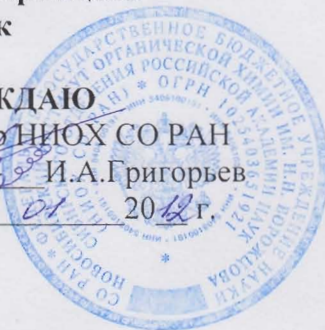


**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Новосибирский институт органической химии им. Н. Н. Ворожцова
Сибирского отделения Российской академии наук**



УТВЕРЖДАЮ
Директор НИОХ СО РАН

И.А. Григорьев
«17» 01 2012 г.



ИНСТРУКЦИЯ

№ 15326-058-11

по охране труда при работе на токарных станках

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА.

1.1. К работе на токарных станках допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие:

- перед приёмом на работу медосмотр и не имеющие медицинских противопоказаний;
- квалификационную проверку на знание приёмов и методов работы, и изучившие данную инструкцию;
- проверку знаний требований безопасного выполнения работы и получившие допуск к самостоятельной работе.
- вводный инструктаж в отделе ОТ и ЭБ института, и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте;

1.2. В каждом рабочем помещении на определенном месте должны находиться следующие первичные средства пожаротушения:

- | | |
|----------------------------------|---|
| -огнетушитель углекислотный ОУ-2 | - из расчёта 1 шт. на 1 модуль помещения. |
| - суконное одеяло | - 1 шт. |
| - ящик с песком | - 1 шт. |

1.3. При работе необходимо использовать спецодежду и средства индивидуальной защиты, в соответствии с типовыми нормами:

- костюм ГОСТ 27575/27574-87;
- головной убор (берет) ГОСТ 25295;
- рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-80;
- ботинки МЕТАЛЛАН Бот 688 ГОСТ 12.4.137 -84;
- очки защитные ГОСТ 12.4.013-97.

1.4. Работник обязан использовать по назначению и бережно относиться к выданным средствам индивидуальной защиты.

1.5. Работник не прошедший своевременно повторный инструктаж по охране труда (1 раз в 3 месяца), не должен приступать к работе.

1.6. Работник обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, согласованные с профсоюзом Института.

Запрещается находиться и выполнять работы на территории организации и рабочем месте в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения (отравления). Курить разрешается только в специально установленных местах.

1.7. Работа на токарном станке может сопровождаться наличием ряда вредных и опасных производственных факторов, в том числе:

- повышенное значение напряжения в электрической цепи станка, замыкание которой может произойти через тело человека;
 - отлетающие кусочки обрабатываемых деталей;
 - высокая температура поверхности обрабатываемых деталей и инструмента;
 - повышенный уровень вибрации;
 - движущиеся машины и механизмы, передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
 - недостаточная освещенность рабочей зоны, повышенная пульсация светового потока.
- Работая при искусственном местном освещении, необходимо опускать рефлектор (отражатель) с лампой ниже уровня глаз.;
- незащищённые подвижные элементы станка

1.8. Работник обязан выполнять требования правил пожарной безопасности, выполнять только порученную работу.

1.9. Работать только на станках, к которым имеется допуск, и выполнять работу, которая поручена.

1.10. Сосредоточить внимание на выполняемой работе, не отвлекаться на посторонние дела и разговоры, не отвлекать других.

1.11. Не допускать на свое рабочее место лиц, не имеющих отношения к порученной работе. Без разрешения мастера не доверять свой работающий станок другому рабочему.

1.12. Не опираться на станок во время его работы и не позволять делать это другим.

1.13. При ремонте станка и пусковых устройств на станке должен быть вывешен плакат: «Не включать — ремонт».

1.14. Нельзя работать на неисправном и не имеющем необходимых ограждений станке. Не производить ремонт и переделку станка самостоятельно.

1.15. Не разрешать уборщику убирать у станка во время его работы.

1.16. Запрещается работать на станке в рукавицах или перчатках, а также с забинтованными пальцами без резиновых напальчников.

1.17. Во избежание несчастных случаев и попадания грязи и стружки в механизмы станка запрещается обдуть воздухом из шланга обрабатываемую поверхность и станок.

1.18. Надежно и жестко закреплять обрабатываемую деталь на станке.

1.19. Масса и габаритные размеры обрабатываемой детали должны соответствовать паспортным данным станка.

1.20. Устанавливать и снимать тяжелые детали и приспособления (массой более 16 кг) только с помощью подъемных механизмов. Не превышать нагрузку, установленную для грузоподъемных средств.

1.21. Пользоваться грузоподъемными механизмами только после специального обучения и аттестации.

1.22. Деталь должна быть надежно застроплена; для подъема применять специально строповочно-захватные приспособления. Освобождать обрабатываемую деталь от стропов или захватных приспособлений только после надежной установки.

1.23. Отрегулировать местное освещение станка так, чтобы рабочая зона была достаточно освещена и свет не слепил глаза. Протереть арматуру и светильник. Пользоваться местным освещением напряжением выше 36 В запрещается. Работая при искусственном освещении, необходимо опускать рефлектор (отражатель) с лампой ниже уровня глаз.

1.24. При всяком перерыве в подаче электроэнергии немедленно выключить электрооборудование станка.

1.25. Если на металлических частях станка обнаружено напряжение (ощущение тока), электродвигатель работает на две фазы (гудит), заземляющий провод оборван, остановить станок и немедленно доложить мастеру о неисправности электрооборудования.

1.26. Если пол скользкий (облит маслом, эмульсией), потребовать, чтобы его посыпали опилками, или сделать это самому.

1.27. Пользоваться деревянной решеткой и содержать ее в исправном состоянии.

1.28. Каждый рабочий обязан:

- содержать в чистоте рабочее место в течение всего рабочего дня и не загромождать его деталями, заготовками, металлическими отходами, мусором и т. п.;
- укладывать устойчиво на подкладках и стеллажах поданные на обработку и обработанные детали; высота штабелей не должна превышать для мелких деталей 0,5 м, для средних — 1 м, для крупных — 1,5 м;
- применять только исправные гаечные ключи соответствующих размеров;
- при работе ключами не наращивать их трубой или другими рычагами; нельзя пользоваться прокладками, если ключи не соответствуют размерам гаек.
- не мыть руки в масле, эмульсии, керосине и не вытирать их обтирочными концами, загрязненными стружкой;
- не принимать пищу у станка;
- не оставлять свою одежду на рабочем месте.

2.ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.

2.1. Перед каждым включением станка убедиться, что пуск станка никому не угрожает опасностью.

2.2. Привести в порядок рабочую одежду: застегнуть или подвязать обшлага рукавов, надеть головной убор.

2.3. Проверить, хорошо ли убраны станок и рабочее место, выявить неполадки в работе станка и принять меры по их устранению.

2.4. О неисправности станка немедленно заявить мастеру; до устранения неисправности к работе не приступать.

2.5. Приготовить крючок для удаления стружки, ключи и другой необходимый инструмент. Не применять крючок с ручкой в виде петли.

2.6. Проверить наличие и исправность:

а) ограждений зубчатых колес, приводных ремней, валиков, приводов и пр., а также тоководущих частей электрической аппаратуры (пускателей, рубильников, трансформаторов, кнопок);

б) заземляющих устройств;

в) предохранительных устройств для защиты от стружки, охлаждающих жидкостей;

г) устройств для крепления инструмента (отсутствие трещин, надломов, прочность крепления пластинок твердого сплава или керамических пластинок, стружколомающих порогов и пр.);

д) режущего, измерительного, крепежного инструмента и приспособлений и разложить их в удобном для пользования порядке.

Работать только исправным инструментом и приспособлениями и применять их строго по назначению.

2.7. Если при обработке металла образуется отлетающая стружка, то при отсутствии специальных защитных устройств на станке надеть защитные очки или предохранительный щиток из прозрачного материала.

2.8. При обработке вязких металлов, дающих сливную стружку, применять резцы со специальными стружколомающими устройствами.

2.9. При обработке хрупких металлов (чугуна, бронзы и т. д.), дающих отлетающую стружку, а также при дроблении стальной стружки в процессе обработки применять следующие защитные устройства: специальные стружкоотводчики, прозрачные экраны или индивидуальные щитки (для защиты лица).

2.10. Проверить на холостом ходу станка:

а) исправность органов управления (механизмов главного движения, подачи, пуска, останова движения и др.);

б) исправность системы смазки и охлаждения (убедиться в том, что смазка и охлаждаю-

щая жидкость подаются нормально и бесперебойно);

в) исправность фиксации рычагов включения и переключения (убедиться в том, что возможность самопроизвольного переключения с холостого хода на рабочий исключена);

г) нет ли заеданий или излишней слабины в движущихся частях станка, особенно в шпинделе, в продольных и поперечных салазках суппорта.

2.11. Для предупреждения кожных заболеваний рук при применении на станках охлаждающих масел и жидкостей по указанию врача перед началом работ смазывать руки специальными пастами и мазями.

2.12. Проверять доброкачественность ручного инструмента при получении его из кладовой:

а) ручка напильника и шабера должна иметь металлическое кольцо, предохраняющее ее от раскалывания;

б) молоток должен быть насажен на рукоятку овального сечения, расклиненную металлическим клином и изготовленную из твердых и вязких пород дерева; боек молотка должен иметь ровную слегка выпуклую поверхность; нельзя работать молотком со сбитым бойком, имеющим трещины или насаженным на рукоятку из дерева мягких пород, а также плохо закрепленным на рукоятке;

в) зубило и другой ударный инструмент должны быть длиной не менее 150 мм, кернер—100 мм и не иметь наклепа на бойке;

г) гаечные ключи должны быть исправными и соответствовать размеру гаек; запрещается работать гаечными ключами с прокладками, удлинять их трубами и применять контрключи;

д) разложить инструмент и приспособления в удобном для пользования порядке.

2.13. Пользоваться режущим инструментом, имеющим правильную заточку. Применение неисправного инструмента и приспособлений запрещается.

2.14. Проверить и обеспечить достаточную смазку станка; при смазке пользоваться только соответствующими приспособлениями.

2.15. Разместить шланги, подводящие охлаждающую жидкость так, чтобы была исключена возможность соприкосновения их с режущим инструментом и движущимися частями станка. Охлаждающую жидкость подавать только насосом.

2.16. Запрещается охлаждать режущий инструмент мокрыми тряпками или щетками.

2.17. Не допускать разбрызгивания масла и жидкости на пол. Для защиты от брызг устанавливать щитки.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ.

3.1. Выполнять указания по обслуживанию и уходу за станками, изложенные в «Руководстве к станку», а также требования предупредительных таблиц, имеющихся на станке.

3.2. Устанавливать и снимать режущий инструмент только после полного останова станка. ✓

3.3. Не работать без кожуха, прикрывающего сменные шестерни.

3.4. Остерегаться срыва ключа, правильно накладывать ключ на гайку и не поджимать им гайку рывком.

3.5. Во время работы станка не брать и не подавать через работающий станок какие-либо предметы, не подтягивать болты, гайки и другие соединительные детали станка.

3.6. Остерегаться наматывания стружки на обрабатываемый предмет или резец, не направлять выходящую стружку на себя.

3.7. Не удалять стружку от станка непосредственно руками и инструментом, пользоваться для этого специальными крючками и щетками-сметками.

3.8. Следить за своевременным удалением стружки с рабочего места и станка.

3.9. Остерегаться заусенцев на обрабатываемых деталях.

3.10. При возникновении вибрации остановить станок. Принять меры к устранению вибрации: проверить крепление резца и детали.

- 3.11. Обязательно остановить станок и выключить электродвигатель при:
- а) уходе от станка даже на короткое время (если не поручено обслуживание двух или нескольких станков);
 - б) временном прекращении работы;
 - в) перерыве в подаче электроэнергии;
 - г) уборке, смазке, чистке станка;
 - д) обнаружении неисправности в оборудовании;
 - е) подтягивании болтов, гаек и других соединительных деталей станка;
 - ж) установке, измерении и съеме детали;
 - з) проверке или зачистке режущей кромки резца;
 - и) снятии и надевании ремней на шкивы станка.
- 3.12. Передвижение ремня по ступенчатым шкивам на ходу допускается только с применением переводок.
- 3.13. При обработке деталей применять режимы резания, указанные в операционной карте для данной детали.
- 3.14. Не увеличивать установленные режимы резания без ведома мастера.
- 3.15. При закреплении детали в кулачковом патроне или использовании планшайб следует захватывать деталь кулачками на возможно большую величину. Не допускать, чтобы после закрепления детали кулачки выступали из патрона или планшайбы за пределы их наружного диаметра. Если кулачки выступают, заменить патрон или установить специальное ограждение.
- 3.16. При установке (навинчивании) патрона или планшайбы на шпиндель подкладывать под них на станок деревянные прокладки с выемкой по форме патрона (планшайбы).
- 3.17. Устанавливать тяжелые патроны и планшайбы на станок и снимать их со станка при помощи подъемного устройства и специального захватного приспособления.
- 3.18. Не свинчивать патрон (планшайбу) внезапным торможением шпинделя. Свинчивание патрона (планшайбы) ударами кулачков о подставку допускается только при ручном вращении патрона; в этом случае следует применять подставки с длинными ручками (для удержания рукой).
- 3.19. В кулачковом патроне без подпора центром задней бабки можно закреплять только короткие, длиной не более двух диаметров, уравновешенные детали; в других случаях для подпора пользоваться задней бабкой.
- 3.20. При обработке в центрах деталей длиной, равной 12 диаметрам и более, а также при скоростном и силовом резании деталей длиной, равной восьми диаметрам и более, применять дополнительные опоры (люнеты).
- 3.21. При обработке деталей в центрах проверить, закреплена ли задняя бабка, и после установки изделия смазать центр. При дальнейшей работе нужно периодически смазывать задний центр.
- 3.22. При работе с большими скоростями применять вращающийся центр, прилагаемый к станку.
- 3.23. Нельзя работать со сработанными или забитыми центрами.
- 3.24. При обточке длинных деталей надо следить за центром задней бабки: периодически центр следует смазывать и проверять осевой зажим.
- 3.25. Во избежание травм из-за инструмента необходимо:
- а) включить сначала вращение шпинделя, а затем подачу; при этом обрабатываемую деталь следует привести во вращение до соприкосновения ее с резцом, врезание производить плавно, без ударов;
 - б) перед остановом станка сначала выключить подачу, отвести режущий инструмент от детали, а потом выключить вращение шпинделя.
- 3.26. Резцовую головку отводить на безопасное расстояние при выполнении следующих операций: центровании деталей на станке, зачистке, шлифовании деталей наждачным полотном, опиловке, шавровке, измерении деталей, а при смене патрона и детали отодвигать

подальше также задний центр (заднюю бабку).

3.27. Следить за правильной установкой резца и не подкладывать под него разные куски металла; пользоваться подкладками, равными площади резца.

3.28. Резец следует зажимать с минимально возможным вылетом и не менее чем тремя болтами. Нужно иметь набор подкладок различной толщины, длиной и шириной не менее опорной части резца. Не следует пользоваться случайными подкладками.

3.29. Не затачивать короткие резцы без соответствующей оправки.

3.30. При подводке резца к оправке или планшайбе соблюдать осторожность и избегать чрезмерно глубокой подачи резца.

3.31. При надевании планшайбы на конец шпинделя очистить ее от стружки и загрязнения.

3.32. При обработке вязких металлов, дающих сливную ленточную стружку, применять резцы с выкрутками, накладными стружколомателями или стружкозавивателями.

3.33. Не пользоваться зажимными патронами, если изношены рабочие плоскости кулачков.

3.34. При скоростном резании на токарных станках работать с невращающимся центром запрещается.

3.35. Обрабатываемую поверхность располагать как можно ближе к опорному или зажимному приспособлению.

3.36. При установке детали на станок не находиться между деталью и станком.

3.37. Не класть детали, инструмент и другие предметы на станину станка и крышку передней бабки.

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

3.39. При опиловке, зачистке, шлифовании обрабатываемых деталей на станке:

а) не прикасаться руками или одеждой к обрабатываемой детали;

б) не производить указанных операций с деталями, имеющими выступающие части, пазы и выемки (пазы и выемки предварительно заделывать деревянными пробками);

в) стоять лицом к патрону, держать ручку напильника левой рукой, не перенося правую руку за деталь.

3.40. Для обработки деталей, закрепленных в центрах, применять безопасные поводковые патроны (например, чашкообразного типа) или безопасные хомутики.

3.41. После закрепления детали в патроне вынуть торцовый ключ.

3.42. При закреплении детали в центрах:

а) протереть и смазать центровые отверстия;

б) не применять центр с изношенными или забитыми конусами;

в) следить за тем, чтобы размеры токарных центров соответствовали центровым отверстиям обрабатываемой детали;

г) не затягивать туго задний центр, надежно закреплять заднюю бабку и пиноль;

д) следить за тем, чтобы деталь опиралась на центр всей конусной частью центрального отверстия; не допускать упора центра в дно центрального отверстия детали.

3.43. Работать на станке без закрепления патрона сухарями, предотвращающими самоотвинчивание при реверсе, запрещается.

3.44. Не тормозить вращение шпинделя нажимом руки на вращающиеся части станка или детали.

3.45. Проверить крепление и прочность специальных ограждений, обеспечивающих безопасность и удобство обслуживания, расположенных на уровне 0,5 м и выше над полом.

4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

4.1. При обнаружении неисправности оборудования, инструмента, приспособлений, оснастки работу остановить и принять меры к ее устранению. В случае невозможности

или опасности устранения аварийной ситуации собственными силами сообщить мастеру или начальнику КО и ЭМ.

4.2. При появлении отклонений от нормальной работы станка немедленно остановить станок и сообщить мастеру или начальнику КО и ЭМ.

4.3. При получении травмы (несчастный случай) необходимо сообщить мастеру или начальнику КО и ЭМ.

- оказать пострадавшему необходимую помощь и;
- воспользоваться аптечкой по месту работы;
- обратиться немедленно в медицинский пункт (тел.2-60);
- вызвать скорую помощь (тел. 03).

До прибытия скорой помощи на рабочем месте, где произошел несчастный случай, оставлять все нетронутым, если это не угрожает здоровью окружающих или другими последствиями.

4.4. При любом возгорании:

- по телефону 555 (радиовещательная сеть института) сообщить информацию о пожаре (где, что горит), вызвать к месту возгорания членов ДПД.
- по телефону 01 вызвать государственную пожарную часть, сообщить при этом:
- адрес института (проспект Лаврентьева, 9);
- что горит;
- угрожает ли пожар людям;
- кто передал (должность, Ф.И.О.).

5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ.

5.1. Выключить станок и электродвигатель.

5.2. Привести в порядок рабочее место: убрать со станка стружку, инструмент, очистить станок от грязи, вытереть и смазать трущиеся части станка, аккуратно сложить готовые детали и заготовки.

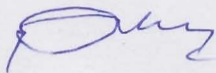
5.3. Убрать инструмент в отведенные для этой цели места. Соблюдать чистоту и порядок в шкафчике для инструмента.

5.4. По окончании смены о замеченных дефектах станка, вентиляции и др. и о принятых мерах по их устранению сообщить мастеру.

5.5. О всякой замеченной опасности немедленно сообщить мастеру.

5.6. Снять спецодежду и повесить в шкаф. Вымыть лицо и руки теплой водой с мылом или принять душ.

Составил:
Начальник КО и ЭМ



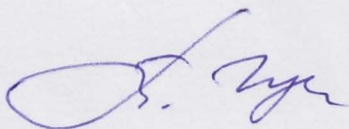
А.Л. Ревуцкий

Согласовано:
Главный инженер НИОХ



В.А. Гребенщиков

Начальник ООТ и ЭБ



Т.М. Губанова