

**Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі  
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті**



**Тақырыбы: Электр қауіпсіздігі.**

**Орындаған : Кәрібаев Қ.М.**

**Қабылдаған : Мағауин Б.Қ.**

**Қарағанды 2018**

# Жоспары:

1. Электр қауіпсіздігі дегеніміз...

2. Электр қауіпсіздіктерінде қорғаныс бұйымдары.

3. Электр тоғының адам организміне әсері.

4. Электр қауіпсіздік ережелері.

5. Алғашқы көмек көрсету.

**Электр қауіпсіздігі**-адамдарды электр тогының, электр доғасының, электрлі магнит өрісінің және статикалық электрдің зиянды және қауіпті әсерінен қорғанысын қамтамасыз ететін ұйымдастыру –техникалық шаралардың және құралдардың жүйесі.

Электр жүйелері негізінен 1000 В дейін және 1000 В жоғары кернеулі болып бөлінеді.Тиісінше қауіпсіздік шараларын сақтауда осы топтарға негізделеді. Қауіпсіздік шараларын сақтауда осы саламен айналысатын адам кіші немесе жоғары кернеумен жұмыс істеу барысында салқынқандылық танытпағаны абзал.



# Жалпы электр қауіпсіздігіне байланысты өндіріс 3 топқа бөлінеді:

- 1. Электр қауіпсіздігі жоқ бөлмелер
- 2. Қауіпсіздігі жоғары бөлмелер
- 3. Қауіпсіздігі өте жоғары бөлмелер

*1-ші топқа жататын бөлмелер*-едендері ток өткізбейтін және ток өткізетін темір бұйымдары жоқ бөлмелер, бұған әкімшілік бөлімшелер, тұрмыстық үйлер жатады.

*2-ші және 3-ші топқа жататын бөлмелер*-құрғақ, салқын, шаң тозаңы көп бөлмелер. Бұл бөлмелерге насосы станциялар, транспортты станциялар, электр станциялары жатады.

**Электр қауіпсіздіктерінде қорғаныс бұйымдары 2 түрге бөлінеді:**

- 1. Жалпы қорғаныс бұйымдары
- 2. Жеке қорғаныс бұйымдары

**Жалпы қорғаныс бұйымдарына:** қорғаныс штанглері, электр тогын, кернеуін өлшейтін приборлар, қолғаптар, төсеніштер, қоршау бұйымдары

**Жеке қорғаныс бұйымдарына:** арнайы көзілдірік, каска, противогаз, белбеу жатады.



# Электр тоғының адам организміне әсері:

- Адам ток ұрғанда Термиялық. Электралиттік, Биологиялық әсер етеді:
- **Тоқтың термиялық** әсері-дене терісін әр жерінің күйі, қан тамырларының, нерв жүйелерінің қызуымен байланысты.
- **Электролиттің** әсері-қанның және организмнің басқа да сұйықтарының ыдырауна байланысты, оның физикалық құрамының бұзылуын туғызады.
- **Биологиялық** әсері-ағзаның тірі жасушаларының қызуы нәтижесінде, адам буындары тартылып, жүрек, өкпе қысылады, нәтижесінде қан айналу мен тыныс алу мүшелерінің жұмысы нашарлайды, тіпті олар жұмысын тоқтатуы да мүмкін.

## Адам денесі арқылы өтетін электр тогының мәніне және тегіне байланысты зақымдалу сипаттамасы

| I, mA   | 50 Гц айнымалы токта                                              | Тұрақты токта                                                  |
|---------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 0,6-1,5 | Сезіну пайда болуы, қол саусақтарының дірілі                      | Сезілмейді                                                     |
| 5 – 7   | Қолдың қалтырауы                                                  | Сезіну пайда болуы, Терінің қызуы                              |
| 8–10    | Қолды электродтан әрең алуға болады, бірақ сүйектер қатты ауырады | Қызудың көтерілуі                                              |
| 20-25   | Қолды электродтан тартып алу мүмкін емес, тыныс алу қиындайды     | Бұлшық еттің кішкене қысқаруы                                  |
| 50-80   | Тыныс алу тоқтайды, жүрек фибрилляциясы басталады                 | Қатты қызу, қолдағы бұлшық еттің қысқаруы, тыныс алу қиындайды |
| 90-100  | Жүрек соғуы (әсер ету уақыты 3 с көп) және тыныс алу тоқтайды     | Тыныс алу тоқтайды                                             |

## Электрлік тоғының соғуы нәтижесінде келесідей жағдайлар туындайды:

- Естен тану, буындардың тартылуы;
- Естен танып,буын тартылғанмен тыныс алу және жүрек ағысының жұмыс істеуі нашарлайды;
- Естен тану, жүрек, тыныс алу жұмыстарының тоқтатулуы;
- Қан айналымы, тыныс алу , жүректің тоқтауы.



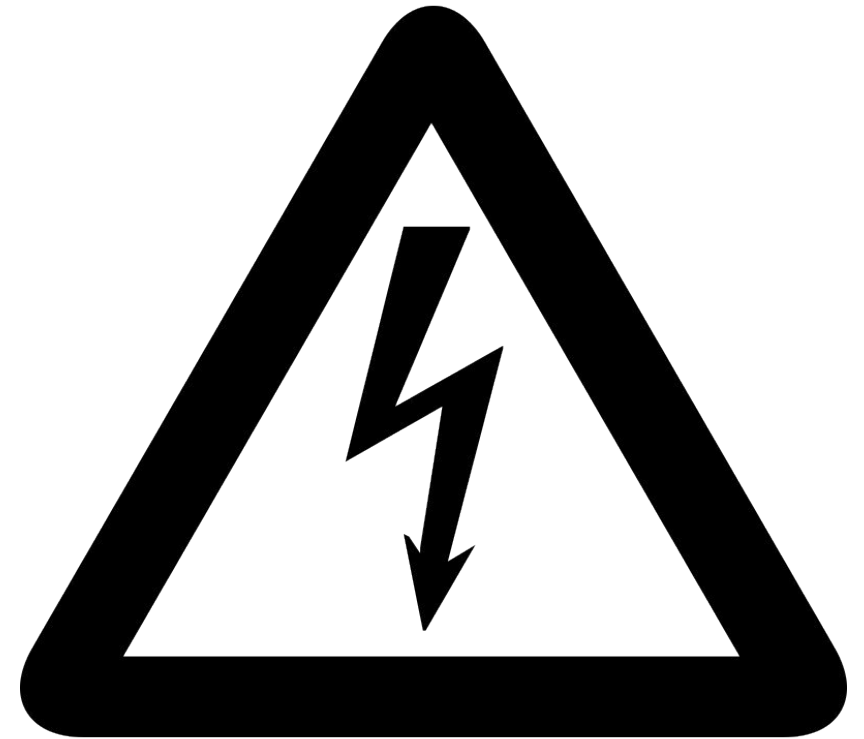
Электрлік соққы-қауіпті тоққа түсу, адам организмінде физиологиялық процестер бұзылуы және организмнің тұтас бүлінуіне әкеледі.

Электрлік соққының негізгі белгілері:

- есінен тану;
- сіңір тартылуы;
- демалу тоқтатылуы.

Электрлік соққы әсерлері:

- ашық дене жарақатын тудырады;
- организмдегі процестердің шегерілуіне немесе бұзылуына әкеліп соғады.



- **Алғашқы көмек көрсету** ең алдымен электр тогының әсерін тоқтату керек. Бұл қажет, өйткені электр сымы соққанда зақымдалушы адамның көбінесе босанып шығуға дәрмені жетпейді. Көмек көрсетуші адам өз басының қауіпсіз болу ережесін де сақтауы керек.
- Ток келіп тұрған көзді тоқтату үшін ажыратқыш-қосқыш тетікті, тығындарды, рубильникті ажыратып, көмек көрсетуші адам қолын (резина қолғап киіп немесе құрғақ жүн матамен ұстайды) және аяғына (резина етік киеді) ток ұрмайтындай еткеннен кейін ғана зақымданушы адамды токтан тартып ажыратуы не болмаса зақымданушы адамды басқа да тәсілдермен ток көзінен ажыратуы керек (мысалы, кез келген құрғақ ағаш затпен ток сымын басқа бір жаққа бұру) .
- Жүрегі, тынысы тоқтамаған болса, оған толық тыныштық керек (денені сұлатып жатқызады), жылы сусын ішкізіп, мүсәтір спиртіні иіскетеді; терісі күйгенде- борлы вазелин жағып немесе сутегінің асқын тотығымен сүртіп, стерильді бинтпен таңып тастайды.
- Егер тынысы тоқтап, жүрегі соқпай қалған жағдайда (клиникалық өлім) көрсетілетін алғашқы көмек- дәрігер келгенге дейін реанимация шараларын жасау (жүрекке массаж, «ауызбен ауызға дем үрлеу» арқылы қолдан тыныс алдыру).
- Сонымен бірге шұғыл дәрігерлік көмек көрсету және ауруханаға жеткізу, егер II-IV дәрежедегі зақымдану болса. Егер электр тогынан зақым алғаннан кейін 30—40 минут өткен соң да ұйқы басып, басы айнала берсе, жүрегі қағып, тер басса, тынысы тарылып, денесі тітіркенсе, онда алған зақымы жеңіл сияқты болып көрінгеніне қарамастан, дәрігерлік бақылауға алып, көмек көрсету міндет.
- Электр тогынан зақымданудың бір түрі жай отынан- күн күркіреген кездегі атмосфералық электр разрядынан зақымдану болып табылады. Адамды тоқ «шықсын» деп жерге көму керек деген ел арасындағы соқыр сенім — зиянды адасушылық, өйткені жерге көмілген организм тез салқындайды, кеудеге салмақ түсіп сығылады, тынысы тарылады, жүрегі қысылады, пайдалы алғашқы көмек көрсетілуге тиісті уақыт өтіп кетеді.

## Қорытынды

- Электр, барлық халық шаруашылығында, тұрмыста, өндірісте қолданылады. Сондықтан электр қауіпсіздігі мәселесіне, үлкен мән беру керек. Электр қауіпсіздігі – ұйымдық және техникалық шаралар мен жүйесі, зиянды және электр тоғының қауіпті әсерінен, электр доғасынан, электр магнитті алаңнан және тұрақты электр тоғынан қорғауды қаматамасыз ету құралы.



**НА ЗАРЛАРЫҢЫЗГА  
РАХМЕТ!!!**

