняя мощность электродвигателя станков составляет от 2500 до 5000 Вт. Количество электродвигателей в таких станках может быть различное, обычно один, но иногда встречаются станки с двумя или тремя электродвигателями.

Отдельно стоящие универсальные станки в зависимости от модели могут иметь функции сверления, фрезерования, рейсмусования, пиления.  Спектр работ, которые станок способен выполнять, весьма широк - от поперечного пиления под углом до выборки четверти.

Очень часто в универсальных комбинированных, для увеличения уровня безопасности и комфорта работы со станком можно встретить следующие полезные функции: электронная поддержка постоянного количества оборотов под нагрузкой, защита электродвигателя от перегрева (встроенный термовыключатель), плавный пуск, защита от скачков напряжения, магнитный пускатель, кнопка аварийного отключения, система отвода пыли и стружки, антивибрационная система, автоподача заготовки.

## **Торцовочные деревообрабатывающие станки**

[Торцовочные деревообрабатывающие станки и пилы](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/tortsovochnye_pily/) - это деревообрабатывающий станок предназначенный для поперечной распиловки материала и заготовок. Обработка заготовок на торцовочном оборудовании в наши дни является одним из ключевых этапов изготовления совершенно любых деревянных деталей для любого вида конечного продукта и изделий. Режущим инструментом в данном виде станка могут выступать ленточные или круглые пилы, ножи. Наиболее распространенным видом являются круглопильные торцовочные станки, которые обладают верхним или нижним расположением режущей пилы. Благодаря наличию специального защитного кожуха работа с торцовочными станками безопасна для оператора.

**Торцовочные станки** по способу размещения и движения режущего узла можно условно разделить на три типа:

1. **Торцовочные станки маятникового типа**.

Данный тип торцовочных станков является наиболее дешевым, но самым травматичным в использовании. Максимальный размер отпиливаемой заготовки, в данном типе станков, ограничивается самой высокой доской диаметра пильного диска, установленного в станке. Торцовочные станки маятникового типа приводятся в действие нажатием на рычаг. При этом совершается рабочий ход пильного диска, а после его завершения, диск возвращается на прежнее место за счет пружинного механизма.

1. **Консольные торцовочные станки.**

Данный тип торцовочных станков использует принцип прямолинейного надвигания пильного узла на заготовку. Как правило, станки данного типа имеют возможность поворота консоли относительно продольно расположенного материала (торцевания под разными углами) а так же поворот плоскости пилы относительно плоскости расположения материала. . Большим преимуществом данной группы является возможность торцевания материала большой ширины. Длина пропила определяется длиной консоли.

1. **Торцовочные станки с нижним расположением пилы.**

Данный тип станков является наиболее безопасным для пользователя, так как в процессе работы станка и осуществления цикла распила, руки оператора находятся на органах управления, которые находятся вне зоны досягаемости режущей пилы. Цикл распила торцовочного станка с нижним расположением пилы следующий:

- верхний прижим опускается на заготовку для ее фиксации;

- пила поднимается над заготовкой и выполняет ее разрез;

- пила опускается ниже уровня заготовки (под стол);

- верхний прижим поднимается и перестает фиксировать заготовку;

Благодаря своей простоте конструкции торцовочные станки легки в эксплуатации и ремонте. Такое деревообрабатывающее оборудование состоит из пилы и привода, который приводит в действие режущий элемент. Одним из важнейших преимуществ станков можно назвать высокую скорость работы. Торцовочные станки позволяют быстро и аккуратно выполнять манипуляции с массивом. Лидерами производства такого оборудования являются: Россия, Италия и Китай. Каждый изготовитель использует собственные технологии создания данной техники. В любом случае, главным стремлением каждого производителя является обеспечение максимальной безопасности работы на деревообрабатывающем оборудовании.

**Торцовочные пилы** можно отнести к станкам настольного типа, они используются для распила заготовок под прямым и косым углом, с наклоном и для комбинированного распила, то есть одновременно могут распиливать заготовку под углом и под наклоном.

Электрические торцовочные пилы подразделяются на бытовые и профессиональные. Основные отличия таких пил - это их мощности, сила крутящего момента. Еще отличая заключаются и в рабочих возможностях. Так у бытовых моделей рабочий стол способен выполнять поворот лишь в одну сторону, а в профессиональных моделях он способен поворачиваться в обе стороны.

Как правило, механизм подъёма режущего узла, который включает в себя двигатель, редуктор и режущий диск, маятниковый. Рабочая часть торцовочной пилы весьма массивна, однако поднимать и опускать ее достаточно легко благодаря специальной пружине находящейся в основании, удобной рукоятке и отлично сбалансированной конструкции самой пилы. Многие модели пил данного типа обладают функцией протяжки, что позволяет рабочему узлу с диском передвигаться параллельно рабочему столу, совершая поперечный распил заготовки. Процесс замены многих пил упрощен и обезопасен за счет системы блокировки шпинделя, а наличие электронного тормоза в некоторых моделях позволяет моментально остановить его вращение в экстренной ситуации. Некоторые торцовочные пилы так же оснащены регулируемым лазерным указателем, который позволяет значительно повысить точность выполняемых работ с учетом ширины пропила.

## **Лобзиковые деревообрабатывающие станки**

[Лобзиковые деревообрабатывающие станки](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/lobzikovye_stanki/) представляют собой стационарные пильные устройства выполняющие прямые и фигурные вырезы в заготовках выполненных из дерева и деревосодержащих материалов. Принципиальным их ним отличием от ленточных станков и пил является большой вылет рамы и наличие рабочего стола имеющего большую площадь, что позволяет размещать на нем большие заготовки. Кроме того, рабочие органы лобзиковых деревообрабатывающих станков совершают возвратно-поступательные движения, в отличии от радиального движения рабочих органов в ленточных станках.

Самая главная особенность данного типа станков – это возможность создания исключительно чистых прямых или фигурных распилов, которые невозможно получить с помощью любого другого вида деревообрабатывающих станков.

Как известно, наиболее важной характеристикой для любого станка влияющею на его производительность является номинальная мощность его привода. Хочется отметить, что у лобзиковых деревообрабатывающих станков этот показатель обычно ниже, чем у ручного оборудования аналогичного предназначения. Именно по значению номинальной мощности станки данного типа можно разделить на четыре класса, каждый из которых ориентирован на определенный вид работ и производства:

1. Мощность до 150 Вт - бытовые модели;

2. Мощность от 150 до 300 Вт - машины для небольших цехов и мастерских;

3. Мощность от 300 до 500 Вт - высокопроизводительные станки для серийного производства;

4. Мощность свыше 500 Вт - промышленные установки для производства больших объемов конечной продукции.

Стоит отметить, что большинство моделей с номинальной мощностью свыше 300 Вт способны обрабатывать не только деревянные заготовки, но и заготовки из металла, пластика, гипса, керамики и т.д.

Важной функцией и особенностью при выборе станка является возможность отклонения рабочего стола от горизонтальной плоскости, которое позволяет выполнять косой распил заготовки. Существуют модели имеющие транспортирную шкалу, которая позволяет выполнять точную разметку и распил под любым нужным углом, что очень важно для мебельного производства. Так как при работе с лобзиковым станком отклонение пилки недопустимо, то для лобзиковых станков не имеющих возможность регулировки рабочего стала выпускаются специальные угловые упоры, с помощью которых можно закреплять заготовки в любом нужном положении.

Так же немаловажный фактор — это размер рабочего стола. Чем он больше тем больший размер заготовки можно на нем разместить, что существенно расширяет возможности станка и упрощает процесс производства. Как правило, в столе предусмотрены специальные пазы для крепления дополнительных приспособлений, так как: упоры, зажимы или струбцины.

Стоить так же обратить внимание на способ уборки возникающего в процессе работы мусора. Это может происходить с помощью подключение промышленного или профессионального пылесоса, который будет собирать весь появляющийся мусор. А может осуществляться с помощью турбины, которая просто сдувает весь мусор, но в таком случаи его все равно придется убирать. Как правило, турбина уже встроена в станок, а пылесос необходимо приобретать отдельно, что скажется на цене станка.

## **Рейсмусовые деревообрабатывающие станки**

[Рейсмусовый деревообрабатывающий станок](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/reysmusovye_stanki/) выполняет плоское строгание (фрезеровку) деревянных досок, щитов, брусьев в соответствии с заданными размерами. Сам процесс строгания выполняется специальным ножевым валом, который находится в верхней части рейсмусового станка. Как правило, классификация рейсмусовых станков происходит по классу и возможностям обработки заготовок.

Так существуют односторонние рейсмусовые станки, у которых рабочий режущий вал находится сверху, и двусторонние рейсмусовые станки, у которых второй режущий вал закреплен непосредственно на рабочем столе.

Поскольку рейсмусовые деревообрабатывающие станки в большинстве своей массе относятся к бытовых полупрофессиональным сериям, то среди них преобладают односторонние рейсмусы, которые оснащены двумя режущими ножами. Это характеризуется тем, что такой конструкции вполне достаточно для обработки древесины любой породы и удовлетворения нужд большинства пользователей.

Подача заготовок в рейсмусовых станках может быть реализована двумя способами: ручным или автоматическим с помощью вальцов. Автоматический способ очень сильно упрощает рабочий процесс и сводит возможность браковки заготовок к минимуму. В автоматическом способе вы просто кладете заготовку на рабочий стол и подаете вперед до специальных роликов, а рейсмус сам прогоняет и выводит ее с другой стороны.

Многие бытовые рейсмусовые станки обладают дополнительными откидными столами спереди и сзади, которые предназначены для поддержания заготовки. Это не маловажный фактор, на который стоит обратить внимание при покупки станка, поэтому советуем Вам оценить максимальную ширину заготовок, которые Вы будите использовать в своем производстве.

Рейсмусовые деревообрабатывающие станки так же имеют разное количество режущих ножей 2, 3 и даже 4, которые установлены на валу и вращаются с различной частотой оборотов, что влияет на качество получаемой поверхности на обрабатываемых заготовках. Некоторые модели рейсмусовых станков предусматривают установку фигурных ножей, которые дают возможность получать оригинальный фигурный профиль на готовом изделии.

**Основные параметры, на которые стоит обратить внимание при покупки рейсмусового станка это:**

**-** мощность (от 1,5 до 7 кВт);

- напряжение (220 В — для бытовых, 380 В — для профессиональных);

- ширина и глубина строгания (ширина — до 380 мм, глубина — до 3 мм);

- количество ножевых валов и ножей (чем больше ножей, тем выше качество строгания);

- частота вращения рабочего вала (5—10 тыс. об/мин).

## **Ленточные станки по дереву (пилы)**

[Ленточные станки (пилы) по дереву](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/lentochnye_pily/lentochnye_pily_po_derevu/) применяются для осуществления распила древесины и прочих древесных и деревосодержащих материалов. Станки способны выполнять как прямолинейный распил, так и криволинейный. При своих относительно небольших габаритах и прекрасной мобильности данный вид деревообрабатывающих станков обладает весьма внушительной производительностью, благодаря чему активно и повсеместно применяется в небольших столярных, мебельных и модельных производствах.

Ленточнопильные станки можно применять для выполнения торцевания больших заготовок, а так же для вырезания разнообразных фигурных изделий. На данном оборудовании, как правило, изготавливают ламели и разные детали к мебели. Ленточнопильные станки служат для ребрового деления брусьев, необрезных и обрезных досок.

**Основной же функцией ленточнопильных станков является прямолинейный или криволинейный распил древесины. Обработка заготовок осуществляется с помощью стальных заостренных лент, другими слова пил, сваренных в цельные кольца. Сама ленточная пила надевается непосредственно на пильные шкивы, соприкасаясь с ободом боковой поверхности.**

Ленточная пила является своего рода гибкой стальной лентой, у которой расположение зубьев идет только лишь по одному из ее краев. Ленту устанавливают на двух специальных шкива ленточного станка, каждый из которых вращается за счет работы электромотора передающего им энергию.

В зависимости от установленного типа механизма, ленточные пилы можно разделить на:

**- зубчатые -** при использовании данного типа пил в ленточнопильных станках по дереву пила производится замкнутой и имеет увеличенную длину;

**- беззубые пилы трения -** отличается устройство данного вида пил, прежде всего, отсутствием зубьев привычного вида, в них назначение зубьев несколько иное, они позволяют увеличивать трение, что тем самым повышает производительность пилы;

**- пилы электроискрового действия -** пила электроискрового действия очень востребована в случаи необходимости распила заготовок имеющих толщину более 150 мм, ленточное устройство оснащенное данным видом пил великолепно справляется с заготовками диаметром более 300 мм.

Рабочий стол ленточных станков представляет собой мощную крепкую платформу, на которой установлены направляющие планки. Которые позволяют осуществлять движение заготовки ровно и четко вдоль линии разметки. Большинство моделей ленточных станков обладают возможность регулировки угла наклона стола и его поворота.

В большинстве станков используется электрический асинхронный двигатель, который за счет использования ременной передачи, которая подразумевает наличие нескольких рабочих скоростей, надежно защищен от перегрузок. Для достижения высокого уровня безопасности пользователя в станках данного типа, как правило, используется магнитный пускатель и концевой выключатель. Первый делает невозможным включение станка после временного отключения от электросети, второй автоматически выключает двигатель, как только открывается боковой кожух. Для вывода производственных отходов в станках предусмотрено наличие специального патрубка, к которому в большинстве случаев можно подключать производственный пылесос.

При выборе станка данного типа следует обращать внимание на такие важные технические характеристики:

- **Глубина и ширина пропила**. Эти параметры могу составлять от 80 до 360 мм и от 230 до 610 мм соответственно.

**- Количество скоростей работы. Регулировка скоростей** позволяет точно устанавливать рабочие режимы для определенного вида материалов.

- **Наклон стола** дает возможность производить раскрой под углом.

## **Распиловочные (циркулярные) деревообрабатывающие станки**

[Распиловочные (циркулярные)](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/raspilovochnye_stanki_tsirkulyarnye/) станки используются для распиливания деревянных и деревосодержащих заготовок преимущественно в продольном направлении. Стоить отметить, что помимо дерева они способны, при условии использования характерного пильного диска, выполнять распил пластика, ламинированных панелей, алюминиевых профилей.

Бытовой распиловочный станок — это прежде всего удобный, функциональный и простой в использовании агрегат для деревообрабатывающих мастерских и производств где требуется данный вид изготавливаемых изделий.

По своей конструкции циркулярные станки можно разделить на такие типы:

**Настольные распиловочные станки**. Представляют собой небольшой малогабаритный деревообрабатывающий агрегат, который рассчитан на выполнение относительно небольшого объема работ. Максимальная толщина используемых в нем заготовок составляет до 80 мм. Площадь рабочего стола незначительна и не позволит выполнять на нем распил длинных заготовок поперек. Он отлично подойдет для бытовых целей: домашнего ремонта, благоустройства и постройки деревянных конструкций в частном доме и на дачном участке. В данной плоскости его применения он будет очень кстати и позволит в значительной мере сэкономить время и средства.

**Круглопильные станки** оснащенные удлинителем рабочего стола. Данный тип станков приобретают и для бытовых целей, и для крупных деревообрабатывающих предприятий. При относительно компактных размерах, данный тип оборудования способен выполнять распиловку заготовок абсолютно любой длины, поскольку рабочий стол способен раздвигаться. Максимальная глубина пропила в среднем варьируется между 80 и 90 мм.

**Стационарные циркулярные станки** обладают самыми высокими показателями мощности, производительности и показателем глубины распила обрабатываемой заготовки (толщина до 125 мм). Скорость вращения пильного диска значительно выше, по сравнению с другими видами распиловочных станков, что позволяет выполнять на этом оборудовании распил самых твердых материалов. Профессиональные круглопильные станки, оснащенные подвижной кареткой, называются форматно-распиловочными (раскроечными) станками. Они созданы для распиливания мебельных щитов, заготовок из ДСП, ЛДСП, ДВМ, МДФ и других различных материалов в размер.

Все распиловочные станки по дереву обладают специальным разъемом для подключения стружкоотсоса, который избавляет пользователя от необходимости выполнять постоянную очистки станка и обеспечивает чистоту на рабочем месте, а так же хорошую видимость фронта работ.

При выборе моделей станков данного типа руководствуются объемами предполагаемых работ, вида материала который будет использоваться для обработки и размеров заготовок. Оснастка также подбирается конкретно под каждый вид работ и тип материала, но прежде всего ее размер должен соответствовать указаниям производителя. Правильно подобранная оснастка позволит обезопасить Вас от возможных травм повысив уровень безопасности, повысит качество выполняемых работ и обеспечит сохранность оборудования, что позволит прослужить ему более долгий период времени.

## **Токарные деревообрабатывающие станки**

[Токарные деревообрабатывающие станки](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/tokarnye_stanki/tokarnye_stanki_po_derevu/) предназначены для изготовления цилиндрических, конических, фасонных заготовок, сверления отверстий, вытачивания сложных профилей, нанесения рифлений, нарезания резьбы и других аналогичных операций. С их помощью можно создавать декоративные и бытовые изделия, мебель, конструктивные элементы строительных конструкций и многое другое.

В наше время токарный станок является одним из самых популярных и востребованных видов деревообрабатывающего оборудования благодаря простоте своей конструкции, высокой надежности и широкой функциональности. Токарные станки находят свое широкое применение в индивидуальном и небольшом серийном производстве, столярных мастерских и строительстве, а так же отдельные мощные и крупногабаритные модели таких станков используются на крупных предприятиях. Некоторые модели токарных станков предусматривают возможность установки копировальных устройств, что позволяет с помощью этого приспособление быстро и эффективно дублировать нужное количество изделий, без необходимости постоянной настройки параметров. При использовании копира стамеска устанавливается в копировальное устройство.

Условно все токарные станки по дереву можно разделить на несколько видов:

- **Настольные токарные станки по дереву**. Они имеют небольшие размеры и относительно небольшой вес - от 18 кг, устанавливаются на верстак или на специально подготовленную поверхность. Предназначены для изготовления штучных деталей и изделий, небольшими партиями или штучно.

- **Оборудование для мелкосерийного производства**. Имеют мощность от 500 Вт и весят в основном до 90 кг. Предназначены для мелкого серийного производства деталей и изделий.

- **Промышленные станки**. Мощность станов данного вида превышает 1000 Вт, а их вес от 100 и более килограмм делает их стационарными и трудно транспортировочными. По сути они являются уже высокопроизводительной техникой, которая обладает расширенной функциональностью для поточного изготовления деталей в больших количествах.

**Устройство и принцип работы:**

Совершенно любой токарный станок по дереву обладает массивной станиной, на которой располагаются все узлы и рабочие механизмы станка. При начале работы заготовка закрепляется на вращающийся шпиндель передней бабки, задняя бабка же, предназначена для более надежной фиксации заготовки. Наличие у станка подвижного подпятника дает возможность выбрать наиболее оптимальное расстояние до детали в зависимости от длины резца.

Стоить отметить, что главное отличие токарного деревообрабатывающего станка от аналогичного оборудования для обработки металла – это ручная подача режущего элемента. То есть, резец упирается о специально предназначенную опору, и подводится к заготовке непосредственно оператором.

Все виды токарных станков оснащаются регулировкой скорости вращения шпинделя, что позволяет оператору подстроиться под определенный вид материала, а так же положительно влияет на качество выполнения работ.

В большинстве случаев, в бытовой серии токарных деревообрабатывающих станков преобладают электронные регуляторы оборотов вариативного типа. На некоторых же модификациях станков устанавливается ступенчатая регулировка, которая имеет обычно 3-5 положений с фиксированными скоростями.

**На что обратить внимание при покупки токарного станка по дереву**

При покупке мы советуем Вам обратить в первую очередь внимание на такие параметры, как: мощность электромотора, расстояние между центрами, частота вращения шпинделя и диаметр обработки над станиной. Поскольку именно от этих параметров напрямую зависят размеры и качество конечных изделий изготовленных на станке.

Приобретая токарный деревообрабатывающий станок, необходимо иметь ввиду, что простота эксплуатации данного вида оборудования обманчива. Вы можете уметь делать один тип конечного изделия, но для создания другого типа скорей всего нужно будет выполнение целого комплекса работ и потребует от Вас определенной дополнительной квалификации и опыта. Принципы работы инструмента достаточно разнообразны в зависимости от желаемого конечного результата. И соответственно для каждого из видов желаемого конечного результата больше подойдет какой-то определенный вид токарного станка.

Так для производства большого количества однотипных изделий лучше подойдет станок с центровой ручной или механизированной подачей режущего инструмента.

Качественные модельные изделия и заготовки лучше всего выполнять на лоботокарном станке с планшайбой большого диаметра.

А круглопалочные токарные станки лучше всего подойдут для выпуска деталей цилиндрической формы или с плавными линиями по всей своей длине.  
  
Автоматические токарные станки по дереву чаще всего используют в серийном и массовом производстве различныхизделий сложной формы. Механизм работы данного деревообрабатывающего оборудования автоматически способен загружать-выгружать материал, а так же оснащен системой управления, которая способна контролировать процесс работы всего станка.

Автоматизация процесса работы токарного станка коснулась так же и мелкосерийного производства. Некоторые модели станков для данного типа производства имеют числовое программное управление, которое дает возможность программировать перемещение суппорта, время и момент пуска и остановки, скорости вращения шпинделя и др.   
  
Для использования токарного станка в домашних условиях лучше всего подойдут самые маленькие и удобные для таких целей - мини-токарные станки. Данный вид станков функционально мало чем отличаются от полноценных аналогов настольного типа, однако преимущественно выигрывают за счет экономии пространства в мастерской и удобства транспортировки из-за малого веса. Компактный настольный станок превосходно справиться с производством небольших деталей из дерева и обработкой различного вида сухой древесины.

Самый необходимый и востребованный основной инструменты для токарного станка – это [резцы](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/osnastka_i_prisposobleniya_dlya_stankov/reztsy_dlya_tokarnykh_stankov_po_derevu/). Как правило, они приобретаются отдельно и именно от них зависит способность токарного станка выполнять тот или иной вид работы, создавать различные по своей форме и стилю изделия и заготовки.

**Фрезерные деревообрабатывающие станки**

[Фрезерные деревообрабатывающие станки](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/frezernye_stanki/stanki_frezernye_po_derevu/) предназначены для выполнения широкого круга задач по обработке заготовок из дерева посредством фрезы: плоских поверхностей с фрагментами узоров, фигурных вариаций, а также сферических и цилиндрических деталей, разнообразных шестеренок, которые собственно и выполняют сам процесс обработки деревянных заготовок. С помощью фрезерных станков можно сверлить и шлифовать отверстия, делать выборку пазов, канавок, шлицов, а также осуществлять вырезку сложных форм и других видов плоскостной и рельефной обработки с различными видами древесных пород. Так же данный вид станков отлично подходит для тонкой столярной работы.

Фрезерные деревообрабатывающие станки можно разделить по типу их размещения:

- **Настольные модели**. Фрезерные станки данного типа обладают малыми габаритами, что является главным фактором их-ней популярности среди домашних мастеров и владельцев небольших цехов, и мастерских. На станках данного типа удобно обрабатывать мелкие детали, так как станки обладают минимальным уровнем вибрации, что положительно сказывается на точности и качестве рабочего процесса;

- **Стационарные модели.** Представляют собой современные промышленные установки обладающие массивной конструкцией, из-за чего они чаще всего устанавливаются на больших предприятиях с большими объемами производства. Данные фрезерные станки позволяют обрабатывать заготовки больших размеров.

**Устройство и принцип работы фрезерных деревообрабатывающих станков.**

Конструктивно фрезерный станок по дереву состоит из высокопрочной станины с массивным рабочим столом. На столе располагается шпиндель, на который крепится режущий инструмент. На всех станках предусмотрена возможность регулировки высоты рабочего вала, для этого используется специально предназначенный маховик. В процессе работы режущая фреза станка совершает вращательное движение вокруг своей оси, а заготовка поступательно перемещается относительно шпинделя. Подача заготовки может быть ручной или автоматической, в зависимости от вида станка. Так же существует возможность регулировать выход режущего края фрезы, что дает возможность контролировать глубину сбора. Наличие высокоточного подвижного транспортира дает возможность выполнять поворот заготовки под различными углами.

Режущей или обрабатывающей оснасткой во фрезерном станке выступают пальцевые, дисковые, концевые, фасонные, шпоночные фрезы, шлифовальные втулки различных форм и размеров.

Управление фрезерным деревообрабатывающем станком может быть, как ручное, так и автоматическое, в некоторых станка предусмотрен и такой и такой способ управления.

**По типу работы и устройства фрезерные станки могут быть следующими:**

**- Универсальные станки** легко и красиво выполнят обработку небольших и относительно легких видов деталей, они отлично подходят как для единичного, так и серийного производства. Угол поворота рабочего стола универсального фрезерного станка можно регулировать в горизонтальной плоскости;

**- Широкоуниверсальные фрезерные станки** имеет еще одну шпиндельную головку, смонтированную на выдвижном хоботе, которую можно поворачивать под любым углом в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Возможна раздельная и одновременная работа обоими шпинделями. Кроме того, такой станок может сверлить, зенкеровать и растачивать;

**- Горизонтальные станки** отличаются от универсальных станков отсутствием поворотного устройства, то есть стол станка может перемещаться только перпендикулярно или вместе с салазками параллельно оси шпинделя;

**- Вертикально-консольные** фрезерные станки отличаются от горизонтальных, по сути лишь вертикальным расположением шпинделя. Шпиндель, в некоторых моделях станков, способен смещаться вдоль своей оси и способен поворачиваться вокруг горизонтальной оси, что существенно расширяет технологические возможности станка данного типа;

- **Вертикальные и горизонтальные бесконсольные станки** предназначены для выполнения обработки вертикальных, горизонтальных, наклонных поверхностей, пазов в крупногабаритных деталях. В станка данного типа отсутствует консоль, а салазки и стол перемещаются по направляющим станины, установленной на фундамент;

- **Продольные станки** предназначены для обработки крупногабаритных деталей и заготовок. Такие станки делятся на одностоечные и двухстоечные. Они используются на больших предприятиях, занимают много пространства и очень массивны.

**При выборе фрезерного станка** важными критериями являются его технические характеристики и производственные возможности:

**- Мощность** определяет энергопотребление и производительность оборудования.

- **Частота вращения шпинделя** влияет на скорость выполнения рабочего процесса и на чистоту обработки.

**- Максимальный диаметр режущего инструмента** говорит о предельно допустимом размере фрезы, которая может быть установлена на станок.

**- Габариты заготовки.** Необходимо учитывать размеры заготовок, которые Вы будите обрабатывать на данном станке, они определяются высотой прижима и размерами стола.

**Строгальные деревообрабатывающие станки**

[Строгальные (фуговальные) деревообрабатывающие станки](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/strogalnye_stanki/) используются для поверхностной обработки заготовок выполненных из дерева, он способен придать заготовкам необходимую форму и размеры. В результате Вы получите необходимое изделие с гладкой поверхностью. Строгальные станки так же очень часто используются для предварительной обработки деревянных заготовок для их дальнейшей обработки на [рейсмусовом станке](http://www.invoz.ru/catalog/stanki/reysmusovye_stanki/).

Строгальные деревообрабатывающие станки являются главными помощниками человека при обработке любой древесины после ее предварительного распиливания. Если вы занимаетесь строительными работами или решили сделать для дома что-то из дерева самостоятельно, то данный вид деревообрабатывающего оборудования то, что Вам нужно.

**Устройство строгального станка по дереву.**

Рабочий режущим органом строгального станка выступают специальные ножи, которые устанавливаются на валу, который передает им поступательное круговое движение. Если станок предусматривает возможность установки двух и более ножей, то это позволяет при работе с ним в значительной степени повысить качество деревообработки и делает вал сбалансированным.

На корпус оборудования установлена специальная направляющая планка, которая способна изменять угол наклона. Строгальный станок имеет жесткую конструкцию, что позволяет минимизировать уровень возникающей в процессе работы вибрации. Данный фактор положительно сказывается на качестве выполнения обработки, а так же продлевает срок эксплуатации всего оборудования и способствует его комфортному использованию. В станке предусмотрено наличие отводящего патрубка, к которому можно подключать стружкоотсос, что положительно влияет на уровень повышает производительности станка обеспечивая чистоту рабочего месте и как следствие минимизирует количество остановок для его очистки.

Обрабатывать на строгальном (фуговальном) станке можно как мягкие породы деревьев (сосна, ель), так и твердые (тополь, дуб, бук). Все зависит от установленного набора ножей для обработки заготовок.   
  
**Строгальные (фуговальные) деревообрабатывающие станки бывают:**

- **односторонние** станки позволяют обрабатывать кромку и пласт заготовки.

- **двухсторонние** станки позволяют одновременно обрабатывать обе параллельные плоскости изделия одновременно.

- ч**етырехсторонние** строгальный станок возникли относительно недавно и позволяют выполнять обработку заготовки сразу с четырех сторон за один проход. Это большой плюс станка при изготовлении плинтусов, вагонки, паркетных досок, фасованных профилей, наличников, строганных брусков и т.д.

**По типу размещения** бытовые деревообрабатывающие строгальные (фуговальные) станки можно разделить на **настольные и стационарные**. В большинстве случаев, малогабаритные настольные станки используются в небольших мастерских (цена на станок значительно ниже). Стационарные модели станков в основном используют на крупных предприятиях. Фуговальные станки используются на мебельных фабриках, в столярном производстве и других цехах деревообработки.

**При покупке строгального станка** необходимо ориентироваться на цели которые Вы перед с тобой ставите, а так же обращать внимание на такие его технические характеристики как:

- мощность станка;

- скорость вращения вала и режущего ножа;

- ширина и высота подъема режущих ножей;

- наличие специальных механизмов позволяющих перемещать и фиксировать заготовку;

- способ регулировки скорость подачи заготовок;

- качество исполнения и материал рабочего стола.