

Департамент лесного комплекса  
Министерства экономики Российской Федерации

Согласовано  
ЦК профсоюза работников  
лесных отраслей Российской  
Федерации

17 декабря 1997 г.

Утверждено  
Департаментом лесного комплекса  
Министерства экономики  
Российской Федерации

15 декабря 1997 г.

**Типовая инструкция по охране труда  
для станочников металлообрабатывающих станков (токарные, фрезерные,  
сверлильные, строгальные, шлифовальные и заточные станки)**

**ТОИ Р-15-050-97**

*Инструкция вводится в действие с 01.01.1998 г.*

**1. Общие требования безопасности**

1.1. К самостоятельной работе на металлорежущих и заточных станках с сухими абразивными кругами допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, а также обучение и инструктаж по правилам эксплуатации и техники безопасности, сдавшие экзамены и получившие соответствующие удостоверения.

1.2. При переводе на работу с использованием нового оборудования рабочий обязан ознакомиться с конструкцией, методами безопасной работы на нем и пройти дополнительный инструктаж по охране труда.

1.3. Рабочие должны работать в спецодежде, спецобуви, а также пользоваться, при необходимости, защитными приспособлениями (очки и т.п.), одежда должна быть застегнута на все пуговицы. Кроме того, должны работать в головном уборе, полностью закрывающем волосы. Работать на станках в обуви легкого типа (сандалиях, босоножках, тапочках и т.д.) запрещается.

1.4. Рабочие станочники обязаны содержать в исправности и чистоте оборудование, инструмент и рабочее место, а работу выполнять, стоя на деревянных решетках.

1.5. Склаживать материалы и готовую продукцию на стеллажах и других приспособлениях в специально отведенных местах. Запрещается размещать материалы и изделия в проходах и проездах, на полу вблизи рабочего места.

1.6. Отходы следует хранить в специальных ящиках и каждую смену убирать.

1.7. Обтирочные и смазочные материалы должны храниться в плотно закрывающихся специально отведенных ящиках.

1.8. Механические передачи металлорежущих станков и другие вращающиеся и движущиеся части станков должны иметь ограждения. Обрабатываемые изделия, выступающие за габариты станков, должны быть ограждены устойчивыми предохранительными приспособлениями.

1.9. На рабочем месте следует хранить только те инструменты и приспособления, заготовки и готовые изделия, которые необходимы для выполнения работы в эту смену.

1.10. Рабочее место станочника должно дополнительно освещаться источником местного освещения, обеспечивающим хорошую видимость в зоне работы. Работая при искусственном освещении, необходимо опускать рефлектор (отражатель) с лампой ниже уровня глаз.

1.11. Запрещается допускать к управлению станками посторонних лиц и оставлять станки без надзора.

1.12. Устанавливать и снимать обрабатываемые изделия, заменять режущие инструменты, производить замеры, а также убирать стружку следует при неработающих приводах станков.

1.13. При обработке деталей из металла, дающего мелкую стружку, а также при работе на больших скоростях резания необходимо пользоваться защитными экранами, установленными на станках, а если их нет, применять защитные очки.

1.14. Запрещается удалять стружку со станков руками и выдувать ртом из отверстий, углублений. Для этого необходимо пользоваться приспособлениями - крючками с экранами, щетками и магнитами.

1.15. Перед каждым включением станка убедиться, что при пуске не возникает опасность для окружающих.

1.16. Станочник должен знать приемы оказания первой помощи пострадавшему. При получении травмы необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью и одновременно сообщить мастеру или механику. Мастер или лицо, его заменяющее, обязан сообщить об этом немедленно руководителю для своевременного составления акта о происшедшем несчастном случае и принятия мер, предупреждающих повторение подобных случаев.

1.17. Рабочие, использующие при обработке деталей на металлообрабатывающих станках охлаждающие или смазывающие жидкости, должны обеспечиваться профилактическими мазями или жидкостями для смазывания рук.

1.18. Станочник обязан:

1.18.1. Знать устройство станка, уметь определять неисправности.

1.18.2. Заготовки и детали весом более 16 кг поднимать с применением подъемных механизмов и использованием специальных захватов,

1.18.3. Соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда.

1.18.4. Соблюдать "Правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих предприятия".

1.19. В случаях, не предусмотренных настоящей инструкцией, станочник обязан обратиться за конкретным решением к непосредственному руководителю работ (механику, мастеру и т.д.).

1.20. Настоящая инструкция является обязательной для рабочих, работающих на металлорежущих станках. Лица, нарушившие требования безопасности труда, несут ответственность согласно правилам внутреннего распорядка.

## **2. Требования безопасности перед началом работы**

2.1. Проверить наличие и исправность ограждений в опасных местах, а также заземление и зануление станков.

2.2. Проверить наличие необходимого инструмента, приспособлений, их исправность.

2.3. Проверить станки на холостом ходу, при этом убедиться в исправности:

2.3.1. органов управления электрических кнопочных устройств, тормозов, фиксации рычагов включения и переключения, исключающих возможность самопроизвольного переключения с холостого хода на рабочий;

2.3.2. убедиться в том, что системы смазки и охлаждения работают бесперебойно.

2.4. При установке режущего и сверлильного инструмента проверить:

2.4.1. правильность заточки инструмента для обработки данного материала;

2.4.2. прочность крепления оправки и фрезы;

2.4.3. крепление сверла в патроне и правильность центрирования его с осью шпинделя станка. Применять сверла с правильной заточкой.

2.5. Надежно и прочно закреплять обрабатываемые материалы и заготовки на станках, пользуясь при этом безопасными приспособлениями.

2.6. Перед началом работы станочник обязан:

2.6.1. проверить исправность станка, инструментов и вспомогательных приспособлений;

2.6.2. проверить наличие и исправность ограждений, заземляющих и зануляющих устройств.

## **3. Требования безопасности во время работы**

3.1. Во время работы станка следить за надежностью крепления оградительных и предохранительных устройств и не снимать их.

3.2. Если на металлических частях станка обнаружено напряжение (ощущение тока), электродвигатель работает на две фазы (гудит), заземляющий провод оборван или обнаружены другие неисправности электрооборудования, немедленно остановить станок и доложить мастеру или начальнику цеха о неисправностях; без его указаний к работе не приступать.

3.3. Не брать и не подавать через работающие станки какие-либо инструменты.

3.4. Снимать и одевать ремни на шкивы только после полной остановки станков.

3.5. Перемещение ремней по ступенчатым шкивам и на ходу допускается только с применением переводок.

3.6. При захвате обтирочного материала вращающимися частями станка или деталями не пытаться их вытянуть, а остановить станок и освободить захваченные предметы, поворачивая при этом патрон вручную, если это возможно.

3.7. Обязательно остановить станок и выключить электродвигатель:

3.7.1. при уходе от станка даже на короткое время;

3.7.2. при временном прекращении работы;

3.7.3. при уборке, смазке, чистке станков;

3.7.4. при перерыве в подаче электроэнергии;

3.7.5. при обнаружении какой-либо неисправности в оборудовании;

3.7.6. при подтягивании болтов, гаек и других соединительных деталей станка.

3.8. Не допускается класть на станки инструменты, заготовки, так как они могут упасть и травмировать рабочего.

3.9. Меры безопасности на токарных станках:

3.9.1. Устанавливать на станок только исправный инструмент, надежно и правильно закреплять его, чтобы во время работы он не мог вырваться.

3.9.2. Аккуратно обращаться с твердосплавными резцами при заточке и процессе резания, а также предохранять резцы от ударов, так как твердые сплавы обладают повышенной хрупкостью.

3.9.3. Резец должен устанавливаться по центру обрабатываемой детали. Установка (навинчивание), снятие (свинчивание) патрона или планшайбы со шпинделя производится при ручном вращении патрона. Не свинчивать патрон (планшайбу) внезапным торможением шпинделя.

3.9.4. Не пользоваться зажимными приспособлениями, если изношены рабочие плоскости кулачков или губок.

3.9.5. При закреплении деталей в центрах:

- протереть и смазать центровые отверстия;

- не применять центры с изношенными или забитыми конусами;

- следить за тем, чтобы размеры токарных центров соответствовали отверстиям обрабатываемой детали;

- не затягивать туго задний центр, надежно закреплять заднюю бабку и пиноль.

3.9.6. При обработке длинных и тонких деталей в центрах (более 10-12 диаметров), необходимо пользоваться люнетом.

3.9.7. При обработке пруткового материала конец прутка, выступающий из шпинделя, ограждать на всю длину. Ограждение должно быть прочным, устойчивым и обеспечивать бесшумную работу.

3.9.8. При нарезании резьбы плашками придерживать клупп суппортом, а не руками.

3.9.9. Во избежание травм из-за поломки инструмента необходимо соблюдать следующее:

- включать сначала вращение шпинделя, а затем подачу, при этом обрабатываемую деталь следует привести во вращение до соприкосновения ее с резцом, врезание производить плавно и без ударов;

- перед остановкой станка сначала отвести от обрабатываемой детали режущий инструмент, выключив при этом подачу, а затем выключить вращение шпинделя.

3.9.10. Отводить инструмент на безопасное расстояние при выполнении следующих операций;

- центрировании деталей на станке;

- зачистке, шлифовании деталей наждачным полотном;

- опилке, шабровке, измерении деталей. При смене патрона и детали отводить подальше заднюю бабку.

3.9.11. Не тормозить вращение шпинделя, нажимая рукой на вращающиеся части станка или детали.

3.9.12. При отрезании тяжелых частей деталей или заготовок не придерживать отрезаемый конец детали руками.

3.9.13. При опилке, зачистке и шлифовке обрабатываемых деталей на станке:

- не прикасаться руками или одеждой к обрабатываемой детали;

- стоять лицом к патрону, держать ручку напильника левой рукой, не перенося правую руку за деталь;

- запрещается пользоваться напильниками, шаберами и другими инструментами, не имеющими деревянных ручек.

3.10. Меры безопасности при работе на фрезерных станках.

3.10.1. Перед включением автоматической подачи (самохода) подвести фрезу без ударов к материалу от руки и немного в него врезать, затем включить самоход.

3.10.2. Не останавливать станок без полного выхода режущего инструмента с обрабатываемой детали.

3.10.3. Запрещается на ходу станка:

- проверка рукой чистоты обрабатываемой поверхности детали и остроты режущих кромок фрезы;

- удаление с режущей грани и из-под фрезы стружки;

- измерение обрабатываемых деталей;

- охлаждение фрезы мокрыми тряпками, придерживая их рукой;

- смазка и чистка станка;

- подвод трубопровода эмульсионного охлаждения к фрезе и его крепление.

3.10.4. При смене фрезы или по окончании работы, выбивая фрезу, придерживать ее рукой сбоку, а не с торца.

3.10.5. Сборные фрезы должны иметь устройства, предотвращающие вылет вставных зубьев во время работы фрезы.

3.10.6. Вращающаяся головка затяжного винта (шомпола) у горизонтально-фрезерного станка опасна, особенно при небольших расстояниях между станками, так как она может захватить одежду рабочего. Поэтому надо быть осторожным, когда обходишь работающий станок сзади.

3.10.7. Запрещается применять тиски со сработанной насечкой губок.

3.11. Меры безопасности при работе на сверлильных станках.

3.11.1. Для замены обрабатываемых изделий без остановки станка нужно пользоваться специальными приспособлениями - поворотными столами, кондукторами, обеспечивающими безопасную работу.

3.11.2. Во избежание захвата вращающимися частями сверлильного станка запрещается:

- надевать ремни передач при включенном электродвигателе;

- пользоваться патронами, инструментами и приспособлениями, установленными в шпинделе станка и имеющими выступающие части;

- поправлять патрон и сверло, а также снимать с них стружку и прикасаться к ним руками во время вращения.

3.11.3. Сверление тонких планок, полос производить с применением, соответствующих упоров, подкладок из дерева, или в машинных тисках.

При сверлении мелких деталей необходимо удерживать их ручными тисками.

3.11.4. Во избежание поломки сверла и ранения рабочего осколками необходимо:

- сверло к обрабатываемому изделию подводить только после включения станка, так, чтобы оно слегка коснулось поверхности обрабатываемого изделия; перед сверлением центр отверстия наметить керном;

- при сверлении глубоких отверстий для удаления стружки, не останавливая станка, периодически выводить сверло из сверлильного отверстия;

- при сверлении сквозных отверстий, когда сверло подходит к выходу, необходимо выключить механическую подачу и досверливать отверстие с замедленной ручной подачей.

3.11.5. Удалять стружку из просверленных отверстий необходимо крючком, щеткой или магнитом после остановки станка и отвода инструмента.

3.11.6. При обработке деталей на сверлильном станке не допускается:

- придерживать обрабатываемую деталь руками;

- закреплять сверло или деталь во время работы станка;

- тормозить станок нажимом руки на шпиндель или патрон;

- работать в рукавицах или перчатках;

- проверять пальцем выход сверла снизу детали;

- сдвигать стружку со стола станка.

3.11.7. При работе на сверлильном станке с применением охлаждающей жидкости следует наносить ее на обрабатываемую деталь специальной кисточкой.

3.12. Меры безопасности при работе на строгальных станках.

3.12.1. При работе на станке устанавливать передвижные ограждения на всю длину хода стола.

3.12.2. В процессе работы следить за исправностью концевых переключателей (кулачков переключения), ограничивающих ход станка.

3.12.3. Во время работы на строгальном станке не допускается:

- входить в зону движения ползуна или стола;
- складировать в зоне движения ползуна или стола заготовки, готовые изделия, посторонние предметы;
- вручную подавать суппорт поперечно-строгального станка во время хода ползуна;
- производить регулировку величины хода стола и наладку кулачков переключения;
- крепить деталь в тисках при расположении зажимных губок параллельно ходу ползуна;
- оставлять на столе станка инструмент, детали и др.

3.13. Меры безопасности при работе на шлифовальных и заточных станках.

3.13.1. Установка абразивных кругов на станках должна производиться только специально проинструктированными наладчиками.

3.13.2. Перед установкой круг тщательно осматривается на отсутствие трещин. Пользоваться кругами, имеющими трещины или выбоины, запрещается.

3.13.3. Круги абразивные должны иметь штамп или наклейку об испытании - порядковый номер круга и подпись лица, ответственного за испытание. Использование кругов без отметки об испытании запрещается. Данные об испытании каждого круга записываются в журнал испытаний круга.

3.13.4. У каждого заточного станка вывешивают табличку с указанием лица, ответственного за эксплуатацию станка.

3.13.5. У каждого станка вывешивают табличку с указанием допускаемой работы окружной скорости используемых кругов и частоты вращения шпинделя станка в минуту.

3.13.6. Крепление круга при установке на шпиндель разрешается производить только при помощи двух зажимных фланцев одинакового диаметра. Диаметр зажимных фланцев должен быть не менее 1/3 диаметра круга. Выступающая часть круга под фланцами не менее 10-12 мм.

3.13.7. Между фланцами и кругом с обеих сторон необходимо устанавливать прокладки из эластичного материала (плотного картона, резины и т.п.), толщиной от 0,1 до 1 мм в зависимости от диаметра круга.

3.13.8. Затягивание гаек шпинделя производится только гаечными ключами. Применение зубила и молотка для затягивания гаек запрещается.

3.13.9. Перекатка испытываемых кругов по полу запрещается.

3.13.10. Вращающийся абразивный круг, выступающие концы шпинделя и крепёжные детали ограждают защитными кожухами.

3.13.11. Подручники должны иметь достаточную по величине площадку для устойчивого положения обрабатываемого изделия. Зазор между краем подручника и рабочей поверхностью шлифовального круга должен быть не более 3 мм.

3.13.12. При заточке инструмента не становиться против вращающегося круга. Стоять разрешается вне опасности вращения круга (камня).

3.13.13. При работе на станке подводить деталь необходимо плавно, не допускать ударов детали о круг.

При обнаружении биения круга необходимо остановить станок и установить неисправность.

3.13.14. Работа боковыми (торцовыми) поверхностями кругов допускается только в том случае, если эти круги специально предназначены для данного вида работ.

3.13.15. При заточке инструмент надежно держать в руках, чтобы не допустить заклинивания его между подручниками и кругом.

3.13.16. Во время работы заточных станков не допускается:

- зачищать круг и касаться его руками;
- пользоваться неисправными и неиспытанными кругами;
- открывать защитные кожухи круга, вала, шпинделя, шкива, ремня;
- надевать, снимать и переводить ролики;
- работать без подручника, защитного экрана или очков, если станок не заземлен и не оборудован установкой для отсоса абразивной пыли.

3.13.17. Время испытания кругов должно быть следующее: для кругов диаметром до 400 мм - не менее 2 минут, при работе с кругом диаметром более 400 мм - не менее 5 минут.

#### **4. Требования безопасности в аварийных ситуациях при работе на станках всех типов**

4.1. В случае обнаружения неисправности, угрожающей жизни работающих необходимо немедленно прекратить работу и доложить об этом мастеру или механику.

4.2. В случае пожаров, стихийных бедствий, объявления чрезвычайных ситуаций необходимо немедленно прекратить работу, обесточить станок и выполнять распоряжения руководства.

4.3. При несчастном случае необходимо остановить оборудование, оказать помощь пострадавшему, вызвать скорую помощь, доложить руководителю.

#### **5. Требования безопасности по окончании работы**

5.1. Выключить станок и электродвигатель.

5.2. Привести в порядок рабочее место: убрать стружку со станка, инструмент и приспособления, сложить в отведенное место, аккуратно сложить готовые детали, заготовки.

5.3. Использованные обтирочные материалы необходимо убрать в специальные ящики.

5.4. Смазать трущиеся части станка.

5.5. При сдаче смены сообщить сменщику или руководителю о замеченных неисправностях станка.