

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ИНСТИТУТ ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»  
(ИЦиГ СО РАН)

СОГЛАСОВАНО  
Председатель ПК



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЦиГ СО РАН

А.В. Кочетов  
« 25 » декабря 2020 г.

**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С ПЕРЕНОСНЫМ  
ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ, СВЕТИЛЬНИКАМИ, РУЧНЫМИ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ МАШИНАМИ, РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫМИ  
ТРАНСФОРМАТОРАМИ  
№ ИОТ-61-2020**

**Инструкция**  
**по охране труда при работе переносным электроинструментом,**  
**светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными**  
**трансформаторами**  
**№ ИОТ-61-2020**

**1. Общие требования охраны труда**

1.1. К самостоятельной работе с переносным электроинструментом, светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами (далее - электроинструмент) допускаются лица не моложе 18 лет (далее – работники), прошедшие:

- предварительный медицинский осмотр;
- вводный инструктаж;
- первичный инструктаж на рабочем месте;
- инструктаж по пожарной безопасности;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ в электроустановках;
- обучение оказанию первой помощи пострадавшим (не позднее одного месяца после приема на работу, в дальнейшем не реже одного раза в год), а также обучение приемам освобождения пострадавших от действия электрического тока с учётом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок;

- проверку знаний и имеющие действующее удостоверение о проверке знаний «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Инструкции по применению и испытанию средств защиты» с группой допуска по электробезопасности не ниже:

II до 1000В - при выполнении работ с электроинструментом в помещениях с повышенной опасностью и вне помещений;

III до 1000В - при выполнении работ по подключению к сети и отсоединению вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и т.п.),

знающие настоящую инструкцию по охране труда, имеющие профессиональную подготовку, соответствующую характеру выполняемых работ

имеющие профессию из Списка профессий ИЦиГ СО РАН, имеющих право работы с переносным электроинструментом (Приложение 1).

1.2. В процессе работы возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека (по пути рука-нога, рука-рука),

- расположение рабочего места измерений вблизи перепада по высоте 1,8 м и более, возможность падения предметов на работника или работника с высоты;

- острые кромки и заусенцы на поверхностях деталей и стружки, возможность повреждения изоляции питающих проводов, кабелей, получение порезов, проколов защитных средств и рук работника;

- повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли;
- повышенная или пониженная температура воздуха и влажность рабочей зоны;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенный уровень шума и вибраций;
- подвижные части оборудования и инструмента;

- отлетающие частицы металла и абразивных материалов.

1.3. Работник должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты согласно своей основной профессии.

1.4. Для работы с электроинструментом работникам, кроме спецодежды по основной профессии, должны бесплатно выдаваться следующие средства индивидуальной защиты:

- очки защитные или маска;
- виброизолирующие рукавицы;
- противошумные шлемы, наушники или беруши;
- диэлектрические средства индивидуальной защиты (перчатки, боты, галоши, ковры).

1.5. Не допускается эксплуатация электроинструмента во взрывоопасных помещениях или помещениях с химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию.

1.6. Хранить электроинструмент и вспомогательное оборудование к нему следует в сухом помещении, оборудованном специальными стеллажами, полками, ящиками, обеспечивающими их сохранность.

1.7. Запрещается складировать электроинструмент без упаковки в два ряда и более.

1.8. В течение всей рабочей смены следует соблюдать установленный администрацией режим труда и отдыха.

1.9. Запрещается появляться на работе в алкогольном, токсическом или наркотическом опьянении, а также распивать спиртные напитки и употреблять токсические или наркотические вещества во время рабочей смены.

1.10. Курить только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах.

1.11. Работник должен:

- во время работы быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других, не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношение к работе;

- выполнять только порученную работу и не передавать ее другим без разрешения непосредственного руководителя;

- знать приемы освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания первой помощи при травмировании работников. При получении травмы необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью и одновременно сообщить непосредственному руководителю;

- соблюдать установленный в институте режим труда и отдыха и соблюдать трудовую дисциплину, правила внутреннего распорядка ИЦиГ СО РАН, требования настоящей Инструкции;

- выполнять требования по охране труда и противопожарному режиму, знать порядок действий при пожаре, места расположения первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.12. Работники обязаны выполнять правила личной гигиены, работать в специальной одежде, специальной обуви и средствах индивидуальной защиты, принимать пищу только в специально отведенных для этого помещениях, пить воду только из специально предназначенных для этого установок.

1.13. При обнаружении неисправностей оборудования, приспособлений, инструментов, средств индивидуальной защиты и других недостатках или опасностях на рабочем месте сообщить непосредственному руководителю, приступать к работе можно только с его разрешения после устранения всех недостатков.

1.14. Лица, нарушившие требования «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и данной инструкции, привлекаются к ответственности согласно действующему законодательству РФ.

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

2.1. Надеть и тщательно заправить спецодежду и спецобувь, не допуская свисания концов и стеснение при движении, застегнуть рукава на пуговицы. Надеть плотно облегающий головной убор и подобрать под него волосы.

2.2. Получить задание на выполнение работы переносным электроинструментом. В составе задания должны быть объяснены и поняты работниками – цель работы, объем и порядок её выполнения.

2.3. Проверить исправность защитных средств, переносного электроинструмента, приспособлений и светильников:

- Переносной электроинструмент:
  - убедиться внешним осмотром в исправности кабеля, его защитной трубки и штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек, защитных кожухов;
  - выполнить тестирование устройства защитного отключения (УЗО) нажатием кнопки «Тест»;
  - проверить работу электроинструмента на холостом ходу включением 2-3 раза;
  - проверить дату следующего испытания.
- Диэлектрических перчаток – по штампу определить дату следующего испытания и на отсутствие проколов путем скручивания раструба в сторону пальцев;
- Диэлектрических галош – по штампу определить дату следующего испытания и на отсутствие проколов;
- Диэлектрических ковриков - на отсутствие проколов проверить путем скручивания.
- Приспособлений (вентилятор для отвода газов, крючок для удаления стружки, упор, струбцина, тиски, такелаж) - внешним осмотром на отсутствие трещин, сколов;
- Светильников- внешним осмотром и опробованием.

2.4. Работа переносным электроинструментом выполняется отдельно и в составе ремонтно-восстановительных, строительных и работ по благоустройству электротехническим и электротехнологическим персоналом ИЦиГ СО РАН.

2.5. Работа переносным электроинструментом может выполняться в порядке текущей эксплуатации, по распоряжению или в составе ремонтно-восстановительных работ по наряду-допуску. Также при наличии в работе дополнительных опасных факторов: высоты, особо неблагоприятных условий работы, огневых работ – по наряду допуску.

2.6. При выполнении работы по распоряжению или наряду работник должен получить и усвоить целевой инструктаж с фиксацией подписи о получении целевого инструктажа в журнале выдачи распоряжений и нарядов и оперативном журнале.

**2.7. При подготовке рабочего места к работе переносным электроинструментом выполнить мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения работ:**

2.7.1. Подключение розеток с коммутационным аппаратом защиты выполняет персонал с группой не ниже III до 1000В. Подключение электроинструмента через удлинитель выполняет персонал с группой не ниже II до 1000В из ближнего помещения кабель переноски и электроинструмента надо свободно подвешивать без натяжения и перекручивания или раскладывать по одной стороне без пересечения проходов и мест общего пользования. Принимать меры защиты кабелей и проводов от механического повреждения в дверных проходах, защищать от соприкосновения с горячими, сырыми и масляными поверхностями. Не допускать пересечение его с тросами, кабелями, шлангами газосварки.

**2.7.2. В помещениях с повышенной и особой опасностью.**

Освещение рабочего места выполняется светильниками - напряжением до 50. Допускается применять люминесцентные светильники и светодиодные прожекторы 220В, закрепленные на стационарных стойках в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током.

Переносной электроинструмент – класса 2 без применения средств защиты

- напряжением до 12 В в особо неблагоприятных условиях (ячейках распределительных устройств, колодцах, котлах, емкостях). Источник питания (понижающий трансформатор, преобразователь, розетка) должен находиться вне места работ. Напряжение светильника не более 12 В,

**2.7.3. В особо неблагоприятных условиях** (ячейках распределительных устройств, колодцах, котлах, емкостях). Освещение рабочего места выполняется светильниками - напряжением до 12 В или аккумуляторным фонарем. Источник питания (понижающий трансформатор, преобразователь, розетка) должен находиться вне места работ для исключения заноса высокого потенциала на рабочее место.

электроинструмент класса III с применением средств защиты (каска, очки, респиратор, резиновые сапоги, диэлектрические перчатки, диэлектрический коврик).

При использовании разделительного трансформатора (с инструментом класса III):

- подключать только один переносной электроинструмент;
- корпус разделительного трансформатора должен быть заземлен или занулен;
- не допускается заземлять вторичную обмотку разделительного трансформатора.

**2.7.4.** При выполнении работы на высоте или вблизи (<1.5 метра) от края перепада высот, а также на мокрых и обледеневших поверхностях выполнить мероприятия и применять средства защиты и такелажные приспособления, указанные в целевом инструктаже при выполнении работы по наряду или распоряжению.

**2.8.** Убедиться в отсутствии посторонних людей вблизи рабочего места, не участвующих в порученной работе.

**2.9.** Обо всех замеченных неисправностях работник должен сообщить непосредственному руководителю работ и до их устранения к работе не приступать.

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

**3.1.** При выполнении работы необходимо быть внимательным, не отвлекаться на посторонние дела и разговоры и не отвлекать других от работы.

**3.2.** При работе с ручным электроинструментом работник обязан:

- применять инструмент по прямому назначению и в режиме эксплуатации предусмотренном заводом-изготовителем.
- менять инструмент (сверло, диск, насадка) после остановки шпинделя;
- при отключении электроэнергии на рабочем месте или временном перерыве в работе отключить электроинструмент штепсельной вилкой от сети;
- переносить за рукоятку или корпус, а не за шпиндель, сверло, бур, кабель;
- не подвергать электроинструмент ударам, перегрузкам в работе, воздействию стружки, влаги, растворителей и т.п.;
- контролировать визуально механическую целостность питающих кабелей. Не вставать на них, не ставить грузы и детали, подмости, леса;
- применять такелажные приспособления для подвешивания при массе более 20 кг;
- при работе углошлифовальной машинкой и дрелью, перфоратором, отбойным молотком пользоваться защитными очками или щитком для защиты глаз и лица, рук.

**3.3.** Детали, подлежащие обработке, необходимо надежно закреплять в тисках, струбцинах, сжимах.

3.4. При сверлении электродрелью с применением рычага для нажима, необходимо следить, чтобы конец рычага не опирался на поверхность, с которой возможно его соскальзывание. Использовать в качестве рычага случайных предметов запрещено.

3.5. Во время работы с ручным электроинструментом не допускается:

- обрабатывать деталь, находящуюся на весу или свисающую с упора;
- удерживать деталь рукой, ногой, массой тела без инструмента (струбцин, тисков, сжимов);
- создавать нагрузки на режущий инструмент не предусмотренной заводом-изготовителем;
- работать без средств защиты, а также с приставных лестниц и неинвентарных подставок;
- ремонтировать электроинструмент;
- оставлять без присмотра инструмент, подсоединенный к питающей сети;
- удалять стружку и тормозить шпиндель руками;
- снимать защитные (кожухи) и оболочки;
- пользоваться погнутыми, имеющими дефекты оправками, шпинделями и шпильками;
- работать боковыми поверхностями отрезного круга, если он не предназначен для этого;
- эксплуатировать машины, не защищенные от воздействия капель или брызг, не имеющие отличительных знаков (капля в треугольнике или две капли), а также на открытых площадках во время снегопада или дождя;
- заходить без разрешения за ограждения оборудования;
- снимать и перемещать установленные ограждения опасных зон;
- применять для очищения рук различные масла, керосин и вытирать их обтирочными концами, загрязненными металлической стружкой.

3.7. Не допускается передавать электроинструмент другому работнику.

3.8. Эксплуатация электроинструмента при возникновении одной из неисправностей должна быть прекращена:

- повреждения изоляции корпуса, вилки, кабеля и его защитной трубки;
- нечеткой работы выключателя;
- искрения щеток на коллекторе, с появлением кругового огня;
- появления дыма или запаха горячей изоляции, повышенного шума, вибрации;

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

4.1. В случае какой-либо неисправности электроинструмента, а также внезапного прекращения подачи электроэнергии, обнаружения напряжения (ощущения тока) на корпусе электроинструмента, необходимо немедленно прекратить работу, отключив электроинструмент от сети штепсельной вилкой; проверить и сдать на склад неисправный инструмент.

**4.2. При обнаружении аварийной ситуации работник обязан:**

- отключить аварийную электроустановку вводным автоматом или вынуть вилку из розетки;
- при необходимости выставить дежурного и сообщить об аварии непосредственному руководителю, и приступить к ликвидации аварии.
- принять меры по предотвращению развития аварии и воздействию травмирующих факторов на других лиц.

**4.3. Порядок оказания первой помощи пострадавшим, на месте происшествия:**

- освободить пострадавшего от поражающего фактора (отключить электроустановку, снять с высоты, извлечь пострадавшего из колодца и др.);
- определить состояние пострадавшего по наличию сознания, дыхания, пульса;

- восстановить отсутствующие жизненные функции (привести в сознание, выполнить искусственное дыхание, наружный массаж сердца);
- вызвать медпомощь тел.03 или доставить пострадавшего в здравпункт ИЦиГ СО РАН;
- сообщить непосредственному руководителю;

4.3.1. При венозном кровотечении - прижать пальцем, поднять и зафиксировать конечность, а затем наложить давящую повязку.

4.3.2. При артериальном кровотечении - прижать пальцем, ладонью, наложить жгут, а затем давящую повязку.

4.3.3. При закрытом переломе – зафиксировать, наложить шину,

4.3.4. При открытом переломе сначала перевязать рану, а затем наложить шину.

4.3.5. При ожогах - наложить сухую чистую повязку, перевязать.

4.3.6. При обморожении – в теплое помещение, осторожно растереть, горячее питьё.

4.3.7. При повреждении позвоночника транспортировать, лежа на жестком основании.

#### **4.4.В случае локального возгорания электроустановки (кабельной линии):**

4.4.1. Отключить электроустановки и вентиляцию вблизи очага возгорания (сохранить освещение в помещении) – вводными автоматами в щитке помещения;

4.4.2. Включить ближайший пожарный извещатель на этаже здания;

4.4.3. С применением огнетушителей порошковых ОП-5, углекислотных ОУ-5 потушить очаг возгорания;

4.4.4. Сообщить главному энергетiku, дежурному по зданию на вахте (назвать место очага, свою фамилию).

#### **4.5. При неуспешном (или невозможном) применении первичных средств пожаротушения**

4.5.1. Сообщить дежурному по зданию (или ответственному дежурному тел 3100) и в пожарную охрану 01 или 112 (адрес объекта, место пожара, свою фамилию);

4.5.2. Включить ближайший пожарный извещатель на этаже здания;

4.5.3. Отключить вводной автомат силового щитка лаборатории;

4.5.4. Отключить вентиляцию в помещении;

4.5.5. Покинуть здание.

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

5.1. Привести в порядок рабочее место:

собрать переносной электроинструмент, светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы, протереть от масла, пыли и уложить в штатные чехлы.

5.2. Проверить комплектность, состояние электроинструмента и защитных средств.

5.3. Снять предупредительные плакаты и ограждения;

5.4. Закрыть двери помещения на замок.

5.5. Собрать стружку, пыль, мусор, обрывки материалов в отведенные места.

5.6. Оформить окончание работ записью в оперативном журнале.

5.6. Убедиться в отсутствии очагов загорания вблизи и на рабочем месте.

5.7. Сообщить непосредственному руководителю о выполненной работе и выявленных замечаниях, дефектах и принятых мерах по их устранению.

5.8. Отнести средства защиты, инструмент в места их хранения;

5.9. Снять, очистить от пыли и грязи спецодежду, принять душ.


**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Список профессий, имеющих право работы с переносным электроинструментом**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Классификация переносного электроинструмента.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Таблица классов и маркировки электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током.**


Разработал:

Ведущий инженер-энергетик

  
В.Н. Шипилин  
« 25 » декабря 2020 г.

Согласовано:

Специалист по охране труда

  
Т.Г. Шерудило  
« 25 » декабря 2020 г.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Список профессий ИЦиГ СО РАН, имеющих право работы с переносным электроинструментом.**

1. Дворник
2. Подсобный рабочий
3. Слесарь механосборочных работ
4. Слесарь-ремонтник
5. Столяр
6. Электрогазосварщик
7. Техник по монтажу и ремонту слаботочных сетей
8. Станочник широкого профиля
9. Штукатур
10. Облицовщик-плиточник
11. Маляр
12. Слесарь по ремонту автомобилей
13. Слесарь-сантехник
14. Электромонтер

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Классификация переносного электроинструмента по ГОСТ 12.2.007.0-75 с изм.1,2,3,4:**

**Класс 0** – Изделия имеют рабочую изоляцию без элементов для заземления.

**Класс 0I** - Изделия имеют рабочую изоляцию, элемент для заземления.


**Класс I** – электроинструмент, имеет рабочую изоляцию, вилка имеет заземляющий контакт или провод. У электроинструмента класса I все находящиеся под напряжением детали могут быть с основной, а отдельные детали - с двойной или усиленной изоляцией.

**Класс II** – электроинструмент, у которого все детали имеют двойную или усиленную изоляцию и не имеют элементов для заземления.

**Класс III** - электроинструмент предназначен для питания от безопасного сверхнизкого напряжения (до 50В). Этот электроинструмент не имеет устройств для заземления. Работает через разделительный трансформатор или преобразователь с отдельными обмотками с двойной или усиленной изоляцией.

1. Электроинструмент 0 и 1 класса не допускается применять в электроустановках с повышенной опасностью и наружных.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Таблица классов и маркировки электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током**

Класс по ГОСТ Р МЭК 536 и ГОСТ 12.2.007.0	Маркировка электроинструмента	Назначение защиты	Условия применения электрооборудования в электроустановке
Класс 0		При косвенном прикосновении	1 Применение в непроводящих помещениях. 2 Питание от вторичной обмотки разделительного трансформатора только одного электроприемника
Класс I	Защитный зажим - знак  или буквы PE, или желто-зеленые полосы	При косвенном прикосновении	Присоединение заземляющего зажима электрооборудования к защитному проводнику электроустановки
Класс II		При косвенном прикосновении	Независимо от мер защиты, принятых в электроустановке
Класс III		От прямого и косвенного прикосновений	Питание от безопасного разделительного трансформатора

## ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

с инструкцией по охране труда при работе с переносным электроинструментом,  
ручными электрическими машинами

Инструкцию изучил и обязуюсь выполнять:

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Дата	Подпись