

Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр
«Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»

«Согласовано»

Председатель профкома
Юрина Н.П.
« 12 » 2022 г.



«Утверждаю»

Директор ФИЦ Биотехнологии РАН
Федоров А.Н.
« 12 » 2022 г.



Инструкция № 42

Инструкция по охране труда при пользовании электроприборами

1. Область применения

1.1. Настоящая инструкция устанавливает требования по обеспечению безопасных условий труда для работников ФИЦ «Биотехнологии» РАН при пользовании электроприборами.

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

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

1.3. Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для всех работников ФИЦ «Биотехнологии» РАН при выполнении ими трудовых обязанностей с электроприборами независимо от их специальности, 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 **Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей**, утвержденных приказом Минэнерго РФ от 13 января 2003 г. N 6;

2.1.5. **Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479** "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации";

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

2.1.7. **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".

3. Общие требования охраны труда

3.1. Настоящая Инструкция предусматривает основные требования по охране труда при выполнении работ с электроприборами.

3.2. При выполнении работ с электроприборами необходимо выполнять свои обязанности в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

3.3. Настоящая инструкция включает в себя требования электробезопасности и предназначена для неэлектротехнического персонала, использующего приборы, при работе с которыми может возникнуть опасность поражения электрическим током.

3.4. Лица неэлектротехнического персонала должны знать:

- об опасности электрического тока;
- о мерах безопасности при работе с электроприборами,
- правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

3.5. Действие электрического тока на организм человека.

Проходя через организм человека, электрический ток производит термическое, электролитическое и биологическое действие;

- термическое действие тока проявляется при нагреве и ожоге отдельных участков тела, нагреве кровеносных сосудов, нервов, крови и т.д.;
- электролитическое действие тока проявляется в разложении плазмы крови и других органических жидкостей, вызывая значительные нарушения их физико-химических составов;
- биологическое действие тока проявляется в нарушении биоэлектрических процессов и сопровождается раздражением и возбуждением живых тканей и сокращением мышц, в том числе мышцы легких и сердца, в результате этого могут возникнуть различные нарушения в организме, в том числе нарушения и даже полное прекращение деятельности органов кровообращения и дыхания.

3.6. Воздействие электрического тока и электродуги на человека приводит к электро-травмам.

Различают два вида поражения организма - электрические травмы и электрические удары:

- электрическая травма - это местное поражение тканей и органов; электрические ожоги, электрометаллизация кожи, воспаление глаз и механические повреждения;
 - электрический удар представляет собой возбуждение живых тканей электрическим током, сопровождающееся непроизвольным судорожным сокращением мышц.
- По исходу электрические удары различают:
- без потери сознания;
 - с потерей сознания, но без нарушения сердечной деятельности и дыхания;
 - клиническая смерть и электрический шок.

Клиническая смерть или мнимая смерть - это переходное состояние от жизни к смерти. Длительность клинической смерти составляет 5-8 минут, по истечении этого времени происходит гибель клеток коры головного мозга, жизнь угасает. Наступает необратимая биологическая смерть.

Электрический шок - это тяжелая нервно-рефлекторная реакция организма на эл. ток. При эл. шоке возникают глубокие расстройства дыхания, кровообращения, нервной системы и других систем организма.

3.7. Основные причины электротравматизма.

Основными причинами электротравматизма являются:

- прямое прикосновение - электрический контакт людей и животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением;

- косвенное прикосновение - электрический контакт людей и животных с токоведущими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции;
- возникновение шагового напряжения на участке земли, где находится человек;

Шаговое напряжение - напряжение между двумя точками на поверхности земли, на расстоянии 1 м. одна от другой, которое принимается равным длине шага человека.

Шаговое напряжение может возникнуть в результате замыкания фазы на землю.

3.8. Технические способы и средства защиты, обеспечивающие электробезопасность.

Токосоведущие части электроприборов не должны быть доступны для случайного прикосновения, а доступные прикосновению открытые и сторонние проводящие части не должны находиться под напряжением, представляющим опасность поражения электрическим током как в нормальном режиме работы электроприборов, так и при повреждении изоляции.

3.9. Неэлектротехническому персоналу по результатам инструктажа 1 раз в год присваивается 1-я квалификационная группа по электробезопасности.

3.10. Лицо, относящееся к электротехническому персоналу, осуществляющее на рабочем месте инструктаж и проверку знаний правил по электробезопасности неэлектротехнического персонала, должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже III, назначенным приказом директора филиала. Результаты проверки оформляются в специальном журнале установленной формы. Удостоверение не выдается.

3.11. К пользованию электроприборами допускаются лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже 1-й и изучившие правила безопасной эксплуатации электроприборов, изложенные в инструкции по эксплуатации завода-изготовителя.

Электроприборы должны располагаться на специальных подставках, обеспечивающих противопожарное состояние помещений, на расстоянии не менее 1,5 м от заземленных конструкций и других электроприборов.

3.12. Соблюдение правил внутреннего распорядка.

3.12.1. Работник обязан соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка и графики работы, которыми предусматриваются: время начала и окончания работы, перерывы для отдыха и питания и другие вопросы использования рабочего времени.

3.13. Требования по выполнению режимов труда и отдыха при выполнении работ с электроприборами.

3.13.1. При выполнении работ с электроприборами работник обязан соблюдать режимы труда и отдыха.

3.13.2. Продолжительность ежедневной работы, перерывов для отдыха и приема пищи определяется правилами внутреннего трудового распорядка.

3.14.3. Каждый работник должен выходить на работу своевременно, отдохнувшим, подготовленным к работе.

3.15. Перечень опасных и вредных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника в процессе работы, а также перечень профессиональных рисков и опасностей.

3.15.1. При пользовании электроприборами могут возникнуть следующие опасные и вредные производственные факторы:

- возможность попадания под действие электрического тока при пробое изоляции электроприбора на корпус;
- повышенная температура в микроволновой печи;
- горячий пар, возникающий при кипячении воды;
- повышенная температура нагретых конфорок электроплиты.

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

- опасного напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- опасности ожогов;
- возникновения пожара.

3.16. Порядок уведомления администрации о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента.

3.16.1. 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).

3.16.2. 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).

3.16.3. 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.

3.17. Правила личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы.

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

3.17.2. При работе с веществами, вызывающими раздражения кожи рук, следует пользоваться защитными перчатками, защитными кремами, очищающими пастами, а также смывающими и дезинфицирующими средствами.

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

3.17.4. Для питья употреблять воду из диспенсеров, чайников.

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

3.18. Включение вновь приобретенных электроприборов, увеличение числа розеток, выключателей электроосветительных точек допускается с разрешения электроцеха.

Все неисправности электроприборов, розеток, выключателей, а также чистку светильников и замену ламп в сети освещения должен устранять электротехнический персонал.

3.19. Нарушение правил технической эксплуатации электроустановок влечет за собой ответственность в соответствии с действующим законодательством.

3.20. Каждый работник, обнаруживший нарушение правил, а также заметивший неисправности электроустановок или средств защиты, должен немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю.

4. Требования охраны труда перед началом работы

4.1. Порядок подготовки рабочего места.

4.1.1. Необходимо проверить внешним осмотром:

- отсутствие внешних повреждений корпуса электроприбора, жилы кабеля, электрического шнура, вилки, розетки, выключателя, аварийной кнопки, кнопки дистанционного управления, правильность оборудования места установки электроприбора;
- затяжку винтов, крепящих узлов и исправность съемных деталей;
- соответствие величин напряжения сети и электроприбора;
- отсутствие оголенных токоведущих жил кабеля;
- исправность заземления и зануления (заземление (зануление) - преднамеренное электрическое соединение с заземляющим устройством какой-либо части электроприемника).

4.4. Порядок проверки исправности оборудования.

4.1.1. Перед началом работы необходимо:

- подготовить рабочее место;
- отрегулировать освещение в месте производства работ;
- проверить правильность подключения оборудования к электросети;
- проверить исправность проводов питания и отсутствие оголенных участков проводов;
- определить свое психофизиологическое состояние, при недомогании следует известить об этом своего руководителя и обратиться за медицинской помощью в здравпункт;
- оценить свою теоретическую и практическую подготовку применительно к намечаемой работе;
- определить источники опасности, которые могут воздействовать при выполнении порученного задания, и риски;
- оценить свои знания инструкций по предстоящей работе и практические навыки применения безопасных способов и приемов выполнения задания. В случае незнания способов безопасного выполнения работы, а также в случае отсутствия необходимых для безопасного выполнения работ средств индивидуальной защиты, приспособлений или инструмента, обратиться к своему непосредственному руководителю;
- определить возможные способы защиты себя и окружающих от имеющихся опасностей;

- проверить исправность и безопасность механизмов, инструмента, приспособлений, которыми предстоит работать.

5. Требования охраны труда во время работы

5.1. Способы и приемы безопасного выполнения работ, использования оборудования.

- 5.1.1. Включить электроприбор и убедиться в его работоспособности.
- 5.1.2. При обнаружении неисправности электроприбора немедленно отключить его от электросети.
- 5.1.3. Строго выполнять инструкцию по эксплуатации электроприбора.
- 5.1.4. Включать и выключать электроприбор из розетки только сухими руками.
- 5.1.5. Пользователю ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
 - 5.1.5.1. Пользоваться неисправными электроприборами;
 - 5.1.5.2. Мыть электроприборы или протирать их влажными тряпками, не отключая электроприборы от электросети;
 - 5.1.5.3. Производить самостоятельно какой-либо ремонт;
 - 5.1.5.4. Вытаскивать вилку из розетки за шланг электропитания;
 - 5.1.5.5. Проверять нагрев конфорок электроплиты прикосновением руки;
 - 5.1.5.6. Оставлять включенный электроприбор без присмотра.
- 5.1.6. Электронагревательные приборы нужно устанавливать на столах, защищенных стальными листами и покрытых листовым асбестом.

Электронагревательные приборы необходимо располагать на расстоянии не менее 0,5 м от стены.

Корпуса электронагревательных приборов, электроприборов, установленных в помещениях с повышенной опасностью должны быть занулены и заземлены.

Для присоединения переносных электроприемников к питающей сети следует применять штепсельные соединители. Розетка и вилка штепсельного соединителя должны иметь специальные защитные контакты для соединения к ним заземляющих проводников или проводников уравнивания потенциалов. Конструкция штепсельной вилки должна обеспечивать опережающее замыкание заземляющего контакта при включении и запаздывающее размыкание его при отключении.

- 5.1.7. Штепсельные розетки сети 12-42 В должны конструктивно отличаться от розеток 127, 220 В и иметь надписи с указанием номинального напряжения.

Вилки напряжением 12 В и 42 В не должны подходить к розеткам 127 и 220 В.

Не допускается пользоваться штепсельными соединителями, которые погнуты, с обнаженными контактами, разбитым или выкрашенным корпусом.

5.1.8. При перерыве в работе или переносе электроприборов с одного рабочего места на другое их необходимо отключить от сети штепсельной вилкой.

5.1.9. При переносе необходимо держать приборы за корпус, а не за питающий провод, при этом не допускается перекручивание провода,

5.1.10. Для предохранения электрических проводов от механических повреждений их необходимо защитить так, чтобы исключить соприкосновение с металлическими предмета-ми, горячими, влажными или покрытыми маслами и др. химическими веществами поверхностями.

Не допускается прокладывание проводов и шнуров по водопроводным трубам, горючим поверхностям, батареям отопления и вешать на розетки и провода какие-либо предметы.

При отключении приборов от сети необходимо держаться за штепсельную вилку, придерживая корпус розетки.

5.1.11. Не допускается применение самодельных электронагревательных приборов, электрических приборов с открытой спиралью и незаземленных и не заземленных.

5.1.12. Не допускается наступать на оборванные, свешивающиеся или лежащие на земле или полу провода, кабели, тросы, соприкасающиеся с этими проводами или прикасаться к ним.

5.1.13. Не допускается эксплуатация неисправного электрооборудования, а также электрооборудования с неисправными или отключенными устройствами аварийного отключения, блокировок защит и сигнализации.

5.1.14. Не оставлять без присмотра включенные в сеть электрические приборы, а также пользоваться ими при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждение штепсельного соединения изоляции кабеля (штанги);
- нечеткая работа выключателя;
- появление дыма и запаха характерного для горячей изоляции;
- поломка или появление трещин в корпусе прибора.

5.1.15. Каждый работник, если он не может принять меры к устранению нарушений, должен немедленно сообщить вышестоящему руководителю обо всех замеченных им нарушениях.

5.2. Требования безопасного обращения с исходными материалами (сырье, заготовки, полуфабрикаты);

5.2.1. Работник должен применять исправные 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.

5.3. Указания по безопасному содержанию рабочего места.

5.3.1. Работник должен поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

5.3.2. Отходы следует удалять после полной остановки электроприборами с помощью уборочных средств, исключая травмирование работников.

5.3.4. Содержать в порядке и чистоте рабочее место, не допускать загромождения деталями, материалами, инструментом, приспособлениями, прочими предметами.

5.4. Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций.

5.4.1. 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.

5.4.2. 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.

5.5. Требования, предъявляемые к правильному использованию (применению) средств индивидуальной защиты работников.

5.5.1. Во время проведения работ работники обязаны пользоваться и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работать только в исправной спецодежде и применять индивидуальные средства защиты.

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

5.7. Соблюдать правила перемещения в помещении и на территории организации, пользоваться только установленными проходами.

6. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

6.1. Перечень основных возможных аварий и аварийных ситуаций и причины, их вызывающие.

6.1.1. При выполнении работ с электроприборами 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.

6.1.2. Следует прекратить работу при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждения штепсельного соединения, кабеля (шнура) или его защитной трубки;
- нечеткой работы выключателя;
- появления дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- появления повышенного шума, стука, вибрации;
- поломки или появления трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении.

6.2. Действия работников при возникновении аварий и аварийных ситуаций.

6.2.1. Работу следует прекратить:

- при обнаружении неисправности в приборах, если работающий почувствует хотя бы слабое действие тока;
- при повреждении изоляции питающего или контрольного кабеля;
- при повреждении корпусов розеток, выключателей, ключей, кнопок;
- при появлении дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- при возникновении загорания.

6.2.2. При обнаружении в процессе работы загораний необходимо немедленно отключить электроприбор от электросети, работу приостановить и принять меры к тушению первичными средствами пожаротушения. В случае невозможности ликвидировать загорание собственными силами вызвать пожарную команду по телефону 101, 112, сообщить об этом своему непосредственному руководителю.

6.2.3. При обнаружении хотя бы слабого действия электрического тока (пощипывание кожи при касании) немедленно отключить его от электросети, сообщить о случившемся непосредственному руководителю и сдать прибор в ремонт. При поражении пользователя электрическим током немедленно отключить электроприбор от электросети, оказать пострадавшему первую помощь, сообщить о случившемся непосредственному руководителю, в случае необходимости вызвать врача.

При обнаружении замыкания на землю запрещается приближаться к месту замыкания на расстояние не менее 5 м. в закрытых и не менее 10 м. в открытых помещениях (за исключением оказания помощи пострадавшему).

6.2.4. При попадании под действие шагового напряжения необходимо выходить из опасной зоны на расстояние не менее 10 м. мелкими шагами, не превышающими длину стопы и не отрывая стопу от поверхности земли.

6.3. Действия по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и других повреждениях здоровья.

6.3.1. 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.

6.3.2. В случае поражения человека электрическим током необходимо принять меры к освобождению пострадавшего от действия электрического тока и от падения при работе на высоте.

6.3.2.1. Следует помнить, что прикосновение к человеку, находящемуся под напряжением, опасно.

6.3.2.2. При освобождении пострадавшего необходимо соблюдать меры безопасности, чтобы не оказаться в контакте с токоведущей частью или телом, а также под шаговым напряжением.

6.3.2.3. Наиболее простым способом освобождения является отключение электроприбора.

6.3.2.4. В случае, если невозможно быстро отключить электроприбор (напряжением до 1000В) необходимо: пострадавшего оттянуть за сухую одежду. При этом нельзя касаться незащищенных участков тела пострадавшего, сырой одежды, обуви.

6.3.2.5. Необходимо пользоваться электротехническими средствами (диэлектрические перчатки, боты, галоши, коврики) при освобождении пострадавшего.

6.3.2.6. В случае, когда руки пострадавшего охватывают проводник, следует перерубить проводник топором или др. предметом с изолированными ручками (сухое дерево, пластмасса).

6.3.2.7. Если пострадавший в результате воздействия напряжения шага упал, его необходимо изолировать от земли, подсунув под него фанеру, или вынести из зоны действия шагового напряжения.

6.3.2.8. После освобождения пострадавшего от действия электрического тока необходимо установить степень поражения, начать немедленно оказывать первую помощь и вызвать скорую помощь по телефону 103 (112 по мобильному).

6.4. 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. Порядок отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры.

7.1.1. Необходимо отключить электрические приборы от сети и привести в порядок место его установки. После пользования электроплитой все ручки переключателей установить в положение «0».

7.1.2. Доложить обо всех замеченных во время работы неисправностях электрического оборудования, нагревательных приборов и т.д. непосредственному руководителю.

7.2. Порядок осмотра средств индивидуальной защиты после использования.

7.2.1. Снять средства индивидуальной защиты, спецодежду, 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.

7.3. Порядок уборки отходов, полученных в ходе производственной деятельности.

7.3.1. После окончания работ убрать рабочее место, привести в порядок инструмент и оборудование, собрать и вынести в установленное место мусор.

7.4. Порядок извещения руководителя работ о недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы.

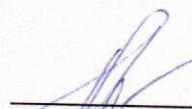
7.4.1. Об окончании работы и всех недостатках, обнаруженных во время работы, известить своего непосредственного руководителя.


РАЗРАБОТАЛ

Главный энергетик

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ОТ, ТБ и ПП


Образцов Г.А.


Козлов С.Р.