

	<b>ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>			ИОТ-00001-13-19
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр № 2</i>	<i>Лист 1/9</i>

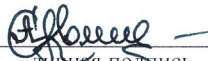
НИУ «МЭИ»

**«СОГЛАСОВАНО»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Председатель профсоюзного комитета сотрудников МЭИ**

**Помощник ректора**

  
личная подпись  
13.03.2019  
(дата согласования)

А. С. Комендантов  
расшифровка подписи

  
личная подпись  
13.03.2019  
(дата согласования)

Н.Г. Савин  
расшифровка подписи

## ИНСТРУКЦИЯ № 13

**по охране труда для работы на токарном станке для работников Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

## 1. Общие положения

1.1. При разработке настоящей инструкции по охране труда использованы следующие стандарты системы безопасности труда: ГОСТ 12.0.003-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация», ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», ГОСТ 12.3.025-80 «Обработка металлов резанием. Требования безопасности» и др., а так же на основе типовой инструкции по охране труда на токарно-винторезных станках РД 153-34.0-03.289-00 и типовой инструкции по охране труда при обработке металла на токарном станке ТОО Р-07-34-2000.

1.2. К работе на токарном станке допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, знающие устройство станка и имеющие элементарные знания по электротехнике и слесарному делу, имеющие соответствующее образование, прошедшие предварительный и периодический медицинские осмотры, производственное обучение и аттестованные квалификационной комиссией, прошедшие вводный инструктаж по охране труда при приеме на работу и первичный инструктаж на рабочем месте, а также повторный и, при необходимости, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда, проверку полученных знаний и навыков и получившие допуск к самостоятельной работе. Работники, не соблюдающие перечисленные требования, от работы на токарном станке отстраняются.

1.3. Для того чтобы работник был допущен к самостоятельной работе, он должен пройти стажировку под руководством опытного работника.


1.4. Работникам, допущенным к выполнению работ на токарном станке, следует соблюдать правила внутреннего трудового распорядка в НИУ «МЭИ», установленные режимы труда и отдыха. Употребление алкогольных напитков на предприятии и появление на работе в нетрезвом виде запрещено. Курение в помещениях и на территории ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» запрещено.

1.5. Женщины со времени установления беременности и в период кормления ребенка грудью к выполнению всех работ, связанных с риском травматизма. В частности, с работой на станках, не допускаются. По медицинскому заключению и по заявлению работницы, её обязаны перевести на работу, которая исключает вредное воздействие на организм.

1.6. При работе на токарном станке возможно воздействие на работника следующих опасных производственных факторов:

- 1.6.1 электрический ток;
- 1.6.2 мелкая стружка и аэрозоли смазочно-охлаждающей жидкости;
- 1.6.3 отлетающие кусочки металла;
- 1.6.4 высокая температура поверхности обрабатываемых деталей и инструментов;
- 1.6.5 повышенный уровень вибрации;
- 1.6.6 повышенный уровень шума;
- 1.6.7 движущиеся машины и механизмы, передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
- 1.6.8 недостаточная освещенность рабочей зоны, наличие прямой и отраженной блескости, повышенная пульсация светового потока;
- 1.6.9 загазованность рабочей зоны дыхания;
- 1.6.10 сквозняки, пониженная (повышенная) температура воздуха;

1.7. Возможные результаты воздействия опасных и вредных факторов на организм работника: травмирование движущимися машинами, механизмами, режущим инструментом, вылетающими стружкой и осколками металла, ожоги, травмы глаз; электро-травмы, потеря трудоспособности и ее снижение от неблагоприятного воздействия шума,

	<b>ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>			ИОТ-00001-13-19
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр № 2</i>	<i>Лист 3/9</i>

недостаточной освещенности, сквозняков, пониженной температуры воздуха, заболеваемость.

1.8. При работе на токарном станке должна использоваться следующая спецодежда и индивидуальные средства защиты:

1.8.1. костюм хлопчатобумажный или полукombineзон;

1.8.2. очки защитные;

1.8.3. ботинки юфтевые;

1.8.4. респиратор;

1.8.5. на полу около станка должна быть деревянная решетка с диэлектрическим резиновым ковриком.

1.8.6. В процессе работы соблюдать правила ношения спецодежды, пользования средствами индивидуальной защиты, соблюдать правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

1.9. Работающие обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Мастерская должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: огнетушителем пенным, огнетушителем углекислотным или порошковым, ящиком с песком.

1.10. Если пол скользкий (облит маслом, эмульсией), работающий обязан потребовать, чтобы его посыпали опилками или сделать это сам.

1.11. Токарю запрещается:

1.11.1. работать при отсутствии на полу под ногами деревянной решетки по длине станка, исключаяющей попадание обуви между рейками и обеспечивающей свободное прохождение стружки;

1.11.2. работать на станке с оборванным заземляющим проводом, а также при отсутствии или неисправности блокировочных устройств;

1.11.3. стоять и проходить под поднятым грузом;

1.11.4. проходить в местах, не предназначенных для прохода людей;

1.11.5. заходить без разрешения за ограждения технологического оборудования;

1.11.6. снимать ограждения опасных зон работающего оборудования;

1.11.7. мыть руки в эмульсии, масле, керосине и вытирать их обтирочными концами, загрязненными стружкой.

1.12. За нарушение требований законодательных, нормативных правовых актов и инструкции по охране труда работники привлекаются к дисциплинарной, а в отдельных случаях – к административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством РФ.

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

2.1. Привести в порядок рабочую одежду, обувь и предохранительные приспособления. Заправить одежду так, чтобы не было развивающихся концов, обшлага рукавов должны быть застегнуты, волосы убраны под головной убор, одеть соответствующую обувь.


2.2. Проверить, хорошо ли убраны станок и рабочее место. Не следует приступать к работе до устранения выявленных недостатков;

2.2.1. проверить наличие смазки станка. При смазке следует пользоваться только специальными приспособлениями;

2.2.2. проверить на холостом ходу станка:

а) исправность и действие органов управления;

б) фиксации рычагов включения и переключения передач;


	<b>ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>			ИОТ-00001-13-19
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр № 2</i>	<i>Лист 4/9</i>

- в) отсутствие биения и излишней слабины в шпинделе, салазках, суппорте;
- г) исправность системы смазки и охлаждения;
- д) срабатывание защиты - патрон должен остановиться при откинута кожухе, станок не должен включиться, пока кожух не будет поставлен в исходное положение.
- 2.3. Очистить от посторонних предметов рабочее место.
- 2.4. Проверить исправность ручного инструмента:
  - 2.4.1. молоток должен быть прочно насажен и расклинен металлическим заершенным клином, рукоятка из прочной, вязкой древесины с гладкой поверхностью овальной формы;
  - 2.4.2. затыльники и бойки ударных инструментов должны иметь гладкую, выпуклую поверхность без выбоин, заусениц, трещин; длина зубила не менее - 150 мм, керна - 100 мм;
  - 2.4.3. напильники, отвертки и другие инструменты с заостренными концами должны быть плотно насажены на деревянные или пластмассовые рукоятки с металлическими бандажными кольцами;
  - 2.4.4. гаечные ключи соответствуют размерам гаек, губки - строго параллельны, без трещин и выбоин;
  - 2.4.5. крючок для удаления стружки не должен иметь ручку в виде петли.
- 2.5. Проверить наличие, исправность и прочность крепления:
  - 2.5.1. ограждения зубчатых колес, приводных ремней, шпинделя, делительного винта, приводов и т.п., а также токоведущих частей электроаппаратуры (пускателей, рубильников, кнопок и т.п.);
  - 2.5.2. предохранительных устройств для защиты от стружки.
- 2.6. Отрегулировать местное освещение станка так, чтобы рабочая зона имела достаточное освещение, исключить слепящий поток света.
- 2.7. Перед обработкой металлов, дающих отлетающую стружку, если отсутствуют специальные защитные устройства, надеть защитные очки или предохранительный щиток из прозрачного материала.
- 2.8. Проверить исправность подножной деревянной решетки.
- 2.9. Для предупреждения кожных заболеваний рук необходимо использовать специальные пасты и мази.
- 2.10. Перед пуском станка убедиться в отсутствии в зоне его работы посторонних лиц.

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

- 3.1. Выполнять только порученную руководителем работу на закрепленном станке (станках), к управлению которыми имеется допуск и проведено обучение по охране труда.
- 3.2. Во время работы быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других, без разрешения администрации не разрешать работать на станке другим работникам.
- 3.3. Заметив нарушение инструкции другим работниками или опасность для окружающих, предупредить об опасности и принять соответствующие меры.
- 3.4. При ремонте станка на пусковом устройстве вывесить аншлаг "Не включать - ремонт!"
- 3.5. Во время работы станка:
  - 3.5.1. не открывать и не снимать ограждений и предохранительных устройств; не облакачиваться на станину, не класть детали, инструмент и т.п. на станок;
  - 3.5.2. не брать и не передавать через станок предметы;

- 3.5.3. не доставать упавшие предметы из мест, где есть возможность захвата одежды или повреждений рук;
- 3.5.4. остерегаться намотки стружки на деталь или инструмент;
- 3.5.5. для удаления стружки со станка использовать специальные крючки и щетки-сметки но не руками или подручным инструментом;
- 3.5.6. не направлять стружку на себя;
- 3.5.7. не допускать на рабочие места посторонних лиц.
- 3.5.8. поданные на обработку и обработанные детали укладывать устойчиво на подкладках;
- 3.5.9. при возникновении вибрации остановить станок, проверить крепление заготовки, режущего инструмента и приспособлений, принять меры к устранению вибрации;
- 3.5.10. при обработке деталей из металлов, дающих ленточную стружку, пользоваться стружколомателем;
- 3.5.11. остерегаться наматывания стружки на обрабатываемую деталь или резец и не направлять вьющуюся стружку на себя;
- 3.5.12. не допускать уборщицу к уборке у станка во время его работы;
- 3.6. Остановить станок и выключить электрооборудование в следующих случаях:
- 3.6.1. уходя от станка даже на короткое время;
- 3.6.2. при временном прекращении работы;
- 3.6.3. при перерыве в подаче электроэнергии;
- 3.6.4. при уборке, смазке, чистке станка;
- 3.6.5. при обнаружении какой-либо неисправности, которая грозит опасностью;
- 3.6.6. при подтягивании болтов, гаек и других крепежных деталей.
- 3.7. В кулачковом патроне без подпоры задней бабки можно закреплять только короткие, длиной не более 2 диаметров, уравновешенные детали; в других случаях для подпоры следует пользоваться задней бабкой;
- 3.8. При работе с большими скоростями применять вращающийся центр, прилагаемый к станку;
- 3.9. При обточке длинных деталей следить за центром задней бабки;
- 3.10. Следить за правильной установкой резца и не подкладывать под него разные куски металла; использовать подкладки, равные площади резца;
- 3.11. Резец зажимать с минимально возможным вылетом и не менее чем тремя болтами.
- 3.12. Детали и приспособления массой 3-16 кг устанавливать и снимать вдвоем с подручным, а более 16 кг – устанавливать и снимать только с помощью грузоподъемных средств. При установке детали на станок не находиться между деталью и станком.
- 3.13. Закрепляя деталь в кулачковом патроне (планшайбе), захватывать возможно большую ее длину в патроне. Не использовать патроны с изношенными рабочими поверхностями кулачков или губок.
- 3.14. Не допускается свинчивать патрон со шпинделя внезапным торможением. Свинчивать патрон ударами кулачков о подставку допускается только при ручном вращении патрона. Патрон (планшайбу) после установки на шпиндель необходимо закрепить.
- 3.15. При обработке деталей в центрах необходимо: перед постановкой центров убедиться в чистоте отверстия шпинделя и отсутствии задиров, выбоин и других повреждений конусов; следить за тем, чтобы деталь опиралась на центр всей конусной частью центрального отверстия детали; не затягивать туго задний центр, надежно закреплять заднюю бабку и пиноль; при длине деталей, равной 12 и более ее диаметров, а также при силовом и скоростном резании, применять дополнительные опоры (люнетты).

	<b>ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>			ИОТ-00001-13-19
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр № 2</i>	<i>Лист 6/9</i>

3.16. Устанавливать резец, используя специальные прокладки; резец должен располагаться по центру обрабатываемого изделия. После надежного закрепления детали в патроне вынуть торцовый ключ.

3.17. Во избежание излома и вылета резца необходимо: зажимая резец, убедиться в отсутствии трещин пластинок или отрыва их от тела резца, при зажиме резца его вылет должен быть минимальным; подачу резца осуществлять плавно без ударов при вращении шпинделя, избегая глубокой подачи резца; перед остановкой станка сначала выключать вращение шпинделя.

3.18. При смене суппорта, установке, снятии, измерении и центрировании деталей и инструмента, при зачистке, шлифовании, шабровке и опиловке деталей, необходимо отвести револьверную (резцовую) головку и суппорт с инструментом на безопасное расстояние так, чтобы оправки с режущим инструментом не были на одной оси с обрабатываемой деталью, а при смене патрона и деталей, кроме того, отодвинуть подальше заднюю бабку (центр).

3.19. Не оставлять в револьверной головке инструмент, не используемый при обработке данной детали. Остерегаться удара режущим инструментом при повороте револьверной головки.

3.20. Не закладывать и не подавать рукой в шпиндель для обработки прутков во время работы станка.

3.21. Не класть инструмент, детали и т.п. на станину и крышку передней бабки.

3.22. При отрезании тяжелых частей деталей или заготовок не поддерживать отрезаемый конец руками.

3.23. При опиловке, шлифовке, зачистке деталей на станке необходимо:

3.23.1. не прикасаться руками или одеждой к обрабатываемой детали;

3.23.2. при наличии в деталях пазов и выемок их заделывать деревянными пробками; стоять лицом к патрону, держать ручку напильника левой рукой, не переносить правую руку за деталь;

3.23.3. при зачистке изделий на станке шкуркой или порошком пользоваться прижимными колодками.

3.24. При работе на резьботокарных станках необходимо дополнительно:

3.24.1. устанавливать и закреплять гайки так, чтобы исключить возможность их вылета;

3.24.2. для крепления не применять патроны и приспособления с выступающими не огражденными частями;

3.24.3. не придерживать деталь руками во время ее обработки; хорошо заправить при установке концы прутков и болтов;

3.24.4. при нарезании резьбы плашкой поддерживать клупы суппортом, а не руками;

3.24.5. не касаться плашек пальцами для выявления ее режущих качеств. Запрещается во время вращения изделия или плашек измерять резьбу калибром.


3.25. При работе на токарном станке запрещается:

3.25.1. работать в тапочках, сандалиях, босоножках и т.п.;

3.25.2. применять неисправные и неправильно заточенные режущие инструменты и приспособления;

3.25.3. прикасаться к токоведущим частям электрооборудования, открывать дверцы электрошкафов. В случае необходимости следует обращаться к электромонтеру;

3.26. Работник обязан извещать своего непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произо-

	<b>ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>			ИОТ-00001-13-19
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр № 2</i>	<i>Лист 7/9</i>

шедшем на рабочем месте, об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого заболевания.

#### **4. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

4.1. В случае недомогания или несчастного случая прекратить работу, известить руководителя подразделения, а в его отсутствие лицо, его замещающее и вызвать врача. Руководитель подразделения или лицо, его заменяющее, обязан сообщить об этом администрации для своевременного назначения комиссии по расследованию несчастного случая и принятия мер, предупреждающих повторение подобных случаев.

4.2. При возникновении аварийной ситуации (резко изменился режим работы станка, заклинило станок либо его отдельные узлы, пробой изоляции электропроводки, перегрев и возгорание электродвигателя, появление дыма, гари и т.д.) необходимо: остановить и отключить станок, оборудование, принять меры по обеспечению личной безопасности и безопасности окружающих. Сообщить о происшествии руководителю работ.

4.3. При возникновении пожара, задымлении:

4.3.1. немедленно вызвать пожарную охрану по телефону 101 (стационарный городской или мобильный телефоны), оповестить работающих, принять меры к эвакуации людей из помещения, сообщить о возгорании или пожаре руководителю подразделения, сообщить на пост охраны;

4.3.2. открыть запасные выходы из здания, обесточить электропитание, закрыть окна и прикрыть двери;

4.3.3. по возможности приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, если это не сопряжено с риском для жизни;

4.3.4. организовать встречу пожарной команды;

4.3.5. покинуть здание и находиться в зоне эвакуации.

4.4. При получении механических травм:

4.4.1. немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию;

4.4.2. принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;

4.4.3. при поражении электрическим током необходимо немедленно освободить пострадавшего от действия тока, соблюдая требования электробезопасности, оказать первую помощь пострадавшему и вызвать скорую медицинскую помощь, известить о случившемся руководство.

4.5. Сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения - зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести другие мероприятия).

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

5.1. Выключить станок и электрооборудование.

5.2. Привести в порядок рабочее место:

5.2.1. убрать со станка стружку специальными приспособлениями;

5.2.2. инструмент, приспособления убрать в отведенные места;

5.2.3. очистить станок от грязи, вытереть и смазать трущиеся узлы станка;

5.2.4. сложить детали, заготовки и инструменты на отведенное место.

	<b>ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>			ИОТ-00001-13-19
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр № 2</i>	<i>Лист 8/9</i>

5.2.5. Убрать спецодежду, обувь и предохранительные приспособления в отведенные места.

5.3. Вымыть руки теплой водой с мылом, при возможности принять душ.

5.4. Сообщить руководителю работ обо всех недостатках, замеченных во время работы, и принятых мерах по их устранению.



**Лист сведений о разработчиках**

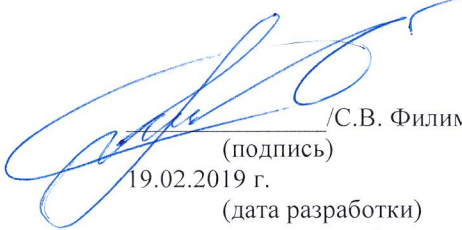
Инструкцию разработал:  
Зам. начальника ООТиТБ

8(495)362-70-58  
(контактный телефон)


СОГЛАСОВАНО:  
Начальник управления  
Охраны труда и экологии


Главный инженер

Начальник ООТиТБ

  
\_\_\_\_\_/С.В. Филимонов/  
(подпись)  
19.02.2019 г.  
(дата разработки)

  
\_\_\_\_\_/С.А. Чувирова/  
(подпись)

  
\_\_\_\_\_/В.А. Фогельгезанг/  
(подпись)

  
\_\_\_\_\_/В.А. Медведев/  
(подпись)