

Приложение №47 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-46-2023  
для инженера-энергетика  
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 инженера-энергетика.

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

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

1.3. Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для инженера-энергетика при выполнении им 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. **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";**

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

2.1.4. **Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 декабря 2020 года п 40 Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".**

## 3. Общие требования охраны труда

3.1. К самостоятельной работе энергетиком (инженером-энергетиком) допускаются лица, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам ведения работ и прошедшие:

- вводный инструктаж;
- инструктаж по пожарной безопасности;
- первичный инструктаж на рабочем месте.

3.2. Инженер-энергетик должен знать: методические и нормативные материалы по эксплуатации энергетического оборудования и коммуникаций. Правила, нормы и инструкции по охране труда и пожарной безопасности. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Способы оказания первой помощи при несчастных случаях. Правила внутреннего трудового распорядка.

3.3. Энергетик (инженер-энергетик) должен проходить внеплановый инструктаж: при изменении технологического процесса или правил по охране труда, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, изменении условий и организации труда, при нарушениях инструкций по охране труда, перерывах в работе более чем на 60 календарных дней.

Перед началом самостоятельной работы работник должен пройти стажировку на рабочем месте.

3.4. Инженеру-энергетику запрещается пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, безопасному обращению с которым он не обучен.

3.5. Инженер-энергетик, независимо от квалификации и стажа работы должен проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования), а также проходить внеочередные медицинские осмотры (обследования) по направлению Работодателя в установленных законодательством случаях.

3.6. Инженеру-энергетику следует помнить о том, что при техническом обслуживании и ремонте энергетического оборудования существует опасность поражения электрическим током; поэтому при выполнении любых работ с потребителями электрической энергии следует соблюдать повышенную осторожность и не пренебрегать правилами электробезопасности.

3.7. Если с кем-либо из работников произошел несчастный случай, то пострадавшему необходимо оказать первую помощь, сообщить о случившемся руководству и сохранить обстановку происшествия, если это не создает опасности для окружающих.

3.8. Инженер-энергетик, при необходимости, должен уметь оказать первую помощь пострадавшему, в том числе, при поражении электрическим током, а также пользоваться аптечкой.

3.9. Для предупреждения возможности возникновения пожара инженер-энергетик должен соблюдать требования пожарной безопасности сам и не допускать нарушений другими работниками; курить разрешается только в специально отведенном для этой цели месте.

3.10. Инженер-энергетик, допустивший нарушение или невыполнение требований инструкции по охране труда, может быть привлечен к ответственности согласно действующему законодательству.

3.11. Инженер-энергетик обязан соблюдать Правила внутреннего трудового распорядка и графики работы.

3.12. Инженер-энергетик обязан соблюдать режимы труда и отдыха.

3.13. Продолжительность ежедневной работы, перерывов для отдыха и приема пищи определяется Правилами внутреннего трудового распорядка.

3.14. Во время работы на инженера-энергетика могут оказывать неблагоприятное воздействие, в основном, следующие опасные и вредные производственные факторы:

- психофизиологическое и умственное перенапряжение (например, при поиске причин ошибок, сбоев, остановок машин, что требует анализа многочисленных вариантов, выбора в уме различных альтернатив);
- перенапряжение зрительного анализатора (например, при работе за экраном дисплея);
- электрический ток, путь которого в случае замыкания на корпус, может пройти через тело человека;
- неудовлетворительные микроклиматические условия в рабочем помещении;
- недостаточная освещенность рабочего места (рабочей зоны).

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

- опасность поражения током вследствие контакта с токоведущими частями, которые находятся под напряжением из-за неисправного состояния;
- опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или поскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым пола (косвенный контакт);
- опасность от вдыхания дыма, паров вредных газов и пыли при пожаре;
- опасность воспламенения;
- опасность воздействия открытого пламени;
- опасность воздействия повышенной температуры окружающей среды;
- опасность насилия от враждебно настроенных работников;
- опасность насилия от третьих лиц;
- опасность возникновения взрыва, происшедшего вследствие пожара.

3.16. Инженер-энергетик 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.

3.17. При возникновении несчастного случая 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).

3.18. Инженер-энергетик должен немедленно извещать непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, микротравме или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

3.19. При обнаружении в зоне работы несоответствий требованиям охраны труда (неисправность оборудования, приспособлений, неогороженный проём, оголенные провода и т.д.) немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю.

3.20. Для сохранения здоровья работник должен соблюдать личную гигиену.

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

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

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

4.1. Перед началом работы инженеру-энергетику следует обратить внимание на рациональную организацию рабочего места, подготовить необходимый инструмент, приспособления и проверить их работу.

4.2. Перед включением электрооборудования в электрическую сеть инженеру-энергетику следует визуально проверить исправность розетки, вилки, а также электрических шнуров и кабелей, используемых для питания машин и подсоединений между собой всех устройств.

4.3. Перед началом выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования инженеру-энергетику следует предпринять необходимые меры, обеспечивающие безопасность труда, в том числе, меры электробезопасности, к которым относятся следующие:

- выполнить необходимые отключения и принять меры, препятствующие ошибочному или самопроизвольному включению электрооборудования.

- проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях электрооборудования.

4.4. Перед началом работы инженер-энергетик обязан надеть положенные спецодежду, спецобувь и средства индивидуальной защиты, предварительно проверив их исправность.

4.5. При работе инженер-энергетик должен проверить исправность оборудования, правильность подключения оборудования к электросети. Убедиться внешним осмотром в отсутствии механических повреждений шнуров электропитания и корпусов средств оргтехники, в отсутствии оголенных участков проводов, в наличии защитного заземления.

4.6. Инженер-энергетик должен лично убедиться в том, что все меры, необходимые для обеспечения безопасности работающих выполнены; при возникновении сомнений в достаточности и правильности принятых мер и в возможности безопасного выполнения работы инженер-энергетик не должен приступать к работе.

4.7. Инженер-энергетик перед началом работы должен проверить наличие и исправность всех необходимых электротехнических средств.

4.8. При работе с персональным компьютером инженер-энергетик должен помнить о следующем:

- площадь на одно рабочее место пользователя персонального компьютера на базе электроннолучевой трубки (ЭЛТ) должна составлять не менее 6,0 м<sup>2</sup>, а на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллических, плазменных) – 4,5 м<sup>2</sup>;

- при использовании персонального компьютера на базе ЭЛТ (без вспомогательных устройств – принтера, сканера и др.) с продолжительностью работы менее 4-х часов в день допускается минимальная площадь 4,5 м<sup>2</sup> на одно рабочее место;

- если в помещении расположены несколько рабочих мест, то расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора), должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов – не менее 1,2 м.

4.9. Инженер-энергетик 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. При организации выполнения работ по эксплуатационно-техническому обслуживанию, профилактически проверкам, текущему ремонту энергетического оборудования инженеру-энергетику следует руководствоваться эксплуатационной документацией, в том числе, инструкциями по эксплуатации фирм-изготовителей.

5.2. Для подключения электрооборудования к электрической сети следует применять фирменный шнур питания, поставляемый в комплекте с оборудованием.

5.3. При техническом обслуживании и ремонте энергетического оборудования с применением электротехнических средств (например, указателя напряжения, ручного электроинструмента и т.п.) инженер-энергетик не должен приближаться к токоведущим частям на расстояние меньше длины изолирующей части этих средств.

5.4. Проверять отсутствие напряжения следует указателем напряжения заводского изготовления, исправность которого должна быть проверена перед его использованием.

5.5. При работе с электрооборудованием следует применять ручной электроинструмент только с изолирующими ручками; у отверток, кроме того, должен быть изолирован стержень.

5.6. При необходимости выполнения работ без снятия напряжения и при использовании изолирующих средств защиты, инженер-энергетик должен помнить и выполнять следующие правила безопасности:

- держать изолирующие части средств защиты можно только за рукоятки до ограничительного кольца.

- располагать изолирующие части средств защиты следует таким образом, чтобы не возникла опасность перекрытия по поверхности изоляции между токоведущими частями проводов или замыкания на землю.

- следует пользоваться только сухими и чистыми изолирующими частями средств защиты с неповрежденным лаковым покрытием.

- при обнаружении нарушения целостности лакового покрытия или других неисправностей изолирующих частей средств защиты пользование ими должно быть прекращено.

5.7. Во избежание случаев электротравматизма не допускается оставлять незаизолированные концы проводов после демонтажа узлов электрооборудования.

5.8. Во избежание возникновения пожара следует соблюдать осторожность при работе с электрическим паяльником и пользоваться специальными подставками.

5.9. Если в процессе работы понадобилось использовать ручной электроинструмент, то в этом случае необходимо знать и выполнять следующие основные меры электробезопасности:

- провода или кабели ручного электроинструмента должны по возможности подвешиваться;
- для предупреждения возможности замыканий непосредственное соприкосновение проводов и кабелей с металлическими, горячими и влажными поверхностями или предметами не допускается;
- при обнаружении каких-либо неисправностей работа ручным электроинструментом должна быть немедленно прекращена;
- в случае внезапного прекращения подачи электроэнергии во время работы электроинструмента или во время перерыва в работе его следует отсоединить от питающей электрической сети.

5.10. Инженер-энергетик должен знать о том, что рациональная организация рабочего места способствует уменьшению утомляемости, повышению работоспособности, а также снижению вероятности травматизма.

5.11. При работе с видеотерминальными устройствами инженеру-энергетику следует знать следующие основные требования к организации рабочего места:

- при помощи поворотного устройства монитор должен быть отрегулирован в соответствии с рабочей позой.
- плоскость рабочего стола должна быть регулируемой по высоте в пределах 680-800 мм с учетом индивидуальных особенностей человека; при отсутствии такой возможности, высота стола должна быть не менее 725 мм.
- рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

5.12. Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать:

- ширину и глубину поверхности сиденья не менее 400 мм;
- поверхность сиденья с закругленным передним краем;
- регулировку высоты поверхности сиденья в пределах 400-550 мм и углам наклона вперед до 15° и назад до 5°;
- высоту опорной поверхности спинки 300 + 20 мм, ширину - не менее 380 мм и радиус кривизны горизонтальной плоскости - 400 мм;
- угол наклона спинки в вертикальной плоскости в пределах 0 + 30°;
- регулировку расстояния спинки от переднего края сиденья в пределах 260-400 мм;

- стационарные или съемные подлокотники длиной не менее 250 мм и шириной - 50-70 мм;

- регулировку подлокотников по высоте над сиденьем в пределах 230 + 30 мм и внутреннего расстояния между подлокотниками в пределах 350-500 мм.

5.13. Экран видеомонитора должен находиться от глаз инженера-энергетика на оптимальном расстоянии 600-700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

5.14. Для уменьшения напряжения зрения следует установить на экране оптимальный цветовой режим (если такая возможность имеется); при этом рекомендуются ненасыщенные цвета: светло-зеленый, желто-зеленый, желто-оранжевый, желто-коричневый; по возможности следует избегать насыщенных цветов, особенно красного, синего, ярко-зеленого.

5.15. Для уменьшения зрительной утомляемости рекомендуется работать в таком режиме, чтобы на светлом экране видеотерминального устройства были темные символы.

5.16. Следить за исправностью средств оргтехники и другого оборудования, соблюдать правила их эксплуатации и инструкции по охране труда для соответствующих видов работ.

5.17. Инженер-энергетик должен поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

5.18. Отходы бумаги, скрепок и т.д. следует своевременно удалять с рабочего стола.

5.19. Содержать в порядке и чистоте рабочее место, не допускать загромождения коробками, сумками, папками, книгами и прочими предметами.

5.20. 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.

5.21. При возникновении у инженера-энергетик при работе на ПЭВМ зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, несмотря на соблюдение санитарно-гигиенических и эргономических требований, рекомендуется применять индивидуальный подход с ограничением времени работы с ПЭВМ.

5.22. Инженер-энергетик, при посещении производственных площадок, обязан пользоваться и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работать только в исправной спецодежде и спецобуви и применять индивидуальные средства защиты.

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

5.24. 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 инженером-энергетиком возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

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

6.2. В случае обнаружения нарушений требований охраны труда, которые создают угрозу здоровью или личной безопасности, инженер-энергетик должен обратиться к руководителю и сообщить ему об этом; до устранения угрозы следует прекратить работу и покинуть опасную зону.

6.3. При несчастном случае, внезапном заболевании необходимо немедленно оказать первую помощь пострадавшему, вызвать врача или помочь доставить пострадавшего к врачу, а затем сообщить руководителю о случившемся.

6.4. При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) инженер-энергетик обязан немедленно уведомить об этом пожарную охрану по телефону 101 или 112.

6.5. До прибытия пожарной охраны инженер-энергетик обязан принимать меры по эвакуации людей, имущества.

6.6. Инженеру-энергетику следует принять меры к отключению электрооборудования от электрической сети и приступить к его тушению первичными средствами пожаротушения; при этом следует помнить, что для тушения оборудования, находящего под напряжением, необходимо применять углекислотные или порошковые огнетушители.

6.7. Инженеру-энергетику следует организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара.

6.8. Инженер-энергетик должен сообщить подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожара, сведения о имеющихся опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

6.9. 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.

6.10. 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. По окончании работы необходимо отключить питание ПЭВМ и привести в порядок рабочее место.

7.2. Снять спецодежду и средства индивидуальной защиты и убрать их в предназначенное для них место.

7.3. После окончания работ убрать рабочее место и привести в порядок используемое в работе оборудование.

7.4. По окончанию работ работник должен вымыть руки теплой водой с мылом.

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