

Приложение №30 к приказу
от 19.10.2023 № 1165

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
**«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.И. Вернадского»**
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)

**Инструкция по охране труда ИОТ-29-2023
при работе на токарном станке
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»**

**г. Симферополь
2023**

1. Область применения

1.1. Настоящая инструкция устанавливает требования по обеспечению безопасных условий труда при работе на токарном станке.

1.2. Настоящая инструкция по охране труда при работе на токарном станке разработана на основе установленных обязательных требований по охране труда в Российской Федерации, а также:

- 1) изучения работ на токарном станке;
- 2) результатов специальной оценки условий труда;
- 3) анализа требований профессионального стандарта;
- 4) определения профессиональных рисков и опасностей, характерных при работе на токарном станке;
- 5) анализа результатов расследования имевшихся несчастных случаев при работе на токарном станке;
- 6) определения безопасных методов и приемов выполнения работ при работе на токарном станке.

1.3. Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для работников при выполнении ими трудовых обязанностей независимо от их квалификации и стажа работы.

2. Нормативные ссылки

2.1. Инструкция разработана на основании следующих документов и источников:

2.1.1. **Трудовой кодекс Российской Федерации** от 30.12.2001 № 197-ФЗ;

2.1.2 **Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов** Приказ Минтруда от 28.10.2020 № 753н;

2.1.3 **«Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»** утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020, №835н;

2.1.4. **Правила по охране труда на автомобильном транспорте**, Приказ Минтруда от 09.12.2020 № 871н;

2.1.5. **Правила по охране труда при обработке металлов**, Приказ Минтруда от 11.12.2020 № 887н;

2.1.6. **Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок**, Приказ Минтруда от 15.12.2020 № 903н;

2.1.7. **Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 № 772н "Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем"**.

3. Общие требования охраны труда

3.1. Настоящая Инструкция предусматривает основные требования по охране труда при работе на токарном станке.

3.2. К самостоятельной работе на токарном станке допускаются лица не моложе 18-летнего возраста, годные по состоянию здоровья и прошедшие:

- вводный инструктаж;
- вводный инструктаж по пожарной безопасности;
- первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте;
- обучение безопасным методам и приемам труда;
- проверку знаний требований охраны труда;
- обучение и проверку знаний по электробезопасности на соответствующую группу в качестве оперативно-ремонтного персонала при выполнении работ, связанных с эксплуатацией электрооборудования;
- обучение по пожарно-техническому минимуму.

3.3. Работники вправе выполнять только ту работу, которая им поручена и которая соответствует их специальности. В необходимых случаях (незнакомая работа, незнание безопасных приемов труда и т. п.) работники должны получить у руководителя работ объяснения и показ безопасных приемов и методов труда.

3.4. При работе совместно с другими работниками следует согласовывать свои действия, следить, чтобы они не привели к чьей-нибудь травме.

3.5. Во время работы работники не должны отвлекаться сами и отвлекать от работы других работников.

3.6. Работники не должны включать или останавливать (кроме аварийных случаев) машины, станки и механизмы, работа на которых им не поручена.

3.7. Не разрешается загромождать подходы к щитам с противопожарным инвентарем и к пожарным кранам. Использование противопожарного инвентаря не по назначению не допускается.

3.8. Требования настоящей инструкции являются обязательными. Невыполнение этих требований работниками рассматривается как нарушение трудовой и производственной дисциплины.

3.9. Контроль за выполнением мероприятий, изложенных в настоящей инструкции, а также соблюдением требований охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии работниками осуществляет непосредственный руководитель.

3.10. Работник обязан соблюдать Правила внутреннего трудового распорядка и графики работы.

3.11. При выполнении работ работник обязан соблюдать режимы труда и отдыха.

3.12. Основными опасными и вредными производственными факторами могут быть:

- электрический ток;
- движущиеся и вращающиеся детали станка;
- мелкая стружка, отлетающие куски металла и аэрозоли смазочно-охлаждающей жидкости;
- высокая температура поверхности обрабатываемых деталей и изделий;
- промышленная пыль;
- производственный шум;
- острые кромки и шероховатости материалов и инструмента;
- повышенная вибрация;
- недостаточная освещенность рабочей зоны, наличие прямой и отраженной блескости, повышенная пульсация светового потока.

3.13. В качестве опасностей, в соответствии с перечнем профессиональных рисков и опасностей металлообрабатывающего участка, представляющих угрозу жизни и здоровью работников, при выполнении работ могут возникнуть следующие риски:

а) механические опасности:

- опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам;
- опасность падения из-за внезапного появления на пути следования большого перепада высот;
- опасность удара;
- опасность быть уколотым или проткнутым в результате воздействия движущихся колющих частей;
- опасность наткновения на неподвижную колющую поверхность (острие).

3.14. При выполнении работ с ручным инструментом работник обеспечивается спецодеждой, спецобувью и СИЗ согласно норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств, утвержденных Порядком обеспечения работников ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» средствами индивидуальной защиты.

3.15. Личную одежду и спецодежду необходимо хранить отдельно в шкафчиках и гардеробной. Уносить спецодежду за пределы предприятия запрещается.

3.16. При возникновении несчастного случая, микротравмы пострадавший должен постараться привлечь внимание кого-либо из работников к произошедшему событию, при возможности, сообщить о

произошедшем непосредственному руководителю, любым доступным для этого способом и обратиться в здравпункт (при наличии).

Работник должен немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой известной ему ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о нарушении работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, требований охраны труда, о каждом известном ему несчастном случае или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков профессионального заболевания, острого отравления.

При обнаружении в зоне работы несоответствий требованиям охраны труда (неисправность оборудования, приспособлений и инструмента, неогороженный проём, траншея, открытый колодец, отсутствие или неисправность ограждения опасной зоны, оголенные провода и т.д.) немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю работ.

3.17. Для сохранения здоровья работник должен соблюдать личную гигиену. Необходимо проходить в установленные сроки медицинские осмотры и обследования.

3.18. Перед приемом пищи обязательно мыть руки теплой водой с мылом.

3.20. Для питья употреблять воду из диспенсеров, чайников.

3.21. Курить и принимать пищу разрешается только в специально отведенных для этой цели местах.

3.22. Работник должен помнить о том, что при работе на токарном станке опасная зона может быть четко ограниченной (например, зона вращения заготовки, зона между сходящимися зубьями шестерен, зона вокруг токоведущих частей станка); в других случаях положение опасной зоны в пространстве и ее размеры могут изменяться (например, зона действия стружки).

3.23. Работник должен знать о том, что при работе на токарном станке наиболее частыми являются ранения различных частей тела работника ленточной стружкой, а также травмирование глаз отлетающей стружкой, осколками режущего инструмента и частицами абразива.

3.24. Для защиты глаз работнику следует использовать прозрачные экраны или предохранительные очки.

3.25. В станках, предназначенных для обработки заготовок диаметром до 630 мм включительно, зона обработки должна ограждаться защитным устройством (экраном); со стороны, противоположной рабочему месту, в этой зоне также должен быть экран.

3.26. Зажимной патрон должен иметь ограждение, легко отводимое для установки и снятия заготовки.

3.27. В случае выполнения работ с прутковым материалом, пруток должен быть огражден со стороны задней части шпинделя.

4. Требования охраны труда перед началом работы

4.1. После получения задания у руководителя работники обязаны проверить исправность и наличие инструмента и приспособлений, средств пожаротушения, систем общеобменной вентиляции, освещение рабочего места.

4.2. Перед началом работы необходимо:

- подготовить рабочее место;
- отрегулировать освещение в месте производства работ;
- проверить правильность подключения оборудования к электросети;
- проверить исправность проводов питания и отсутствие оголенных участков проводов;
- определить свое психофизиологическое состояние, при недомогании следует известить об этом своего руководителя и обратиться за медицинской помощью в здравпункт;
- получить на сменно-встречном собрании от своего руководителя задание на смену с указанием мер безопасности для выполнения задания;
- оценить свою теоретическую и практическую подготовку применительно к намечаемой работе;
- определить источники опасности, которые могут воздействовать при выполнении порученного задания, и риски;
- оценить свои знания инструкций по предстоящей работе и практические навыки применения безопасных способов и приемов выполнения задания. В случае незнания способов безопасного выполнения работы, а также в случае отсутствия необходимых для безопасного выполнения работ средств индивидуальной защиты, приспособлений или инструмента, обратиться к своему непосредственному руководителю;
- определить возможные способы защиты себя и окружающих от имеющихся опасностей;
- проверить исправность и безопасность механизмов, инструмента, приспособлений, которыми предстоит работать.

4.3. Перед началом работы работник обязан проверить исправность и комплектность исходных материалов (заготовок, полуфабрикатов).

4.4. Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий предназначается для защиты работника от общих производственных загрязнений и механических воздействий.

Перед применением СИЗ должны быть осмотрены с целью обнаружения возможных дефектов и загрязнения.

В процессе работы необходимо застегивать одежду на все застёжки.

Загрязненная одежда снижает уровень защиты. Не использовать СИЗ при наличии повреждений и сверх установленного срока носки.

В процессе эксплуатации одежда подлежит периодической чистке или стирке. При необходимости выполнять мелкий ремонт.

4.5. Перчатки с полимерным покрытием применяются при производстве работ в условиях повышенного загрязнения, не связанных с работой в электроустановках, для защиты от загрязнений и мелких механических воздействий.

Перед каждым применением рекомендуем тщательно проверять и осматривать перчатки – не должно быть видимых разрывов, проколов, трещин и прочих дефектов.

Перед применением перчатки следует осмотреть, обратив внимание на отсутствие механических повреждений. Надевать перчатки следует на сухие и чистые руки.

После окончания работ промыть перчатки теплой проточной водой, при необходимости использовать мыльный раствор до полного очищения поверхности перчаток, сушить перчатки при комнатной температуре.

4.6. Очки защитные предназначены для индивидуальной защиты глаз от повреждений механическими частицами, брызг кислот и щелочей.

Перед началом использования проверить защитное стекло на отсутствие повреждений.

Запрещено использование очков защитных с неисправным креплением, с повреждениями линз, нарушающими защитные свойства (если линзы имеют значительные дефекты – пузыри, царапины, посторонние включения, затемнения, точки, следы зачистки и выбоин, ухудшающие видимость).

Защитное стекло содержать в чистоте. При загрязнении протереть, используя увлажненную чистую ткань.

4.7. Проверить работу станка на холостом ходу:

- исправность органов управления (механизмов главного движения подачи, пуска, остановку движения);
- исправность системы смазки и охлаждения;
- исправность фиксации рычагов включения и выключения (убедиться в том, что возможность самопроизвольного переключения с холостого хода на рабочий исключена).

4.8. Отрегулировать местное освещение так, чтобы рабочая зона была достаточно освещена и свет не слепил глаза.

4.9. Персоналу, выполняющему работу на токарном станке, запрещается:

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

- работать на станке с оборванным заземляющим проводом, а также при отсутствии или неисправности блокировочных устройств;
- стоять и проходить под поднятым грузом;
- проходить в местах, не предназначенных для прохода людей;
- заходить без разрешения за ограждения технологического оборудования;
- снимать ограждения опасных зон работающего оборудования;
- мыть руки в эмульсии, масле, керосине, СОЖ и вытирать их обтирочными концами, загрязненными стружкой;
- прикасаться к токоведущим частям электрооборудования, открывать дверцы электрошкафов.

4.10. Обо всех обнаруженных неисправностях работники извещают непосредственного руководителя. Начало работы в этом случае допускается после устранения неисправностей и только после получения разрешения от непосредственного руководителя.

4.11. Работник не должен приступать к работе, если условия труда не соответствуют требованиям по охране труда или другим требованиям, регламентирующим безопасное производство работ, а также без получения целевого инструктажа по охране труда при выполнении работ повышенной опасности, несвойственных профессии работника разовых работ, работ по устранению последствий инцидентов и аварий, стихийных бедствий и при проведении массовых мероприятий.

5. Требования охраны труда во время работы

5.1. Во время работы работник должен проверить правильность установки изделия до пуска станка.

5.2. Обрабатываемую деталь необходимо надежно закрепить в патроне или центрах.

5.3. Запрещается для ускорения остановки станка тормозить патрон или планшайбу рукой и другими предметами.

5.4. При обработке детали в центрах нужно внимательно следить за состоянием центров и своевременно смазывать их, если этого не делать, центры быстро срабатываются и деталь будет выпадать из них.

5.5. Крепежные приспособления (патрон, планшайба и т. п.) должны быть установлены на стане так, чтобы исключить возможность самоотвинчивания или срыва их со шпинделя при работе и при реверсном вращении шпинделя.

5.6. Зажимные устройства (задний центр, патрон и т. п.) токарных станков должны обеспечить надежное закрепление детали.

5.7. Патрон и планшайба не должны иметь на наружных образующих поверхностях выступающих частей или незаделанных открытых

углублений. В исключительных случаях патрон и планшайба с выступающими частями должны быть ограждены.

5.8. Для обточки изделий большой длины должны применяться люнеты.

5.9. При обработке металлов, дающих свивную стружку, должны применяться инструменты и приспособления для дробления стружки (стружколомы), в процессе резания, а для металлов, дающих при обработке стружку скалывания, должны применяться стружкоотводчики.

5.10. При полировке и опиловке изделий на станках должны применяться способы и приспособления, обеспечивающие безопасное выполнение этих операций.

5.11. Зачищать обрабатываемые детали на станках наждачным полотном необходимо только с помощью соответствующих приспособлений.

5.12. Устанавливать и снимать патрон или планшайбу разрешается только после полной остановки станка.

5.13. Для установки резца разрешается пользоваться только специальными подкладками, по площади равными всей опорной части резца.

5.14. У хомута для закрепления обрабатываемого изделия в центрах должен быть потайной прижимной болт, который не может зацепить рукав работника или поранить его руку.

5.15. Необходимо периодически проверять надежность крепления задней бабки и не допускать ее смещения или вибрации. Если изделие вращается в сторону свинчивания патрона, нужно внимательно наблюдать за положением патрона и своевременно его закреплять.

5.16. При закреплении изделия в патроне установочный винт должен находиться в вертикальном положении, а не наклонном, при котором патрон может повернуться и ключом прижать конечности работника к станине станка.

5.17. При ручной обработке деталей напильником на токарном станке имеющиеся на поверхности детали вырезы или прорезы должны быть заделаны вставками.

5.18. При зачистке деталей наждачной шкуркой нужно пользоваться специальными прижимными колодками, а при зачистке внутренних поверхностей – круглой оправкой.

5.19. При обработке пруткового металла конец прутка, выступающий из шпинделя, необходимо оградить.

5.20. Нельзя включать самоход до соприкосновения резца с деталью. Во избежание поломки резца подводить его к обрабатываемой детали следует медленно и осторожно.

5.21. Перед тем как приступить к ручной обработке детали (шабровке, зачистке и шлифовке) на токарном станке, следует отвести суппорт в сторону на безопасное расстояние.

5.22. Перед тем как остановить станок, резец необходимо отвести от изделия.

5.23. Чистка, смазка, обтирка станка, смена комплектующих деталей или режущего инструмента, уборка стружки из-под станка должны производиться только после полной остановки станка, отходить от станка разрешается также после его полной остановки.

5.24. При пропадании электрического напряжения удалить обрабатываемую деталь и выключить станок.

5.25. При уходе с рабочего места (пусть даже и кратковременного) персонал, выполняющий работы на токарном станке, обязан отключить станок от источника питания.

5.26. Во время работы персоналу, выполняющему работу на токарном станке, запрещается:

- работать на станке в рукавицах или перчатках, а также с забинтованными пальцами без резиновых напальчников;
- удалять стружку непосредственно руками и инструментом;
- обдуть сжатым воздухом из шланга обрабатываемую деталь;
- пользоваться местным освещением напряжением выше 42 В;
- брать и подавать через работающий станок какие-либо предметы, подтягивать гайки, болты и другие соединительные детали станка;
- тормозить вращение шпинделя нажимом руки на вращающиеся части станка или детали;
- на ходу станка производить замеры, проверять рукой чистоту поверхности обрабатываемой детали, производить шлифовку шкуркой или абразивом;
- находиться между деталью и станком при установке детали грузоподъемным краном;
- во время работы станка открывать и снимать ограждения и предохранительные устройства;
- работать со сработанными или забитыми центрами;
- затачивать короткие резцы без соответствующей оправки;
- пользоваться зажимными патронами, если изношены рабочие плоскости кулачков;
- при отрезании тяжелых частей детали или заготовок придерживать отрезаемый конец руками;
- применять центр с изношенными или забитыми конусами. Размеры токарных центров должны соответствовать центровым отверстиям обрабатываемых деталей;
- оставлять ключи, приспособления и другие инструменты на работающем станке.

5.27. Зона обработки заготовок на токарных станках должна иметь защитный экран или защитный кожух, заблокированный с пуском станка.

5.28. Во время работы на токарном станке запрещается:

- 1) работать со сработанными или забитыми центрами;
- 2) пользоваться зажимными патронами, если изношены рабочие плоскости кулачков;
- 3) при отрезании тяжелых частей детали или заготовок придерживать отрезаемый конец руками.

5.29. При точении деталей длиной 12 диаметров и более (валы, оси), а также при скоростном или силовом точении более 8 диаметров необходимо применять дополнительные опоры (люнеты).

5.30. Установка на станок тяжелых патронов и планшайбы и их съём со станка должны производиться при помощи подъемного устройства и захватного приспособления.

Приямки токарно-лобовых станков при установке детали на планшайбу должны перекрываться щитами (настилами).

5.31. Работник должен применять исправные оборудование и инструмент, сырье и заготовки, использовать их только для тех работ, для которых они предназначены. При производстве работ по выполнению технологических (рабочих) операций быть внимательным, проявлять осторожность.

5.32. Работник должен поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

5.33. Отходы следует удалять после полной остановки станка с помощью уборочных средств, исключающих травмирование работников.

5.34. Содержать в порядке и чистоте рабочее место, не допускать загромождения деталями, материалами, инструментом, приспособлениями, прочими предметами.

5.35. При ухудшении состояния здоровья, в том числе при проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления), работник обязан немедленно известить своего непосредственного или вышестоящего руководителя, обратиться в ближайший здравпункт.

5.36. Если в процессе работы работнику станет непонятно, как выполнить порученную работу, или в случае отсутствия необходимых приспособлений для выполнения порученной работы, он обязан обратиться к своему непосредственному руководителю. По окончании выполнения задания работник обязан доложить об этом своему непосредственному руководителю.

5.37. Во время проведения работ работники обязаны пользоваться и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работать только в исправной спецодежде и спецобуви и применять индивидуальные средства защиты.

5.38. Не курить, не принимать пищу на рабочем месте.

5.39. Соблюдать правила перемещения в помещении и на территории организации, пользоваться только установленными проходами.

6. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

6.1. При выполнении работ работником возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- повреждения и дефекты в конструкции зданий, по причине физического износа, истечения срока эксплуатации;
- технические проблемы с оборудованием, по причине высокого износа оборудования;
- возникновение очагов пожара, по причине нарушения требований пожарной безопасности.

6.2. В случае появления задымления или возгорания немедленно прекратить работу, отключить электрооборудование, вызвать пожарную охрану, сообщить непосредственному руководителю и администрации организации, принять меры к эвакуации из помещения. При ликвидации загорания необходимо использовать первичные средства пожаротушения, принять участие в эвакуации людей. При загорании электрооборудования применять только углекислотные огнетушители или порошковые.

В случае получения травмы работник обязан прекратить работу, поставить в известность непосредственного руководителя и вызвать скорую медицинскую помощь или обратиться в медицинское учреждение.

Если на металлических частях оборудования обнаружено напряжение (ощущение тока), оборудование гудит, в случае появления вибраций или повышенного уровня шума, при резком нагревании и плавлении корпуса, искрении электрооборудования, обрыве питающего кабеля необходимо остановить работу оборудования, доложить о случившемся непосредственному руководителю. Без указаний руководителя к работе приступать запрещено.

При поражении электрическим током необходимо освободить пострадавшего от действия тока путем немедленного отключения электроустановки рубильником или выключателем. Если отключить электроустановку достаточно быстро нельзя, необходимо пострадавшего освободить с помощью диэлектрических перчаток или сухого деревянного предмета, при этом необходимо следить и за тем, чтобы самому не оказаться под напряжением. После освобождения пострадавшего от действия тока необходимо оценить его состояние, вызвать скорую медицинскую помощь и до прибытия врача оказывать первую помощь.

6.3. При несчастном случае, микротравме необходимо оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь, сообщить своему непосредственному руководителю и сохранить без изменений обстановку на рабочем месте до

расследования, если она не создаст угрозу для работающих и не приведет к аварии.

Оказывая помощь пострадавшему при переломах костей, ушибах, растяжениях, надо обеспечить неподвижность поврежденной части тела с помощью наложения тугй повязки (шины), приложить холод. При открытых переломах необходимо сначала наложить повязку и только затем - шину.

При наличии ран необходимо наложить повязку, при артериальном кровотечении - наложить жгут.

Пострадавшему при травмировании, отравлении и внезапном заболевании должна быть оказана первая помощь и, при необходимости, организована его доставка в учреждение здравоохранения.

6.4. В случае обнаружения какой-либо неисправности, нарушающей нормальный режим работы, ее необходимо остановить. Обо всех замеченных недостатках поставить в известность непосредственного руководителя.

7. Требования охраны труда по окончании работы

7.1. Передача смены должна сопровождаться проверкой исправности оборудования, наличия и состояния оградительной техники, защитных блокировок, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, защитных заземлений, средств пожаротушения, исправности освещения, вентиляционных установок.

7.2. По окончании работы на токарных станках персонал обязан:

- отключить питание оборудования, привести в порядок рабочее место, очистить проходы, эвакуационные выходы;
- привести в порядок рабочее место, собрать инструмент и убрать его в отведенные для хранения места;
- убедиться в отсутствии очагов загорания, при их наличии засыпать песком.

7.3. Снять средства индивидуальной защиты, спецодежду, спецобувь, осмотреть и удостовериться в их исправности, после чего убрать в индивидуальный шкаф или иное, предназначенное для них место. Не допускается хранение спецодежды на рабочем месте.

7.4. После окончания работ убрать рабочее место, привести в порядок инструмент и оборудование, собрать и вынести в установленное место мусор.

7.5. Перед переодеванием в личную одежду вымыть руки и лицо.

7.6. Об окончании работы и всех недостатках, обнаруженных во время работы, известить своего непосредственного руководителя.

7.7. По окончании работ по наряду-допуску закрыть наряд-допуск.