

Приложение №120 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-119-2023 для фрезеровщика
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»**

**г. Симферополь
2023**

1. Область применения

1.1. Настоящая инструкция устанавливает требования по обеспечению безопасных условий труда для фрезеровщика.

1.2. Настоящая инструкция по охране труда для фрезеровщика разработана на основе установленных обязательных требований по охране труда в Российской Федерации, а также:

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

1.3. Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для фрезеровщиков 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 при обработке металлов**, Приказ Минтруда от 11.12.2020 № 887н;

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

3. Общие требования охраны труда

3.1. Настоящая Инструкция предусматривает основные требования по охране труда для фрезеровщика.

3.2. При выполнении работ фрезеровщик должен выполнять свои обязанности в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

3.3. К работе на фрезерном станке допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующую подготовку или имеющие практические

навыки работы по данной специальности, усвоившие безопасные приемы работы и имеющие квалификационную по электробезопасности.

3.4. Перед допуском к самостоятельной работе фрезеровщики должны пройти обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования) для признания годными к выполнению работ в порядке, установленном Минздравом России, вводный инструктаж по безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности, первичный инструктаж по безопасности труда непосредственно на рабочем месте с последующим оформлением допуска. Повторный инструктаж по безопасности труда проводится для всех фрезеровщиков не реже одного раза в три месяца.

3.5. Фрезеровщик обязан:

- выполнять требования настоящей инструкции и инструкции о мерах пожарной безопасности;
- знать принцип работы и устройство применяемого оборудования, инструмента, технологию производства работ;
- пользоваться выданной спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты;
- уметь квалифицированно оказать первую помощь пострадавшему при несчастном случае;
- знать месторасположение средств оказания первой помощи пострадавшим, первичных средств пожаротушения, пути эвакуации людей в случае аварии, стихийного бедствия или пожара;
- не появляться на работе и не приступать к работе в нетрезвом состоянии, а также не приносить с собой и не распивать на рабочем месте спиртные напитки;
- принимать меры по устранению нарушений правил охраны труда, сообщать немедленно об этих нарушениях руководителю работ;
- соблюдать режим работы и отдыха;
- выполнять только ту работу, по которой проинструктирован и к которой допущен ответственным руководителем;
- не выполнять распоряжений, если они противоречат правилам безопасности труда;
- не допускать присутствия на рабочем месте посторонних лиц;
- содержать рабочее место в течение рабочего дня в чистоте и порядке;
- применять в процессе работы оборудование и механизмы по назначению в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- не включать и не останавливать (кроме аварийных случаев) машины и механизмы, работа на которых не поручена руководством;
- быть внимательным во время работы и не допускать нарушений требований охраны труда.

3.6. Фрезеровщику 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, 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 и вытирать их обтирочными концами, загрязненными стружкой;
- работать при неисправности оборудования, ручного и механизированного инструмента;
- работать при наличии дефектов ручного инструмента;
- работать при недостаточной освещенности и при загромождении рабочих мест и подходов к ним.

Обнаруженные нарушения должны быть устранены собственными силами до начала работ, а при невозможности сделать это фрезеровщик обязан сообщить руководителю работ.

3.7. Станки должны приводиться в действие и обслуживаться только теми лицами, за которыми они закреплены.

3.8. Возле каждого станка должна быть вывешена табличка с указанием лица, отвечающего за его эксплуатацию.

3.9. При возникновении опасности пожара немедленно сообщить об этом руководству цеха, а в случае необходимости позвонить в службу пожарной охраны города и принять все необходимые меры к ликвидации загорания, спасению материалов, оборудования и другого ценного имущества.

3.10. При передвижении по территории завода фрезеровщик обязан:

- ходить только по пешеходным дорожкам, тротуарам;
- быть внимательным к движущемуся транспорту;
- при выходе из здания убедиться в отсутствии движущегося рядом транспорта;
- проходить в производственные корпуса и помещения только через специально оборудованные для этой цели места;
- быть внимательным к выбоинам и наледи на дорогах и обходить их стороной.

3.11. Фрезеровщик, находясь на территории, должен соблюдать следующие требования:

- ходить только по установленным проходам и переходным мостикам;

- не садиться и не облакачиваться на случайные предметы и ограждения;
- не подниматься и не спускаться бегом по лестничным маршам;
- не находиться в зоне действия грузоподъемных машин и стоять под грузом;
- не прикасаться к электрическим проводам и кабелям;
- обращать внимание на знаки безопасности и выполнять их требования.

3.12. Заметив нарушение инструкции другими работниками, предупреди их о последствиях.

3.13. За нарушение требований настоящей инструкции по охране труда фрезеровщик несет дисциплинарную, административную и материальную ответственность, а в отдельных случаях – и уголовную ответственность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, в зависимости от тяжести последствий.

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

3.15. При выполнении работ фрезеровщик обязан соблюдать режимы труда и отдыха.

3.16. На фрезеровщика могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы, в том числе:

1) движущегося промышленного транспорта, грузоподъемных машин и механизмов, подвижных элементов технологического оборудования, перемещаемых материалов, заготовок, изделий;

2) падающих материалов, элементов технологического оборудования и инструмента;

3) острых кромок, заусенцев и шероховатостей на поверхности заготовок и изделий, оборудования, инструмента;

4) расположения рабочих мест на значительной высоте (глубине) относительно поверхности пола (земли);

5) замыкания электрических цепей через тело работника;

6) повышенного уровня шума и вибрации;

7) повышенной или пониженной температуры воздуха рабочей зоны;

8) повышенной или пониженной температуры материальных объектов производственной среды;

9) повышенной температуры воды и пара;

10) недостаточной освещенности рабочей зоны;

11) повышенной загазованности и (или) запыленности воздуха рабочей зоны;

12) повышенной или пониженной влажности воздуха рабочей зоны;

13) токсических и раздражающих химических веществ, проникающих в организм человека через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки;

14) физических и нервно-психических перегрузок.

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

– 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 натекания на неподвижную колющую поверхность (острие).

3.18. При выполнении работ фрезеровщик 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.

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

Для защиты глаз фрезеровщику следует использовать прозрачные предохранительные экраны или защитные очки.

3.19. 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).

3.20. Работник должен немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, микротравме происшедших на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

3.21. 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.

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

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

3.24. Для питья употреблять воду из диспенсеров, чайников.

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

4. Требования охраны труда перед началом работы

4.1. Привести в порядок рабочую спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты:

- застегнуть или завязать обшлага рукавов;
- заправить одежду так, чтобы не было развевающихся концов;
- волосы убрать под плотно облегающий головной убор;
- брюки должны быть одеты поверх обуви.

При нарушении целостности спецодежды, спецобуви и СИЗ необходимо сообщить об этом непосредственному руководителю.

4.2. Принять станок от сменщика и проверить, хорошо ли убраны станок и рабочее место, ознакомиться с имевшимися в предыдущей смене неполадками в работе станка и с принятыми мерами по их устранению.

Не следует приступать к работе до устранения выявленных недостатков.

4.3. Проверить исправность режущего, измерительного, крепежного инструмента и приспособлений и разложить их в удобном для пользования порядке. Резцы, фрезы и т. п. класть острой частью от себя.

Применение неисправного инструмента и приспособлений запрещается.

4.4. Проверить наличие, исправность и прочность крепления:

- предохранительных устройств для защиты от стружки, охлаждающих масел и жидкостей;
- заземляющих устройств;
- ограждения зубчатых колес, валиков, приводных ремней, а также токоведущих частей электрической аппаратуры (пускателей, рубильников, кнопок);
- устройств для крепления инструмента (отсутствие трещин, надломов, прочность крепления пластинок твердого сплава);
- подножной деревянной решетки: ее устойчивость, а также нет ли поломанных планок;
- правильность заточки инструмента.

4.5. Отрегулировать местное освещение станка так, чтобы рабочая зона была достаточно освещена и свет не слепил глаза. Протереть арматуру и лампу местного освещения и убедиться в ее исправности.

4.6. Проверить во время холостого хода станка:

– исправность действия пусковых, остановочных, реверсивных и тормозных устройств, а также надежность фиксации рукояток включения и переключения (убедиться в том, что возможность самопроизвольного включения станка исключена);

– исправность системы смазки и охлаждения (убедиться в том, что смазка и охлаждающая жидкость подаются нормально и бесперебойно);

– отсутствие заеданий и чрезмерной слабины в механизмах и подвижных частях станка-шпинделя, продольных и поперечных салазках суппорта.

4.7. Обрабатываемую деталь устанавливать на станке правильно и надежно, чтобы во время хода станка были исключены возможности ее вылета или какие-либо другие нарушения технологического процесса.

4.8. Детали закреплять в местах, находящихся как можно ближе к обрабатываемой поверхности.

4.9. При креплении детали за необрабатываемые поверхности применять тиски и приспособления с насечкой на прижимных губках.

4.10. При использовании для крепления деталей пневматических, гидравлических и электромагнитных приспособлений тщательно оберегать от механических повреждений трубки подачи воздуха или жидкости, а также электропроводку. Уложить устойчиво на подкладках или на стеллажах поданные на обработку детали, не загромождая рабочего места и проходов.

Высота штабелей не должна превышать для мелких деталей 0,5 м, для средних – 1 м, для крупных – 1,5 м.

4.11. Обнаруженные нарушения требований безопасности должны быть устранены фрезеровщиком собственными силами до начала работ, а при невозможности или недостаточной квалификации сделать это фрезеровщик обязан сообщить о них руководителю работ и до их устранения к работе не приступать.

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

4.13. Все обнаруженные неисправности должны быть устранены до начала выполнения работы. В случае невозможности их устранения своими силами работник обязан известить об этом своего непосредственного руководителя и не приступать к работе до тех пор, пока не будут устранены неисправности.

4.14. Инструменты и приспособления на рабочем месте должны храниться в специальных шкафах и уложены в должном порядке, а при переноске – в сумках или в специальных ящиках.

4.15. 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. Фрезеровщик обязан правильно применять во время работы выданные ему средства индивидуальной защиты.

5.2. Во время работы необходимо быть внимательным и осторожным, не отвлекаться на посторонние дела и разговоры, не отвлекать от работы других. Не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к выполняемой работе.

5.3. Соблюдать трудовую и технологическую дисциплину, воздерживаться от действий, мешающих другим работникам выполнять их трудовые обязанности, содействовать устранению причин, мешающих нормальной работе.

5.4. Поддерживать порядок на своем рабочем месте, очищать его от мусора и производственных отходов, предварительно выключив станок.

5.5. Фрезеровщик должен выполнять только ту работу, которая ему поручена руководителем работ.

5.6. Перед каждым включением станка предварительно убедиться, что пуск его никому не угрожает опасностью.

5.7. Надежно и правильно закрепить обрабатываемую деталь, чтобы была исключена возможность ее вылета.

5.8. Деталь к фрезе подавать тогда, когда последняя получит рабочее вращение.

5.9. При смене обрабатываемой детали или ее изменении отвести фрезу на безопасное расстояние.

5.10. Прежде чем вынуть деталь из тисков, патрона или прижимных планок, остановить станок, отвести режущий инструмент, чтобы не повредить руку о режущие кромки.

5.11. Набор фрез устанавливать на оправку так, чтобы зубья их были расположены в шахматном порядке.

5.12. Врезать фрезу в деталь постепенно, механическую подачу включать до соприкосновения детали с фрезой. При ручной подаче не допускать резких увеличений скорости и глубины резания.

5.13. При фрезеровании не вводить руки в опасную зону вращения фрезы.

5.14. Пользоваться только исправной фрезой. Перед установкой фрезы проверить:

– надежность и прочность крепления зубьев или пластин из твердого сплава в корпусе фрезы;

– целостность и правильность заточки пластин твердого сплава. Последние не должны иметь выкрошившихся мест, трещин, прижогов;

– если режущие кромки затупились или выкрошились, фрезу заменить.

3.15. Следить за наличием ограждения фрезы и работать только с огражденной фрезой. В том случае, когда отсутствует ограждение рабочей зоны, необходимо работать в защитных очках.

5.16. Не допускать скопления стружки на фрезе и оправке.

5.17. Вблизи вращающейся фрезы удалять стружку можно только кисточками с ручкой длиной не менее 250 мм.

5.18. Установленную и закрепленную фрезу проверить на биение. Радиальное и торцевое биение не должно превышать 0,1 мм.

5.19. Тяжелые фрезы (массой более 16 кг) устанавливать с помощью подъемных устройств (включая стол фрезерного станка). Установку и съём фрез массой меньше 16 кг производить вручную в рукавицах.

5.20. При установке и съеме фрез остерегаться ранений о режущие кромки.

5.21. Фрезерную оправку или фрезу закреплять в шпинделе ключом только после включения коробки скоростей во избежание проворачивания шпинделя.

5.22. Зажим и отжим фрезы ключом на оправке путем включения электродвигателя запрещается.

5.23. При снятии переходной втулки оправки или фрезы со шпинделя пользоваться специальной выколоткой, подложив на стол станка деревянную подкладку.

5.24. Не тормозить станок нажатием на детали, рука может попасть под фрезу.

5.25. Не оставлять ключ на головке затяжного болта после установки фрезы или оправки.

5.26. Во время работы станка не открывать и не снимать ограждения и предохранительные устройства.

5.27. Во избежание удара ползуном или столом строгального станка запрещается входить в зону ползуна или стола во время его работы.

5.28. Остановить станок и выключить электрооборудование в следующих случаях:

- уходя от станка даже на короткое время;
- при временном прекращении работы;
- при перерыве в подаче электроэнергии;
- при уборке, смазке, чистке станка;
- при обнаружении какой-либо неисправности в оборудовании;
- при подтягивании болтов, гаек и других соединительных деталей станка;

– при установке, измерении и съеме деталей и резательного инструмента;

– при проверке и зачистке режущей кромки инструмента;

– при заедании инструмента, поломке инструмента.

5.29. Запрещается работа на универсальных фрезерных консольных станках, а также станках с крестовым столом без ограждения зоны обработки заготовок.

5.30. В универсальных фрезерных станках консольных и с крестовым столом, а также во всех фрезерных станках с программным управлением закрепление инструмента должно осуществляться автоматически.

5.31. При установке и снятии фрез должны применяться приспособления, предотвращающие порезы рук.

5.32. Во время работы на фрезерном станке запрещается:

– использовать местное освещение напряжением выше 42 В;

– выколачивать фрезу из шпинделя, поддерживая ее незащищенной рукой: для этих целей необходимо применять эластичную прокладку;

– при фрезеровании вводить руки в опасную зону вращения фрезы.

5.33. Работник должен применять исправное 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.

5.34. 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.

5.35. 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.

5.36. 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.

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

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

6.3. При несчастном случае необходимо освободить пострадавшего от травмирующего фактора, соблюдая собственную безопасность, оказать ему первую помощь, при необходимости вызвать бригаду скорой помощи, сообщить о происшествии руководству и по возможности сохранить без изменений обстановку на рабочем месте, если это не приведет к аварии и/или травмированию других людей.

6.4. В случае поломки станка, отказа в работе пульта управления фрезеровщик должен отключить станок и сообщить об этом руководителю работ.

6.5. В случае возгорания ветоши, оборудования или возникновения пожара необходимо немедленно отключить станок, сообщить о случившемся другим работникам и приступить к ликвидации очага загорания.

6.6. В случае появления аварийной ситуации, опасности для своего здоровья или здоровья окружающих людей следует немедленно остановить станок, отключить электроэнергию, огородить опасную зону, покинуть опасную зону и не допускать посторонних лиц. Сообщить об опасности непосредственному руководителю.

6.7. 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 тугой 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.

6.8. 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. Выключить станок и электродвигатель, отключить его от электросети.

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. Привести в порядок рабочее место:

– убрать со станка стружку и металлическую пыль, инструмент, приспособления;

– очистить станок от грязи;

– вытереть и смазать трущиеся части станка;

– сложить готовые детали и заготовки;

– убрать инструмент в отведенное для него место.

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.