

# НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель профкома НГТУ

\_\_\_\_\_ И.Л. Рева

« 3 » июля 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

\_\_\_\_\_ В.В. Янпольский

« 4 » июля 2023 г.



## ИНСТРУКЦИЯ № 40

**Инструкция по охране труда при работе на  
установках нагрева токами высокой частоты**

**(Кафедра материаловедения в машиностроении)**

**Новосибирск 2023 г.**

## **Область применения**

Настоящая инструкция устанавливает требования по обеспечению безопасных условий труда при работе на установках нагрева токами высокой частоты.

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

- результатов специальной оценки условий труда;
- анализа требований профессионального стандарта;
- определения профессиональных рисков и опасностей, характерных при работе на установках нагрева токами высокой частоты;
- определения безопасных методов и приемов выполнения работ на установках нагрева токами высокой частоты.

Выполнение требований настоящей инструкции обязательны при выполнении работ с использованием установок нагрева токами высокой частоты независимо от квалификации и производственного стажа.

### **1. Общие требования охраны труда**

1.1. К работе с печью допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний и прошедшие:

- обучение по охране труда, проверку знаний требований охраны труда при работе с установками нагрева токами высокой частоты;
  - обучение правилам электробезопасности, проверку знаний правил электробезопасности при работе с установками нагрева токами высокой частоты;
  - обучение правилам пожарной безопасности, проверку знаний правил пожарной безопасности;
  - обучение методам оказания первой помощи пострадавшему при несчастных случаях на производстве;
  - обучение и проверку знаний безопасных методов и приемов выполнения работ с установками нагрева токами высокой частоты;
  - предварительный и периодические медицинские осмотры.

1.2. При работе с установками нагрева токами высокой частоты необходимо выполнять свои обязанности в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

1.3. При работе с установками нагрева токами высокой частоты на работника могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

- опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень электромагнитного излучения;
- повышенная температура поверхностей оборудования, заготовок, изделий;
- интенсивное тепловое (инфракрасное) излучение;
- повышенная температура воздуха рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности инструмента, изделий;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- пожароопасность.

Источники возникновения вредных и опасных производственных факторов:

- неисправное оборудование или неправильная его эксплуатация;
- неисправное электрооборудование или неправильная его эксплуатация;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности инструмента, изделий;
- отсутствие, неисправность, неправильная эксплуатация СИЗ;
- отсутствие, неисправность, неправильная эксплуатация приборов освещения;

- неисполнение или ненадлежащее исполнение работником должностной инструкции, инструкций по охране труда, правил внутреннего трудового распорядка, локальных нормативных актов, регламентирующих порядок организации работ по охране труда, условия труда на объекте.

1.4. При работе с установкой нагрева токами высокой частоты работник извещает своего непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого заболевания.

1.6. При работе с установкой нагрева токами высокой частоты работник должен проходить обучение по охране труда в виде: вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочем месте, повторного инструктажа, внепланового инструктажа, целевого инструктажа и специального обучения в объеме программы подготовки по профессии, включающей вопросы охраны труда и требования должностных обязанностей по профессии.

Инструктаж на рабочем месте проводит должностное лицо, определенное приказом индивидуально до начала производственной деятельности работника по программе охраны труда по профессии.

1.7. При работе с установкой нагрева токами высокой частоты работник обеспечивается спецодеждой, спецобувью и СИЗ в соответствии с действующими нормами.

Выдаваемая специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать характеру и условиям работы, обеспечивать безопасность труда, иметь сертификат соответствия.

Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, к применению не допускаются.

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

1.9. При работе с установкой нагрева токами высокой частоты работнику следует:

- выполнять работу, входящую в его обязанности или порученную администрацией, при условии, что он обучен правилам безопасного выполнения этой работы;

- неукоснительно соблюдать правила эксплуатации установки, установленные заводом-изготовителем;

- в течение всего рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место, не допускать загромождения подходов к рабочему месту, пользоваться только установленными проходами;

- знать и строго соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;

- соблюдать требования настоящей инструкции, др. локальных нормативных актов по охране труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующих условия труда и порядок организации работ на конкретном объекте;

- своевременно и точно выполнять правила внутреннего трудового распорядка, соблюдать дисциплину труда, режим труда и отдыха.

## **2. Требования охраны труда перед началом работы**

2.1. Проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты, надеть их и полагающуюся по нормам спецодежду и спецобувь, привести все в порядок.

2.2. Застегнуть спецодежду на все пуговицы, не допуская свисающих концов одежды, волосы убрать под головной убор. Не закалывать одежду булавками, иголками, не держать в карманах одежды острые, бьющиеся предметы.

- 2.3. Снять украшения, кольца, наручные часы.
- 2.4. Вымыть руки с мылом.
- 2.5. Получить задание от руководителя на выполнение работ и инструктаж об условиях ее выполнения.
- 2.6. Проверить работу местной вытяжной вентиляции (при необходимости).
- 2.7. Проверить срок технического обслуживания установки нагрева токами высокой частоты.
- 2.8. Проконтролировать место ее установки. Печь должна быть расположена на негорючей устойчивой горизонтальной поверхности на расстоянии не менее 25 см от ближайших стен и перегородок, в хорошо проветриваемом месте.
- 2.9. Произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии видимых повреждений (трещин, вмятин) основных элементов установки нагрева токами высокой частоты.
- 2.10. Проверить целостность шлангов, герметичность их соединений с установки нагрева токами высокой частоты.
- 2.11. Проверить наличие и исправность инструмента, оснастки, необходимых приспособлений. Удобно разместить их.
- 2.12. Подготовить необходимые для обработки изделия, а также необходимые защитные средства и приспособления.
- 2.13. Перед подключением установки нагрева токами высокой частоты к сети убедиться, что ее напряжение и мощность соответствуют параметрам, указанным в паспорте.
- 2.14. Подготовить рабочее место для безопасной работы:
  - произвести его осмотр, убрать все лишние предметы, не загромождая при этом проходы;
  - проверить подходы к рабочему месту, пути эвакуации на соответствие требованиям охраны труда;
  - проверить наличие противопожарных средств, аптечки;
  - установить последовательность выполнения операций.
- 2.15. Проверить внешним осмотром:
  - отсутствие трещин и сколов на корпусах розеток и выключателей, а также отсутствие оголенных контактов;
  - целостность изоляции электропроводов и питающего шнура печи, исправность предохранительных устройств;
  - достаточность освещения рабочего места;
  - надежность закрытия всех токоведущих и пусковых устройств оборудования;
  - наличие и надежность заземляющих соединений;
  - отсутствие посторонних предметов внутри оборудования;
  - состояние полов (отсутствие выбоин, неровностей, луж и др.).
- 2.16. Обо всех обнаруженных неисправностях оборудования, инструмента, электропроводки, других неполадках сообщить своему непосредственному руководителю и приступить к работе только после их устранения.
- 2.17. Работы с установкой нагрева токами высокой частоты должны быть организованы в соответствии с требованиями действующих технологических документов (норм, инструкций, регламентов), утвержденных в установленном порядке.
- 2.18. Запрещается приступать к работе с установкой нагрева токами высокой частоты при наличии следующих нарушений требований охраны труда:
  - при наличии неисправности, указанной в руководстве по эксплуатации завода - изготовителя установки нагрева токами высокой частоты, при которой не допускается ее применение;

- при истекшем сроке ее технического обслуживания;
- при отсутствии или неисправности заземления;
- при отсутствии или неисправности ограждений и предохранительных устройств;
- при отсутствии или неисправности вентиляции (при необходимости ее использования);
- при отсутствии или неисправности средств индивидуальной защиты;
- при отсутствии противопожарных средств, аптечки;
- при недостаточной освещенности рабочего места и подходов к нему;
- при невыполнении предписаний органов государственного надзора;
- при отсутствии постоянного контроля со стороны ответственных лиц за безопасным производством работ;
- без прохождения целевого инструктажа на производство работ.

### **3. Требования охраны труда во время работы**

3.1. Выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен работником, ответственным за безопасное выполнение работ.

3.2. Не допускать к своей работе необученных и посторонних лиц.

3.3. Применять для работы только исправную установку нагрева токами высокой частоты с исправными принадлежностями, инструментами, использовать ее только для тех работ, для которых она предназначена.

3.4. Следить за работой печи, периодически проводить ее визуальный осмотр с целью выявления повреждений, неисправностей, нарушений технологического процесса.

3.5. При обнаружении повреждений, неисправностей, других нарушений требований охраны труда, которые не могут быть устранены собственными силами, и возникновении угрозы здоровью, личной или коллективной безопасности работнику следует сообщить об этом руководству. Не приступать к работе до устранения выявленных нарушений.

3.6. При работе с установкой нагрева токами высокой частоты необходимо соблюдать правила ее эксплуатации в соответствии с инструкциями по охране труда.

3.7. Подключать установку нагрева токами высокой частоты только к заземленным розеткам.

3.8. Пуск и остановку осуществлять только путем, указанным в руководстве по эксплуатации оборудования.

3.9. Рабочее место выбирать с таким расчетом, чтобы обеспечивался максимальный обзор выполняемых работ.

3.10. В процессе работы контролировать технологический процесс. При этом располагаться таким образом, чтобы не подвергаться воздействию опасных производственных факторов.

3.11. Избегать контакта с поверхностями, имеющими повышенную температуру.

3.12. При необходимости применять средства индивидуальной защиты (перчатки и пр.).

3.13. Отключать установку нагрева токами высокой частоты от сети при обнаружении неисправностей, указанных в руководстве по эксплуатации завода-изготовителя.

3.14. Осмотр, наладку, смазку, замену предохранителей производить только при отключении установки от сети, охлаждении горячих поверхностей до температуры менее 40°С, с выполнением мер, исключающих незапланированный запуск оборудования.

3.15. При работе с установкой нагрева токами высокой частоты запрещается:

- снимать части корпуса, предохранительные устройства во время работы;
- оставлять около установки воспламеняющиеся предметы, ГЖ, ЛВЖ;
- использовать установку ненадлежащим образом;

- производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования, вносить изменения в его конструкцию или регулировку;
- производить работы без применения необходимых СИЗ;
- оставлять включенную печь без присмотра;
- оставлять оборудование включенным после выполнения работ;
- допускать к работе посторонних лиц;
- работать под воздействием алкоголя, наркотиков, лекарств.

#### **4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях**

4.1. При возникновении любых неполадок установки, угрожающих аварией на рабочем месте:

- прекратить ее эксплуатацию, а также подачу к ней электроэнергии и т.п. Самим неисправность не устранять;
- доложить о принятых мерах непосредственному руководителю (лицу, ответственному за безопасную эксплуатацию оборудования);
- действовать в соответствии с полученными указаниями.

4.2. В аварийной обстановке:

- отключить установку от сети;
- оповестить об опасности окружающих людей;
- доложить непосредственному руководителю о случившемся;
- действовать в соответствии с планом ликвидации аварий.

4.3. При появлении очага возгорания необходимо:

- прекратить работу;
- отключить печь от сети;
- организовать эвакуацию людей;
- немедленно приступить к тушению пожара.

При загорании электрооборудования необходимо применять только углекислотные или порошковые огнетушители.

4.4. При невозможности выполнить тушение собственными силами работнику следует в установленном порядке вызвать пожарную команду и сообщить об этом непосредственному руководителю или руководству предприятия.

4.5. В случае получения травмы или ухудшения самочувствия работник должен прекратить работу, поставить в известность руководство и обратиться в медпункт (вызвать городскую скорую помощь).

4.6. Если произошел несчастный случай, очевидцем которого стал работник, ему следует:

- прекратить работу;
- немедленно сообщить о случившемся непосредственному руководителю;
- немедленно вывести или вынести пострадавшего из опасной зоны;
- оказать пострадавшему первую помощь;
- вызвать врача или городскую скорую помощь;
- помочь организовать доставку пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение.

#### **5. Требования охраны труда по окончании работы**

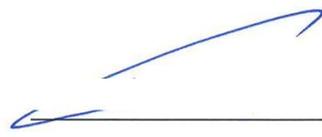
5.1. Отключить установку нагрева токами высокой частоты от сети, выключить вентиляцию (при ее использовании).

5.3. После охлаждения поверхностей произвести очистку и дезинфекцию оборудования.

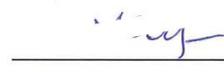
5.4. Осмотреть и привести в порядок рабочее место.

- 5.5. Снять спецодежду. Загрязненную спецодежду необходимо сдать в стирку.
- 5.6. Тщательно вымыть с мылом руки и лицо или принять душ.
- 5.7. Доложить руководству организации обо всех нарушениях производственного процесса, требований охраны труда, случаях травматизма на производстве.

Зав. кафедрой материаловедения в  
машиностроении

  
\_\_\_\_\_/Батаев В.А./  
« 27 » июня 2023 г.

Согласовано  
Начальник ООТ

  
\_\_\_\_\_/Казакова Н.В./  
« 28 » июня 2023 г.