

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 № 50

**Инструкция по охране труда при работе
на вихретоковом и ультразвуковом дефектоскопах
и ультразвуковом толщиномере**

(Кафедра материаловедения в машиностроении)

Новосибирск 2023 г.

Область применения

Настоящая инструкция устанавливает требования по обеспечению безопасных условий труда при работе на вихретоковом и ультразвуковом дефектоскопах и ультразвуковом толщиномере.

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 вихретоковом и ультразвуковом дефектоскопах и ультразвуковом толщиномере;
- определения безопасных методов и приемов выполнения работ на вихретоковом и ультразвуковом дефектоскопах и ультразвуковом толщиномере.

Выполнение требований настоящей инструкции обязательны при выполнении работ с использованием вихретокового и ультразвукового дефектоскопов и ультразвукового толщиномера независимо от квалификации и производственного стажа.

1. Общие требования охраны труда

1.1. К самостоятельной работе по дефектоскопам и толщиномере допускаются лица, в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение, в том числе на 2-ю квалификационную группу по электробезопасности, обязательный при приеме на работу вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте, обязательные при поступлении на работу или обучение предварительные и периодические медицинские осмотры. Беременные женщины к работе на дефектоскопах и толщиномере не допускаются.

1.2. Лица, допущенные к работе на дефектоскопах, должны соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные режимы труда и отдыха. Во время дефектоскопии оператор должен быть внимательным, не отвлекаться посторонними делами и разговорами.

1.3. Во время работы на оператора могут воздействовать следующие основные опасные и вредные производственные факторы:

- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- электромагнитные излучения постоянных полей и полей промышленной частоты;
- повышенный уровень ультразвука;
- повышенный уровень шума;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;

1.4. Дефектоскопист должен иметь определенное рабочее место, расположенное в соответствии с установленными технологическим процессом. Для удобства и безопасности осмотра, поворота и перемещения проверяемых деталей необходимо использовать специальные стенды, стеллажи, подъемные и другие приспособления. Дефектоскоп, пьезоэлектрический преобразователь и вспомогательный инструмент должны храниться на рабочем месте в шкафу или в специально отведенном помещении.

1.5. Лица, работающие на дефектоскопах, обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения.

1.6. При неисправности оборудования прекратить работу, отключить дефектоскоп от сети и сообщить руководителю работ.

1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан незамедлительно сообщить руководителю структурного подразделения.

1.8. В процессе работы на дефектоскопе необходимо соблюдать порядок работы в соответствии с инструкцией по эксплуатации оборудования, содержать рабочее место в чистоте.

1.9. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и, при необходимости, подвергаются внеочередной проверке знаний норм и правил охраны труда.

1.10. При работе с ультразвуковым дефектоскопом должны выполняться нормы ГОСТ 12.1.001-89 «Система стандартов безопасности труда. Ультразвук. Общие требования безопасности»

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Дефектоскописту запрещается приступать к работе без средств индивидуальной защиты.

2.2. Дефектоскопист должен предварительно осмотреть рабочее место, убедиться в отсутствии посторонних предметов.

2.3. Внешний осмотр дефектоскопа должен проводиться при отключенном напряжении сети. Следует проверить исправность дефектоскопа, визуально проверить целостность и надежность подсоединения заземляющего устройства к корпусу дефектоскопа, исправность соединительных проводов, штепсельной вилки и катушек. Следует проверить подсоединение заземляющего устройства.

2.4. Перед включением дефектоскопа следует убедиться в том, что органы управления находятся в исходном положении. Включив дефектоскоп, следует проверить показания всех приборов на соответствие данным, указанным в технической документации на дефектоскоп. Запрещается применять для контроля дефектоскоп при показаниях, не соответствующих технической документации.

2.5. Запрещается использовать дефектоскоп с разбитым или поврежденным корпусом, поврежденной изоляцией катушек и отдельных токопроводящих элементов, а также соединительных проводов и сетевых выключателей. Дефектоскопист должен быть внимательным при работе с переносным дефектоскопом, у которого изоляция токоведущих цепей повреждается чаще, чем у стационарных установок. Обо всех обнаруженных при осмотре или в процессе работы неисправностях дефектоскопа дефектоскопист должен незамедлительно сообщить руководителю структурного подразделения.

2.6. Перед началом работы дефектоскопист проводит предварительное ознакомление с объектом контроля с целью изучения технической возможности безопасного проведения работ.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. При работе с дефектоскопом следует пользоваться руководством по его эксплуатации.

3.2. Дефектоскописту в процессе работы с дефектоскопом запрещается касаться токоведущих частей, а также касаться во время работы движущихся и вращающихся частей.

3.3. Во время работы не следует подвергать дефектоскоп резким толчкам и ударам.

3.4. При переносе дефектоскопа на новое рабочее место не допускается свисание и волочение проводов по полу.

3.5. До начала дефектоскопии детали должны быть закреплены.

3.6. Перед проведением дефектоскопии все детали подлежат обязательной мойке и очистке от загрязнений, краски и ржавчины до основного металла. Зачищать детали от загрязнений дефектоскопист должен в защитных очках.

3.7. При работе с дефектоскопом надо следить за тем, чтобы не возникло натяжение сетевого и соединительного провода.

3.8. Если при прикосновении к корпусу прибора ощущается действие электротока, работу следует немедленно прекратить, дефектоскоп отключить от сети и сообщить руководителю структурного подразделения.

3.9. По окончании работы дефектоскоп необходимо отключить от сети. Переносной дефектоскоп необходимо отключать от распределительного щита, чтобы провода не оставались под напряжением. Запрещается оставлять без надзора подключенный к сети дефектоскоп.

3.10. Техническое обслуживание и осмотр дефектоскопа должны производиться только при отключенном напряжении сети.

3.11. Требования безопасности при ультразвуковом контроле

3.11.1. При ультразвуковом контроле на дефектоскописта может воздействовать опасный вредный производственный фактор: повышенный уровень ультразвука. Указанный фактор может возникнуть в зоне прохождения ультразвука в контролируемой детали и в зоне соприкосновения искателя с пальцами рук.

3.11.2. Работу на дефектоскопе следует проводить в комбинированных перчатках. Запрещается прикасаться к контролируемой детали во время возбуждения в ней ультразвука.

3.11.3. Во время осмотра ультразвуковой установки проверяется:

внешнее состояние дефектоскопа - чистоту содержания аппарата, исправность футляра и регулятора, качество заделки шнура питания в штепсельной вилке и в дефектоскопе, исправность кабеля для искателя, надежность контактов в местах соединения наконечников кабеля с искателям;

3.11.4. Дефектоскоп и необходимые принадлежности следует размещать исходя из конкретных условий, обеспечивающих безопасное проведение контроля.

3.12. Требования безопасности при вихретоковом контроле

3.12.1. Перед работой необходимо проверить работоспособность намагничивающего устройства, электрической части, правильность подключения электромагнитов (полярности).

3.12.2. Не допускается работа преобразователя со снятым защитным колпачком.

3.12.3. Замена элементов питания (аккумуляторной батареи) дефектоскопа на этапе настройки должно проводиться при отключенном напряжении питания.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При появлении неисправности дефектоскопа, появление искр, запаха гари, нарушение изоляции проводов прекратить работу, выключить питание и сообщить об аварийной ситуации руководителю структурного подразделения или его заместителю.

4.2. В случае короткого замыкания или загорания оборудования, немедленно отключить питание и принять меры к тушению очага возгорания при помощи огнетушителя, сообщить о пожаре руководителю работ и в пожарную часть.

4.3. В случае поражения электрическим током обесточить оборудование, позвонить в санчасть и приступить к оказанию первой медицинской помощи.

4.4. При поражении электрическим током помощь должна быть оказана немедленно. Для этого надо отключить рубильник или перерубить по отдельности провода инструментом с изолированной ручкой. Если линию обесточить нельзя, то нужно оттянуть пострадавшего за концы одежды, изолировав себя резиновыми перчатками, резиновым ковриком.

5. Требования охраны труда по окончании работы.

5.1. По окончании работы дефектоскопист должен:

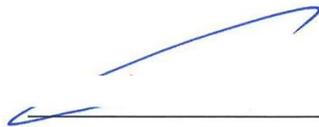
- отключить дефектоскоп или установку от сети, провести профилактические работы в соответствии с требованиями технической документации на дефектоскоп или установку;
- убрать инструмент, приборы в специально предназначенные для них места или кладовые;
- собрать отходы производства в виде использованной ветоши, отработанных дефектоскопических материалов в металлический ящик с крышкой.

4.2 Для очистки кожи от производственных загрязнений по окончании рабочего дня необходимо применять защитно-отмывочные пасты и мази, сочетающие свойства

защитных и моющих средств. Не допускается применение керосина ила других токсичных нефтепродуктов для очистки кожных покровов и средств индивидуальной защиты

4.3 По окончании работы следует привести в порядок рабочее место, вычистить и убрать инструмент и приспособления.

Зав. кафедрой материаловедения в
машиностроении


/Батаев В.А./

« 27 » июня 2023 г.

Согласовано
Начальник ООТ


/Казакова Н.В./

« 28 » июня 2023 г.