

## Памятка по электробезопасности

### Электробезопасность граждан вблизи действующих электроустановок

Запрещается посторонним лицам находиться на территории и в помещениях электросетевых сооружений, производить самовольные переключения и подключения в электрических сетях. Запрещается открывать двери ограждения электроустановок и проникать за ограждения и барьеры. Это может привести к печальным последствиям.

Под проводами линий и воздушными вводами в здание нельзя возводить какие-либо постройки, складывать дрова, солому, разжигать костры.

При обнаружении провисшего, а также оборванного провода, упавшего на землю, открытых дверей и люков электроустановок, а также поврежденной опоры необходимо немедленно сообщить об этом в местное отделение электросетей.

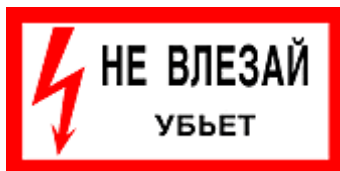
Место, где находится упавший провод, необходимо оградить в радиусе 8-10 м, выставить охрану и никого не допускать до прибытия аварийной бригады. Прикосновение к оборванному проводу опасно для жизни.

### Безопасность детей

Систематически предупреждайте детей об опасности поражения электрическим током и запрещайте им влезать на опоры электропередач, проникать в трансформаторные подстанции или в технические подвалы жилых домов, где находятся провода и коммуникации. Как правило, в этих местах нанесены предупредительные специальные знаки или укреплены соответствующие плакаты. Все эти знаки и плакаты предупреждают человека об опасности поражения электрическим током, и пренебрегать ими, а тем более снимать их, недопустимо.



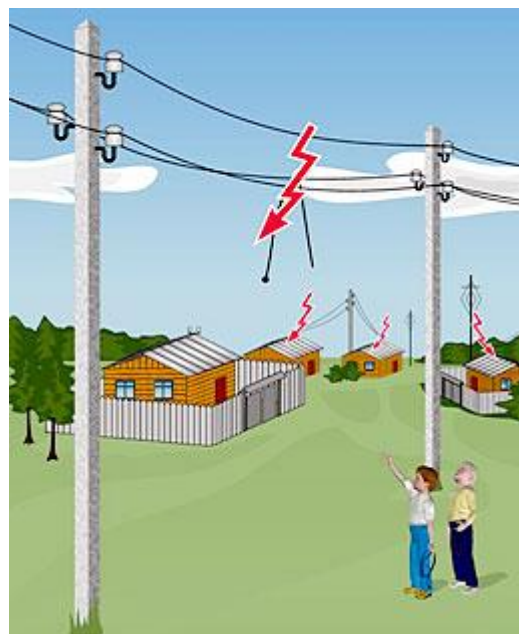
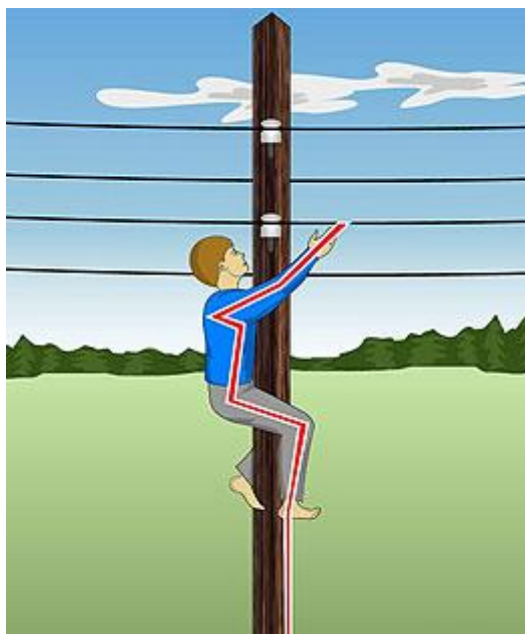
Для предупреждения об опасности поражения электрическим током



Для предупреждения об опасности подъема по конструкциям, при котором возможно приближение к токоведущим частям, находящимся под напряжением



Для предупреждения об опасности поражения электрическим током



Напоминайте детям, что нельзя набрасывать на провода проволоку и другие предметы, разбивать изоляторы, открывать лестничные электрощиты и вводные щиты, находящиеся в подъездах домов.

Внушите своим детям всю опасность попадания под действие электрического тока. Действующие электроустановки - не место для игр и развлечений.

### **Электробезопасность при производстве работ в охранной зоне воздушных линий электропередачи**

Руководство предприятия или организации должно издать приказ о порядке безопасного производства работ машинами с грузоподъемными приспособлениями вблизи линии электропередачи.

Водитель или механизатор вместе с путевым листом должен получить наряд-допуск на производство работ. В этом документе организация, эксплуатирующая воздушные линии электропередачи, дает разрешение на производство работ и определяет условия их производства.

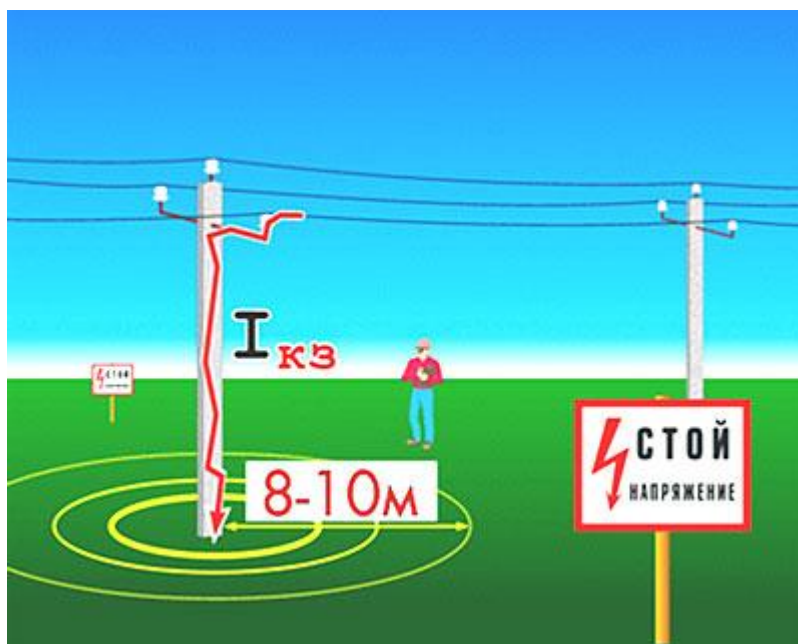
Такие работы должны выполняться под руководством лица, ответственного по предприятию за безопасное производство работ с грузоподъемными механизмами. Большинство несчастных случаев при производстве работ происходят, тогда когда не выполняются эти правила.

Движение машин под проводами воздушной линии электропередачи допускается только в транспортном положении, в месте наименьшего провисания проводов, ближе к опоре и под надзором ответственного лица за безопасное производство работ. Маршрут перемещения должен быть указан в путевом листе.

Категорически запрещается установка машин под действующими линиями электропередачи.

Если, приступая к работе, вы обнаружите оборванный, висящий или лежащий на земле электрический провод, а также поврежденную опору немедленно сообщите об этом ближайшему энергопредприятию или местному органу власти.

Нахождение в зоне оборванных проводов может привести к печальным последствиям. При соприкосновении с оборванными или провисшими проводами, даже при приближении к лежащему на земле проводу, человек или машина попадает под действие электрического тока и поражается им. Провод-человек(машина)-земля - это путь по которому в этих условиях пройдет электрический ток. Необходимо постоянно помнить, что смертельно опасно не только касаться, но и подходить ближе 8-10 м к лежащему на земле оборванному проводу воздушной линии электропередачи.



Опора находится под напряжением при наличии таких признаков, как испарение влаги из почвы, возникновение электрической дуги на стойках и в местах заделки опоры в грунт. При приближении к такой опоре вы попадете в зону шагового напряжения. Не приступайте к работе и не покидайте место падения провода до приезда ремонтной бригады, если это угрожает жизни людей и животных.

В случае соприкосновения подъемного механизма или других частей машины с токоведущими проводами водитель должен как можно быстро разорвать контакт и отвести подвижную часть механизма от токоведущих частей. Нужно помнить, что водитель в кабине машины с пневматическими колесами и гусеничного трактора находится под потенциалом электрического поля, но это не опасно. Опасность создает шаговое напряжение, или контакт провод-машина-человек-земля.

При попадании под напряжение кабину машины следует покинуть таким образом:

- спрыгнуть на землю обеими ногами, не касаясь корпуса машины;
- прыжками двумя ногами или шагами без отрыва ступней ног от земли и без создания разрыва между стопами (пятка шагающей ноги не отрываясь от земли, приставляется к носку другой ноги) покинуть опасную зону на расстояние не менее 8-10 метров.

### **Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока**

При оказании первой помощи пострадавшему от электрического тока дорога каждая секунда. Чем больше времени человек находится под действием тока, тем меньше шансов на его спасение. Человека, попавшего под напряжение, надо немедленно освободить от тока. Необходимо оттянуть пострадавшего от провода или же отбросить сухой палкой оборвавшийся конец провода от пострадавшего. При освобождении пострадавшего от электрического тока оказывающему помощь необходимо принять меры предосторожности: надеть резиновые перчатки или обернуть свои руки сухой материей, надеть резиновые сапоги или положить себе под ноги сухие доски, резиновый коврик или, в крайнем случае, свернутую сухую одежду. Оттягивать пострадавшего от провода рекомендуется за концы одежды одной рукой. К открытым частям тела прикасаться запрещается.

После освобождения пострадавшего от действия тока нужно сразу же оказать ему необходимую медицинскую помощь. Если пострадавший после освобождения от воздействия электрического тока и оказания медицинской помощи пришел в сознание,

его не следует одного отправлять домой или допускать к работе. Такого пострадавшего следует доставить в лечебное учреждение, где за ним будет установлено наблюдение, так как последствия от воздействия электрического тока могут проявиться через несколько часов и привести к более тяжелым последствиям, вплоть до гибели.

### **Неотложная доврачебная помощь при электротравмах**

Если пострадавший не дышит, сделайте искусственное дыхание:

- положите пострадавшего на спину,
- расстегните или снимите стесняющую тело одежду,
- освободите полость рта от рвотных масс, слизи и максимально запрокиньте голову пострадавшего назад,
- выведите вперед нижнюю челюсть пострадавшего,
- сделайте глубокий вдох и выдохните в рот пострадавшего через платок или марлю. При этом обязательно зажмите нос пострадавшего,
- при выдыхании воздуха в нос пострадавшего плотно закройте ему рот,
- взрослым вдуйте воздух 12-15 раз в минуту,
- детям вдуйте воздух 20-30 раз в минуту,
- выполняйте указанные действия до восстановления самостоятельного ритмичного дыхания.

При отсутствии сердцебиения сделайте непрямой массаж сердца:

- положите пострадавшего на жесткую поверхность спиной;
- расстегните или снимите стесняющую тело одежду;
- положите на нижнюю треть грудины руку ладонью вниз;
- сверху положите другую руку;
- энергично давите на грудину толчками с частотой 60-80 раз в минуту, используя свой вес;
- детям раннего возраста надавливайте на грудину двумя пальцами;
- подросткам проводите массаж одной рукой (частота массажа 70-100 толчков в минуту);
- при сочетании непрямого массажа сердца с искусственным дыханием вдуйте воздух после 5 надавливаний на грудину;
- выполняйте указанные действия до восстановления сердцебиения.
- следите за чистотой ротовой полости пострадавшего!

Разотрите пострадавшего одеколоном и согрейте.

Наложите стерильную повязку на место электротравмы.

Вызовите скорую медицинскую помощь (тел. 103).

Проводите мероприятия по неотложной помощи до прибытия реанимационной бригады.

Не закапывайте пострадавшего в землю! Это ложное заблуждение, пострадавший не оживет, но драгоценное время будет упущено!

Электротравматизм со смертельным исходом очень высок и составляет 25-40 % от общего числа травм, вызванных электрическим током, поэтому любая возможность оказать помощь пострадавшему является гражданским долгом каждого.

Желаем всем обходиться в быту и на работе без электротравм. Берегите свою жизнь. Будьте здоровы!

### **Опасно ли "домашнее электричество"?**

Весь домашний "электропарк", работает от сети напряжением 220 вольт. Сила тока, который течет в проводах наших квартир, составляет 5 - 10 ампер, что смертельно опасно. Уже при силе тока в 0,1- 0,15 ампер человек не может самостоятельно оторваться от электропровода.

Из бытовой техники наиболее опасны стиральные машины: они устанавливаются

обычно во влажных помещениях, вблизи водопровода, и электрический кабель бросается, как правило, просто на пол. Опасны электронагреватели. Электрические приборы, имеющие металлический корпус, опаснее приборов в корпусе из пластмассы.

Смертельно опасная ситуация в быту возникает тогда, когда человек, прикоснувшийся к неизолированному проводу, одновременно касается ногами земли или упирается другой рукой в заземленные предметы, например батарею водяного отопления или водопроводной трубе.

### **Какое напряжение, ток, частота считается опасным?**

Безопасного напряжения не существует. Имеются многочисленные примеры смертельных случаев от поражения электрическим током с напряжением 65, 36 и 12 Вольт. Зарегистрированы случаи смертельного поражения при напряжении менее 4 Вольт. Соответственно не существует и безопасной силы тока. Распространенное мнение о безопасности тока силой менее 100 миллиампер - опасное заблуждение. Частота переменного тока 50 Гц - наиболее опасная.

### **Каковы последствия действия электрического тока на организм?**

Ток, проходя через тело человека, воздействует на центральную и периферическую нервную системы, вызывая нарушение или остановку работы сердца и дыхания. Также при поражении электричеством можно получить электрический ожог, механическую травму из-за сокращения мышц под действием тока и ослепление электрической дугой. Смерть обычно наступает из-за остановки сердца, или дыхания, или того и другого.

Больше всего от действия электрического тока страдает центральная нервная система. Из-за повреждения ее нарушается дыхание и сердечная деятельность. Наиболее уязвимыми участками тела являются боковые поверхности шеи, виски, тыльная сторона ладони; поверхность ладони между большим и указательным пальцами, рука на участке выше кисти, плечо, спина, передняя часть ноги, акупунктурные точки, расположенные в разных местах тела.

Переменный и постоянный токи опасны практически в одинаковой степени. Под действием постоянного тока сокращаются мышцы тела. Если человек взялся за находящуюся под напряжением часть оборудования, он, возможно, не сумеет оторваться без посторонней помощи. Более того, его, возможно, будет притягивать к опасному месту. Под действием переменного тока мышцы периодически сокращаются с частотой тока, но пауза между сокращениями бывает недостаточной, чтобы освободиться.

### **Какие факторы влияют на степень повреждения от электрического тока?**

Величина тока, проходящего через тело человека, зависит от сопротивления кожи. Когда человек касается провода, находящегося под напряжением выше примерно 240 вольт, ток пробивает кожу. Если по проводу течет ток, величина которого еще не смертельна, но достаточна для того, чтобы вызвать непроизвольное сокращение мышц руки (рука как бы "прилипает" к проводу), то сопротивление кожи постепенно уменьшается, и, в конце концов, ток достигает смертельной для человека величины. Человеку, попавшему в такую опасную ситуацию, нужно как можно скорее помочь, стараясь "оторвать" его от провода, не подвергая при этом опасности себя.

Чем меньше сопротивление человеческого тела, тем выше ток.

Сопротивление уменьшается под действием следующих факторов:

- высокое напряжение;
- влажность кожи;

- длительное время воздействия;
- понижение парциального давления кислорода в воздухе: в горах, в плохо проветриваемых помещениях человек становится существенно более уязвимым;
- повышение содержания углекислого газа в воздухе;
- высокая температура воздуха;
- беспечность, психическая неподготовленность к возможному электрическому удару: настолько своеобразно устроен человеческий организм, что, интеллект может управлять сопротивлением тела.

### Что делать, чтобы избежать опасности?

- Прежде всего, нужно соблюдать все инструкции и меры безопасности:
- если вы меняете лампочку, пробки, моете холодильник или электроплиту, отключите прибор от электросети;
  - не вытягивайте вилку из розетки, потянув за шнур: рано или поздно он оборвется;
  - не беритесь за электрическую вилку мокрой рукой;
  - розетки должны быть установлены как можно дальше от раковины, ванны;
  - не обматывайте выключатели и розетки изоляционной лентой;
  - пользуясь удлинителем, после окончания работы сначала выдерните его из розетки, а затем сворачивайте в кольцо;
  - не вбивайте гвоздь в стену, если не знаете, где проходит скрытая электропроводка;
  - следите за тем, чтобы розетки и другие разъемы не искрили, не грелись, не потрескивали;
  - следите, чтобы провода приборов не оказались заземленными мебелью, дверью, оконной рамой, не касались газовых труб и батарей отопления;
  - не рекомендуется ходить под высоковольтными линиями электропередачи. Создаваемое ими в воздухе электрическое напряжение вредно действует на организм;
  - не следует приближаться к оборванному проводу линий электропередачи, Вас может поразить шаговое напряжение;
  - при входе в троллейбус не следует прикасаться рукой к его борту. Корпус троллейбуса может находиться под напряжением из-за пробоя изоляции. Лучше впрыгивать в троллейбус, а не входить; выпрыгивать, а не выходить: чтобы не было ситуации, когда одна нога на земле, а другая - на подножке троллейбуса. Электрички и трамваи в этом отношении не опасны, потому что всегда заземлены;
  - если вы занимаетесь электрификацией дачного домика, следите за тем, чтобы подводящие к дому провода не попали в зону возможного падения деревьев.

### Что делать, если кого-то ударило током?

Немедленно оказать помощь, прежде всего, освободив пострадавшего от воздействия электричества. Для этого надо обесточить квартиру (повернуть выключатель, рубильник, вывернуть пробку и т.п.) или хотя бы оттащить за одежду человека от места соприкосновения с током, обернув свою руку какой-нибудь сухой тканью.

Если человек находится в сознании, положите его на пол, подняв ноги на 25–30 сантиметров, а если он без сознания — горизонтально, на спину, на что-то твердое. Откройте все окна и форточки (пострадавшему нужен свежий воздух), разотрите тело, дайте понюхать нашатырный спирт. Если человек получил ожоги, не пользуйтесь водой для приведения его в чувство. При остановке сердца и дыхания немедленно начинайте

делать искусственное дыхание и массаж сердца, вызовите скорую помощь или доставьте пострадавшего к врачу.

► **Почему в сырых помещениях возможно поражение человека электрическим током даже в случае, если он прикоснется к стеклянному баллону электрической лампочки?**

Стеклянный баллон электрической лампочки, покрытый слоем влаги, проводит электрический ток, который при определенных условиях может вызвать поражение человека.

► **Почему опасно касаться мачт высокого напряжения, ведь провода с током отделены от них целыми гирляндами изоляторов?**

Идеальных изоляторов не существует. Даже фарфор, из которого сделаны высоковольтные изоляторы, меняет свои свойства в зависимости от погоды. Слегка запыленная и увлажненная поверхность изолятора служит проводником тока. Если учесть, что по проводам идет ток высокого напряжения, то утечка его, даже небольшая, будет опасна для жизни человека.

► **Почему опасно находится вблизи того места, где оборванный провод высокого напряжения соприкасается с землей?**

Земля, являясь проводником электрического тока, становится как бы продолжением провода. Путь тока не прерывается, и он растекается по земле. Любая точка на поверхности земли, находящейся в зоне растекания тока, в момент его растекания получает определенный электрический потенциал, который уменьшается по мере удаления от точки соприкосновения провода с землей. Поражение электрическим током происходит тогда, когда ноги человека касаются двух точек земли, имеющих различные электрические потенциалы.

Шаговым напряжением называется разность потенциалов, находящихся на расстоянии шага. Чем шире шаг, тем больше разница потенциалов, тем вероятнее поражение. Вокруг оборванного и лежащего на земле провода образуется опасная зона радиусом 8-10 метров. При входе в зону шагового напряжения человеку грозит опасность, если он даже не коснулся провода. Покинуть опасную зону возле лежащего на земле провода, нужно прыжками двумя ногами или шагами без отрыва ступней ног от земли и без создания разрыва между стопами (пятка шагающей ноги не отрываясь от земли, приставляется к носку другой ноги) на расстояние не менее 8-10 метров.

► **Почему опасно во время грозы стоять в толпе?**

Во время грозы опасно стоять в толпе потому, что пары, выделяющиеся при дыхании людей, увеличивают электропроводность воздуха.

► **Почему громоотвод отводит от человека молнию, а дерево, наоборот, способствует удару? Почему человека, застигнутого грозой, предупреждают, чтобы он не скрывался под деревьями? Почему молния, проходящая через дерево, может отклониться и пройти через человека, стоящего возле дерева?**

В общем случае громоотвод отводит молнию, но, ни в коем случае нельзя думать, что если стать во время грозы под громоотвод, то он всегда защитит от удара молнии. Если вы будете стоять даже на небольшом расстоянии от громоотвода, то в вашем теле в момент удара молнии образуется индуцированный заряд, между ним и

зарядом громоотвода легко может произойти разряд в виде искры.

Если вы стоите в степи на расстоянии десятков метров от одиноко стоящего дерева, то вы лучше защищены от удара молнии, чем в том случае, если бы дерева не было. Электрический ток проходит преимущественно по участку цепи с меньшим сопротивлением. Если тело человека окажется лучшим проводником, то электрический ток пройдет через него, а не через дерево.