

# Учебно-методическое пособие по теме:

Электробезопасность на производстве и в быту.  
Общие требования.

Ломоносов Валерий Александрович - ведущий инженер ЭТЛ  
УЭО УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск»

## ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ОПАСНО! НЕ ДЕЛАЙ САМ! ОСТАНОВИ ДРУГА!



# ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

## 1. Причины поражения электрическим током



## 2. Основные меры защиты от поражения электрическим током



## 3. Общие требования электробезопасности





## Переносные электроприемники применяемые на производстве и в быту



- **Запрещается работать** с электроинструментом, у которого истек срок очередного испытания, технического обслуживания или при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

1) повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;

2) повреждение крышки щеткодержателя;

3) искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;

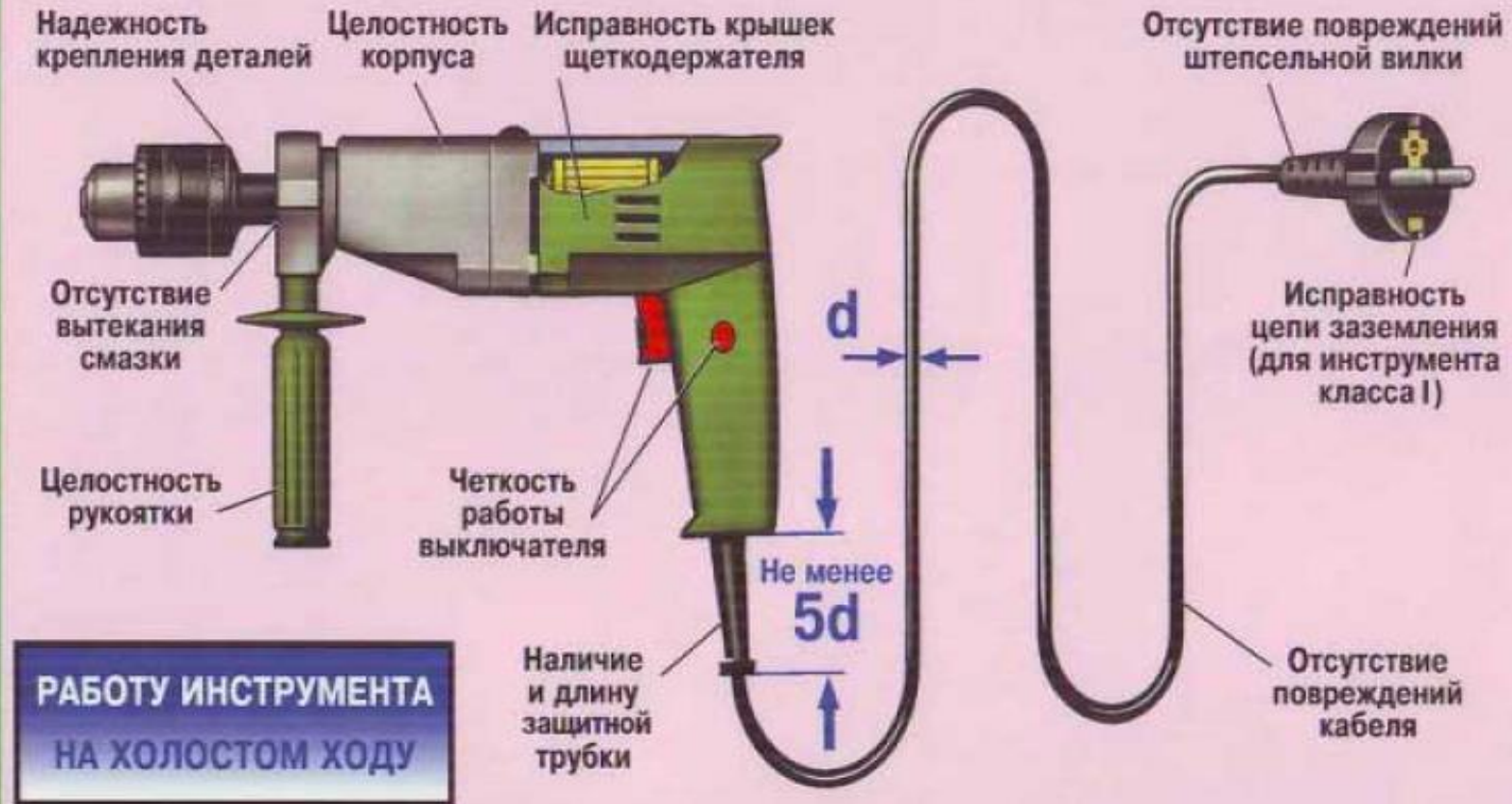
4) вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов;



- 5) появление дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;
- 6) появление повышенного шума, стука, вибрации;
- 7) поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- 8) повреждение рабочей части электроинструмента;
- 9) исчезновение электрической связи между металлическими частями корпуса и нулевым зажимным штырем питательной вилки;
- 10) неисправность пускового устройства.



## ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ПРОВЕРЬ:





ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

## ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ

**КЛАССЫ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОГО ИНСТРУМЕНТА ПО ТИПУ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

**I КЛАСС**

ИМЕЕТ ОСНОВНУЮ ИЗОЛЯЦИЮ И ЗАЩИТНЫЙ (ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ) ПРОВОД

**II КЛАСС**

**ЗАЗЕМЛЯТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

ИМЕЕТ ОСНОВНУЮ (ОСНОВНУЮ И ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ) ИЗОЛЯЦИЮ

**III КЛАСС**

**ПРИНЦИП - БЕЗОПАСНОСТЬ СВЕРХНИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**

- используется в напряжение не более 42 В между токоведущими и металлическими частями
- при трансформации питаемого от сети 220 В, 50 Гц между проводниками и металлом
- напряжения холостого хода не превышает соответствующим 50 и 30 В

**УСТРОЙСТВА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ**

СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ С ПЕРЕНОСНЫМ ТРАНСФОРМАТОРОМ

АВТОНОМНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ-ГЕНЕРАТОР

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО)

Трансформатор или усилитель питаются только одного электрического средства

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТА РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ**

ОБОЗНАЧЕНИЕ В ТАБЛИЦЕ:

**ИНСТРУМЕНТ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ БЕЗ ЭЛЕКТРОЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ**

**ТО ЖЕ ПРИ УСЛОВИИ,** если уклад один электропроводник, исключая трансформатор, в радиусе действия трансформатора, электропроводника, электропровода, электрокабеля, электропровода, электрокабеля и радиопередающих устройств

**ИНСТРУМЕНТ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ХОТЯ БЫ С ОДНИМ ИЗ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ СРЕДСТВ**

для электрических и других электропроводников, электрокабелей, электропроводов, электрокабелей и радиопередающих устройств

**ИНСТРУМЕНТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

**ПОМЕЩЕНИЕ БЕЗ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ**

**ПОМЕЩЕНИЕ С ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТЬЮ**

- открытые электропроводы 220 В
- электропроводы 380 В
- электропроводы 660 В
- электропроводы 1000 В
- электропроводы 220 В
- электропроводы 380 В
- электропроводы 660 В
- электропроводы 1000 В

**ВНЕ ПОМЕЩЕНИЙ**

**ОСОБО ОПАСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ**

- открытые электропроводы 220 В
- электропроводы 380 В
- электропроводы 660 В
- электропроводы 1000 В
- электропроводы 220 В
- электропроводы 380 В
- электропроводы 660 В
- электропроводы 1000 В

**НАЛИЧИЕ ОСОБО ОПАСНОГО ЗАПОЛНЕННОГО УЗЛОВИЯ**

- электропроводы 220 В
- электропроводы 380 В
- электропроводы 660 В
- электропроводы 1000 В
- электропроводы 220 В
- электропроводы 380 В
- электропроводы 660 В
- электропроводы 1000 В

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ**

**МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ**

**МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ**

**МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ**

**МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ**

**ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ПРОВЕРЬ:**

Надежность деталей, надежность контактов, исправность клемм, исправность корпуса, отсутствие повреждений изоляционной оболочки

Исправность кабеля, исправность вилки, исправность розетки

Исправность кабеля, исправность вилки, исправность розетки

Исправность кабеля, исправность вилки, исправность розетки

Исправность кабеля, исправность вилки, исправность розетки

**СОБЛЮДАЙ ОСТОРОЖНОСТЬ**

Избегайте ударов инструментом

Убедись, в малых перекрестках

Не прикасайся к вращающимся деталям до их полной остановки

Запрещается работать без предохранительного кожуха

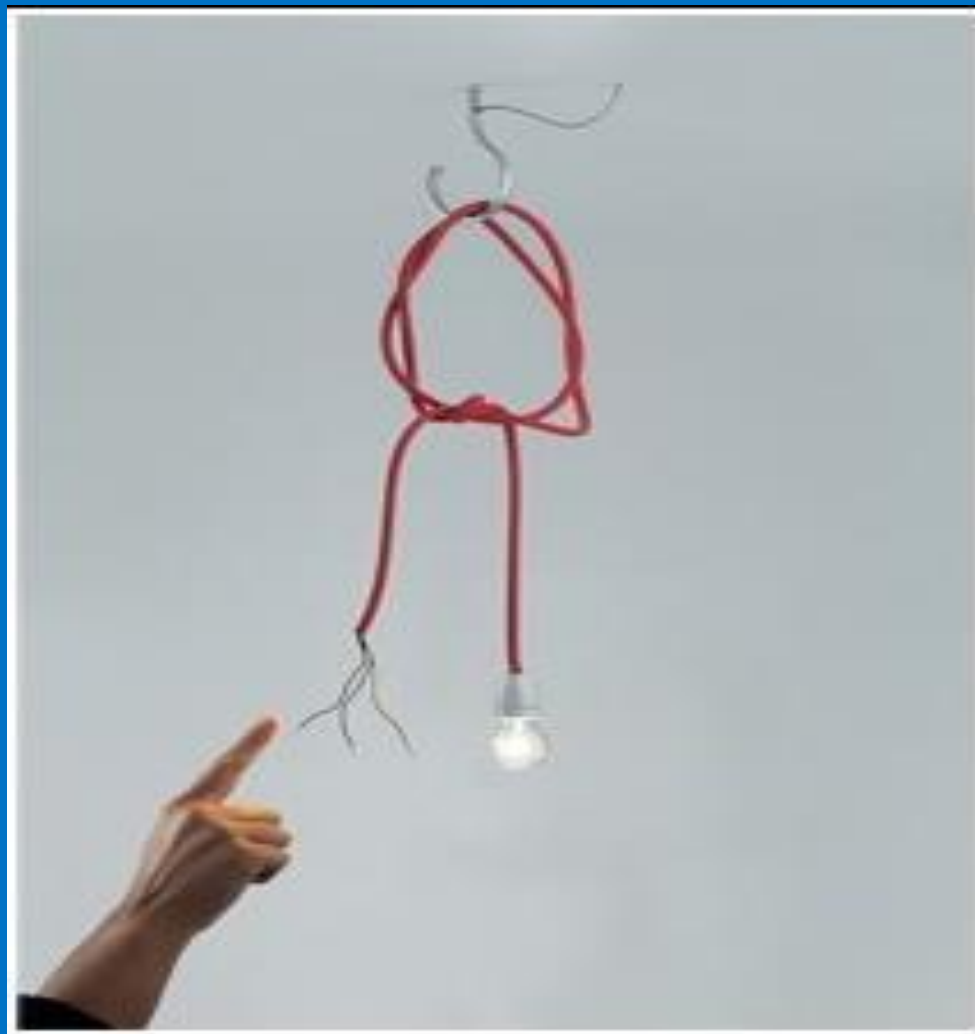
Использовать только проверенные и исправные инструменты



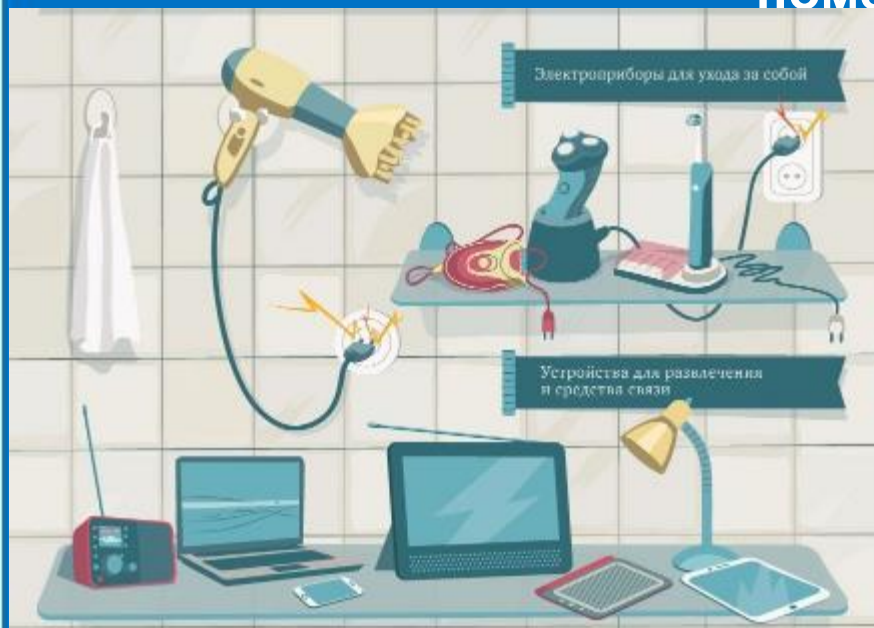
# Известные вам бытовые электроприборы.



## Организация работы в области производственной безопасности



## Соблюдение правил электробезопасности в сырых помещениях.

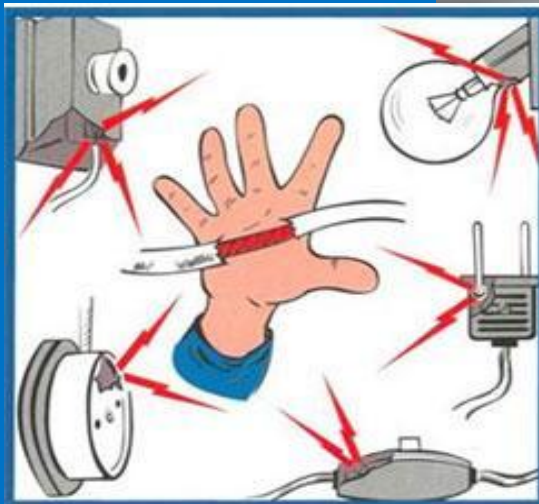




# Организация работы в области производственной безопасности



## Организация работы в области производственной безопасности





## Организация работы в области производственной безопасности





## Защитные средства для предупреждения электротравматизма.



## СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Изолирующие электроизолирующие средства	Получены в д.м. 1900 г. по ГОСТ 10000	ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА И ВЫИТЫ	ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПЕРЧАТКИ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Изолирующие штанги</li> <li>Изолирующие стержни</li> <li>Изолирующие перчатки</li> <li>Изолирующие ковры</li> <li>Изолирующие подставки</li> <li>Изолирующие подиумы</li> <li>Изолирующие боты</li> <li>Изолирующие сапожки</li> <li>Изолирующие галоши</li> <li>Изолирующие обувь</li> <li>Изолирующие средства</li> <li>Изолирующие средства</li> <li>Изолирующие средства</li> <li>Изолирующие средства</li> <li>Изолирующие средства</li> </ul>	<p><b>ОСНОВНОЕ</b></p> <p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ</b></p>	<p>Защитная маска</p> <p>Защитные очки</p>	<p>Изолирующие перчатки</p> <p>Изолирующие перчатки</p>
<p><b>ОСНОВНОЕ</b> — изоляция длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и</p> <p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ</b> — не обеспечивает защиту при динном напряжении, но дополняет основное</p>	<p><b>ОПЕРАТИВНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ШТАНГА</b></p> <p>В электроустановках напряжением выше 1000 В пользоваться изолирующей штангой следует в диэлектрических перчатках</p>	<p><b>ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ШКОДЫ</b></p> <p>Работать осторожность, 25x30 см</p> <p><b>ИЗОЛИРУЮЩИЕ ПОДСТАВКИ</b></p> <p>Работать осторожно, 25x30 см</p>	<p><b>УБЕДИТЕСЬ В НАЛИЧИИ ШТАМПА НА ВЫДЕРЖАВШИХ ИСПЫТАНИЯ СРЕДСТВАХ ЗАЩИТЫ</b></p> <p>Испытанные средства защиты, прошедшие испытания на выдержку рабочего напряжения, должны иметь штамп с указанием даты испытания</p>
<p><b>НИЗОВОЛЬТНЫЙ (до 1000 В) ДВУХПОЛУСНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ</b></p>	<p><b>ИЗОЛИРУЮЩИЕ КЛЕЩИ</b></p> <p>При работе предохранителей и контактных аппаратов напряжением выше 1000 В использовать изолирующие клещи, цепи и инструменты</p>	<p><b>ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ</b></p> <p>При измерении тока выше 1000 В диэлектрические перчатки снимать <b>СВЯЗАТЬСЯ!</b></p> <p>Не включаться в цепь для отсчета показаний</p>	<p><b>УКАЗАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СОВПАДЕНИЯ ФАЗ</b></p> <p>Работать в диэлектрических перчатках!</p>

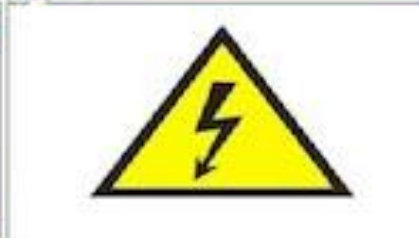
Размер 800\*1200 мм. Код-06418

Плакаты и знаки электробезопасности используемые в электроустановках

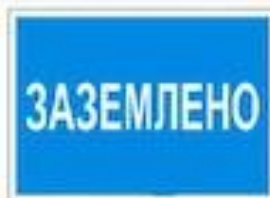
По своему назначению плакаты и знаки безопасности делятся на:



Запрещающие плакаты



Предупреждающие плакаты



Указывающий плакат



Предписывающие плакаты



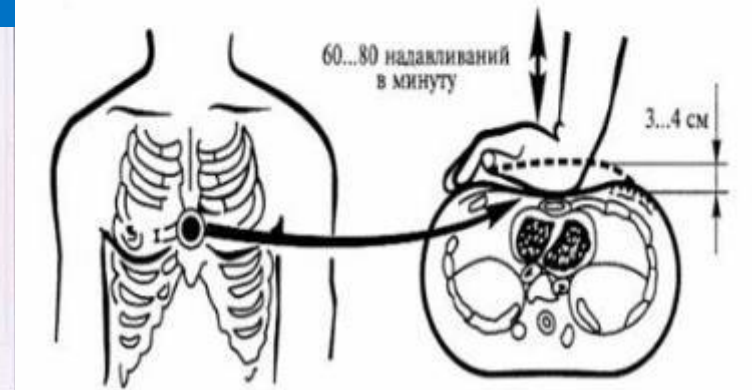
## Варианты прохождения электрического тока.





## Схема оказания первой помощи при поражении электрическим током.

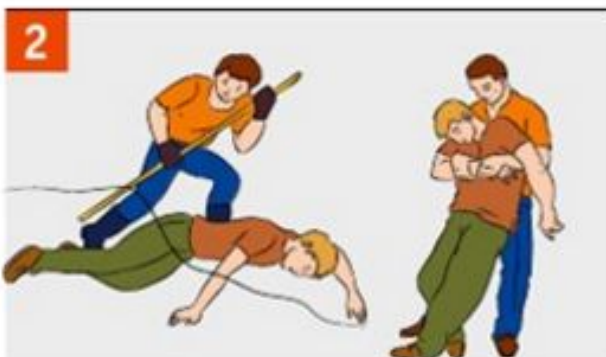
1. Освободить пострадавшего от действия электрического тока.
2. Искусственная вентиляция легких.
3. Непрямой массаж сердца.
4. Наложить стерильную повязку на ожоги.
5. При переломах наложить шины.



# Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током

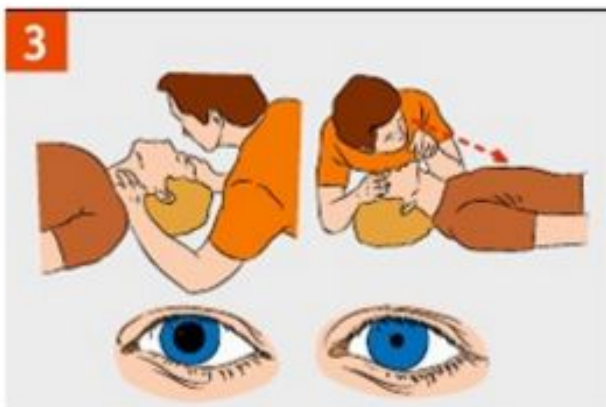


Обеспечь свою безопасность. Надень сухие перчатки (резиновые, шерстяные, кожаные и т.п.), резиновые сапоги. По возможности отключи источник тока. При подходе к пострадавшему по земле иди мелкими, не более 10 см, шагами.



Сбрось с пострадавшего провод сухим токонепроводящим предметом (палка, пластик). Оттащи пострадавшего за одежду не менее чем на 10 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением.

## Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током



Определи наличие пульса на сонной артерии, реакции зрачков на свет, самостоятельного дыхания.



При отсутствии признаков жизни проводи сердечно-легочную реанимацию.



## Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током



При восстановлении самостоятельного дыхания и сердцебиения придай пострадавшему устойчивое боковое положение.



Если пострадавший пришел в сознание, укрой и согрей его. Следи за его состоянием до прибытия медицинского персонала, может наступить повторная остановка сердца.

**Ключевые правила безопасности** – единые требования к поведению работников ПАО «Газпром» и его дочерних обществ и организаций при выполнении ими трудовых функций, а также работников подрядных организаций, занятых на объектах ПАО «Газпром» и его дочерних обществ и организаций, на основании договора или другом законном основании, несоблюдение которых может привести к происшествиям.

**Ключевые правила безопасности разработаны на основании анализа основных причин несчастных случаев, происшедших в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».**

**Ключевые правила безопасности разработаны в целях:**

- реализации Политики и достижения целей ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и безопасности дорожного движения;
- повышения культуры безопасности работников;
- определения единых минимальных требований к безопасному поведению работников;
- предупреждения происшествий с участием работников;
- информирования работников о недопустимости действий, которые могут привести к происшествиям.

## Организация работы в области производственной безопасности



Запрещено курение вне специально отведенных для этой цели мест



Запрещено употребление алкоголя, наркотиков и иных запрещенных препаратов



Запрещено во время движения транспортного средства нарушать скоростной режим, пользоваться мобильным телефоном



Не отвлекайтесь во время передвижения по скользким поверхностям и в местах с малозаметными препятствиями



## Организация работы в области производственной безопасности



Используйте средства индивидуальной защиты на производственных площадках и при проведении работ



Используйте только исправный инструмент и оборудование



Используйте газоанализатор где это необходимо (замкнутые пространства, помещения, где может произойти утечка газа)



Во время движения транспортного средства используйте ремни безопасности



Проводите земляные работы по действующему наряду-допуску



Используйте средства защиты от падения в случае работы на высоте



Изолируйте источники энергии



Выполняйте работы с повышенной опасностью по действующему наряду-допуску или с записью в специальном журнале

# Берегите себя и своих близких