

# Электротехника



## *Токтың адамға әсері, оның түрлері, зияны*

*Ток үш шеткі мәндерге (ол бір қолдан екінші қолға өткен жағдайда) бөлінеді:*

### **Сезінерлік ток**

**Сезінерлік ток** (0,6...1,5 мА) аздап, әлсіз қышыну және жеңіл шаншу байқалады. Сезінерлік ток өмірге қауіпті емес, алайда ұзақ уақыт әсер еткенде, адамның денсаулығына зиян келтіреді. 3...5 мА қолдың барлық қоспаларын тітіркендіреді. 8...10 мА ток кезінде ауырғаны күшейіп, барлық қолдарды қамтиды, қолдардың және біліктердің бұлшық еттері еріксіз жирылады.

### **Жібермейтін ток**

**Жібермейтін ток** (10..15 мА) күшті ауыртады, құрысып-тартылып қалу күшейе түседі, зардап шеккен адам ток жүрген қолын аша алмайды. 25...50 мА ток тек қолдың бұлшық еттерін ғана емес, сол сияқты тұлғаның бұлшық еттеріне де әсер етеді, бұл кезде қан жүретін тамырлар тарылып, артериальдық қысым жоғарылайды, зардап шегуші есінен танады. Мұндай токтың ұзақ әсер етуі кезінде адамның тынысы тарылады, тіпті өліп кетуге дейін барады.

### **Фибрилляциялық ток**

**Фибрилляциялық ток** (100 мА және одан да артық) сол жолмен жүріп кеудеге еніп, жүректің бұлшық еттерін тітіркендіреді. Мұндай ток өте қауіпті: оның әсерінен 1-2с өткен соң жүректің бұлшық еттерінің талшықтары жиі қысқарыла бастайды, қан тамырларындағы қанның жүрісі тоқтатылады және зардап шеккеннің өмірі үзіледі.

## Ерекшелігі

Әрбір адамның денесінің кедергісі әр түрлі болып келеді. Денесі құрғақ, таза және терісі зақымдалмаған адамның денесінің кедергісі 3000-нан 100000 Ом-ға дейін және одан да артық өзгереді, мұнда негізгі кедергіні тудыратын адамның терісі, ал дененің талшықтарының кедергісі онша көп болмайды (300...500Ом). терінің кедергісіне көп әсерін тигізетіндер, ондағы тырналған және жара болған жерлер. Терінің сумен немесе термен дымқылдануы, сол сияқты кірленуі оның кедергісін өте төмендетіп жібереді. Адамның беттің, мойынның, қолының шынтағынан жоғары жағының, маумақтарының сырт жағының, қолтығының шұңқырының терісінің кедергісі өте аз болады. Алақанның, табанның терілері олардың қатқыл және күсті болуына байланысты кедергілері жоғары болады. Кернеу жоғарылаған кезде терінің кедергісі азаяды, мысалы: кернеу 50...200В болғанда, сезімділігі жоқ тері қабатының бетінің мүйіздік қабатында электрлік тесілуі басталады.



## ЭЛЕКТР ТОГЫМЕН ЗАҚЫМДАНҒАН ЖАҒДАЙДА АЛҒАШҚЫ ДӘРІГЕРЛІК КӨМЕК КӨРСЕТУ

- ✓Токты өшіру (шиттағы (қалқандағы) батырманы басу арқылы);
- ✓ Зақымданушыны ток әсерінен (сымнан) босату;
- ✓Дәрігер шақыру;
- ✓Зақымданушыны қарап шығып, оған алған жарақатына байланысты көмек көрсету.

# Сабақтың мақсаты

Электротехниканың мазмұны және әлеуметтік маңызы, оның мақсаты мен міндеті

**«Электротехника»** техникалық құрылғыларда жүретін электр және магниттік құбылыстарды зерттеу және қолданумен шұғылданатын ғылым мен техниканың аса маңызы салаларының біріне жатады.

**«Электротехникалық құрылғылар»** деп жұмыс істеу принципі жағынан алғанда, электромагниттік құбылыстарды пайдалануға негізделген, техникалық құрылғылар.

# Электротехникалық құрылғылар

Жарықтандыру



Тоңазытқыш



Электр қыздырғыш



Тұрмыста

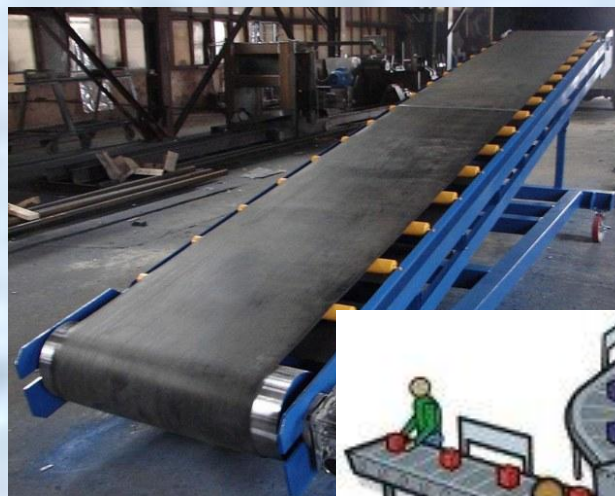


# Электротехникалық құрылғылар

Электрленген станок



Конвейерлер



Өндірісте

# Электротехникалық құрылғылар

## Диагностикалық рентген



## Томография



## Медицина

# Электротехникалық құрылғылар

Әскери істе

Көлік құралдары

Ұшақ, кеме

Трамвай,  
троллейбус, метро

Байланыс құралдары

Телефон, телеграф,  
радиобайланыс

# Электр өткізгіштік

**Өткізгіштер**– электр тогын жақсы өткізетін, электр өткізгіштігі жоғары заттар.

# Электроткізгіштер

Электроткізгіштердің түрі



Жабдық



Ашық

# Электроустановочные устройства



зажимы



розетки

предохранители

патроны для ламп и т.д.



# Сақтандырғыш

- **Сақтандырғыш** — электр тізбектерін ток күшінің рұқсат етілген мөлшерден асып кетуінен қорғауға арналған тетік.



# Сақтандырғыш

Автоматты ажыратқыш

тепловые

электромагнитные

комбинированные



- **Артықшылықтары:**
- Кез-келген энергияның түрлері электр энергиясына оңай түрлене алады.
- Электр энергиясын, іс жүзінде кез-келген қашықтыққа беруге болады
- Электр энергиясын, кез-келген бөлікке, бөлшектеуге де болады
- Электр энергиясын шығарып алуды, қашықтыққа беруді, таратуды, тұтынуды автоматтандыру оңай
- Электр энергиясын пайдалануды басқару процесі өте қарапайым
- Электр энергиясы пайдалану еібек ету саласында және тұрмыс қызметінде адамдарға толық жағдай жасалатындай мүмкіндік туғызады.