


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 56»

СОГЛАСОВАНО:
Председатель профкома


Н.А. Колесникова
«08» 09 20 14 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
МАОУ «Лицей № 56»


Н.В. Томченко
«08» 09 20 14 г.



Инструкция по правилам безопасности.

При ручной обработке древесины на
деревообрабатывающих станках

ИБ. 023-2014

Введен в действие
приказом № 23
от «05» 09 2014г.

I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

1.1. Настоящая инструкция предназначена для обучающихся Муниципального автономного общеобразовательного учреждения "Лицей № 56 " (в дальнейшем по тексту - учреждение), выполняющих задания на деревообрабатывающих станках, и устанавливает основные обязанности обучающихся в области безопасности, безопасные методы и приемы выполнения заданий.

1.2. Требования настоящей инструкции должны знать также учителя (руководители занятий), осуществляющие выдачу обучающимся заданий, контроль за выполнением заданий.

1.3. К выполнению заданий на деревообрабатывающих станках под руководством руководителя занятий допускаются обучающиеся:

- достигшие возраста, который предусмотрен соответствующей программой обучения, утвержденной в установленном порядке;
- прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья;
- прошедшие инструктаж безопасности;
- изучившие инструкции по эксплуатации деревообрабатывающих станков;
- прошедшие проверку знаний требований безопасности.

1.4. Основные вредные факторы, которые могут воздействовать на учащихся при выполнении задания на деревообрабатывающих станках:

- движущиеся механизмы и подвижные части оборудования и их рабочих органов;
- повышенный уровень шума на учебном месте;
- повышенная запыленность воздуха зоны проведения занятия древесной пылью;
- стружка, частички древесины, опилки, образующиеся и отлетающие при выполнении задания на деревообрабатывающем оборудовании;
- электрический ток, напряжением более 50 В;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования.

1.5. Обучающиеся, допущенные к выполнению задания на деревообрабатывающих станках, обязаны:

1.5.1. Выполнять требования правил поведения и указания руководителя занятий.

1.5.2. Выполнять требования настоящей инструкции, инструкций по правилам безопасности, по которым пройден инструктаж.

1.5.3. Работать только в исправной спецодежде и других средствах индивидуальной защиты:

- костюм хлопчатобумажный;
- рукавицы комбинированные;
- очки защитные.

1.5.4. Не допускать присутствия посторонних лиц на учебном месте.

1.5.5. Выполнять только порученное руководителем занятий задание.

1.5.6. Выполнять задание только исправным индивидуальным инструментом.

1.5.7. Подготовку к работе, осмотр, проверку, чистку оборудования и другие подобные работы выполнять только при отключенном от электропитания оборудовании, после полной остановки всех движущихся частей и механизмов оборудования и принятия мер, исключающих случайное включение оборудования (кроме кнопки «стоп» оборудование должно быть отключено пакетным выключателем, рубильником или другим коммутирующим устройством, на которое должен быть вывешен плакат «Не включать работают люди!»).

1.5.8. Знать и выполнять требования инструкций по эксплуатации деревообрабатывающих станков и околостаночных механизмов.

II. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЗАНЯТИЙ.

2.1. Перед началом занятий обучающиеся, допущенные к выполнению задания на деревообрабатывающем оборудовании, обязаны:

2.1.1. Надеть положенную по нормам исправную спецодежду и другие средства индивидуальной защиты.

2.1.2. Получить у руководителя занятий задание, инструктаж о безопасных методах, приёмах и последовательности выполнения задания, об оградительных устройствах, оснастке, предназначенной для выполнения задания, о необходимости применения дополнительных средств индивидуальной и коллективной защиты.

2.1.3. Подготовить к выполнению задания учебное место.

2.1.4. Не приступать к выполнению задания на деревообрабатывающих станках, если:

2.1.4.1. Учебное место и проходы к нему недостаточно освещены.

2.1.4.2. Учебное место, пространство вокруг него, проходы к нему не очищены от ненужных предметов и материалов.

2.1.4.3. Не выполнены следующие требования:

- на станках с ручной подачей обрабатываемого материала должны применяться ручные приспособления (толкатели и т.п.), обеспечивающие надежный прижим и направление материала, исключающие возможность соприкосновения рук или других частей тела учащегося с режущим инструментом;

- опилки от пильных дисков должны удаляться системой местных отсосов;

- место у оборудования, при работе на котором не исключена опасность разрыва режущего инструмента и выброса режущим инструментом обрабатываемого материала или его обрезков, должно быть расположено вне зоны возможного выброса.

2.1.4.4. На станке находятся посторонние предметы (заготовки, ключи, режущий инструмент и т.п.).

2.1.4.5. Неправильно расположены и складированы пиломатериалы (ширина проходов должна быть 1 м, высота складирования заготовок не более 1,7 м).

2.1.4.6. Нет свободного доступа к органам управления станка, силовым щитам электрооборудования.

2.1.4.7. На деревообрабатывающем станке отсутствуют или неисправны: пульт управления, режущий инструмент, защитные ограждения, защитные экраны, защитные блокировки, защитное заземление.

2.1.4.8. Не закрыты защитными ограждениями токоведущие части деревообрабатывающего станка и другого оборудования.

2.1.5. Не приступать к выполнению задания на деревообрабатывающих станках, если эти станки не соответствуют следующим требованиям безопасности:

2.1.5.1. Станок должен иметь устройства, исключающие в процессе работы:

- соприкосновение человека с движущимися элементами и режущим инструментом;

- вылет режущего инструмента или его элементов;

- возможность выхода за установленные пределы подвижных частей станка (кареток, салазок, тележек, рамок, столов, суппортов и пр.).

2.1.5.2. Зона обработки должна быть закрыта защитным устройством, открывающимся во время прохождения обрабатываемого материала или инструмента только на такие высоту и ширину, которые соответствуют габаритным размерам обрабатываемого материала или инструмента. Неподвижные защитные устройства допускается применять, когда исключена возможность соприкосновения учащегося с работающим режущим инструментом.

2.1.5.3. Защитные устройства механизмов и узлов, периодически переставляемых и регулируемых, должны иметь такую конструкцию, чтобы их можно было устанавливать или открывать без применения слесарно-монтажного инструмента (гаечного ключа, отвертки и т.п.).

2.1.5.4. Защитные устройства, которые необходимо открывать или снимать для замены и правки инструмента, а также защитные устройства, которые могут быть открыты или сняты без применения слесарно-монтажного инструмента (гаечного ключа, отвертки и т.п.), должны быть заблокированы с пусковым и тормозным устройствами. Блокирующие устройства должны исключать возможность пуска станка при незакрытых или снятых защитных устройствах, обеспечивать полную остановку двигателей приводов в случае открытия защитных устройств или их частей, или исключать открытие защитных устройств во время работы. Установка защитного устройства в рабочее положение не должна вызывать самопроизвольный пуск станка; пуск станка должен быть осуществлен только от органа управления станком.

2.1.5.5. Защитные устройства должны быть изготовлены из сплошного листового материала. Допускается изготовление защитных ограждений из сетки или листового материала с отверстиями. При этом расстояние от движущихся деталей до поверхности ограждения должно соответствовать указанному в таблице.

В миллиметрах.

Наибольший диаметр окружности, вписанной в отверстие решетки, сетки	Расстояние от движущихся деталей до поверхности ограждения, не менее
До 8 включ.	15
Св. 8 до 15 включ.	120
Св. 15 до 40 включ.	200

2.1.5.6. Защитные устройства должны быть изготовлены и установлены с точностью, исключающей их перекося или смещение от заданного положения относительно закрываемых ими движущихся или вращающихся элементов и соприкосновение с последними. Подвижные части защитных устройств, которые необходимо настраивать в зависимости от размеров обрабатываемых заготовок, должны иметь крепление, не требующее применения слесарно-монтажного инструмента (га Требования безопасности перед началом занятий. СТР. 4

т.п.). Крепление защитных устройств должно быть надежным, исключающим возможность самопроизвольного снятия защитного устройства.

2.1.5.7. Станки с движущимися рабочими органами, защищенные откидными и легкоъемными защитными устройствами, должны быть оснащены надежно действующими тормозными системами, обеспечивающими останов этих рабочих органов не более чем через 6 секунд с момента выключения их двигателей при снятии кожуха ограждения или нажатии кнопки "Стоп". Тормозные устройства должны быть заблокированы с пусковым устройством так, чтобы было исключено торможение при не выключенных двигателях. Если технически достичь торможения какого-либо рабочего органа в течение 6 с нельзя, необходимо предусматривать такое ограждение, время снятия которого превышало бы на 6 с время торможения рабочего органа.

2.1.5.8. Тормозные устройства должны обеспечивать надежный останов режущего инструмента, подвижных частей станка или обрабатываемой заготовки. Изменение давления в гидравлических или пневматических системах не должно отражаться на эффективности работы автоматических тормозных устройств станка.

2.1.5.9. Станок должен быть оснащен надежно действующими устройствами для включения и остановки непосредственно с рабочего места.

2.1.5.10. На станках должны быть отчетливо обозначены направления вращения режущих органов.

2.1.5.11. Все органы управления, за исключением кнопок аварийного отключения с грибовидным толкателем красного цвета должны иметь четко выполненные знаки или надписи, точно определяющие их назначение.

2.1.5.12. Приспособления для токарных станков (планшайбы и патроны) должны обеспечивать надежность крепления заготовок.

2.1.5.13. На токарных станках с лобовым устройством при работе в центрах (при снятой планшайбе лобового устройства) вращающийся конец шпинделя со стороны лобового устройства должен быть защищен съемным или открываемым и фиксируемым в открытом положении ограждением.

- 2.1.5.14. Крепление подручника на токарных станках должно исключать самопроизвольное смещение подручника в процессе работы.
- 2.1.5.15. Токарные станки должны быть оборудованы передвижными прозрачными экранами, устанавливаемыми в зоне обработки.
- 2.1.5.16. На токарных станках должно быть блокирующее устройство, не позволяющее включать станок при застопоренном для смены планшайбы шпинделе.
- 2.1.5.17. Для обработки заготовок длиной свыше 800 мм токарные станки должны быть оснащены переставными люнетами.
- 2.1.5.18. Окружная скорость обрабатываемых на токарных станках заготовок должна быть не более 15 м/с.
- 2.1.6. Проверить эффективность работы систем вентиляции и исправность приемников для отсоса от станка опилок, стружки.
- 2.1.7. Опробовать работу станка на холостом ходу и срабатывание тормозных устройств. Вращение должно прекратиться в течение 6 секунд после отключения электродвигателя.
- 2.1.8. О выявленных недостатках в организации занятия и исправности оборудования доложить руководителю занятий и до их устранения к выполнению задания не приступать.
- 2.1.9. Приступать к выполнению задания на деревообрабатывающих станках разрешается только при работающей системе отсоса отходов (опилок, стружки).

III. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ЗАНЯТИЙ.

- 3.1. Во время занятий обучающиеся, допущенные к выполнению задания на деревообрабатывающих станках, обязаны:
- 3.1.1. Перед пуском оборудования убедиться в том, что включение его рабочих органов не представляет опасности для себя и других.
- 3.1.2. Следить за исправностью и правильным функционированием всех рабочих частей, механизмов и приспособлений станка.
- 3.1.3. Применять только правильные и безопасные приемы в работе.
- 3.1.4. Требовать своевременную смену режущего инструмента.
- 3.1.5. Укладывать детали и заготовки в предназначенных для этого местах.
- 3.1.6. При обработке и распиловке пиломатериала на станках не стоять напротив движущейся доски (по ходу) и режущего инструмента.
- 3.1.7. Быть внимательным и осторожным, во время выполнения задания следить за тем, чтобы руки не попали в опасную зону работы режущего инструмента.
- 3.1.8. Не прикасаться к режущему инструменту во время его вращения.
- 3.1.9. Не производить переналадку станка.
- 3.1.10. При распиловке пиломатериала длиной более 2 метров следует применять спереди и сзади станка опоры в виде подставок или столов с роликами.
- 3.1.11. Станок и околостаночное оборудование следует немедленно остановить при:

- возникновении ненормального стука, шума, повышенной вибрации;
- поломке режущего инструмента и деталей станка;
- спадании приводных ремней, цепей;
- появление дыма и запаха гари;
- остановке системы отсоса отходов (опилок).

3.1.12. Не обрабатывать на станках древесные материалы, имеющие гниль, глубокие поперечные пропилы, глубокие трещины, металлические включения, а также покоробленные, покрытые льдом, песком и т.п.

3.1.13. Запрещается использовать дисковую пилу если:

- отсутствуют один или несколько зубьев пилы;
- имеются трещины диска пилы;
- недостаточный развод зубьев;
- профиль зубьев пилы не соответствует способу распиловки древесины (продольная или поперечная распиловка);
- имеются деформации диска пилы.

3.1.14. Установка дисковых пил должна отвечать следующим требованиям:

- чтобы были очищены от смолы и пыли опорные поверхности пилы, чтобы плоскость пилы была перпендикулярна оси вала, чтобы торцевое биение пилы было минимальным;
- чтобы развод зубьев дисковых пил не превышал номинальных параметров: отгиб кончиков зубьев поочередно в правую и левую сторону на $1/3-1/2$ толщины зуба и не более чем на половину толщины пилы;
- чтобы пила была надежно закреплена на валу станка, проворачивание диска пилы между шайбами недопустимо;
- чтобы зажимная гайка имела резьбу, обратную направлению вращения вала;
- чтобы при пилении вдоль волокон в плоскости пилы был установлен расклинивающий нож. Расклинивающий нож устанавливается позади пилы на расстоянии не более 10 мм от вершин зубьев. Толщина расклинивающего ножа должна быть больше ширины развода на 0,5 мм для пил диаметром до 600 мм и на 1,2 мм для пил диаметром более 600 мм;
- чтобы выступ зубьев над распиливаемым материалом не превышал 10-12 мм, если конструкция станка обеспечивает возможность его регулирования.

3.1.15. Транспортировать дисковые пилы следует в картонных коробках или фанерных ящиках.

3.1.16. Следует прекратить работу и отрегулировать положение направляющей линейки, если происходит заклинивание распиливаемого материала между линейкой и пилой, положение направляющей линейки должно исключать заклинивание распиливаемого материала между линейкой и пилой.

3.1.17. Подавать в станок только по одной доске.

3.1.18. При раскросе пиломатериалов необходимо следить за тем, чтобы руки, в момент подачи материала, не находились ближе, чем на 100-150 мм от пилы.

3.1.19. Следить за тем, чтобы пиломатериал во время раскроя был плотно прижат к прижимной (направляющей) линейке, упору, столу.

3.1.20. При допиливании пиломатериала на станках с ручной подачей следует пользоваться толкателем.

3.1.21. Подавать пиломатериал в станок только тогда, когда режущий инструмент наберет полные обороты.

3.1.22. Не подталкивать пиломатериал на режущий инструмент своим туловищем.

3.1.23. Следить за исправностью тормоза пилы, обнаружив неисправность прекратить работу и доложить об этом руководителю занятий.

3.1.24. При выполнении строгальных работ:

3.1.24.1. Не приступать к выполнению задания на станке, если он не соответствует следующим требованиям:

- расстояние между кромкой накладки переднего и заднего стола и траекторией, описываемой лезвиями ножей, должно быть не более 3 мм;
- лезвия ножей не должны выступать за кромку стружколомателя более чем на 1,5 мм и должны описывать окружность одного диаметра;
- ножевой вал фуговального станка должен закрываться подвижным ограждением, заблокированным с пусковым устройством, защемлять ограждение в открытом положении при работе на станке запрещается;
- нерабочая часть ножевого вала фуговального станка за направляющей линейкой должна полностью закрываться при любых положениях линейки.

3.1.24.2. Постоянно контролировать исправность тормоза режущего инструмента (ножевого вала, фрезерной головки), обеспечивающего обстановку его в течение 6 сек. с момента отключения электропривода;

3.1.24.3. Строгание на фуговальных станках с ручной подачей заготовок короче 400 мм, а также уже или тоньше 30 мм следует производить с применением специальных колодок- толкателей;

3.1.24.4. При обработке материала на фуговальном станке не держать руку на заготовке, а пронести ее за ножевой вал.

3.1.24.5. Не строгать на фуговальном станке заготовки и детали с фасонными или криволинейными поверхностями.

3.1.25. При выполнении фрезерных работ:

3.1.25.1. При несквозном фрезеровании или фрезеровании с середины следует работать только с установленными в направляющей линейке ограничительными упорами (в соответствии с длиной фрезеруемого участка).

3.1.25.2. Убедиться в том, что крепление режущего инструмента на шпинделе исключает возможность самоотвинчивания.

3.1.25.3. Фрезерование сложных профилей производить только с применением прижимных устройств, обработку заготовок сечением 40x40 мм и менее, и длиной короче 400 мм - только при помощи колодок-толкателей, а криволинейное фрезерование - только в специальных цулагах (шаблонах).

3.1.25.4. Обрабатывать заготовки и детали при скорости вращения режущего инструмента 8000 об/мин. разрешается только целыми, сбалансированными

фрезами. Сборные фрезы следует применять только при скорости вращения до 6000 об/мин.

3.1.25.5. Перед установкой сборной фрезы на шпиндель станка необходимо проверить вставные ножи, подтянуть болты. Подкладывать под ножи подкладки запрещается. Смена режущего инструмента учащимся запрещается.

3.1.25.6. При фрезеровании вручную обрабатываемый материал подводить к режущему инструменту плавно, без толчков и рывков.

3.1.25.7. Работать только в том случае, если нерабочая часть режущего инструмента ограждена металлическим кожухом. Расстояние от кожуха до фрезы должно быть не менее 10 мм.

3.1.25.8. При работе с направляющей линейкой обрабатываемый материал должен быть прижат прижимными приспособлениями к направляющей линейке и к столу станка.

3.1.25.9. Не прорезать отверстия в направляющей линейке путем наведения ее на режущий инструмент.

3.1.26. При выполнении задания на токарных станках:

3.1.26.1. Перед каждым включением проверить надежность крепления заготовок.

3.1.26.2. Режущий инструмент (резак, резец) удерживать надежно с опорой на подручник.

3.1.26.3. Режущий инструмент подводить плавно, не допуская большой глубины реза, вызывающей сколы заготовки и выброс режущего инструмента.

3.1.26.4. Работу вести в защитных очках.

3.1.27. Ученикам, при работе на деревообрабатывающем оборудовании, запрещается:

3.1.27.1. Выполнять работу самостоятельно без руководства руководителя занятий.

3.1.27.2. Отходить от станка, не остановив привод режущего инструмента, механизма подачи и околостаночного оборудования.

3.1.27.3. Производить ремонт, чистку, уборку, смазку работающего оборудования.

3.1.27.4. Включать станок и работать при открытых дверках шкафа электрооборудования.

3.1.27.5. Защемлять ограждения режущего инструмента (поднимать, отодвигать).

3.1.27.6. Фиксировать конечные выключатели при открытых ограждениях или отсутствии (неисправности) ограждений во время пуска и работы оборудования.

3.1.27.7. Распиливать и обрабатывать пиломатериал, габаритные размеры которого не предусмотрены техническим паспортом станка.

3.1.27.8. Работать на станках без применения необходимых средств индивидуальной защиты (защитных очков, респиратора).

- 3.1.27.9. Работать на станке с неисправным режущим инструментом, имеющим трещины, выломанные один и более зубьев.
- 3.1.27.10. Приступать к работе на станке при отсутствии или неисправности защитных ограждений, завес, упоров, блокировочных устройств и других средств защиты.
- 3.1.27.11. Подавать в станок пиломатериал, покрытый льдом.
- 3.1.27.12. Распиливать без специальных приспособлений пиломатериал короче 400 мм и уже 30 мм на станках с ручной подачей.
- 3.1.27.13. Распиливать круглый пиломатериал без специальных приспособлений и производить криволинейную распиловку.
- 3.1.27.14. Находиться напротив режущего инструмента при распиловке пиломатериала.
- 3.1.27.15. Распиливать пиломатериал короче 300мм без надежного его крепления в специальных приспособлениях.
- 3.1.27.16. Снимать, поднимать и заклинивать ограждение пильного диска или ножевого вала.
- 3.1.27.17. Удерживать доски за торец при перемещении (надвигании) пиломатериала по столу станка.
- 3.1.27.18. Блокировать или фиксировать в положении "включено" кнопки управления на станках.
- 3.1.27.19. Распиливать одновременно две и более досок.
- 3.1.27.20. Удерживать пиломатериал руками, не прижав его плотно к направляющей линейке, упору.

IV. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ ЗАНЯТИЙ.

- 4.1. По окончании занятий обучающиеся обязаны:
 - 4.1.1. Отключить станок и пристаночное оборудование.
 - 4.1.2. Не приступать к уборке и очистке оборудования, рабочих мест до полной остановки режущего инструмента, а также других движущихся и вращающихся частей станка и принятия мер, исключающих их случайное включение (кроме кнопки «стоп» механизмы, оборудование должны быть отключены пакетным выключателем или другим коммутирующим устройством).
 - 4.1.3. Привести в порядок рабочее место и выполнить уборку места, на котором выполнялась работа.
 - 4.1.4. Снять спецодежду и другие средства индивидуальной защиты, убрать их в место хранения, вымыть лицо и руки с мылом.

V. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

- 5.1. При возникновении аварийной ситуации обучающиеся обязаны:
 - 5.1.1. Прекратить работу и принять меры по прекращению действия опасного (вредного) фактора, вызвавшего аварийную ситуацию. (Отключить электроэнергию, выключить оборудование, механизм и т.п.).
 - 5.1.2. О происшествии сообщить руководителю занятий.
- 5.2. При несчастном случае, загорании:

- 1.2.1. Поставить в известность о несчастном случае руководителя занятий.
- 1.2.2. Далее действовать по его указанию.

Основные требования к деревообрабатывающим станкам.

1. Стругальные станки.

- 1.1. Ножевые валы и фрезерные головки станков должны иметь цилиндрическую форму и быть отбалансированы.
- 1.2. На станках с автоматической или механической подачей заготовок перед механизмами подачи должны быть установлены ограничители предельной толщины заготовок.
- 1.3. Корпуса подшипников ножевого вала не должны со стороны рабочего места у фуговального станка выступать над поверхностью столов и не должны иметь выступающих частей (болтов и др.).
- 1.4. Нерабочая часть режущего инструмента фуговальных станков должна быть закрыта выдвижным ограждением в соответствии с шириной обрабатываемых заготовок.
- 1.5. Края столов, расположенные у ножевого вала фуговальных станков, должны быть снабжены стальными остроскошенными накладками заподлицо с рабочей поверхностью столов.
- 1.6. Фуговальные станки должны быть оснащены регулируемой направляющей линейкой, легко снимаемой и устанавливаемой без использования специальных инструментов.
- 1.7. Расстояние между кромкой накладки заднего стола и траекторией, описываемой лезвиями ножей, не должно превышать 3 мм.

2. Фрезерные станки.

- 2.1. Станки должны иметь блокирующее устройство, исключающее включение станка при застопоренном шпинделе.
- 2.2. Фрезерный инструмент и патроны для закрепления инструмента должны быть отбалансированы.
- 2.3. На станках с нижним расположением шпинделя при обработке заготовок режущим инструментом диаметром более 200 мм или сборными фрезами должны быть предусмотрены дополнительные кронштейны для удержания верхнего конца шпинделя.
- 2.4. На станках с нижним расположением шпинделя диаметр отверстия в столе для шпинделей не должен превышать диаметр шпинделя более чем на 30 мм.
- 2.5. В конструкции станка с нижним расположением шпинделя должна быть предусмотрена возможность установления копирных колец для опоры шаблонов при обработке криволинейных профилей заготовок.
- 2.6. Конструкция стола станка должна позволять присоединять к нему механизм подачи заготовки.
- 2.7. Ограждения режущих инструментов копировальных станков с верхним расположением шпинделя при углублении инструмента в заготовку должны закрывать оставшуюся часть инструмента, а при выходе инструмента из заготовки должны его полностью ограждать.

3. Сверлильные станки.

3.1. При закреплении инструмента в патроне винтами последние должны быть потайными.

3.2. Механизмы станков, их части и инструменты, вращающиеся в одном или в противоположных направлениях, должны быть надежно закреплены во избежание самоотвертывания.

3.3. На одношпиндельных сверлильных станках ограждения режущих инструментов при углублении их в заготовку должны закрывать оставшуюся часть инструмента, а при выходе инструмента из заготовки должны его полностью ограждать.

3.4. Ограждения должны быть телескопическими, прозрачными или решетчатыми.

4. Круглопильные станки.

4.1.1. Общие требования безопасности:

4.1.2. Частота вращения пильных валов не должна превышать максимально допустимой частоты вращения пил.

4.1.3. Зазор между боковой поверхностью паза для пилы в столе станка и боковой поверхностью пилы не должен превышать 3 мм.

4.1.4. Элементы и пульта управления станков не должны находиться в плоскости диска пилы.

4.1.5. Пилы, установленные на одном валу, должны иметь одинаковые номинальный диаметр, толщину, профиль зубьев, число зубьев, развод или плющение. Допускается устанавливать пилы, диаметры которых различаются не более чем на 5 мм.

4.1.6. Станки должны иметь реверсирование подачи обрабатываемого материала и подачи пилы (для станков с надвиганием механизма резания на обрабатываемый материал).

4.2. Требования к средствам защиты, устанавливаемым на станках для продольной распиловки со встречным к подаче материала вращением пил:

4.2.1. На однопильном станке с нижним расположением пилы позади дисковой пилы в одной плоскостью с нею должен быть установлен расклинивающий нож.

4.2.2. Расклинивающие и направление ножи должны соответствовать следующим требованиям:

- толщина расклинивающего ножа должна превышать толщину пропила на 0,5 мм для пил диаметром до 600 мм и на 1-2 мм для пил диаметром более 600 мм

- толщина направляющих ножей должна быть равна расчетной ширине пропила, определяемой прибавлением к значению толщины пилы значения развода или плющения зубьев или меньше ее не более чем 0,5 мм. Высота ножей должна быть не менее высоты пропила

- ширина скоса заостренной части ножей должна быть не менее 5 мм и не должна превышать 1/5 их ширины.

- зазор между ножами по всей длине их заостренной части и линией вершин зубьев пилы должен быть не более 10 мм

- конструкцией ножей должно быть обеспечено их настроечное перемещение.

4.2.3. Расклинивающие и направляющие ножи должны обеспечивать высококачественный распил. Крепление ножей должно исключать их перекося во время работы.

4.2.4. Направляющие линейки должны исключать заклинивание распиливаемого материала между линейкой и пилой.

4.2.5. На станках с механической подачей перед пилами должно быть установлено не менее двух завес из подвижных предохранительных упоров. Завесы должны обеспечивать защиту по всей ширине просвета станка.

4.2.6. Упоры должны подниматься под действием подаваемого в станок материала и свободно опускаться в исходное положение. Зазор между нижними кромками упоров одного из рядов и поверхностью подающего устройства станка не должен превышать 2 мм. Зазор между пластинами упоров должен быть не более 1 мм.

4.2.7. Упоры должны быть острыми, обеспечивать постоянный угол заклинивания 55° - 65° для предотвращения возможности выброса заготовки при обработке материала любой толщины и не должны проворачиваться в направлении, обратном направлению подачи материала.

Примечание: Угол заклинивания - угол между линией, соединяющей острие упора с осью его качания и горизонтальной плоскостью.

4.2.8. Станки должны быть оснащены устройством для отвода завес из предохранительных упоров.

4.2.9. Подъем по ходу подачи завесы должен осуществляться органом управления, заблокированным с пусковым устройством станка. В момент отвода завесы механизмы резания и подачи должны быть отключены; пилы не должны вращаться.

4.2.10. На станках с гусеничной подачей дополнительно должен быть установлен нижний ряд упоров.

4.2.11. У станков с гусеничной подачей должны быть ограждены звездочки и нерабочие части подающей гусеницы.

4.2.12. Зазоры между подающей цепью гусеницы и столом, а также между звеньями цепи не должны превышать 5 мм.

4.2.13. Предохранительные упоры ребрового станка должны прижиматься к боковым поверхностям обрабатываемого материала.

4.3. Требования к средствам защиты, устанавливаемым на станках для раскроя листовых материалов:

4.3.1. У станков для продольного и поперечного раскроя листовых материалов должно быть отдельное включение пил продольного и поперечного резания относительно направления подачи.

4.3.2. Реверсирование подачи у станков для продольного и поперечного раскроя листовых материалов должно быть осуществлено при отведенной пиле поперечного резания.

4.4. Требования к средствам защиты, устанавливаемым на станках с попутным пилением для продольной распиловки:

4.4.1. Механизм подачи станка с попутным пилением должен обеспечивать надежный прижим обрабатываемого материала, исключать его проскальзывание, затягивание пилами и выброс заготовки из станка в направлении подачи.

4.4.2. Зона выхода досок и отходов должна быть ограждена устройством, исключающим доступ в нее людей во время работы станка.

5. Комбинированные станки.

5.1. Комбинированные станки должны иметь устройство, позволяющее производить работы одновременного только на каком-либо одном агрегате; у остальных агрегатов в это время режущие инструменты или устройства для их закрепления должны быть сняты или полностью закрыты.

5.2. На комбинированных станках при продольном пилении должен быть установлен расклинивающий нож, расположенный за пильным диском в его плоскости.

Расклинивающие ножи должны соответствовать следующим требованиям:

- толщина расклинивающего ножа должна превышать толщину пропила на 0,5 мм для пил диаметром до 600 мм и на 1-2 мм для пил диаметром более 600 мм;

- толщина направляющих ножей должна быть равна расчетной ширине пропила, определяемой прибавлением к значению толщины пилы значения развода или плющения зубьев или меньше ее не более чем 0,5 мм. Высота ножей должна быть не менее высоты пропила;

- ширина скоса заостренной части ножей должна быть не менее 5 мм и не должна превышать 1/5 их ширины;

- зазор между ножами по всей длине их заостренной части и линией вершин зубьев пилы должен быть не более 10 мм;

- конструкцией ножей должно быть обеспечено их настроечное перемещение.

5.3. На комбинированных станках при пилении, сверлении, пазовании, фрезеровании и шлифовании фуговальные столы должны быть сомкнуты и составлять одну плоскость или рабочая часть ножевого вала фуговального агрегата должна быть надежно закрыта ограждением, исключающим травмирование в случае, когда столы фуговального агрегата не используются в качестве рабочей поверхности при выполнении вышеуказанных операций.

5.4. Ограждения сверл и концевых фрез на комбинированных станках при углублении их в заготовку должны закрывать оставшуюся часть инструмента, а при выходе инструмента из заготовки должны его полностью ограждать.

Оглавление:

I. Общие требования безопасности.....	2
II. Требования безопасности перед началом занятий.....	3
III. Требования безопасности во время занятий.....	6
IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях.....	10
V. Требования безопасности по окончании занятий.....	10
Приложение.....	11