

# ОХРАНА ТРУДА

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Охрана труда** – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Основными принципами охраны труда в Обществе являются:

- обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности и организованного отдыха;
- гарантии прав работников на охрану труда;
- профилактика и предупреждение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- обеспечение выполнения требований охраны труда, содержащихся в законодательстве Российской Федерации, отраслевых правилах по охране труда, а также в государственных стандартах, организационно-методических документах, инструкциях по охране труда;
- неукоснительное исполнение требований охраны труда работодателем и работниками, ответственность за их нарушение.

**Требования охраны труда** - государственные нормативные требования охраны труда, в том числе стандарты безопасности труда, а также требования охраны труда, установленные правилами и инструкциями по охране труда.

**Условия труда** – совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

**Безопасные условия труда** – условия труда, при которых воздействие на работающих вредных или опасных производственных факторов либо уровни их воздействия не превышают установленные нормативы.

**Вредный производственный фактор** – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

**Опасный производственный фактор** – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

**Рабочее место** – место, в котором работник должен находиться или в которое ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.



## Работодатель обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, используемых в рабочем процессе;
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочих местах работников и проверку их знаний требований охраны труда;
- организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах;
- проведение специальной оценки условий труда на рабочих местах с последующей сертификацией работ по охране труда в организации;
- информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения здоровья;
- принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой помощи;
- расследование в установленном Правительством Российской Федерации порядке несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и т.д.

## Работник обязан:

- соблюдать требования охраны труда;
- проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда;
- немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о появлении признаков острого профессионального заболевания;
- соблюдать трудовой договор – соглашение между работодателем и работником, по которому работодатель обязуется представить работнику работу по обусловленной трудовой функции, обеспечить условия труда, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными и правовыми актами;
- соблюдать действующие «Правила внутреннего трудового распорядка», выполнять порученную работу, соблюдая дисциплину труда, содержать в чистоте и порядке своё рабочее место.

## **Каждый работник имеет право на:**

- рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;
- обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- получение достоверной информации от работодателя об условиях и охране труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья, а также о мерах по защите от воздействия вредных или опасных производственных факторов;
- обучение безопасным методам и приемам труда;
- обращаться в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления, к работодателю, в объединения работодателей, а также в профессиональные союзы, их объединения и иные уполномоченные работниками представительные органы по вопросам охраны труда;
- личное участие или участие через своих представителей в рассмотрении вопросов, связанных с обеспечением безопасных условий труда на его рабочем месте, и в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве или его профессионального заболевания и т.д.



## Основные опасные и вредные производственные факторы

**Опасный производственный фактор** – это фактор, воздействие которого на работника может привести к травме.

**Вредный производственный фактор** – это фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

В зависимости от уровня и продолжительности воздействия вредный производственный фактор может стать опасным.

Согласно ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» все производственные факторы по сфере своего происхождения подразделяют на следующие две основные группы:

- 1) факторы производственной среды;
- 2) факторы трудового процесса.

## Факторы производственной среды

Из всей совокупности производственных факторов для целей безопасности труда по критерию возможности причинения вреда организму работающего человека выделяют:

- неблагоприятные производственные факторы;
- производственные факторы, не являющиеся неблагоприятными, то есть нейтрального или благоприятного действия.

Факторы, не являющиеся неблагоприятными, для целей безопасности труда не выделяют, не фиксируют и не именуют.



**Неблагоприятные производственные факторы** по результирующему воздействию на организм работающего человека подразделяют:

- на вредные производственные факторы, то есть факторы, приводящие к заболеванию, в том числе усугубляющие уже имеющиеся заболевания;
- опасные производственные факторы, то есть факторы, приводящие к травме, в том числе смертельной.

Один и тот же по своей природе неблагоприятный производственный фактор при различных характеристиках воздействия может оказаться либо вредным, либо опасным, а потому логическая граница между ними условна.

Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами психофизиологического воздействия на организм человека, подразделяют:

- на физические перегрузки;
- нервно-психические перегрузки.

*Физические перегрузки* подразделяют:

- на статические, связанные с рабочей позой;
- динамические нагрузки, связанные с повторением стереотипных рабочих движений.

*Нервно-психические* перегрузки подразделяют:

- на умственное перенапряжение, в том числе вызванное информационной нагрузкой;
- перенапряжение анализаторов, в том числе вызванное информационной нагрузкой;
- монотонность труда, вызывающая монотонию;
- эмоциональные перегрузки.

Условия труда по степени вредности и (или) опасности подразделяются на четыре класса - *оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда*.

**1. Оптимальными условиями труда (1 класс)** являются условия труда, при которых воздействие на работника вредных и (или) опасных производственных факторов отсутствует или уровни воздействия которых не превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда и принятые в качестве безопасных для человека, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности работника.

**2. Допустимыми условиями труда (2 класс)** являются условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых не превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда, а измененное функциональное состояние организма работника восстанавливается во время регламентированного отдыха или к началу следующего рабочего дня (смены).



**3. Вредными условиями труда (3 класс)** являются условия труда, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда, в том числе:

1) **подкласс 3.1** (вредные условия труда 1 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, после воздействия которых измененное функциональное состояние организма работника восстанавливается, как правило, при более длительном, чем до начала следующего рабочего дня (смены), прекращении воздействия данных факторов, и увеличивается риск повреждения здоровья;

2) **подкласс 3.2** (вредные условия труда 2 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых способны вызвать стойкие функциональные изменения в организме работника, приводящие к появлению и развитию начальных форм профессиональных заболеваний или профессиональных заболеваний легкой степени тяжести (без потери профессиональной трудоспособности), возникающих после продолжительной экспозиции (пятнадцать и более лет);

3) **подкласс 3.3** (вредные условия труда 3 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых способны вызвать стойкие функциональные изменения в организме работника, приводящие к появлению и развитию профессиональных заболеваний легкой и средней степени тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в период трудовой деятельности;

4) **подкласс 3.4** (вредные условия труда 4 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых способны привести к появлению и развитию тяжелых форм профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности) в период трудовой деятельности.





4. **Опасными условиями труда (4 класс)** являются условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых в течение всего рабочего дня (смены) или его части способны создать угрозу жизни работника, а последствия воздействия данных факторов обуславливают высокий риск развития острого профессионального заболевания в период трудовой деятельности.

## Организация обучения и проверки знаний по охране труда работников

При приеме (переводе) на постоянную, временную или сезонную работу в зависимости от профессии (должности), квалификации и вида предстоящей трудовой деятельности с сотрудниками должны проводиться:

- *вводный инструктаж по охране труда* (кроме лиц, переводимых с одной работы на другую внутри Общества);

- *первичный инструктаж по охране труда* на рабочем месте.

Периодически в процессе работы в зависимости от профессии (должности), квалификации и вида трудовой деятельности с сотрудниками должны проводиться:

- *повторный инструктаж по охране труда*;

- *внеплановый инструктаж по охране труда*;

- *целевой инструктаж по охране труда*.

## Вводный инструктаж

Целью вводного инструктажа является ознакомление с местными условиями труда, правилами внутреннего трудового распорядка в Обществе и основными вопросами по охране труда.

Вводный инструктаж по охране труда проводится со всеми вновь принимаемыми на постоянную работу, с временными работниками, с командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику.

Вводный инструктаж проводит специалист по охране труда или лицо, на которого приказом возложены эти обязанности.



## Первичный инструктаж

Целью первичного инструктажа является ознакомление сотрудников с реальной производственной обстановкой, имеющимися опасными или вредными факторами и безопасными приемами труда на конкретном рабочем месте.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводит непосредственный руководитель подразделения (руководитель работ), прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда либо лицо, на которого приказом возложены эти обязанности.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится по программе (инструкции), разработанной с учетом требований правил, норм и инструкций по охране труда, и другой технической документации, утвержденной Генеральным директором.

## Повторный инструктаж

Целью повторного инструктажа является повторение и закрепление знаний по охране труда. Его проводят по программе (инструкции) первичного инструктажа по охране труда на рабочем месте в полном объеме.

Повторный инструктаж проводится со всеми сотрудниками независимо от квалификации, образования, стажа, характера выполняемой работы.

Повторный инструктаж на рабочем месте должен проводиться не реже одного раза в шесть месяцев. С сотрудниками, связанными непосредственно с работами, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда, повторный инструктаж проводится не реже одного раза в три месяца.

Повторный инструктаж проводят непосредственные руководители работ, руководители подразделений индивидуально или с группой работников одной профессии, смены, работающих в пределах общего рабочего места, обслуживающих однотипное оборудование.

## Внеплановый инструктаж

Внеплановый инструктаж проводится:

- при введении в действие новых или изменении законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда, а также инструкций по охране труда;
- при изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда;
- при нарушении работниками требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т.п.);
- по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля;
- при перерывах в работе (для работ с вредными и (или) опасными условиями – более 30 календарных дней, а для остальных работ – более двух месяцев);
- по решению работодателя (или уполномоченного им лица).



## Целевой инструктаж

Основной целью этого вида инструктажей является уточнение оперативной обстановки и возможных опасностей на предстоящей работе, а также разъяснение и отработка безопасных приемов и методов работы.

Целевой инструктаж с сотрудником проводится:

- перед назначением его на работу, связанную с повышенной опасностью, а также перед производством работ, на которые оформляется наряд (распоряжение), наряд-допуск, разрешение и другие документы;
- при тушении пожаров, ликвидации последствий аварий, крушений, снежных заносов, паводков и других стихийных бедствий;
- при изменении оперативной обстановки и метеорологических условий (ураган, снегопад, туман, гроза);
- при выполнении разовых работ вне подразделения;
- при проведении экскурсий, массовых мероприятий на предприятии и др.

## Порядок расследования и учета несчастных случаев

Расследованию в порядке, установленном статьями 228 и 229 Трудового Кодекса РФ, подлежат события, в результате которых работниками или другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, были получены увечья или иные телесные повреждения (травмы), в том числе причиненные другими лицами, включая: тепловой удар; ожог; обморожение; утопление; поражение электрическим током (в том числе молнией); укусы и другие телесные повреждения, нанесенные животными и насекомыми; повреждения травматического характера, полученные в результате взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций, и иные повреждения здоровья, обусловленные воздействием на пострадавшего опасных факторов, повлекшие за собой необходимость его перевода на другую работу, временную или стойкую утрату им трудоспособности либо его смерть (далее – несчастный случай), происшедшие:

а) при непосредственном исполнении трудовых обязанностей или работ по заданию работодателя (его представителя), в том числе во время служебной командировки, а также при совершении иных правомерных действий в интересах работодателя, в том числе направленных на предотвращение несчастных случаев, аварий, катастроф и иных ситуаций чрезвычайного характера;



б) на территории организации, других объектах и площадях, закрепленных за организацией на правах владения либо аренды, либо в ином месте работы в течение рабочего времени (включая установленные перерывы), в том числе во время следования на рабочее место (с рабочего места), а также в течение времени, необходимого для приведения в порядок орудий производства, одежды и т.п. перед началом и после окончания работы, либо при выполнении работ за пределами нормальной продолжительности рабочего времени, в выходные и нерабочие праздничные дни;

в) при следовании к месту работы или с работы на транспортном средстве работодателя или сторонней организации, предоставившей его на основании договора с работодателем, а также на личном транспортном средстве в случае использования его в производственных целях в соответствии с документально оформленным соглашением сторон трудового договора или объективно подтвержденным распоряжением работодателя (его представителя) либо с его ведома;


г) во время служебных поездок на общественном транспорте, а также при следовании по заданию работодателя (его представителя) к месту выполнения работ и обратно, в том числе пешком;

д) при следовании к месту служебной командировки и обратно;

е) при следовании на транспортном средстве в качестве сменщика во время междусменного отдыха (водитель-сменщик на транспортном средстве и другие);

ж) при привлечении в установленном порядке к участию в ликвидации последствий катастроф, аварий и других чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, криминогенного и иного характера.





Расследуются в установленном порядке и по решению комиссии в зависимости от конкретных обстоятельств могут квалифицироваться как несчастные случаи, не связанные с производством:

- смерть вследствие общего заболевания или самоубийства, подтвержденная в установленном порядке соответственно медицинской организацией, органами следствия или судом;
- смерть или повреждение здоровья, единственной причиной которых явилось по заключению медицинской организации алкогольное, наркотическое или иное токсическое опьянение (отравление) пострадавшего, не связанное с нарушениями технологического процесса, в котором используются технические спирты, ароматические, наркотические и иные токсические вещества;
- несчастный случай, происшедший при совершении пострадавшим действий (бездействия), квалифицированных правоохрнительными органами как уголовно наказуемое деяние.



При несчастном случае на производстве необходимо:

- 1) По возможности оказать пострадавшему первую доврачебную помощь;
- 2) Вызвать бригаду скорой помощи;
- 3) Сообщить о несчастном случае непосредственному руководителю и специалисту по охране труда;
- 4) Сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку места происшествия, если это невозможно, то зафиксировать место происшествия с помощью фото или видео.

# ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Пожарная безопасность – это состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Пожар – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Причинами возникновения пожаров чаще всего являются:

- неосторожное обращение с огнем;
- несоблюдение правил эксплуатации производственного оборудования и электрических устройств;
- самовозгорание веществ и материалов;
- разряды статического электричества;
- грозовые разряды;
- поджоги.





Общая схема развития пожара включает несколько фаз:

I фаза (10 мин) – начальная стадия, включающая переход возгорания в пожар (1÷3 мин) и рост зоны горения (5÷6 мин).

В течение первой фазы происходит преимущественно линейное распространение огня вдоль горючего вещества или материала. Горение сопровождается обильным дымовыделением, что затрудняет определение места очага пожара. Температура в помещении повышается до 200°C (15°/мин). Приток воздуха в помещение сначала увеличивается, а затем медленно снижается. Важно в это время обеспечить изоляцию данного помещения от наружного воздуха (не рекомендуется открывать окна и двери в горящем помещении).

Продолжительность I фазы составляет (2÷30) % от общей продолжительности пожара.

II фаза (30-40 мин) – стадия объемного развития пожара.

Бурный процесс, температура внутри помещения поднимается до  $(250\div 300)^\circ\text{C}$ , начинается объемное развитие пожара, когда пламя заполняет весь объем помещения, и процесс распространения пламени происходит уже не поверхностно, а дистанционно, через воздушные разрывы. Разрушение остекления через  $(15\div 20)$  мин от начала пожара. Из-за разрушения остекления приток свежего воздуха резко увеличивает развитие пожара. Темп увеличения среднеобъемной температуры –  $50^\circ\text{C}/\text{мин}$ . Температура внутри помещения повышается с  $(500\div 600)$  до  $(800\div 900)^\circ\text{C}$ . Максимальная скорость выгорания –  $(10\div 12)$  мин.

Стабилизация пожара происходит за  $(20\div 25)$  мин от начала пожара и продолжается  $(20\div 30)$  мин.

III фаза – затухающая стадия пожара.

Догорание в виде медленного тления, после чего через некоторое время (иногда весьма продолжительное) пожар догорает и прекращается.

## ВИДЫ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ГОРЮЧЕГО ВЕЩЕСТВА

Все огнетушители работают по одному принципу – в рабочем баллоне находится противопожарное вещество, которое под действием давления выпускается через сопло и способствует тушению огня. Есть несколько характеристик, по которым определяют тип огнетушителя и способ его применения.

По веществу, содержащемуся внутри баллона огнетушители можно разделить на:

- углекислотные;
- воздушно-пенные;
- порошковые;
- водные;
- воздушно-эмульсионные.





Порошковый  
Воздушно-пенный  
Водный  
Воздушно-эмульсионный



Углекислотный

## Углекислотный огнетушитель

Углекислотные огнетушители предназначены для тушения загораний различных веществ и материалов, электроустановок под напряжением до 10000 В (10кВ), двигателей внутреннего сгорания, горючих жидкостей.

Запрещается тушить материалы, горение которых происходит без доступа воздуха.

Принцип действия основан на вытеснении двуокиси углерода избыточным давлением. При открывании запорно-пускового устройства CO<sub>2</sub> по сифонной трубке поступает к раструбу. Углекислота, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода. CO<sub>2</sub> из сжиженного состояния переходит в твердое (снегообразное). Температура на выходе из раструба резко (от -700С до -800С) понижается, тем самым одной из особенностью этих огнетушителей является понижение температуры в месте распыления.

Углекислотный огнетушитель состоит из: корпуса; заряда ОТВ (двуокись углерода); сифонной трубки; раструба; ручки для переноски; предохранительной чеки; запорно-пускового устройства.

## Порошковый огнетушитель

Предназначен для тушения пожаров и загораний нефтепродуктов, легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) и горючих жидкостей (ГЖ), растворителей, твердых веществ, а также электроустановок под напряжением до 1000 В (1кВ).

Принцип действия огнетушителей со встроенным газовым источником давления. При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом (углекислый газ, азот). Газ по трубке подвода поступает в нижнюю часть корпуса огнетушителя и создает избыточное давление. Порошок вытесняется по сифонной трубке и шланг к стволу. Нажимая на курок ствола, можно подавать порошок порциями. Порошок, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода воздуха.

Порошок можно подавать порциями. Он попадает на горящее вещество и изолирует его от кислорода воздуха.

Порошковые огнетушители так же обладают эффектом ингибирования, при попадании огнетушащего вещества в зону тушения вещества разлагаются при этом происходит интенсивное торможение скорости горения.



## Воздушно-пенный огнетушитель

Предназначены для тушения пожаров и загораний твердых веществ и материалов, ЛВЖ и ГЖ, кроме щелочных металлов и веществ, горение которых происходит без доступа воздуха, а также электроустановок без напряжения.

Принцип действия химического огнетушителя. При срабатывании запорно-пускового устройства открывается клапан стакана, освобождая выход кислотной части огнетушащего вещества. При переворачивании огнетушителя кислота и щелочь вступают во взаимодействие. При встряхивании реакция ускоряется. Образующаяся пена поступает через насадку (спрыск) к очагу пожара.

Принцип действия воздушно-пенных огнетушителей основан на вытеснении раствора пенообразователя избыточным давлением рабочего газа (воздух, азот, углекислый газ). При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом. Пенообразователь выдавливается газом через каналы и сифонную трубку. В насадке пенообразователь перемешивается с засасываемым воздухом, и образуется пена. Она попадает на горящее вещество, охлаждает его и изолирует от кислорода.

Пенными огнетушителями запрещается тушить электроустановки под напряжением.

## Водный огнетушитель

Данный огнетушитель пригоден для пожаров класса А – тушение твердых горючих веществ. Если на огнетушителе имеется пометка, что в состав воды входят специальные добавки, то этот огнетушитель также можно будет использовать и для тушения жидких горючих веществ, это уже называется пожар класса В. Сразу стоит сказать, что кроме указанных выше ситуаций водными огнетушителями ничего тушить не стоит, т.к. вода может вступить в реакцию с этими предметами. Водные огнетушители являются самыми экологически чистыми и безопасными из всех представленных далее видов огнетушителей.

Классы пожаров:

Класс А – пожар твердых веществ;

Класс В – пожар горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ;

Класс С – пожар газов;

Класс D – пожар металлов;

Класс E – пожар, связанный с горением электроустановок под напряжением.

## ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Электротравматизм – это явление, характеризующееся совокупностью электротравм, т. е. травм, вызванных воздействием электрического тока или электрической дуги.

Основная опасность поражения электрическим током заключается в том, что у человека нет специальных органов чувств для обнаружения на расстоянии электрического тока. Опасность электротравмирования усугубляется, когда пострадавший не может оказать себе помощь. При неумелом оказании помощи может пострадать и тот, кто пытается помочь.

Электротравмы условно можно разделить на два вида: местные электротравмы и электрические удары.

Под местными электротравмами обычно понимают отчетливо выраженные местные нарушения целостности тканей организма. Характерные виды местных электротравм – электрические ожоги, металлизация кожи, электроофтальмия и механические повреждения.



Электрические знаки (знаки тока или электрические метки) представляют собой четко очерченные пятна разного цвета (серого или бледно желтого) на поверхности кожи человека, подвергнувшегося действию тока. В большинстве случаев эти знаки имеют круглую или овальную форму с углублением в центре, являются практически безболезненными и их лечение заканчивается благополучно.

Металлизация кожи – это проникновение в ее верхние слои мельчайших частиц металла, расплавившегося под действием электрической дуги. Пострадавший в месте поражения испытывает сильное раздражение кожи от присутствия на ней инородного тела и боль от ожога за счет теплоты занесенного в кожу металла. С течением времени болезненные ощущения исчезают.

Электроофтальмия – это воспаление наружных оболочек глаз, возникающее в результате воздействия мощного потока ультрафиолетовых лучей (например, при наличии электрической дуги), которые поглощаются клетками организма и вызывают в них химические изменения. Механические повреждения в результате резких, произвольных, судорожных сокращений мышц под воздействием тока, проходящего через тело человека, могут обусловить разрывы кожи, кровеносных сосудов, нервной ткани, а также вывихи суставов и переломы костей. Эти травмы, как правило, требуют длительного лечения.


Электрический удар – это возбуждение живых тканей организма проходящим через него электрическим током. Исход воздействия тока на организм при этом может быть различен – от судорожного сокращения мышц конечностей до прекращения работы сердца или легких, т. е. до смертельного поражения. Электрические удары обычно подразделяются на четыре степени:

I – судорожное сокращение мышц без потери сознания;

II – судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранением работы органов дыхания и сердца;

III – потеря сознания и нарушение деятельности сердца или органов дыхания (либо того и другого вместе);

IV – отсутствие работы органов дыхания и кровообращения, т. е. клиническая смерть.

- 
- Во время работы следует строго выполнять следующие правила электробезопасности:
- включение электрооборудования производить вставкой исправной вилки в исправную розетку;
  - не передавать электрооборудование лицам, не имеющим права работать с ним;
  - если во время работы обнаружится неисправность электрооборудования или работающий почувствует действие тока, работа должна быть немедленно прекращена и неисправное оборудование должно быть сдано для проверки или ремонта;
  - отключать электрооборудование при перерыве в работе и по окончании рабочего процесса;
  - не наступать на проложенные, на земле электрические провода и кабели временной проводки;
  - неукоснительно выполнять требования плакатов и знаков безопасности.