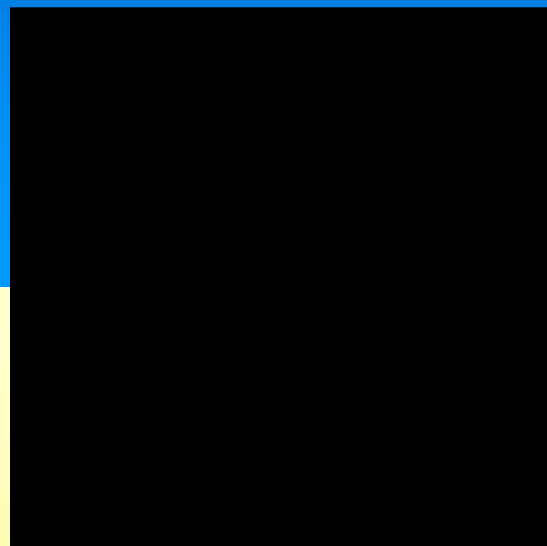


179 ОБ'ЄДНАНИЙ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ЦЕНТРУ ВІЙСЬК ЗВ'ЯЗКУ ЗСУ



ЗАНЯТТЯ З ДИСЦИПЛІНИ “ ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА”

ТЕМА 1: “Заходи техніки безпеки при експлуатації та технічному обслуговуванні комплексів і засобів автоматизації ”



Заняття 1/1: Вимоги керівних документів з правил техніки безпеки. Заходи, що забезпечують безпеку робіт на засобах зв'язку та на робочих місцях. Заходи безпеки під час проведення робіт по розгортанню та експлуатації комплексів і засобів автоматизації. Порядок надання першої медичної допомоги.

Навчальні питання:

- 1. Вимоги керівних документів з правил техніки безпеки.**
- 2. Заходи, що забезпечують безпеку робіт на засобах зв'язку та на робочих місцях.**
- 3. Порядок надання першої медичної допомоги.**

Навчальна література по темі заняття:

- 1. НМОУ №133 «Правила безпечної експлуатації військових електроустановок»**



Вимоги керівних документів з правил техніки безпеки.

*Загальні положення НМОУ № 133 2003 рік
„Правила безпечної експлуатації військових електроустановок“.*

Вимоги Правил безпечної експлуатації військових електроустановок, розроблених на основі «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів», затверджених наказом Держнагляду з охорони праці від 9 січня 1998 року № 4, поширюються на діючі військові електроустановки та особовий склад, який їх обслуговує, проводить монтажні, налагоджувальні та ремонтні роботи або випробування, а також організовує експлуатацію й ремонт цих електроустановок.

Вимоги Правил є обов'язковими для всіх підрозділів, військових частин, з'єднань, установ, організацій та військово-навчальних закладів (далі військові частини).



Вимоги керівних документів з правил техніки безпеки.

Засоби захисту, що застосовуються у військових електроустановках, повинні бути справні, випробувані і задовольняти вимогам Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів, Правил експлуатації електрозахисних засобів, затверджених наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 5 червня 2001 року № 253 та додатку 1 до Правил.

Під час експлуатації військових електроустановок необхідно дотримуватися вимог, встановлених Правилами пожежної безпеки в Україні, затверджених Управлінням Державної пожежної охорони МВС України 14 червня 1995 року і додатку 2 цих Правил. Первинні засоби пожежогасіння, які застосовуються у військових електроустановках, повинні бути завжди справними.



Вимоги керівних документів з правил техніки безпеки.

Для особового складу військових частин, який обслуговує спеціалізовані електроустановки та електроустановки, що працюють в особливих умовах (постійне чергування, кліматичні умови тощо), на підставі цих Правил, у військових частинах повинні бути розроблені інструкції, у яких передбачаються додаткові заходи щодо підвищення безпечності експлуатації установок. Вимоги цих інструкцій не повинні суперечити правилам та послабляти їхню дію.



Заходи, що забезпечують безпеку робіт на засобах зв'язку та на робочих місцях, під час проведення робіт по розгортанню та експлуатації комплексів і засобів автоматизації.

Електроустановкою називається сукупність машин, апаратів, ліній і допоміжного устаткування (разом зі спорудженнями й приміщеннями, у яких вони встановлені), призначених для виробництва, трансформації, передачі, розподілу електричної енергії.

Електробезпека забезпечується дотриманням наступного ряду умов:

1. урахуванням вимог нормативної та керівної документації, правил і інструкцій з безпеки й т.п. Міжгалузеві правила по охороні праці при експлуатації електроустановок регулюють такі питання як, вимоги до персоналу, оформлення документів, випробування й виміри й ін.;
2. застосуванням засобів індивідуального захисту (окуляри, каски, спеціальне ізолююче взуття й рукавички, страхувальні канати й ін.).



Заходи, що забезпечують безпеку робіт на засобах зв'язку та на робочих місцях, під час проведення робіт по розгортанню та експлуатації комплексів і засобів автоматизації.

Електрозахисні засоби підрозділяються на основні й додаткові.

Основними називаються такі засоби, ізоляція яких надійно витримує робочу напругу електроустановки. При використанні цих засобів допускається дотик до струмоведучих частин, що перебуває під напругою. До основних електрозахисних засобів при роботі з електроустановками напругою до 1000 В належать: ізолюючі кліщі, показчики напруги, монтерський інструмент із ізолюючими ручками.

Додатковими називаються такі ізолюючі засоби, які самі по собі не можуть забезпечити безпеки від поразки струмом. Вони є додатковим заходом захисту до основних захисних засобів. До додаткових захисних засобів в електроустановках належать діелектричні калоші, килимки й підставки.

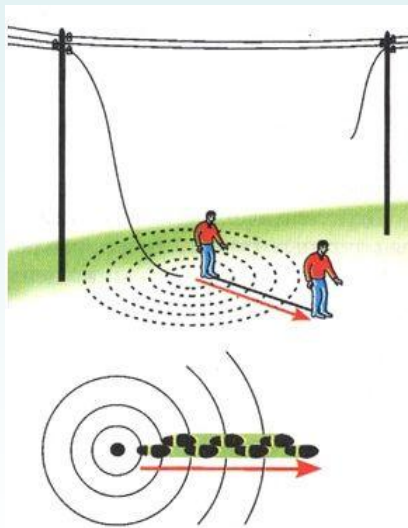


Заходи, що забезпечують безпеку робіт на засобах зв'язку та на робочих місцях, під час проведення робіт по розгортанню та експлуатації комплексів і засобів автоматизації.

3. при високій напрузі використанням захисту відстанню. При цьому необхідно враховувати, що для виключення небезпеки поразки людей електричним струмом від неізольованих частин електроустановок необхідно витримати безпечні відстані.

При напрузі до 1000 В безпечна відстань до повітряних ліній визначається до 0,6 метра, а для інших електроустановок не нормується й визначається відсутністю дотику.

4. врахуванням того, що крокова напруга небезпечна до 20 метрів від точки торкання провідника із землею. Напруга кроку – напруга між двома точками на поверхні землі, які знаходяться одна від одної на відстані кроку і на яких одночасно стоїть людина.





Заходи, що забезпечують безпеку робіт на засобах зв'язку та на робочих місцях, під час проведення робіт по розгортанню та експлуатації комплексів і засобів автоматизації.

5. використанням електроінструменту, що працює при безпечній напрузі струму. При розрахунку безпечної напруги необхідно враховувати:

- опір людини, прийнятий для розрахунків рівним 1000 Ом;
- визначення, що безпечним вважається електрострум такої сили, при якій можливий самостійний відрив людини від електродів (для струму промислової частоти - 0.01 А, для постійного струму - 0.05 А). Гранично припустимою безпечною величиною вважається струм силою 0.04 А. Межа небезпечної напруги при цьому складе:

$$U = I \cdot R = 0.04 \text{ А} \cdot 1000 \text{ Ом} = 40 \text{ В} .$$

6. Збільшенням опору за рахунок ізоляції струмоведучих частин і ізоляції рукояток інструментів.



Заходи, що забезпечують безпеку робіт на засобах зв'язку та на робочих місцях, під час проведення робіт по розгортанню та експлуатації комплексів і засобів автоматизації.

7. Використанням захисного відключення, що спрацьовує на протязі не більше 0.2 секунди у випадку ушкодження (пробою);
8. Застосуванням огорожувальних пристроїв. Огородження застосовуються як - суцільні, так і сітчасті. Огородження повинні бути вогнестійкими.
10. Використанням автоматичного блокування, що забезпечує зняття напруги у випадках несанкціонованого проникнення за огороження;
11. Застосуванням сигналізації (світлової, звукової й ін.);
12. Використанням організаційних заходів - організація навчання, інструктування й перевірки знань електробезпечності, проведення медичних оглядів, оформлення нарядів-допусків на виконання робіт підвищеної небезпеки й т.п.;
13. Застосуванням технічних засобів захисту від електроструму.
14. Стежити за станом провідників і розеток у робочих і санітарно-побутових приміщеннях.



Заходи безпеки під час проведення робіт по розгортанню та експлуатації комплексів і засобів автоматизації.

Службовці (посадові особи), у ведені яких знаходяться ВЕУ, зобов'язані організувати й забезпечити правильну та безпечну їх експлуатацію.

Для цього вони повинні:

- знати наявність та технічний стан ЕТЗ;
- забезпечити надійну та безпечну роботу ЕУ;
- організувати своєчасне проведення ремонтів, ТО та періодичних випробувань електрообладнання, апаратури і кабельних мереж;
- перевіряти стан та своєчасність проведення випробувань засобів захисту;
- організувати навчання, інструктаж та періодичну перевірку знань із правил електробезпеки підпорядкованого особового складу електротехнічних спеціальностей;
- вести звітну та технічну документацію.



Порядок надання першої медичної допомоги

Заходи першої допомоги залежать від стану, у якому перебуває потерпілий після звільнення його від електричного струму.

Для визначення цього стану необхідно негайно зробити наступні заходи:

- а) укласти потерпілого на спину на тверду поверхню;
- б) перевірити наявність у постраждалого подиху (визначається по підйому грудної клітки або яким-небудь іншим способом);
- в) перевірити наявність у постраждалого пульсу на променевій артерії в зап'ясті або на сонній артерії на передньобоковій поверхні шиї;
- г) з'ясувати стан зіниці (вузька або широка); широка зіниця вказує на різке погіршення кровопостачання мозку.

У всіх випадках поразки електричним струмом виклик лікаря є обов'язковим незалежно від стану потерпілого.



Основні правила, обов'язкові при здійсненні штучного дихання

Штучне дихання варто робити тільки в тому випадку, якщо потерпілий не дихає або дихає дуже погано (рідко, судорожно, як би зі схлипуванням, як умираючий), а також якщо подих потерпілого поступово погіршується.

Починати штучне дихання треба негайно після звільнення потерпілого від електричного струму й робити безупинно до досягнення позитивного результату або появи безперечних ознак дійсної смерті (появи трупних плям або трупного задубіння).

Під час проведення штучного дихання необхідно уважно спостерігати за особою потерпілого. Якщо він рухає губами або повіками або зробить ковтальний рух гортанню (кадиком), потрібно перевірити, чи не зробить він самостійного вдиху.

Якщо після деякого часу виявиться, що потерпілий знову не дихає, проведення штучного дихання варто негайно відновити.



Основні правила, обов'язкові при здійсненні штучного дихання

а) швидко, не гублячи ні секунди, звільнити потерпілого від одягу, що стискує подих, - розстебнути воріт, розв'язати краватка або шарф, зняти ремінь, розстебнути штани й т.п.;

б) так само швидко звільнити рот потерпілого від сторонніх предметів (видалити вставні щелепи, якщо вони є) і слиз;

в) якщо рот постраждалого міцно стиснуть, розкрити його шляхом висування нижньої щелепи; для цього треба чотири пальці обох рук поставити за кутами нижньої щелепи й, упираючись більшими пальцями в її край, висувати нижню щелепу вперед так, щоб нижні зуби стояли поперед верхніх (рис. 1).





Основні правила, обов'язкові при здійсненні штучного дихання

Для проведення штучного дихання постраждалого треба укласти на спину, розкрити йому рот і після видалення з рота сторонніх предметів і слизу (хусткою або кінцем сорочки) вкласти трубку: дорослому - довгим кінцем 1, а дитині (підліткові) - коротким кінцем 2. При цьому необхідно стежити, щоб рот постраждалого не запав назад і не закрив дихального шляху й щоб вставлена в рот трубка потрапила в дихальне горло, а не в стравохід.

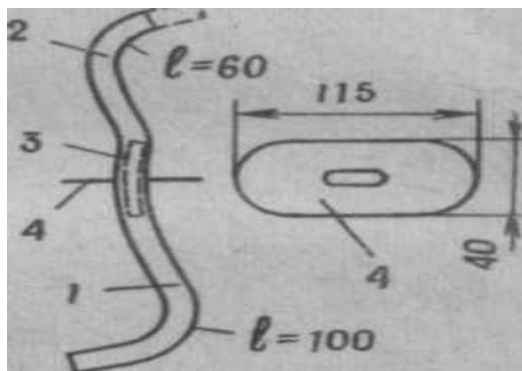


Рис. 2. Трубка (повітропровід) для ведення штучного дихання способом «рот у рот»:

1 і 2 — гнучкі пластмасові трубки; 3 — тверда пластмасова або металева трубка; 4 - фланець із твердої гуми



Основні правила, обов'язкові при здійсненні штучного дихання

Для розкриття гортані варто закинути голову постраждалого назад, підклавши під потилицю одну руку, а другою рукою надавити на чоло постраждалого (рис. 3, а) так, щоб підборіддя виявилось на одній лінії із шиєю (рис. 3, б). При такому положенні голови просвіт глотки й верхніх дихальних шляхів значно розширюється й забезпечується їхня повна прохідність, що є основною умовою успіху штучного дихання при цьому методі.

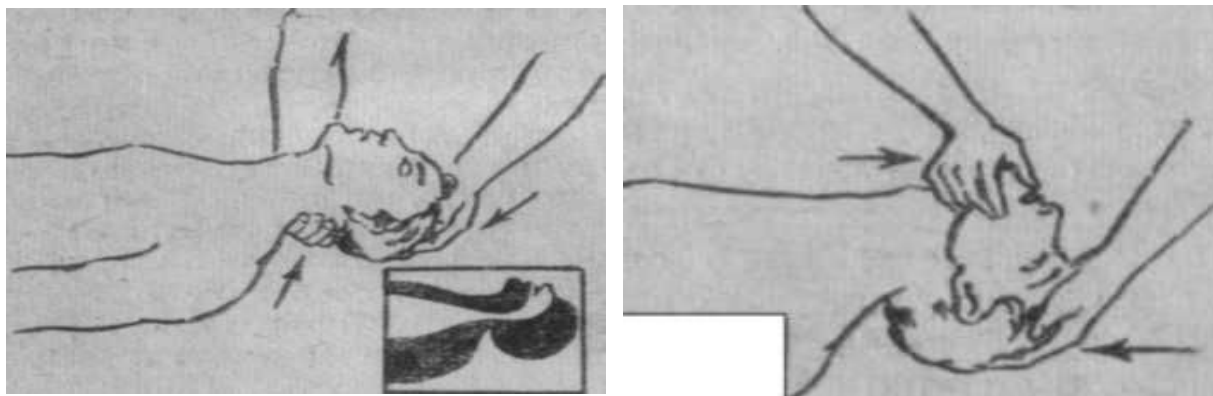


Рис. 3. Розкриття гортані в потерпілого: а - положення голови;
б - положення підборіддя



Основні правила, обов'язкові при здійсненні штучного дихання

Для того щоб вправити трубку в роті й направити її в дихальне горло, варто також злегка посувати нагору й униз нижню щелепу потерпілого.

Потім, уставши на коліна над головою постраждалого, варто щільно пригорнути до його губ фланець, а великими пальцями обох рук затиснути потерпілому ніс, для того щоб повітря, що вдмухує через трубку, не виходило назад, минаючи легені. Відразу після цього надаючий допомогу робить у трубку кілька сильних видихів і продовжує їх зі швидкістю близько 10-12 видихів у хвилину (кожні 5-6 с) до повного відновлення дихання потерпілого або до прибуття лікаря.





Основні правила, обов'язкові при здійсненні штучного дихання

При відсутності на місці події необхідної трубки варто швидко розкрити в постраждалий рот (наведеним вище способом), видалити з нього сторонні предмети й слиз, закинути йому голову й відтягнути нижню щелепу. Після цього глибокий вдих робить, що допомогу робить, і із силою видихає в рот потерпілого. При вдмухуванні повітря надаючий допомогу щільно притискає свій рот до особи постраждалого так, щоб по можливості охопити своїм ротом весь рот постраждалого, а своєю рукою затиснути йому ніс (мал. 5, а). Після цього надаючий відкидається назад і робить новий вдих. У цей період грудна клітка потерпілого опускається й він довільно робить пасивний видих (мал. 5, б). Якщо постраждалий дорослий, видихати треба сильніше, а якщо дитина - слабкіше.



Рис. 5. Штучне дихання при відсутності трубки (повітропроводу):



Правила проведення зовнішнього (непрямого) масажу серця

При відсутності в постраждалого пульсу можливі наступні порушення діяльності серця:

- а) різке ослаблення або навіть повне припинення скорочень серця, що буває наслідком тривалого знаходження потерпілого під дією струму, а також відсутності своєчасної допомоги у випадку первинної поразки подиху;
- б) утворення під дією електричного струму розрізнених і різночасних (фібрилярних) скорочень окремих груп волокон серцевого м'яза, які не можуть забезпечити роботу серця як насос, що нагнітає кров у посудини, що відбувається під дією змінного струму великої сили навіть при нетривалому знаходженні потерпілого під напругою; у цьому випадку подих якийсь час після звільнення потерпілого від дії струму може ще тривати, однак ефективність роботи серця при цьому відсутній.



Правила проведення зовнішнього (непрямого) масажу серця

Для забезпечення організму достатньою кількістю кисню при відсутності роботи серця треба одночасно з масажем серця проводити й штучне дихання способом вдмухування повітря в легені потерпілого.

Оскільки натиснення на грудну клітку утрудняє її розширення при вдиху, вдмухування варто робити в проміжках між натисненнями або ж під час спеціальної паузи, що передбачає через кожні 4-6 натиснень на грудну клітку.

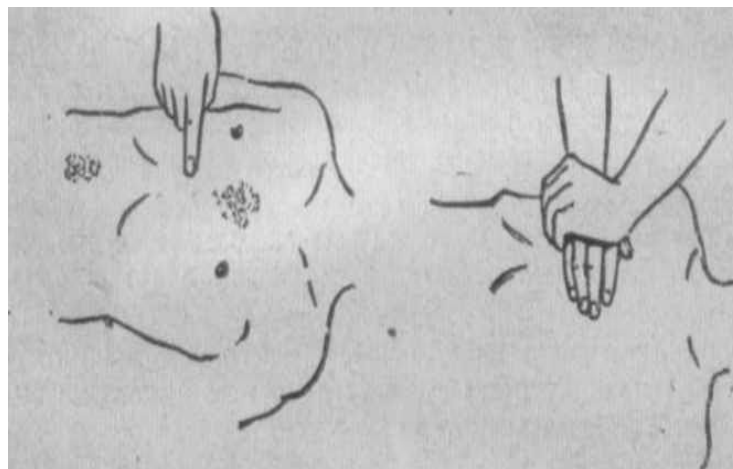


Рис. 6. Зовнішній (непрямий) масаж серця: а — місце натиску на грудну клітку; б - положення рук при масажі серця



Правила проведення зовнішнього (непрямого) масажу серця

При правильному проведенні штучного дихання й масажу серця в потерпілого з'являються наступні ознаки поживлення:

- поліпшення кольорів особи, що здобуває рожевий відтінок замість сіро-землистих кольорів із синюватим відтінком, що був у потерпілого до надання допомоги;
- поява самостійних дихальних рухів, які стають усе більше рівномірними в міру продовження заходів щодо надання допомоги (поживленню);
- звуження зіниць.

Варто пам'ятати, що навіть короткочасне припинення оживляючих заходів (1 хв і менш) може привести до непоправних наслідків.

Після появи перших ознак поживлення зовнішній масаж серця й штучне дихання варто продовжувати протягом 5-10 хв., пристосовуючи вдмухування до моменту власного вдиху.