



МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ: ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

При неправильном использовании металлообрабатывающее оборудование может представлять опасность. Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации. Убедитесь, что Вы прошли соответствующее обучение и получили необходимый инструктаж перед использованием любого станка или инструмента.

НЕОБХОДИМО

- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** защитное оборудование, соответствующее виду работы. Одевайте утвержденные защитные очки или закрытые защитные очки. Обычные очки имеют только противоударные линзы; они не являются защитными очками.
- **ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ** одевайте маску для защиты от пыли.
- **ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ** используйте средства для защиты слуха. Если Вам тяжело слышать человеческую речь на расстоянии одного метра, то уровень исходящего от машин шума слишком высок. Может быть причинен ущерб слуху.
- **ОДЕВАЙТЕ** проверенную и утвержденную обувь с подходящей подошвой.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что все защитные устройства исправны и находятся на местах. Обеспечьте станок необходимыми защитными устройствами перед началом работы на нем.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что все стационарное оборудование надежно прикреплено к полу.
- **ПРОВЕРЬТЕ** и отрегулируйте все защитные устройства перед каждой работой.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что все машины оборудованы кнопкой пуск/стоп, которая находится в зоне легкой досягаемости.
- **ПЕРЕД** включением убедитесь, что все ключи и регулировочные инструменты убраны со станка.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что все лезвия и режущие инструменты очищены и остро заточены, так, что они могут резать свободно и без излишнего усилия.
- **ОСТАНОВИТЕ** станок перед тем, как производить измерения, очистку или какие-либо регулировки.
- **ЗНАЙТЕ**, как немедленно остановить станок в случае необходимости.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** щетку или лопаточку, чтобы удалять стружки. Не касайтесь их рукой, т.к. они очень острые.
- **ДЕРЖИТЕ** руки вдали от режущей головки и других движущихся частей.

- **ИЗБЕГАЙТЕ** работать или держать руки в неудобных положениях. Если Вы внезапно поскользнетесь, рука может соскользнуть под резец или другой режущий инструмент.
- **ПОСЛЕ** использования возвращайте все переносные приспособления и инструменты в соответствующее место хранения.
- **ПОСЛЕ** использования очистите все инструменты.
- **СОДЕРЖИТЕ** рабочее место в чистоте, хорошо подметенным и хорошо освещенным. Пол должен быть ровным и не скользким.
- **ОБЕСПЕЧЬТЕ**, чтобы вокруг оборудования было достаточно места для работы в безопасных условиях.
- **ПРИ ЛЮБЫХ** травмах немедленно обратитесь за первой помощью.

НЕЛЬЗЯ

- **НЕ РАБОТАЙТЕ** на одном и том же станке одновременно с другим человеком.
- **НЕ УБИРАЙТЕ** стружки рукой со станка в то время, когда он работает.
- **НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ** работающий станок без присмотра. Выключите его.
- **НЕ ПРОБУЙТЕ** освободить застрявший резец, не выключив вначале станок.
- **НЕ ОТВЛЕКАЙТЕ** оператора. Грубые игры могут привести к травмам и должны быть категорически запрещены.
- **НЕ ОДЕВАЙТЕ** свободную одежду, перчатки, галстуки, кольца, браслеты и другие украшения, которые могут быть захвачены движущимися частями. Соберите длинные волосы.
- **НЕ МОЙТЕ** руки с помощью режущей жидкости.
- **НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ** тряпками вблизи движущихся частей станков.



- **НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ** сжатым воздухом, чтобы сдуть отходы или чтобы очистить грязь с одежды.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК

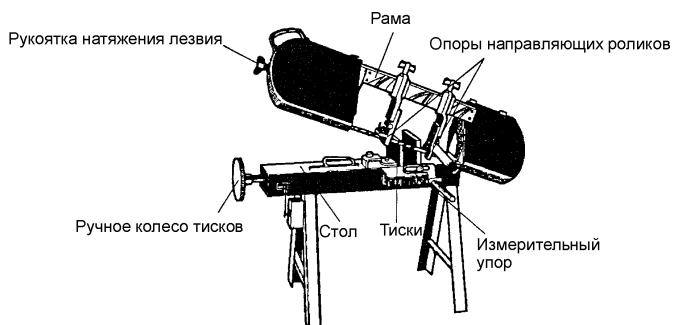
ПИЛЫ ПО МЕТАЛЛУ (ХОЛОДНОГО РЕЗАНИЯ)

При неправильном использовании пилы по металлу могут представлять опасность. Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации. Убедитесь, что Вы прошли соответствующее обучение и понимаете инструкции перед использованием пилы по металлу.

Пилы холодного резания по металлу включают в себя пилы-ножовки по металлу (ручные и с приводом), ленточные пилы, а также горизонтальные и вертикальные дисковые пилы. Пилы горячего резания используют абразивные круги или большие беззубые (использующие трение) дисковые пилы.

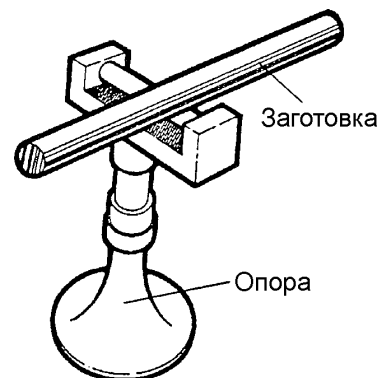
НЕОБХОДИМО:

- **ОДЕВАЙТЕ** защитные очки.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что пила оборудована кнопкой пуск/стоп, которая находится в зоне легкой досягаемости.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что защитные устройства находятся на местах.
- **ОГРАДИТЕ** длинные заготовки на обоих концах во избежание прикосновения к ним кого-либо.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что лезвие пилы полностью остановилось перед тем, как снимать заготовку.
- **ВО ВРЕМЯ** резания металла используйте смазочно-охлаждающие жидкости.
- **РЕГУЛЯРНО** проверяйте лезвия для обнаружения износа или повреждений.
- **СОДЕРЖИТЕ** лезвия пилы чистыми и остро заточенными.



- **ВЫБЕРИТЕ** правильные лезвие и скорость пилы в соответствии с разрезаемым материалом. Следуйте инструкциям производителей.

- **ЕСЛИ** требуется отрезать несколько кусков одинаковой длины, используйте упорный измеритель, который поставляется с большинством отрезных пил.
- **ЗАЖИМАЙТЕ** все заготовки в тиски. Оставляйте длину, которую нужно отрезать, за режущим лезвием.
- **ОПИРАЙТЕ** длинную заготовку на дополнительную опору.



- **СОДЕРЖИТЕ** рабочую поверхность чистой от отходов, инструментов и материалов.
- **СОДЕРЖИТЕ** пол вокруг рабочего места чистым от масла и смазки.

НЕЛЬЗЯ:

- **НЕ УСТАНОВЛИВАЙТЕ**, не измеряйте и не снимайте заготовки до тех пор, пока пила полностью не остановлена.
- **НЕ ПРИЛАГАЙТЕ** дополнительное усилие к лезвию пилы.
- **НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ** работающую пилу без присмотра.



ПИЛЫ ПО МЕТАЛЛУ (ГОРЯЧЕГО РЕЗАНИЯ)

При неправильном использовании пилы горячего резания по металлу могут представлять опасность. Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации. Убедитесь, что Вы прошли соответствующее обучение и понимаете инструкции перед использованием пилы по металлу.

Пилы горячего резания по металлу, часто также называемые отрезными станками, используют абразивные отрезные круги. Они могут работать всухую или с жидкостями, на высокой или низкой скоростях, и быть с ручным или автоматическим управлением.

НЕОБХОДИМО:

- **ОДЕВАЙТЕ** защитные очки.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** защиту для слуха.
- **ТРАНСПОРТИРУЙТЕ** и храните круги в соответствии с указаниями производителя.
- **ПЕРЕД** установкой проверьте все круги на отсутствие повреждений.
- **СРАВНИТЕ** скорость станка с максимальной установленной безопасной скоростью, которая обозначена на круге.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что монтажные фланцы имеют одинаковый и верный диаметр (по крайней мере $\frac{1}{4}$ диаметра круга).
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** монтажные прокладки, если они поставляются вместе с кругами.
- **ПРОЧНО** зажмите заготовку, если используются неупрочненные отрезные круги.



- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** правильно сконструированное защитное покрытие, которое прикрывает по крайней мере половину режущего диска.

- **ДАЙТЕ** установленным кругам поработать на рабочей скорости, при установленных ограждениях, по меньшей мере одну минуту перед началом резания.
- **ВВЕДИТЕ** круг в контакт с заготовкой без удара в момент касания.
- **ВЫКЛЮЧИТЕ** охлаждающую жидкость перед остановкой круга, чтобы предотвратить нарушение балансировки.
- **СОДЕРЖИТЕ** рабочую поверхность чистой от отходов, инструментов и материалов.
- **СОДЕРЖИТЕ** пол вокруг рабочего места чистым от масла и смазки.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что пила оборудована кнопкой пуск/стоп, которая находится в зоне легкой досягаемости.

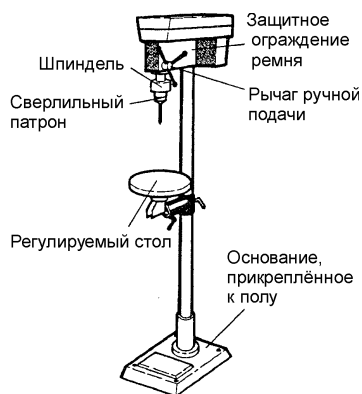
НЕЛЬЗЯ:

- **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** круги, которые имеют трещины или другие повреждения, а также подвергались падениям.
- **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** силу при установке круга на станок, и не изменяйте размер монтажного отверстия. Если круг не подходит к станку, возьмите другой, подходящий круг.
- **НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ** максимальную рабочую скорость, обозначенную на круге.
- **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** монтажные фланцы, имеющие нечистую, неровную, неплоскую или покрытую заусенцами несущую поверхность.
- **НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ** монтажную гайку с избыточным усилием.
- **НЕ ПРОИЗВОДИТЕ** шлифовку одной стороной круга.
- **НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ** круг при неустановленном на место защитном ограждении круга.
- **НЕ СТОЙТЕ** прямо напротив режущего круга во время пуска станка.
- **НЕ ЗАЖИМАЙТЕ**, не изгибайте и не защемляйте круг.
- **НЕ ПРИЛАГАЙТЕ** режущее усилие до такой степени, что двигатель начинает замедляться.
- **НЕ ПРОИЗВОДИТЕ** резание без соответствующей вентиляции.

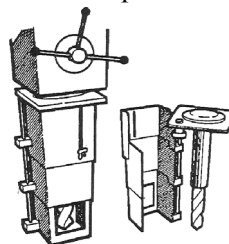
ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК

СВЕРЛИЛЬНЫЕ СТАНКИ

При неправильном использовании сверлильные станки могут представлять опасность. Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации. Убедитесь, что Вы прошли соответствующее обучение и понимаете инструкции перед использованием сверлильного станка.

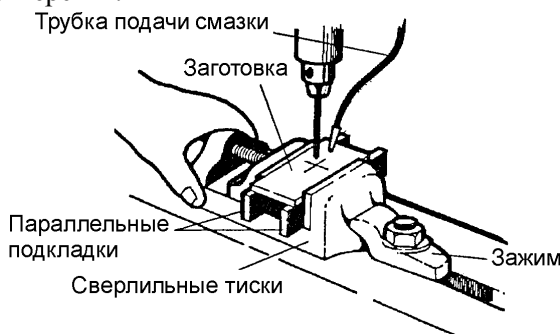


- **СОДЕРЖИТЕ** пол вокруг сверлильного станка чистым от масла и смазки.
- **СОДЕРЖИТЕ** рабочую поверхность чистой от отходов, инструментов и материалов.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что защитные ограждения находятся на месте и в рабочем состоянии.



НЕОБХОДИМО

- **ОДЕВАЙТЕ** защитные очки.
- **ПОДБЕРИТЕ** длинные волосы, чтобы их не захватили вращающиеся части.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что сверлильный станок оборудован кнопкой пуск/стоп, которая находится в зоне легкой досягаемости.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** щетку или лопаточку для уборки стружек.
- **УДАЛИТЕ** заусеницы с просверленного отверстия.



- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** зажим или сверлильные тиски, чтобы предотвратить вращение заготовки.
- **СМАЗЫВАЙТЕ** наконечник сверла при сверлении металлов.
- **СНИЗЬТЕ** давление на сверло перед тем, как оно должно пройти через поверхность материала. Это предотвратит проваливание сверла в заготовку и его поломку.
- **СОДЕРЖИТЕ** наконечник сверла чистым и заточенным.

НЕЛЬЗЯ:

- **НЕ ОДЕВАЙТЕ** свободную одежду или галстуки. Закатайте рукава выше локтей, чтобы их не захватили вращающиеся части.
- **ПРИ РАБОТЕ** на сверлильном станке не одевайте кольца, наручные часы, браслеты или перчатки. Соберите длинные волосы.
- **НЕ УСТАНОВЛИВАЙТЕ** скорость, не измеряйте и не регулируйте заготовки до тех пор, пока станок полностью не остановлен.
- **НИКОГДА** не оставляйте ключ патрона в патроне.
- **НЕ ДЕРЖИТЕ** заготовку рукой, если сверлите отверстие диаметром более 12 мм.
- **НЕ ПОДКЛАДЫВАЙТЕ** руки под просверливаемую заготовку.
- **НЕ ОСТАНАВЛИВАЙТЕ** вращение патрона и шпинделя рукой.
- **НЕ ПРОБУЙТЕ** выбить сломанное сверло кернером и молотком.
- **НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ** работающий сверлильный станок без присмотра.

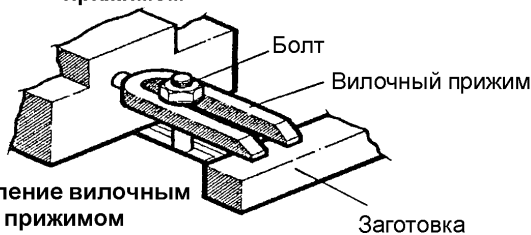
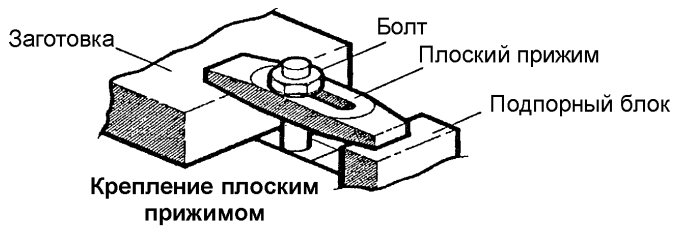


ПОПЕРЕЧНО-СТРОГАЛЬНЫЕ СТАНКИ

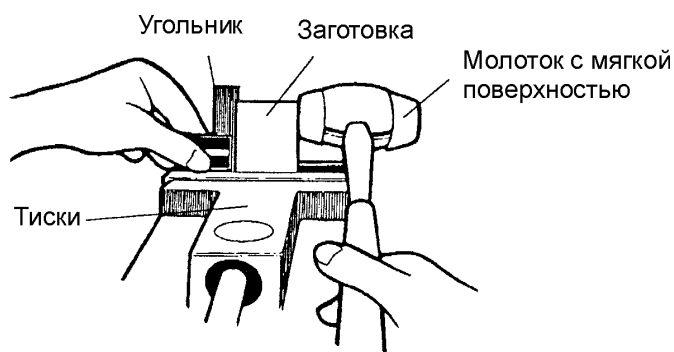
При неправильном использовании поперечно-строгальные станки могут представлять опасность. Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации. Убедитесь, что Вы прошли соответствующее обучение и понимаете инструкции перед использованием поперечно-строгального станка.

НЕОБХОДИМО:

- **ОДЕВАЙТЕ** защитные очки.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что поперечно-строгальный станок оборудован кнопкой пуск/стоп, которая находится в зоне легкой досягаемости.
- **ЗАКРЕПИТЕ** заготовку с помощью тисков станка, прокладок и зажимов или с помощью прижимов и болтов.



- **УБЕДИТЕСЬ**, что заготовка установлена под прямым углом.



- **УБЕДИТЕСЬ**, что тиски, резец и ползун надежно закреплены.
- **УДОСТОВЕРЬТЕСЬ**, что резец и головка не задевают заготовку и опору при обратном ходе.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что перекрестная подача стола, подача резца и приспособления работают нормально.
- **СТОЙТЕ** в стороне (параллельно) от движения резания, а не напротив него.
- **ПРЕДОТВРАЩАЙТЕ** разлетание стружек. Постоянно используйте металлические щитки или экран из металлической сетки.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** щетку или лопаточку для уборки стружек.
- **СОДЕРЖИТЕ** пол вокруг поперечно-строгального станка чистым от масла и смазки.
- **СОДЕРЖИТЕ** рабочую поверхность чистой от отходов, инструментов и материалов.

НЕЛЬЗЯ:

- **НЕ УБИРАЙТЕ** стружки и не тянитесь через стол станка во время движения ползуна.
- **НЕ ПРОИЗВОДИТЕ** регулировку машины во время её работы.
- **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** болты и гайки с изношенной резьбой для крепления зажимов заготовки.
- **НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ** работающий поперечно-строгальный станок без присмотра.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК

ПРОДОЛЬНО-СТРОГАЛЬНЫЕ СТАНКИ

При неправильном использовании продольно-строгальные станки могут представлять опасность. Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации. Убедитесь, что Вы прошли соответствующее обучение и понимаете инструкции перед использованием продольно-строгального станка.

Работа продольно-строгальных станков схожа с работой поперечно-строгальных станков, за исключением того, что рабочий стол движется вперед и назад, в то время как режущий инструмент остается неподвижным.

НЕОБХОДИМО:

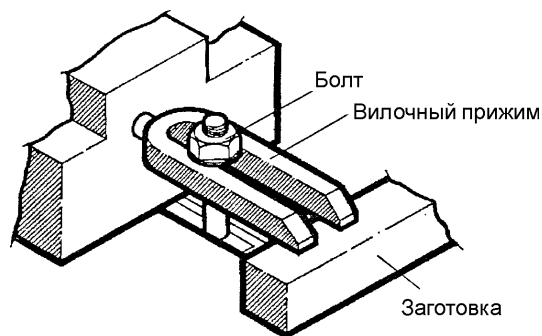
- **ОДЕВАЙТЕ** защитные очки.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что строгальный станок оборудован кнопкой пуск/стоп, которая находится в зоне легкой досягаемости.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** щетку или лопаточку для уборки стружек.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что защитные ограждения находятся на месте и в рабочем состоянии.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что упорные штифты установлены на местах на столе строгального станка.
- **УСТАНОВИТЕ** концевые выключатели безопасности на соответствующих местах.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что держатель резца свободно движется в откидной коробке.
- **ПРОВЕРЬТЕ**, что существует достаточный просвет между заготовкой и рамой станка.
- **НАДЕЖНО** закрепите держатель резца, резец и крестовину на своих местах.
- **ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ** магнитного сцепления убедитесь, что напряжение включено.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** резцы, соответствующие виду выполняемой работы.
- **ОБЕСПЕЧЬТЕ** качественную смазку станка.
- **СОДЕРЖИТЕ** пол вокруг станка чистым от масла и смазки.

- **СОДЕРЖИТЕ** рабочую поверхность чистой от отходов, инструментов и материалов.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** грузоподъемное оборудование для подачи заготовки на продольно-строгальный станок и для снятия с него.

Крепление заготовки на рабочем столе

УБЕДИТЕСЬ, что:

- Прижимы расположены так, что они надежно удерживают заготовку и она не может сдвинуться в сторону от направления и настройки.



- Расщепленный конец вилочного прижима находится на заготовке.
- Болты и гайки с изношенной резьбой изъяты из употребления.
- Заготовка установлена под прямым углом.

НЕЛЬЗЯ:

- **НЕ ОДЕВАЙТЕ** перчатки, кольца, часы и свободную одежду.
- **НЕ ПРОИЗВОДИТЕ** регулировку в то время, как продольно-строгальный станок находится в движении.
- **НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ** работающий продольно-строгальный станок без присмотра.

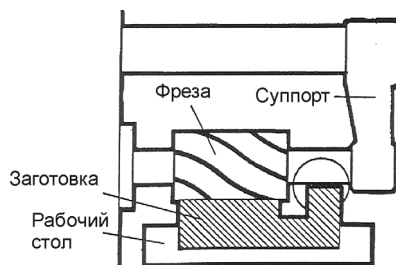


ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ

При неправильном использовании фрезерные станки могут представлять опасность. Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации. Убедитесь, что Вы прошли соответствующее обучение и понимаете инструкции перед использованием фрезерного станка.

НЕОБХОДИМО:

- **ОДЕВАЙТЕ** защитные очки.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что фрезерный станок оборудован кнопкой пуск/стоп, которая находится в зоне легкой досягаемости.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что перед началом резания заготовка и резец надежно закреплены на своих местах.
- **ПРОВЕРЬТЕ**, что заготовка установлена под прямым углом.
- **ПЕРЕД** началом работы, убедитесь, что:
 - все ограждения установлены на своих местах;
 - заготовка надежно закреплена на рабочем столе;
 - болты, используемые для прижима заготовки, не задевают за инструменты и приспособления;
 - приспособления и подпорные блоки надежно закреплены на своих местах;
 - концевые выключатели стола правильно выставлены;
 - рукоятки управления на всех винтах подачи установлены в нейтральное положение;
 - с рабочего стола убраны материалы, инструменты и другие незакрепленные предметы;
 - оправка и суппорт не задевают за заготовку.



- **ЗАКРЕПИТЕ** заготовку на рабочем столе в тисках, которые прикреплены к столу болтами или магнитными держателями. Используйте соответствующие ручные инструменты, чтобы произвести регулировку.
- **БЕРИТЕ** фрезерные резцы с помощью тряпки, чтобы не порезаться во время их перемещения.
- **ВО ВРЕМЯ** установки заготовки сдвиньте рабочий стол фрезерного станка как можно дальше от режущей головки, чтобы не порезать руки.
- **ВНАЧАЛЕ** профрезеруйте самую большую поверхность.

- **ДЕРЖИТЕ** руки, щетки и лопатки подальше от вращающейся фрезы.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** щетку или лопаточку для уборки стружек.
- **РЕГУЛЯРНО** заменяйте режущие элементы.
- **СОДЕРЖИТЕ** фрезы в правильно заточенном и исправном состоянии.
- **СОДЕРЖИТЕ** рабочую поверхность чистой от отходов, инструментов и материалов.
- **СОДЕРЖИТЕ** пол вокруг фрезерного станка чистым от масла и смазки.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** грузоподъемное оборудование для подачи заготовки на фрезерный станок и для снятия с него.
- **УДОСТОВЕРЬТЕСЬ**, что следующие факторы были приняты в расчет при выборе скорости резания:
 - материал, который предстоит обрабатывать;
 - требуемая чистота поверхности;
 - жесткость станка и заготовки;
 - тип фрезы;
 - глубина резания.

НЕЛЬЗЯ:

- **НЕ ПЫТАЙТЕСЬ** установить, измерить или отрегулировать заготовку, пока фреза полностью не остановилась.
- **НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ** слишком глубокое резание или слишком быструю подачу. Это может привести к поломке фрезы. Отлетающие куски могут стать причиной серьезного ранения.
- **НЕ ТЯНИТЕСЬ** над или вблизи от вращающейся фрезы. Держите руки на расстоянии по крайней мере 30 см от вращающейся фрезы.
- **НЕ ОПИРАЙТЕСЬ** и не кладите руки на движущийся стол.
- **НЕ ДЕЛАЙТЕ** никаких регулировок во время работы станка.
- **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** листы бумаги, чтобы проверить расстояние между фрезой и материалом.
- **НЕ ПЕРЕКЛЮЧАЙТЕ** рычаги управления, если точно не знаете, чем они управляют и что произойдет после их переключения.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК

ТОКАРНЫЕ СТАНКИ

При неправильном использовании токарные станки могут представлять опасность. Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации. Убедитесь, что Вы прошли соответствующее обучение и понимаете инструкции перед использованием токарного станка.

НЕОБХОДИМО:

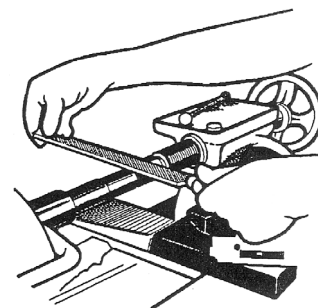
- **ОДЕВАЙТЕ** защитные очки.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что токарный станок оборудован кнопкой пуск/стоп, которая находится в зоне легкой досягаемости.
- **ЗАСВЕРЛИТЕ** заготовку достаточно глубоко, чтобы обеспечить опору во время вращения.
- **ОТРЕГУЛИРУЙТЕ** резец и опору резца так, чтобы они находились немного выше центра заготовки.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** грузоподъемное оборудование для перемещения тяжелых заготовок и патронов.
- **СОБЛЮДАЙТЕ** параметры скорости вращения, скорости подачи и глубины резания, необходимые для данного обрабатываемого материала.
- **СРАЗУ** после регулировки патрона уберите ключ затяжки патрона.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** защитное ограждение, если станок работает в полуавтоматическом или автоматическом режиме.
- **ОГРАДИТЕ** все детали силовой передачи.
- **ПЕРЕД** включением станка уберите все инструменты, измерительные приборы и другие предметы с суппорта и станины станка.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что все стационарные ограждения для сбора стружек и охлаждающей жидкости находятся на месте.
- **ПЕРЕД** установкой или снятием приспособлений отключите питание двигателя.
- **ПЕРЕД** проведением любых измерений остановите токарный станок.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** щетку или лопаточку для уборки стружек.
- **СОДЕРЖИТЕ** рабочую поверхность чистой от отходов, инструментов и материалов.
- **СОДЕРЖИТЕ** пол вокруг токарного станка чистым от масла и смазки.

Обтачивание

Эта работа производится вручную. Соблюдайте особую осторожность, так как эта работа связана с положением рук над вращающейся заготовкой.

1. **НАКРОЙТЕ** станину токарного станка бумагой.
2. **НАСТРОЙТЕ** токарный станок на удвоенную скорость вращения.

3. **СВОБОДНО** зажмите заготовку между центрами. Если возможно, используйте вращающийся задний центр.
4. **ВЫВЕДИТЕ** винт подачи из зацепления, установив рычаг переключения подачи в нейтральное положение.
5. **ВЫБЕРИТЕ** соответствующую накатку с длинной рукояткой или напильник для обточки с правильно подобранной и закрепленной рукояткой.
6. **ДЕРЖИТЕ** рукоятку напильника в левой руке и используйте пальцы правой руки чтобы уравнивать и направлять напильник за его конец. Таким образом руки и кисти рук будут находиться в стороне от вращающегося материала.
7. **ПЕРЕМЕЩАЙТЕ** напильник вдоль обрабатываемой заготовки после каждого поступательного движения, так, чтобы каждый проход перекрывался примерно на половину ширины напильника.
8. **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** длинные поступательные движения, прилагая давление только во время движения вперед.
9. **РАБОТАЙТЕ** в темпе примерно 40 поступательных движений в минуту.
10. **ОЧИСТИТЕ** забившийся напильник специальной щеткой для очистки напильников и слегка натрите зубья напильника мелом.



НЕЛЬЗЯ:

- **ПРИ РАБОТЕ** на токарном станке не одевайте перчатки, кольца, часы и свободную одежду. Соберите длинные волосы.
- **НЕ ОПИРАЙТЕСЬ** на станок. Стойте прямо, держите лицо и глаза в стороне от отлетающих стружек.
- **НЕ КЛАДИТЕ** руки на заготовку, вращающуюся в токарном станке.
- **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** штанген-циркуль и шаблоны, чтобы измерить заготовку во время работы станка.
- **НЕ ДЕЛАЙТЕ** глубоких прорезов на длинных тонких заготовках. Это может привести к изгибанию заготовки и её вырыванию из крепления.

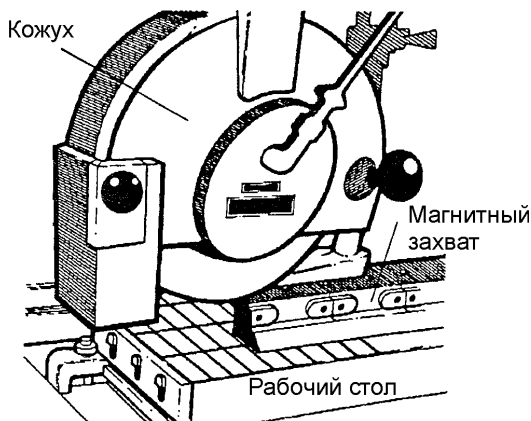


ПЛОСКО-ШЛИФОВАЛЬНЫЕ СТАНКИ

При неправильном использовании плоско-шлифовальные станки могут представлять опасность. Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации. Убедитесь, что Вы прошли соответствующее обучение и понимаете инструкции перед использованием плоско-шлифовального станка.

НЕОБХОДИМО:

- **ОДЕВАЙТЕ** защитные очки.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что шлифовальный станок оборудован кнопкой пуск/стоп, которая находится в зоне легкой досягаемости.
- **ПРОВЕРЬТЕ** шлифовальный круг перед его установкой.
- **СЛЕДУЙТЕ** указаниям изготовителей при установке шлифовальных кругов.
- **ОБЕСПЕЧЬТЕ** равномерное покрытие поверхности круга.
- **УДОСТОВЕРЬТЕСЬ**, что защитный кожух прикрывает по крайней мере половину шлифовального круга.



- **ЗАЧИСТИТЕ** все заусенцы на поверхности заготовки, которая прилегает к магнитному захвату.
- **ПОЛОЖИТЕ** в середине магнитного захвата лист бумаги, который немного больше, чем размер заготовки.
- **ПОЛОЖИТЕ** заготовку на бумагу и включите питание магнитного захвата.

- **УБЕДИТЕСЬ**, что магнитный захват действительно включился, пробуя снять заготовку с захвата.
- **ПЕРЕД** включением шлифовального станка убедитесь, что шлифовальный круг не касается заготовки.
- **СТАНЬТЕ** в стороне от круга перед включением шлифовального станка.
- **ПЕРЕД** остановкой круга выключите подачу охлаждающей жидкости, чтобы предотвратить возможную разбалансировку круга.
- **СОДЕРЖИТЕ** рабочую поверхность чистой от отходов, инструментов и материалов.
- **СОДЕРЖИТЕ** пол вокруг шлифовального станка чистым от масла и смазки.

НЕЛЬЗЯ:

- **НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ** шлифовальный круг на скорость, которая превышает рекомендуемую скорость, указанную на круге.
- **НЕ ОЧИЩАЙТЕ** магнитный захват и не устанавливайте или снимайте заготовку до тех пор, пока шлифовальный круг не остановился полностью.
- **НЕ ПРОИЗВОДИТЕ** шлифовку тех материалов, для которых шлифовальный круг не предназначен.
- **НЕ ПРОИЗВОДИТЕ** шлифовку без необходимой вентиляции.
- **НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ** шлифовальный станок до тех пор, пока защитный кожух круга не установлен на свое место.
- **НЕ СТОЙТЕ** прямо напротив шлифовального круга в момент включения шлифовального станка.
- **НЕ ПОДАВАЙТЕ** заготовку под круг ударом.



ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК

ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

Неотъемлемой частью процесса термической обработки металлов является операция закалки. Закалка в жидкости обычно связана с использованием минеральных масел, растворов на водной основе или солевого расплава. Менее резкая закалка использует циркулирующие газы или воздух под давлением, или связана с охлаждением в неподвижном воздухе.

Операции закалки являются источником различных потенциальных опасностей для работников. Это включает в себя работу в условиях высоких температур, а также риск возгорания или взрыва.

Принимайте в расчет свойства веществ, используемых для закалки, а также конструкцию, строение, управление, контроль и обслуживание самой печи, чтобы свести к минимуму упомянутые выше опасности.

После операций закалки часто следует операция обезжиривания с помощью хлорированных растворов или растворимых в воде веществ.

Работайте на оборудовании термической обработки только после прохождения соответствующего обучения.

Соблюдайте следующие правила техники безопасности во время выполнения любых операций по термической обработке:

НЕОБХОДИМО

- **ОДЕВАЙТЕ** лицевой щиток, защитные очки, перчатки и термостойкую защитную одежду во время работы с горячим металлом. Масло, используемое для закалки, может быть очень горячим (более 100°C), и эта температура ещё повышается во время операции закалки. Брызги или другой контакт с кожей приводит к ожогам.
- **ПРЕДОТВРАЩАЙТЕ** попадание масла на кожу путем использования перчаток и защитной одежды. Защитные кремы могут обеспечить дополнительную защиту.
- **ПЕРЕД** разжиганием печи убедитесь, что все защитные устройства, такие как клапаны автоматического отключения, датчики/выключатели воздушного потока и вытяжные вентиляторы, работают нормально.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что зона закалки имеет достаточную вентиляцию, чтобы удерживать масляную капельно-воздушную смесь на рекомендованном уровне.
- **СОБЛЮДАЙТЕ** указания производителя по разжиганию печи.

- **СТОЙТЕ** в стороне во время зажигания печи, работающей на газе или жидком топливе.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что вода не загрязняет масло, используемое для закалки. Любая влага, которая вступает в контакт с маслом, может стать причиной взрыва.
- **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** для работы соответствующие щипцы. Перед тем, как вынуть любую заготовку из емкости жидкой цементации, убедитесь, что щипцы абсолютно сухие.
- **УБЕДИТЕСЬ**, что соответствующий антибактериальный препарат или фунгицид были добавлены в жидкость, используемую для закалки.
- **ЗАКРЫВАЙТЕ** баки, в которых производится закалка, когда они не используются.
- **НЕМЕДЛЕННО** удаляйте масляные брызги и потеки, используя невоспламеняющиеся абсорбирующие средства.
- **ТАМ**, где это возможно, содержите рабочую зону, шаблоны, корзины и инструменты чистыми от масла.
- **ТЩАТЕЛЬНО** мойте руки после работы, в перерывах (особенно перед едой), перед переходом к другой работе или перед использованием туалета.
- **ОБРАЩАЙТЕСЬ** за первой помощью в случае любых порезов или потертостей. Защитите раны от загрязнения с помощью соответствующих повязок.
- **СООБЩИТЕ** руководителю и обратитесь за медицинской помощью, если Вы страдаете от любых проблем на коже или хотя бы подозреваете таковые.

НЕЛЬЗЯ:

- **НЕ ВДЫХАЙТЕ** испарения, исходящие от жидкого раствора, используемого для цементации. Этот раствор может содержать смертельный яд – цианистый калий.
- **НЕ ОДЕВАЙТЕ** одежду, пропитанную маслом, и не кладите в карманы промасленные тряпки.
- **НЕ ПРИНОСИТЕ** еду и питье в места, где хранится или используется масло для закалки.
- **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** попадания загрязненных маслом одежды и инструментов в места приема пищи и питья.