

**Натисніть тут, щоб
купити книгу на сайті
або замовляйте за телефоном:
(0352) 51-97-97, (067) 350-18-70,
(066) 727-17-62**

Умовні скорочення

ВДТ	— візуальний дисплейний термінал
ВЧ	— високі частоти
ЕМВ	— електромагнітне випромінення
ЕМП	— електромагнітні поля
ГДР	— гранично допустимі рівні
ГПЕ	— густина потоку енергії
ДІЗЗ	— додаткові ізолюючі засоби захисту
ІЗЗ	— ізолюючі захисні засоби
НЗВЧ	— надзвичайно високі частоти
НВЧ	— надвисокі частоти
НЧ	— низькі частоти
ОІЗЗ	— основні ізолюючі засоби захисту
ПК	— персональний комп'ютер
ПТБ	— Правила технічної безпеки при експлуатації електроустановок
ПТЕ	— Правила технічної експлуатації електроустановок
ПУЕ	— Правила улаштування електроустановок
РТ	— розподільчий трансформатор
СЧ	— середні частоти
УВЧ	— ультрависокі частоти
УФВ	— ультрафіолетове випромінення

Передмова

«Основи охорони праці» — комплексна дисципліна, що базується як на загальнонаукових (фізика, хімія, математика, медицина), так і на загальнотехнічних та спеціальних дисциплінах (опір матеріалів, електротехніка, технологія й обладнання виробництва тощо). Вона тісно пов'язана з навчальними предметами «Безпека життєдіяльності», «Наукова організація праці», «Ергономіка», «Інженерна психологія», «Технічна естетика» тощо та разом із вищеназваними дисциплінами покликана сприяти підвищенню продуктивності праці, збереженню здоров'я, зменшенню впливу несприятливих факторів, запобіганню професійним захворюванням, професійному травматизму, аваріям тощо.

Загальними цілями дисципліни «Основи охорони праці» є:

- формування у майбутніх спеціалістів необхідного для їхньої професійної діяльності рівня знань та умінь, які б відповідали сучасним державним стандартам освіти;
- оволодіння студентами методами та засобами створення безпечних умов праці з урахуванням специфічних особливостей виробництв за профілем спеціальностей;
- вміння професійно орієнтуватися в питаннях організації виробничого процесу, що відповідає всім нормам і правилам безпеки.

Методологічною основою навчального предмета «Основи охорони праці» є науковий аналіз умов праці, технологічних процесів, виробничого обладнання, робочих місць, трудових операцій, організації виробництва з метою виявлення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, передбачення можливих аварійних ситуацій. На підставі такого аналізу розробляються заходи щодо запобігання небезпекам, створення здорових і безпечних умов праці.

Важливою складовою охорони праці є законодавча та нормативно-правова база.

Особливість посібника полягає в тому, що за своїм змістом і структурою він не дублює матеріал, який висвітлюють такі навчальні дисципліни, як «Безпека життєдіяльності», «Цивільний захист», «Екологія».

Широка комп'ютеризація виробничого та навчального процесів, повсякденного побуту вимагає дотримання певних норм і

18.1. Долікарська допомога потерпілому

Способи штучного дихання. Кожен працівник, обслуговуючий оперативний персонал повинні знати правила долікарської допомоги, способи штучного дихання та масажу серця. Долікарську допомогу потерпілому надають на місці нещасного випадку. Констатувати смерть має право тільки лікар.

Способи штучного дихання бувають ручними й апаратними. При виконанні штучного дихання «з рота в рот» і «з рота в ніс» у рот або в ніс потерпілого рятівник видихає зі своїх легенів у легені потерпілого об'єм повітря в кількості 1000...1500 мл. Цей метод — найефективніший, однак можлива передача інфекції, тому використовують носовичок, марлю та спеціальну трубку. Підготовка до штучного дихання полягає у поетапному виконанні таких операцій:

- розстібають комір, краватку, пояс;
- кладуть потерпілого на спину на стіл чи на підлогу;
- закидають його голову максимально назад, аби підборіддя було на одній лінії з шиєю (підклавши попередньо під спину валик із будь-якого матеріалу);
- натягнутою на пальці стерильною ватою обстежують ротову порожнину (витягають згустки крові, слиз, зубні протези), повертають голову і плечі набік;
- повертають голову в попереднє положення (максимально закинути назад).

Глибоко вдихнувши, рятівник видихає повітря в рот потерпілого, попередньо закривши пальцями його ніс; рот і ніс потерпілого звільняються для пасивного видиху, тим часом рятівник знову набирає повітря. Коли рот потерпілого відкрити неможливо внаслідок судомного затискання щелепи, тоді роблять штучне дихання «з рота в ніс».

Найкраща прохідність дихальних шляхів потерпілого забезпечується при максимальному відкиданні голови назад, відкриванні рота і висуванні вперед нижньої щелепи. За хвилину необхідно робити 10...12 вдувань, тобто кожні 5...6 секунд.

Коли у потерпілого з'являється перший слабкий поверхневий вдих, до нього пристосовують ритм штучного дихання.

Якщо у потерпілого розширені зіниці та не промацується пульс навіть на шії, то це означає, що паралізоване не тільки дихання, але й зупинилося серце. Тоді штучне дихання чергують з масажем серця (рис. 21).

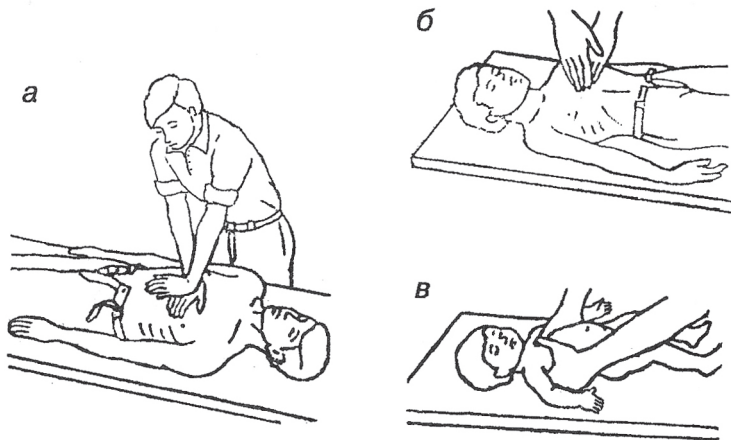


Рис. 21. Закритий масаж серця:

а — у дорослого; б — у підлітка; в — у дитини

МАСАЖ СЕРЦЯ — це ритмічне натискання на передню стінку грудної клітки потерпілого, внаслідок чого серце стискається між грудиною та хребтом і виштовхує зі своїх порожнин кров.

Після припинення натискання грудна клітка завдяки еластичності розправляється і серце знову наповнюється кров'ю, що надходить із артерій. Мета масажу серця — штучна підтримка кровообігу в організмі потерпілого та відновлення нормальних природних скорочень серця. Підготовка до масажу серця є одночасно підготовкою до штучного дихання, оскільки масаж серця треба проводити разом зі штучним диханням.

Потерпілого кладуть на спину на тверду основу (найчастіше на підлогу), роздягають до пояса; натискаючи на нижньо-серединну третину грудної клітки потерпілого, швидкими поштовхами долонь, покладених одна на одну двох рук рятувальника, роблять п'ять поштовхів-натискань з частотою один раз за одну секунду, щоб груди зміщувалися у напрямку до хребта на 4...5 см. Серце стискається та проганяє кров через кровоносну систему. Чергують вдунання повітря (штучне дихання) і натискання (масаж серця). За хвилину проводять 50 натискань на груди та 10...12

впливає стан ґрунтів. Так, кислі ґрунти краще забезпечують вбирання цинку, певний вплив виявляють також азотні добрива. Цинк бере участь у ферментативних реакціях; його нестача приводить до хлорозу листя, утворення ризотом із пагонів у фруктових деревах (дають дрібні плоди). Його висока концентрація токсична для лісових дерев. Багато цинку міститься у волоссі та нігтях, багато його у промислових викидах.

Ціанистий калій — калієва сіль синильної кислоти. Безбарвні кристали, за фактурою та розмірами нагадують цукровий пісок. Водний розчин ціаніду калію для деяких людей має запах гіркого мигдалю, для деякого — залишається без запаху. Передбачається, що це розходження обумовлене генетично. Ціанід калію є потужним інгібітором. При потраплянні в організм він блокує клітинний фермент цитохром с-оксидази, в результаті чого клітини втрачають здатність засвоювати кисень з крові й організм гине від внутрішньотканинної гіпоксії. Цікаво, що на деяких тварин ця отрута не діє або діє дуже слабо: наприклад, на їжаків звичайних.

Ч

Часовий параметр — можливий або фактичний час існування небезпечної ситуації. На виникнення нещасних випадків, крім наявності на робочому місці небезпечних або шкідливих факторів, впливає можливість виникнення екстремальної небезпечної ситуації, пов'язаної з порушенням ритму праці. Більшість нещасних випадків виникає не за стабільного виробничого процесу, а за порушень нормального ритму праці. Ступінь фізіологічних і психологічних змін у людини в екстремальній ситуації залежить від зовнішніх умов, характеру небезпечного фактора, нервово-психологічного й емоційного стану робітника.

Ш

Швидкість руху повітря — один із факторів, що характеризує мікроклімат виробничих приміщень. Аби уникнути протягів,

швидкість руху повітря повинна бути в таких межах: 0,1...0,5 м/с при загальній вентиляції; 0,7...2 м/с — за місцевої вентиляції.

Шквал — раптове посилення вітру з різкою зміною напрямку. За своєю силою шквальний вітер перевищує ураган. Шквал супроводжується сильним короткочасним дощем, іноді й ні. Його висота 2000...3000 м, а завихрення повітря особливо сильні та небезпечні при землі.

Шум — набір звуків різної інтенсивності та частоти, що перебувають у хаотичному, безладному поєднанні. Швидкість поширення звукових хвиль за нормального атмосферного тиску і температури 20 °С: у повітрі — 344 м/с; у воді — 1500 м/с; в тканинах тіла людини — 1500...1600 м/с. У вільному просторі звукові хвилі поширюються від джерела звуку в усі боки з однаковою швидкістю (вільне звукове поле).

Шум аеродинамічного походження на виробництві виникає внаслідок стаціонарних або нестаціонарних процесів у газах (витікання стислих газів з отворів; пульсація тиску при русі потоків газу в трубах або при русі в повітрі тіл з великою швидкістю: горіння рідкого або розпиленого палива у форсунках тощо). Таким шумом супроводжується робота вентиляційних систем, систем повітряного опалення та пневмотранспорту, повітродувок, компресорів, газотурбінних установок тощо. Особливо неприємний шум, що виникає при скиданні/стравлюванні з установок стислих газів. Для зниження аеродинамічного шуму використовують спеціальні шумопоглинаючі елементи з криволінійними каналами. Знизити аеродинамічний шум можна поліпшенням аеродинамічних характеристик машин. Однак цим зазвичай не досягається необхідного ефекту, тому доводиться додатково застосовувати засоби звукоізоляції та встановлювати глушники.

Шум електромагнітний з'являється під час дії змінних магнітних сил в електромагнітних пристроях тощо. Шум на підприємствах виникає під час роботи станків, агрегатів, електричних машин, електродвигунів, силових трансформаторів, вентиляційних установок, електроінструменту тощо. Шум характеризується спектральним складом та інтенсивністю. Людське вухо сприймає звуки в діапазоні 16 Гц...20 КГц. Звуки з час-

тотою нижче 16 Гц називають інфразвуками, вище 20 КГц — ультразвуками. Хоч їх і не чути, але вони впливають на організм людини.

Шумове забруднення — утворені в пружному повітряному середовищі звукові хвилі внаслідок фізичних і фізіологічних перетворень забруднюють зовнішнє середовище.

Зміст

Передмова	6
1. Виробниче середовище та його вплив на людину, предмет і завдання дисципліни «Охорона праці»	8
1.1. Предмет і завдання дисципліни	9
1.2. Поняття «виробниче середовище» та його вплив на людину	11
1.3. Психофізіологічні небезпечні та шкідливі фактори	13
2. Праця та її психофізіологічні особливості	19
3. Зміст поняття «умови праці»	20
4. Класифікація та нормування умов праці	22
5. Дія електромагнітних полів на людину та захист від них ..	23
6. Охорона праці користувачів персональних комп'ютерів (ПК)	28
7. Інфрачервоне, ультрафіолетове і лазерне випромінення та захист від них	39
8. Поняття, причини та види виробничого травматизму	43
9. Дія електричного струму на організм людини	47
10. Фактори, що впливають на наслідок ураження електрострумом	51
11. Технічні засоби електробезпеки	55
12. Заходи та засоби організації електробезпеки	57
12.1. Захист від дотику до струмовідних частин	57
Контроль і профілактика пошкоджень ізоляції	57
Блокування й огороження.....	59
Захисні засоби та запобіжні пристрої	61
Застосування малих напруг.....	64
Захист від переходу високої напруги на бік низької	65
12.2. Захист від дотику до неструмовідних частин, на які потрапила напруга	67
Захисне заземлення	67
Захисне занулення	72
Захисне вимкнення.....	75
Подвійна ізоляція	79
Захисний розподіл мереж.....	80
13. Заходи безпеки під час роботи в акумуляторних приміщеннях	81

14.	Організація безпечної роботи електроустановок.....	84
15.	Навчання працівників з питань охорони праці.....	88
16.	Інструктажі з питань охорони праці	90
17.	Загальні поняття про першу медичну допомогу та медицину катастроф	92
18.	Долікарська допомога при ураженні електричним струмом	94
	18.1. Долікарська допомога потерпілому	98
	18.2. Ураження блискавкою.....	101
	Долікарська допомога при різних видах травм.....	101
	19.1. Долікарська допомога при пораненнях і кровотечах	101
	19.2. Види ран, кровотеч, засоби й організація першої допомоги, послідовність дій.....	106
	19.3. Антисептична обробка ран	111
	19.4. Перша допомога при ушкодженні м'яких тканин, суглобів і кісток.....	113
	19.5. Опіки.....	119
	19.6. Долікарська допомога при обмороженні.....	120
20.	Долікарська допомога при шоці.....	122
21.	Долікарська допомога при задусі, утопленні, заваленні землею, отруєнні та в інших випадках.....	125