

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

Кафедра загальноінженерних дисциплін та обладнання

Д.П. Заїкіна

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Посібник

**Кривий Ріг
2020**

УДК 331.45
З 19

Рекомендовано до видання Вченою радою Донецького університету економіки та торгівлі імені Михайла Туган-Барановського (протокол № _ від __. __. 2020 р.).

Рецензенти:

В.П. Хорольський, доктор технічних наук, професор

Н.Ю. Швагер, доктор технічних наук, професор

А.А. Аразян, доктор технічних наук, професор

Заїкіна Д.П.

З 19 **Безпека життєдіяльності та основи охорони праці [Текст] : посіб. /**
Д.П. Заїкіна. – Кривий Ріг, 2020. – 79 с.

У посібнику розглянуті теоретичні питання охорони праці, правові й організаційні основи забезпечення безпеки праці та безпеки життєдіяльності. Наведені основні поняття напрямку дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці», розглянуті ризик і засоби його оцінки, висвітлені оцінка психологічних властивостей людини та аналіз системи «людина–середовище», питання профілактики професійної захворюваності шляхом проведення вправ виробничої гімнастики.

УДК 331.45

© Д.П. Заїкіна, 2020

© Донецький національний

університет економіки і торгівлі

імені Михайла Туган-Барановського, 2020

ВСТУП

Україна впевнено крокує до соціально-економічних перетворень у суспільстві та реформуванні всіх рівнів органів державного управління. Так, за останні роки розроблено Концепцію реформування системи управління охороною праці, прийнято нову редакцію законів, насамперед, Закон України «Про охорону праці», Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування», «Порядок розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві», що суттєво змінило державну політику щодо системи виплат та відшкодування потерпілим від нещасних випадків, тощо.

Зміни, що відбулись потребують внесення їх до питань, необхідних до вивчення у закладах вищої освіти. Зважаючи на специфіку підготовки бакалаврів у ЗВО, де навчаються за певними напрямками підготовки – від традиційних інженерів, механіків, технологів до економістів та інших спеціалістів, автор доклала відповідних зусиль, аби зібрати необхідний матеріал для сучасного фахівця в одному виданні та подати його у доступній формі.

Актуальність викладання дисциплін напрямку безпеки життєдіяльності та основи охорони праці, насамперед викликано необхідністю збереження досвіду, що було накопичено за попередні роки та його перетворення у новий формат, що відповідає європейським та світовим стандартам та вимогам. Матеріал у підручнику викладено відповідно до програми дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці».

Автор висловлює щире подяку рецензентам, а саме провідному ученому, доктору технічних наук, професору Альберту Арамаїсовичу Азаряну, доктору технічних наук, професору Натал'ї Юрїївні Швагер та доктору технічних наук, професору Валентину Петровичу Хорольському, також кандидату технічних наук, доценту Олександру Володимировичу Омельченко за цінні поради та зауваження, що були висловлені у процесі роботи над підручником.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	6
Тема 1.1 Поняття «безпека життєдіяльності». Небезпека, як потенційне джерело збитку.....	6
1.1.1 Поняття «безпека життєдіяльності».....	6
1.1.2 Визначення небезпеки. Джерела небезпеки та їх класифікація. Квантифікація небезпек. Номенклатура та таксономія небезпек.....	7
1.1.3 Ризик – як оцінка небезпеки. Характеристика ризиків. Оцінка ступеню ризику.....	8
Тема 1.2 Умови життєдіяльності людини.....	14
1.2.1 Людина – як біологічний і соціальний суб'єкт. Діяльність людини.....	14
1.2.2 Середовище. Оптимальні та допустимі параметри середовища з точки зору забезпечення життєдіяльності організму.....	16
Тема 1.3 Взаємодія людини з навколишнім середовищем та технікою.....	21
1.3.1 Вплив негативних факторів оточуючого середовища на життєдіяльність людини. Синергізм та антагонізм шкідливих факторів.....	21
1.3.2 Фізіологічні особливості людини. Закон Вебера-Фехнера.....	22
РОЗДІЛ 2. ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	27
Тема 2.1 Нормативна база з питань охорони праці в галузі.....	27
2.1.1 Вітчизняні та міжнародні правові та організаційні основи охорони праці.....	27
2.1.2 Основні положення трудового законодавства. Міжнародні трудові норми.....	30
2.1.3 Відповідальність за порушення трудової дисципліни та охорони праці.....	32
Тема 2.2 Безпека у галузі.....	36
2.2.1 Санітарія і гігієна праці.....	36
2.2.1.1 Норми параметрів виробничого середовища.....	36
2.2.1.2 Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці на підприємствах машинобудівної галузі.....	38
2.2.1.3 Компенсація за шкідливі умови праці.....	40
2.2.2 Електробезпека.....	41
2.2.2.1 Електробезпека: вимоги охорони праці.....	41
2.2.2.2 Дія електричного струму на організм людини. Умови ураження людини електричним струмом.....	42
2.2.2.3 Засоби захисту від ураження електричним струмом.....	46

2.2.2.4 Особливості заходів електробезпеки на підприємствах машинобудівної галузі.....	48
2.2.3 Загальні вимоги безпеки праці під час роботи з інструментом та пристроями.....	48
2.2.4 Пожежна безпека.....	50
2.2.5 Виробнича гімнастика.....	55
Тема 2.3 Домедична допомога.....	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	77

РОЗДІЛ 1. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Тема 1.1 Поняття «безпека життєдіяльності». Небезпека, як потенційне джерело збитку

1.1.1 Поняття «безпека життєдіяльності».

1.1.2 Визначення небезпеки. Джерела небезпеки та їх класифікація. Квантифікація небезпек. Номенклатура та таксономія небезпек.

1.1.3 Ризик – як оцінка небезпеки. Характеристика ризиків. Оцінка ступеню ризику.

1.1.1 Поняття «безпека життєдіяльності».

Безпека життєдіяльності:

– як складна фізіологічна система, охоплює життєвий цикл працівника, який взаємодіє із навколишнім середовищем (об'єктами живої і неживої природи);

– є многогранним поняттям, так як знаходиться на межі сутності безпеки життя та сфери діяльності людини (насамперед, професійної).

Основою поняття «Безпека життєдіяльності» виступають «безпека» та «життєдіяльність». Існує кілька тлумачень поняття «безпека»:

– стан захищеності людини, суспільства, природних та антропогенних систем від зовнішніх та внутрішніх небезпек;

– властивість об'єкту, яка забезпечує відсутність неприпустимого ризику, пов'язаного з можливістю завдання будь-якого збитку, тощо.

Життєдіяльність – це процес активної взаємодії суб'єкта з об'єктом, що здатна забезпечити працівнику (людині) здійснювати діяльність у спосіб і в межах, звичайних для неї. Поняття «життєдіяльність» є деякою інтеграцією фізичних, соціальних і психологічних функцій людини.

Таким чином, **безпека життєдіяльності** :

– це галузь знань, що спрямована на вивчення закономірностей виникнення небезпек, на розробку та впровадження засобів та заходів щодо створення безпечних умов праці;

– це наука про комфортну й безпечну взаємодію людини з середовищем, в якому вона перебуває.

Отже, враховуючи тлумачення поняття «безпеки життєдіяльності», предметом її вивчення, насамперед, є людина; аспекти діяльності (фізичний, психологічний, духовний, суспільний); чинники внутрішнього та навколишнього середовищ і причини їх виникнення тощо.

Завданням безпеки життєдіяльності постає у виявленні позитивних та негативних аспектів дії екзо - та ендогенних чинників на людину; визначення умов за яких не проявляються негативні фактори; обґрунтування оптимальних принципів життя та розвитку людини.

1.1.2 Визначення небезпеки. Джерела небезпеки та їх класифікація. Квантифікація небезпек. Номенклатура і таксономія небезпек.

Небезпека – це негативна властивість об'єкту, що виявляється у здатності завдавати збитки (шкоду) певним елементам оточуючого середовища. Враховуючи антропогенну складову, небезпека – це процес, явище, властивість, що здатні завдавати шкоду життю або здоров'ю людини (системам) за певних умов, що, у цілому, забезпечують життєдіяльність працюючих. Небезпека створюється особливими властивостями матеріальних об'єктів, явищ та інформації, що несумісні з характеристиками людини.

Класифікація небезпек обумовлена, насамперед, індексацією, аналізом і розробкою заходів та засобів за для запобігання розвитку негативних наслідків. Залежно від конкретних умов існують різні види класифікації, а саме за:

- джерелом походження;
- локалізацією;
- наслідками;
- структурою;
- характером впливу на працівників
- тощо.

Основною класифікацією небезпек є визначення небезпеки за її джерелом походження чи виникнення і поділяються на дві окремі групи:

- 1) природні (об'єкти, явища природи, стихійні лиха, які становлять загрозу для людини);
- 2) антропогенні (техногенні, соціально-політичні та комбіновані).

Техногенні джерела пов'язані з експлуатацією пристроїв чи обладнання, з використанням транспортних засобів, вибухонебезпечних речовин і матеріалів, процесів, енергії, речовин (хімічних), бактерій та випромінювання (іонізуючого, електромагнітного, акустичного).

Соціально-політичні джерела викликані низьким культурним і духовним рівнем працівників, причиною котрих слугує незадовільний матеріальний стан, несприятливі умови праці та, загалом, життєдіяльності, конфліктні ситуації, тощо.

Слід підкреслити, що джерела походження (виникнення) небезпек, у більшості випадків, мають комбінований характер. Будь-який об'єкт, суб'єкт, явище, інформація або їх сукупність при певних умовах можуть створювати небезпеку для людини чи довкілля.

За часом проявлення небезпеки ідентифікують як імпульсні та кумулятивні; за локалізацією – гідросфера, літосфера, атмосфера і космос; за наслідками поділяються на захворювання, травми, смерть, надзвичайні ситуації; за шкодою (збитком) – технічна, соціальна, екологічна, тощо; за сферою проявлення – побутова, виробнича, дорожньо-транспортна; за характером дії на людину – на активні і пасивні.

За для ведення кількісних характеристик оцінки ступеня небезпеки широко використовують термін «**квантифікація**». Квантифікацію можливо здійснювати у виді чисельних, бальних прийомів.

Таксономія небезпек – це метод класифікації й номенклатури складних явищ, понять, процесів, згідно з ієрархічним положенням кожного з розглянутих елементів; котрі здатні завдати шкоду працівникам. Таксономія являє собою важливу складову в організації наукового знання у галузі безпеки життєдіяльності.

Номенклатура небезпек – повний перелік назв потенційних небезпек, систематизованих за окремими ознаками. В окремих випадках, номенклатура небезпек складається для окремих гілок об'єктів (підприємств, професій, робочих місць, тощо).

Таким чином, згідно з аксіомою про потенційну небезпеку діяльності людини, абсолютної безпеки не існує.

1.1.3 Ризик – як оцінка небезпеки. Характеристика ризиків. Оцінка ступеню ризику.

Безпека – це властивість об'єкту, яка забезпечує відсутність неприпустимого ризику, пов'язаного з можливістю завдання будь-якого збитку.

Подібне тлумачення поняття вказує на відсутність ризик виникнення небезпеки, тобто безпека виступає бажаним ідеальним середовищем, але недосяжним.

Згідно ДСТУ 2293:2014 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять», **безпека** – стан особи і суспільства, що захищені від ймовірного ризику нанесення шкоди.

Ризик є критерієм прояву і реалізації події або умови та визначається її кількісною мірою. У вузькому сенсі, ризик – це кількісна оцінка небезпек, що визначається як частота однієї події під час настання іншої.

При визначенні ризику виділяють 4 основних напрямки (методи): інженерний, модельний, експертний і соціальний. Крім цього, одним з етапів оцінки ступеню ризику є визначення його виду за низкою ознак природного, соціального, фінансового, іншого характеру.

До галузі безпеки життєдіяльності відносять наступні:

1. *За масштабами розповсюдження (індивідуальний (ризик для конкретного працівника, пов'язаного з реалізацією небезпеки якогось виду діяльності) і колективний (дія небезпечних та шкідливих факторів, що призводить до травмування або загибель двох чи більше людей)).*

2. *За доцільністю (обґрунтований, що пов'язаний з необхідністю наражати себе на небезпеку; виникнення немотивованого спровоковано діями працівника, який знехтував норми безпеки чи свідомо порушив їх).*

3. *За ступенем припустимості (знехтуваний, прийнятний, гранично допустимий, надмірний).*

4. *За волевиявленням (добровільний та вимушений).*

У світовій практиці, допустимим, тобто, прийнятним рівнем ризику настання негативної події є 10^{-6} .

Слід враховувати, що навіть визначивши та мінімізував існуючі небезпеки, завжди буде деякий рівень залишкового ризику, тобто небезпечна зона, де можливе ураження працівників (рис. 1).

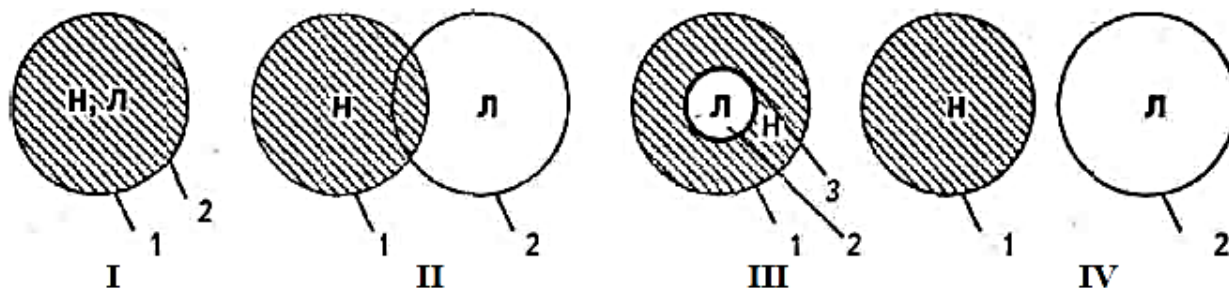


Рисунок 1 – Варіанти розміщення небезпечної зони (1), зони перебування працівника (людини), (2) та засобів захисту (3)

Формула визначення ступеню ризику:

$$\mathcal{R} = n/\mathcal{N}, \quad (1)$$

Приведена формула дозволяє визначити величини загального (максимальна кіл-ть подій) й групового ризиків (максимальна кіл-ть подій у конкретній групі).

Завершальним етапом оцінки ризику (на якому узагальнюються отримані дані за для обґрунтування рекомендацій) є **характеристика ризику**:

1. Значущість завданого збитку (табл. 1).
2. Ймовірності реалізації/настання небезпеки.

Таблиця 1 – Значимість небезпеки

Категорія значимості	Характеристика впливу	Примітка
1	Мінімальний вплив	Отримання мікротравм (подряпина, гематома, невеликий поріз). Травма, яка не потребує медичної допомоги і/або дозволяє працювати після надання першої допомоги.

2	Помірний вплив	Легкі наслідки без тривалої (менше тижня) втрати працездатності. Отримання травм, що призводять до тимчасової втрати працездатності працівника (перелом, забій, електротравма, опіки).
3	Значний вплив	Отримання травм важкого ступеню (травми очей, відкриті переломи та ін.). Важкі наслідки з/без тривалої (менш/більш двох місяців) втрати працездатності. Гостре або хронічне професійне захворювання (з можливістю подальшої праці по/за іншою спеціальністю). Важкі наслідки, які виключають можливість працевлаштування.
4	Істотний вплив	Нещасний випадок зі смертельними наслідком. Потрібне спеціальне розслідування.
5	Катастрофічний вплив	Груповий нещасний випадок без/зі смертельними наслідком. Потрібне спеціальне розслідування.

Ймовірність небезпеки – це якісне відображення того чи відбудеться небажана подія.

Для визначення ймовірності нанесення можливої шкоди порівнюється наявна інформація щодо нещасних випадків (табл. 2).

Таблиця 2 – Ймовірність виникнення небезпеки

Значення ймовірності	% ймовірності	Характеристика ймовірності	Примітка
1	0,0001	Маловірогідно	Нещасні випадки відсутні за 10 років праці
2	0,01	Вірогідність незначна	1–2 нещасних випадків за 10 років праці
3	1	Ймовірно	3–4 нещасних випадків за 10 років праці
4	10	Дуже ймовірно	5–9 нещасних випадків за 10 років праці
5	50	Висока ймовірність	Випадок відбувається щорічно, проглядається періодичність нещасних випадків

Обирається той рівень вірогідності, який відповідає частоті передбачуваної події (наслідки зі встановленим ступенем тяжкості).

Контрольні запитання

1. Модель життєдіяльності людини. Предмет безпеки життєдіяльності.
2. Поясніть, чим займається безпека життєдіяльності як окрема галузь знань. Основні завдання безпеки життєдіяльності.
3. Наведіть аксіоми безпеки життєдіяльності.
4. Джерела небезпеки та їх класифікація. Номенклатура, таксономія та квантифікація небезпек.
5. Серйозність небезпек. Ймовірність небезпек.
6. Аксіома про потенційну небезпеку діяльності людини. Концепція прийняттого (припустимого) ризику.

Тести для самоконтролю

Безпека життєдіяльності – це наука про

- A. технічні пристрої
- B. людину
- C. навколишнє середовище
- D. надзвичайні ситуації

Духовний аспект діяльності людини є предметом вивчення безпеки життєдіяльності

- A. тільки під час надзвичайних ситуацій
- B. ні
- C. так
- D. тільки на виробництві

Суспільний аспект діяльності людини є предметом вивчення безпеки життєдіяльності

- A. тільки під час надзвичайних ситуацій
- B. так
- C. ні
- D. тільки на виробництві

Метою безпеки життєдіяльності є

- A. сформувати у людини свідомості і відповідальності у ставленні до особистої безпеки та безпеки оточуючих
- B. захист людини від небезпек на роботі та за її межами
- C. навчити людину надавати самодопомогу
- D. навчити оперативно ліквідувати наслідки НС

Визначте твердження, що найточніше висвітлює завдання безпеки життєдіяльності

- A. забезпечення повної безпеки
- B. виявлення позитивних і негативних аспектів взаємодії людини з екзо- та ендогенними факторами
- C. виявлення негативних аспектів взаємодії людини з технічними засобами, інформацію та умовами надзвичайних ситуацій
- D. захист населення від зброї масового ураження

Фактори, що впливають на культуру безпечної життєдіяльності особистості

- A. світогляд та рівень знань та умінь
- B. матеріальне забезпечення
- C. органи державної влади
- D. страх бути засудженим суспільством

У безпеці життєдіяльності людина розглядається як

- A. основний елемент системи людина-виробниче середовище
- B. біологічний і соціальний суб'єкт
- C. елемент системи людина – життєве середовище
- D. елемент системно-структурного підходу

Небезпека створюється особливими властивостями _____, що не сумісні з характеристиками людини. Підставити пропущені слова

- A. речовини, поля, випромінювання
- B. людей, технічних засобів та екологічних факторів
- C. технічних засобів, екологічних факторів та інформації
- D. діяльності людини

Будь який _____ при певних умовах можуть створювати небезпеку для людини чи довкілля. Підставити пропущені слова

- A. суб'єкт
- B. об'єкт
- C. об'єкт, суб'єкт, явище та інформація
- D. ризик, об'єкт, суб'єкт, явище, інформація

Класифікація та систематизація явищ, процесів тощо, що здатні завдавати шкоди називається

- A. ідентифікація небезпек
- B. квантифікація небезпек
- C. номенклатура небезпек
- D. таксономія небезпек

Класифікація та систематизація явищ, процесів тощо, що здатні завдавати шкоди називається

- A. ідентифікація небезпек
- B. квантифікація небезпек
- C. номенклатура небезпек
- D. не має вірної відповіді

Виявлення типу небезпеки та встановлення її характеристик називається

- A. таксономія небезпек
- B. ідентифікація небезпек
- C. квантифікація небезпек
- D. номенклатура небезпек

Введення кількісних характеристик для оцінки ступеня небезпеки називається

- A. квантифікація небезпек
- B. таксономія небезпек
- C. номенклатура небезпек
- D. ідентифікація небезпек

Аксіома про потенційну небезпеку діяльності людини стверджує, що

- A. абсолютної безпеки не існує
- B. необхідно забезпечити абсолютну безпеку
- C. необхідно прагнути досягти нульовий ризик
- D. виключити небезпеку

Ризик – це

- A. коли людина збирається зробити щось небезпечне
- B. кількісна характеристика небезпеки
- C. якісна і кількісна характеристика небезпеки
- D. якісна характеристика небезпеки

Інженерний, модельний, експертний, соціологічний

- A. методи визначення ризику
- B. методи забезпечення безпеки
- C. методи ліквідації небезпеки
- D. методи попередження безпеки

Прийнятний рівень ризику у світовій практиці становить

- A. 1/1000
- B. 10^6
- C. 10^{-4}
- D. 10^{-6}

Тема 1.2 Умови життєдіяльності людини.

1.2.1 Людина – як біологічний і соціальний суб'єкт. Діяльність людини.

1.2.2 Середовище. Оптимальні та допустимі параметри середовища з точки зору забезпечення життєдіяльності організму.

1.2.1 Людина – як біологічний і соціальний суб'єкт. Діяльність людини.

Людина як частина природи є біологічним суб'єктом суспільно-історичного процесу розвитку матеріальної і духовної культур, тощо. Тобто людина – це соціальна істота, яка генетично поєднана з іншими формами життя та яка відрізняється свідомістю, здатністю мислити, здійсненням вільного вибору, прийманням відповідальності за власні дії та наявністю моральних суджень. Відокремлюють не менше чотири підходи до терміну «людина» (як біологічний вид; щось, що виходить за рамки світу і в значній мірі є його протидія; як людство в цілому; як індивід (особистість)).

Також, людина є складовою тваринного світу, так як за тілесною будовою й фізіологічними функціями є тотожними. Тобто визначається однаковим складом органічної речовини та подібними рефlekсами поведінки.

Якісні прояви людини характеризує поняття «людина – індивід – особа – особистість – індивідуальність» (рис. 2).

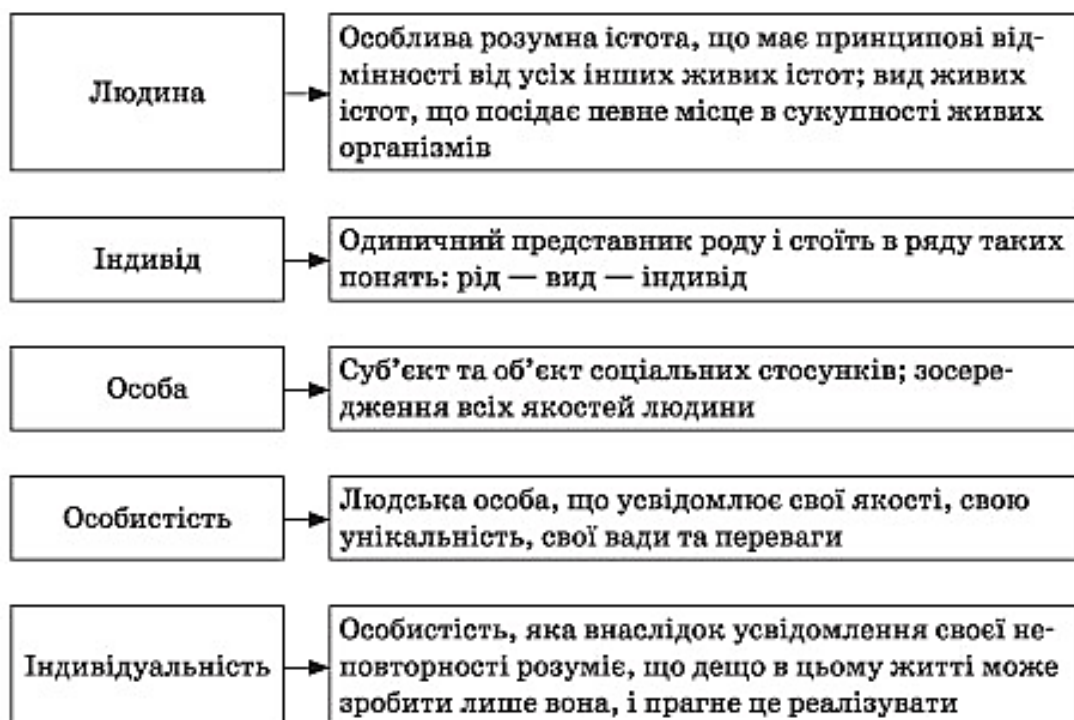


Рисунок 2 – «Людина – індивід – особа – особистість – індивідуальність»

Сутність людини (біологічна, соціальна і духовно-культурна) поєднує діяльність. Нормальний стан людини – активний (крім тих випадків коли перебуває у стані сну).

Діяльність людини це:

- активність, що спрямована на досягнення поставлених цілей, пов'язаних із задоволенням потреб і інтересів;
- процес взаємодії з навколишнім середовищем, в результаті якої досягається мета, внаслідок виявлення певної потреби;
- специфічний спосіб ставлення до світу, що є засобом перетворення на предмети споживання, творіння мистецтва і культури.

Види діяльності людини – досить суб'єктивне поняття, так як для кожного віку властивий певний вид діяльності: навчання, гра і праця, тощо (рис. 3).

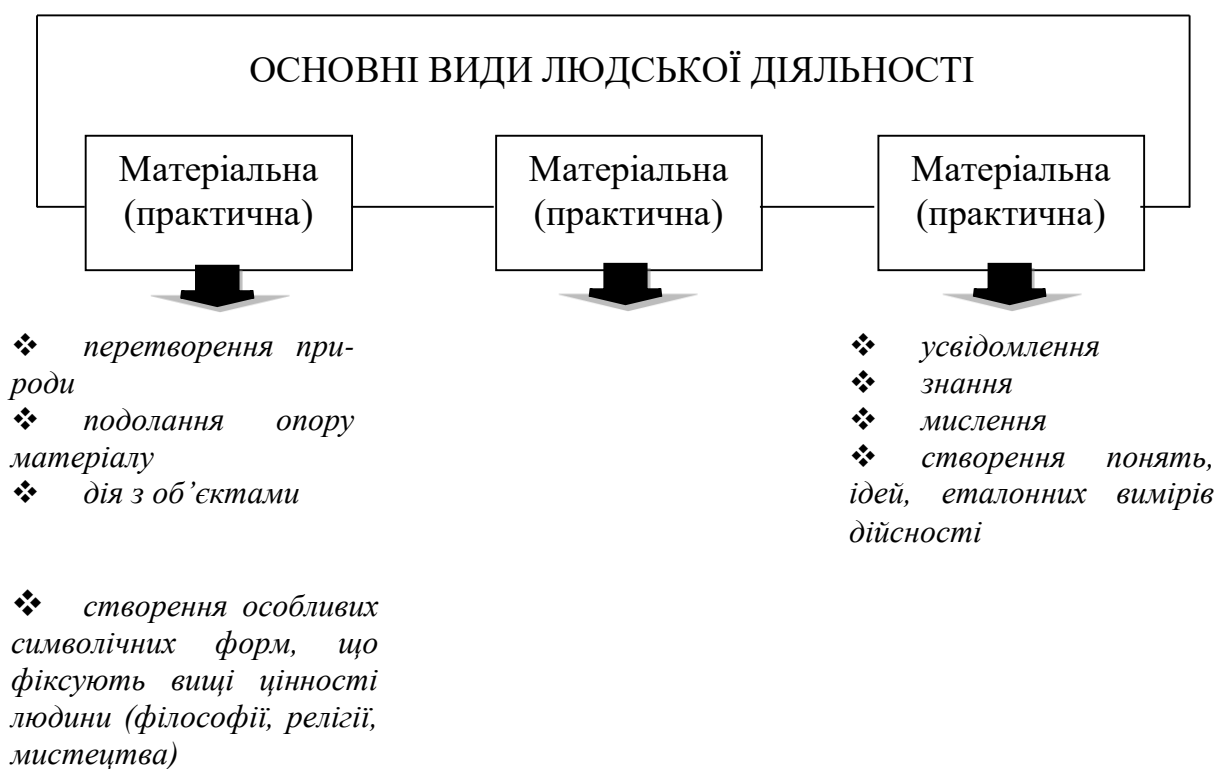


Рисунок 3 – Основні види людської діяльності

Діяльність людини носить і предметний, і духовний характер. Діяльність є предметною, тому що її результатом – матеріальні предмети. У цих предметах втілюється розуміння світу, властивості, інтереси, потреби, почуття, тощо.



Рисунок 4 – Типи діяльності

До типів діяльності належать такі, що будуються за ознаками суспільних відносин, потреб та предметів (рис. 4). Однак, життєдіяльність людини певною мірою залежить від оточуючого середовища.

1.2.2 Середовище. Оптимальні та допустимі параметри середовища з точки зору забезпечення життєдіяльності організму.

Як елемент середовища, людина визначається не лише істотою, індивідом, але групою, колективом, суспільством, людством загалом.

Середовищем називають безліч умов функціонування будь-якого живого організму, здійснення будь-якої діяльності.

Середовище життєдіяльності – складова системи природних та антропогенних чинників, з якими людина, протягом її життя, взаємодіє прямо або опосередковано. **Життєве середовище** є частиною Всесвіту, де в даний момент знаходиться чи може знаходитись людина із функціонуючою системою її життєзабезпечення.

Життєве середовище людини класифікують наступним чином (рис. 5):

- 1) *Природне середовище*, в якому відсутні антропогенні чинники.
- 2) *Відкрите середовище*, в якому природні чинники переважають над антропогенними.
- 3) *Внутрішнє середовище*, в якому антропогенні фактори перевищують природні чинники.
- 4) *Виробниче середовище* є найбільш небезпечним для людини (підвищені рівні шуму, вібрації; стрес, втома; присутність токсичних речовин).
- 5) *Побутове середовище*.

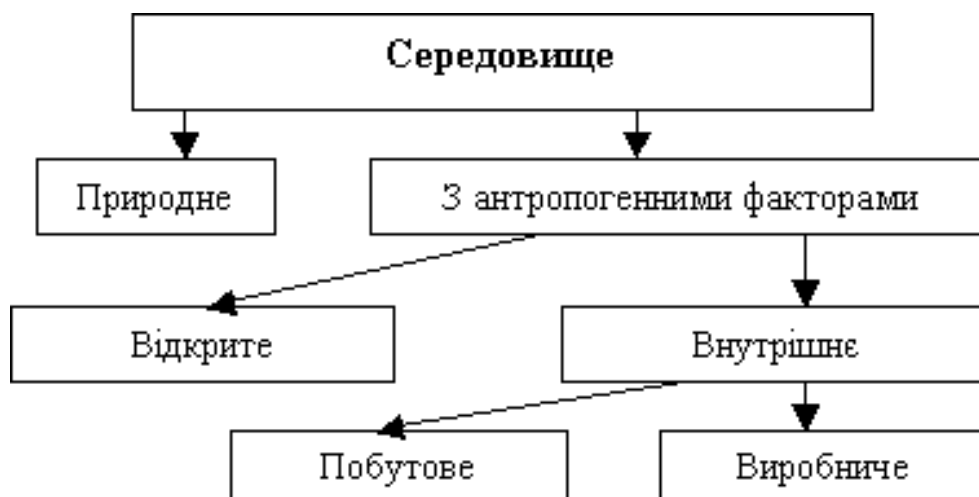


Рисунок 5 – Класифікація життєвого середовища людини

Складова біологічної системи, якою є життєдіяльність організму людини, протікає в певних межах, установлених саме природою. Діяльність людини негативно впливає на природу, що за останні роки спричинило настання маси негативних подій природного характеру. До небезпек природного походження відносять всі види стихійних лих (повені, селі, грози, сейсмічні явища), що зумовлює катастрофічну ситуацію тощо.

Іншим найбільш небезпечним для людини є виробниче середовище, що характеризується підвищеними рівнями шуму, вібрації; проявленням психофізіологічних факторів; присутністю в повітрі робочої зони токсичних речовин. Відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці прийнято розрізняти небезпечні та шкідливі чинники.

За групами, фактори поділяють на (рис. 6):

- активні, що можуть діяти на працівника через різні види енергії (розрізняють механічні, термічні, електричні, електромагнітні, хімічні, біологічні, психофізіологічні);

- пасивно-активні, що проявляються внаслідок дії самого працівника (тобто гострі нерухомі предмети, нерівності поверхонь тощо);

- пасивні (формою прояву групи цих чинників є руйнування, вибухи, аварії тощо).

До механічних факторів активної групи відносять:

- елементи, що здійснюють рух та оберти;

- шум, вібрація тощо (для захисту від шуму використовують колективні (шумопоглинаючі перегородки, екрани та ін.) та індивідуальні (беруші, навушники) засоби захисту працівників; основними засобами захисту від вібрації є використання пружинних та гумових прокладок, спеціальних основ для обладнання);

- статичне напруження;

- пил у повітрі;

- тиск та ін.



Рисунок 6 – Класифікація негативних чинників

До хімічних факторів активної групи відносяться шкідливі речовини (їдкі, токсичні, отруйні, вогне- та вибухонебезпечні), що часто проявляють комплексну негативну дію на організм та поділяються на:

- загальнотоксичні;
- сенсibiliзуючі;
- подразнюючі;
- канцерогенні;
- мутагенні.

До хімічних факторів активної групи входять небезпечні та шкідливі мікро- та макроорганізми, деякі продукти їх життєдіяльності.

До підгрупи психофізіологічних факторів входять втома (фізичне, розумове та емоційне перевантаження), стрес, помилкові операції, конфлікти, фобії.

Для визначення нормативного значення факторів виробничого середовища і трудового процесу використовують нормативне значення параметрів гранично допустимих концентрацій (ГДК) та гранично допустимі рівні (ГДР) того чи іншого забрудника.

Контрольні запитання

1. Які психологічні й психофізичні характеристики людини визначають безпечний стан системи «людина – середовище перебування»?
2. Охарактеризуйте основні аналізатори людини.
3. Що таке психологія безпеки діяльності?
4. Перелічіть причини створення небезпечних ситуацій і виробничих травм.
5. Якими факторами визначається поведінка людини в аварійних ситуаціях?
6. Аналіз відомих заходів із запобігання виникнення природних НС та механізму організації дій щодо усунення їх негативних наслідків.
7. Методи захисту від біологічних факторів небезпек.

Тести для самоконтролю

До небезпек природного характеру відносять

- A. повені, селі, грози, сейсмічні явища
- B. аварії, пожежі, катастрофи
- C. тероризм, міжнаціональні конфлікти, неконтрольовану поведінку натовпу
- D. немає правильної відповіді

За дією на людину хімічні речовини поділяються на

- A. загальнотоксичні, сенсibiliзуючі, подразнюючі, канцерогенні, мутагенні
- B. загальнотоксичні, сенсibiliзуючі, подразнюючі, канцерогенні, мутагенні дисперсні, колоїдні
- C. загальнотоксичні, кислоти, подразнюючі, колоїдні, мутагенні
- D. загальнотоксичні, кислоти, луи, мутагенні, дисперсні, колоїдні

До підгрупи біологічних факторів входять

- A. мікроорганізми (віруси, бактерії тощо)
- B. мікроорганізми (віруси, бактерії тощо) та макроорганізми
- C. мікроорганізми (віруси, бактерії тощо) та деякі продукти їх життєдіяльності
- D. мікроорганізми (віруси, бактерії тощо) та деякі продукти їх життєдіяльності, макроорганізми

До підгрупи психофізіологічних факторів входять

- A. фізичні перевантаження, розумове, емоційне перевантаження, стрес, продукти життєдіяльності людини, фобії, перенапруга органів чуття
- B. фізичні перевантаження, розумове, емоційне перевантаження, стрес, фобії, перенапруга органів чуття
- C. фізичні перевантаження, розумове, емоційне перевантаження, стрес, продукти життєдіяльності людини
- D. фізичні перевантаження, емоційне перевантаження, стрес, перенапруга органів чуття

ГДР у безпеці життєдіяльності, охороні праці, біофізиці, тощо це

- A. гранично допустимий рівень
- B. головний діючий ризик
- C. головне джерело радіації
- D. граничне джерело радіації

ГДК у безпеці життєдіяльності, охороні праці, біохімії, тощо це

- A. глобальна демократична кооперація
- B. гранично допустима концентрація
- C. головна діюча концентрація
- D. градус кельвіна (K°)

Для захисту від шуму можна використати

А. навушники; беруші; звукозахисні шоломи; захисні костюми з прогумованої тканини; шумопоглинаючі покриття, шумовідбиваючі перегородки, екрани, будівельні конструкції з спеціальних шумопоглинаючих матеріалів

В. навушники; беруші; звукозахисні шоломи; шумопоглинаючі покриття, шумовідбиваючі перегородки, екрани, будівельні конструкції з спеціальних шумопоглинаючих матеріалів

С. навушники; шумопоглинаючі покриття, шумовідбиваючі перегородки, екрани, будівельні конструкції з спеціальних шумопоглинаючих матеріалів

Д. навушники; шумопоглинаючі покриття, будівельні конструкції з спеціальних шумопоглинаючих матеріалів

Тема 1.3 Взаємодія людини з навколишнім середовищем та технікою.

1.3.1 Вплив негативних факторів оточуючого середовища на життєдіяльність людини. Синергізм та антагонізм шкідливих факторів.

1.3.2 Фізіологічні особливості людини. Будова і характеристика аналізаторів. Закон Вебера-Фехнера.

1.3.1 Вплив негативних факторів оточуючого середовища на життєдіяльність людини. Синергізм та антагонізм шкідливих факторів.

Відповідно до державних санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» розрізняють шкідливі і небезпечні чинники середовища.

Під *шкідливим чинником* розуміють чинник середовища чи трудового процесу, вплив якого за певних умов на працівника може спричинити тимчасове чи стійке зниження працездатності, підвищення частоти захворювань, призвести до порушення здоров'я.

Під *небезпечним чинником* розуміють фактор, дія якого призводить до травми або іншого різкого погіршення здоров'я за певних умов (рис. 7).

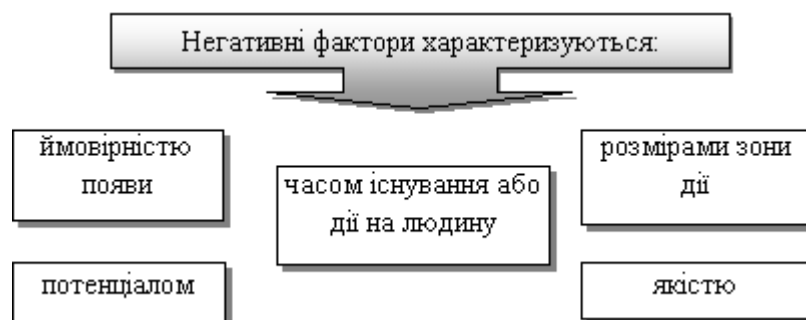


Рисунок 7 – Небезпечні чинники

Однак, повна *класифікація* включає ще й вражаючі, нейтральні, корисні, необхідні фактори. Насамперед, фактор – це лише предмет, явище, суб'єкт, який не може бути охарактеризований тільки як безпечний або небезпечний, так як його небезпечна шкідлива, чи корисна дії виявляється при взаємодії з певним об'єктом.

Характерним для шкідливих чинників є синергізм їх дій. Тобто, синергізм – є варіантом реакцій організму при комбінованій дії 2-х чи більше чинників та сумарна дія котрих може перевищувати дію окремих факторів.

Антагонізм дії – є послабленням шкідливих дій речовин чи матерії на організм людини під час додаткової дії іншої речовини.

В сукупності, усі фактори приводять до подій, що викликані аварією, катастрофою, пожежею тощо та називаються надзвичайними ситуаціями (НС).

Залежно від обсягів заподіяних наслідків, матеріальних та технічних ресурсів, необхідних для їх ліквідації, розрізняють 4 рівні надзвичайних ситуацій: державний (НС поширилась чи може поширитися на територію інших держав), регіональний (НС розвивається на території двох і більше областей; на територію двох або більше районів (міст обласного значення) АРК), місцевий (НС, що виходить за межі потенційно небезпечного об'єкту; загрожує поширенню самої ситуації чи її вторинних наслідків на довкілля тощо) або об'єктовий (НС, що розгортається на території об'єкта чи на самому об'єкті, її наслідки не виходять за межі об'єкта) рівні.

За характером походження причин виникнення розрізняють наступні класи надзвичайних ситуацій:

- НС техногенного характеру (транспортні аварії, пожежі, вибухи тощо).
- НС природного характеру (небезпечні геологічні метеорологічні, гідрологічні явища тощо).
- НС соціального характеру (протиправні дії терористичного спрямування, захворюваність чи масове отруєння тощо; можуть викликати природні або техногенні).
- НС воєнного характеру (застосування зброї чи зброї масового ураження тощо).

Для попередження виникнення надзвичайних ситуацій вживаються завчасно організаційні, інженерно-технічні (захисні споруди тощо) та інші заходи.

Захисні споруди розподіляються на:

- сховища (що повинне мати від 2-х входів/виходів);
- протирадіаційні укриття;
- простіші укриття.

Значну роль у загальному комплексі заходів попередження виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру відіграють заходи медичного захисту.

Для надання домедичної допомоги у надзвичайних ситуаціях використовують наступні табельні засоби:

- індивідуальна аптечка;
- індивідуальний протихімічний пакет;
- індивідуальний перев'язувальний пакет.

Наступним етапом є евакуація постраждалих із зони НС. Для евакуації використовують усі види громадського транспорту та індивідуальний транспорт.

1.3.2 Фізіологічні особливості людини. Закон Вебера-Фехнера.

Незважаючи на різноманітні гіпотези щодо виникнення життя на Землі, вважається, що вищою стадією розвинення природи і життя є людина, анатомо-фізіологічна будова якої мало змінилася за історію еволюції.

Організм людини – це єдине ціле тілесних і фізіологічних систем (нервової, серцево-судинної, опорно-рухової, тощо).

Людина наділена зоровим, слуховим, шкірним, руховим, смаковим, нюховим, вестибулярним, вісцеральним аналізаторами (рис. 8), з яких перші три є домінуючими, інші – допоміжні. Особливим і важливим є те, що органи чуття людини мають змогу сприймати і сигналізувати щодо присутності різноманітних видів та рівнів небезпек.

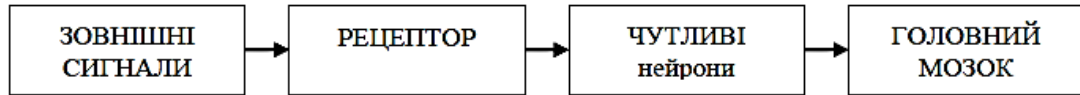


Рисунок 8 – Схема аналізатору (функціональна)

Аналізатори наділені загальними психофізіологічними властивостями:

- чутливістю до подразників;
- наявністю межі чутливості до подразника;
- тривалістю відчуття
- спроможністю до адаптації;
- спроможністю тренування;
- наявністю залежності: відчуття людини L пропорційні логарифму подразнення X :

$$L = \lg \frac{X}{X_0}, \quad (2)$$

де X_0 – поріг сприйняття інтенсивності подразнення людиною; X – початкова інтенсивність подразнення.

Чутливість аналізатору людини змінюється пропорційнозворотно (рис. 9):

$$K = \frac{dL}{dX} = \alpha \frac{1}{X}, \quad (3)$$

де α – коефіцієнт пропорційності.

Ця закономірність знайшла відображення в законі Вебера – Фехнера:

$$E = K \cdot \lg I + C, \quad (4)$$

де E – величина відчуття;

I – інтенсивність подразнення;

K, C – const.

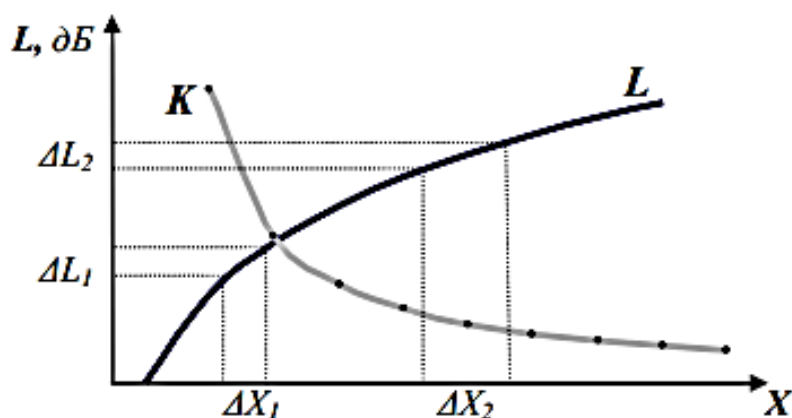


Рисунок 9 – Графічна інтерпретація закону Вебера – Фехнера

Позитивний момент закону Вебера–Фехнера в тому, що забезпечується безпека органів чуття людини. Тобто навіть сильні входні дії не мають змоги зруйнувати аналізатор.

Контрольні запитання

1. Визначення і ознаки НС: аварії, катастрофи, стихійні лиха.
2. Причини виникнення надзвичайних ситуацій (НС), їх загальна характеристика. Класифікація НС.
3. Основні принципи у сфері захисту населення і територій від НС.
4. Інформування та оповіщення населення про загрозу виникнення НС.
5. Комплекс заходів для підтримання нормальних умов життя при НС.

Тести для самоконтролю

Залежно від територіального поширення, обсягів економічних збитків, кількості людей, які загинули, розрізняють рівні НС

- A. національний
- B. регіональний
- C. об'єктовий
- D. державний

За характером походження причин виникнення розрізняють наступні класи НС

- A. НС антропогенного характеру
- B. НС техногенного характеру
- C. НС природного характеру
- D. НС соціально-політичного характеру

Визначте, до якого класу НС слід віднести інфекційну захворюваність людей

- A. природні
- B. техногенні
- C. соціальні
- D. економічні

Дайте визначення, які НС за масштабом слід віднести до регіональних

- A. Наслідки аварії впливають на діяльність підприємства
- B. Наслідки аварії впливають на життєдіяльність населеного пункту
- C. Наслідки аварії впливають на життєдіяльність області
- D. Наслідки аварії впливають на життєдіяльність держави

Для евакуації використовують транспорт

- A. залізничній, автомобільний, водний
- B. громадський, індивідуальний
- C. усі види транспорту та піші колони
- D. піші колони

Залежно від захисних властивостей захисні споруди розподіляють на

- A. залізобетонні укриття
- B. обсіпані землею укриття (бліндажі)
- C. дерев'яні укриття
- D. сховища, протирадіаційні укриття, простіші укриття

До медичних засобів захисту населення відносяться

- A. аптечка індивідуальна
- B. індивідуальний перев'язочний пакет
- C. індивідуальний протихімічний пакет
- D. діамантовий зелений

Соціальні надзвичайні ситуації викликати природні або техногенні

- A. можуть
- B. не можуть
- C. можуть викликати лише природні
- D. можуть викликати лише техногенні надзвичайні ситуації та небезпечні екологічні наслідки

Вбудоване сховищу (у жилому будинку) повинне мати входів/виходів

- A. два
- B. три

С. чотири
D. десять

РОЗДІЛ 2. ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Тема 2.1 Нормативна база з питань охорони праці в галузі

- 2.1.1 Вітчизняні та міжнародні правові та організаційні основи охорони праці
- 2.1.2 Основні положення трудового законодавства. Міжнародні трудові норми
- 2.1.3 Відповідальність за порушення трудової дисципліни та охорони праці

2.1.1 Вітчизняні та міжнародні правові та організаційні основи охорони праці

Охорона праці – це система:

- правових;
- соціально-економічних;
- організаційно-технічних;
- санітарно-гігієнічних;
- лікувально-профілактичних заходів та засобів, які спрямовані на збереження життя, здоров'я і працездатність працівників при виконанні їх трудових обов'язків.

Охорона праці як навчальна дисципліна включає в себе наступні розділи:

- законодавство в галузі охорони праці;
- санітарія і гігієна праці;
- електробезпека;
- пожежна безпека.

Нормативно-правові акти з охорони праці спрямовані на забезпечення на робочому місці безпечних і нешкідливих умов праці. У разі розробки і затвердження нових нормативно-правових актів допускається скасування попередніх нормативно-правових актів з охорони праці.

Основоположним документом в галузі охорони праці є **Закон України «Про охорону праці»** від 14.10.1992 № 2694-ХІІ (зі змінами та доповненнями), який визначає принципи державної політики, основними з яких є: створення безпечних і здорових умов праці, застосування суцільного технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції, використання економічних методів управління охороною праці. Відповідно до ст. 4 Закону України «Про охорону праці», державна політика в галузі охорони праці базується на принципах:

- пріоритету життя і здоров'я працівників, повної відповідальності роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці;
- соціального захисту працівників, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;

– використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов і підвищення безпеки праці на основі міжнародного співробітництва тощо.

Найбільш поширеними нормативами, що стосуються охорони праці на підприємствах є Конституція України, Кодекс законів про працю України (КЗпП), «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування», тощо.

Згідно з **Конституцією України**, працівник і його безпека є найвищою соціальною цінністю (ч. 1, ст. 3). Інші статті Конституції декларують, що кожен має право на:

- належні, безпечні й здорові умови праці (ст. 43);
- соціальний захист громадян, забезпечення їх у випадку повної, часткової або тимчасової втрати працездатності, втрати годувальника (ст. 46);
- охорону здоров'я, медичну допомогу й страхування (ст.49);
- безпечне для життя й здоров'я навколишнє середовище й відшкодування заподіяної порушенням цього права шкоди (ст. 50).

Відповідно до глави IV **Кодексу законів про працю України** передбачено, що тривалість робочого часу працівників:

1. нормальна – не повинна перевищувати 40 год. на тиждень (ст. 50);
2. скорочена – віком від 16 до 18 років - 36 год. на тиждень; віком від 15 до 16 років - 24 год. на тиждень; для осіб, зайнятих на роботах з шкідливими умовами праці - не більш як 36 год. на тиждень (ст. 51);
3. до надурочних робіт не залучаються особи, молодше 18 років; особи, що навчаються без відриву від виробництва в дні занять; вагітні жінки і жінки, що мають дітей віком до 3 років (ст. 63) та не повинні перевищувати 4-х год. протягом 2-х днів підряд і 120 год. на рік для кожного працівника (ст. 65).

Закон України «Про відпустки» встановлює види та тривалість відпусток.

1. Щорічна основна відпустка та її тривалість (ст. 6).

Щорічна основна відпустка надається працівникам тривалістю не менш як двадцять чотири календарних дні за відпрацьований робочий рік, який відлічується з дня укладення трудового договору. Особам з інвалідністю I та II груп надається відпустка тривалістю тридцять календарних днів, а особам з інвалідністю III групи – двадцять шість календарних днів. Сезонним працівникам, а також тимчасовим працівникам відпустка надається пропорційно до відпрацьованого ними часу. Список сезонних робіт і сезонних галузей затверджується Кабінетом Міністрів України.

2. Щорічна додаткова відпустка та її тривалість (ст. 7).

Додаткова відпустка надається працівникам, зайнятих на роботах, пов'язаних із негативним впливом на здоров'я шкідливих чинників, за Списком затверджуваним Кабінетом Міністрів України та встановлюється

колективним чи трудовим договором залежно від результатів атестації робочих місць, тривалістю до 35 календарних днів.

3. Додаткова відпустка у зв'язку з особливим характером праці.

Додаткова відпустка надається, якщо:

- робота пов'язана з підвищеним нервово-емоційним та інтелектуальним навантаженням чи виконується в особливих природних географічних і геологічних умовах; умовах підвищеного ризику для здоров'я тривалістю до 35 календарних днів;
- ненормована робота тривалістю до 7 календарних днів.

Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» регулює відносини, пов'язані з діяльністю об'єктів підвищеної небезпеки і спрямован на виконання вимог щодо забезпечення захисту життя і здоров'я працюючих та докiлля від шкiдливого впливу аварiй шляхом запобiгання їх виникненню, локалiзацiї розвитку i лiквiдацiї наслiдкiв.

Серед iнших законодавчих актiв з охорони працi слiд видiлити **Закон України «Про загальнообов'язкове державне соцiальне страхування»**, який визначає:

- правові, фінансові та організаційні засади страхування;
- гарантії працюючих на соціальний захист (у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності, вагітністю, пологами, від нещасного випадку на виробництві (професійного захворювання), охорони життя та здоров'я).

У разі якщо міжнародним договором України встановлені iншi норми щодо соцiального страхування, то застосовуються норми мiжнародного договору.

Орган, що:

- здiйснює керiвництво та управлiння загальнообов'язковим державним соцiальним страхуванням вiд нещасного випадку, у зв'язку з тимчасовою втратою працездатностi та медичним страхуванням;
- провадить акумуляцiю страхових внескiв;
- контролює використання коштiв;
- забезпечує фiнансування виплат за видами загальнообов'язкового державного соцiального страхування;
- здiйснює iншi функцiї згiдно статуту.

Роботодавець як страхувальник зобов'язан надавати та оплачувати застрахованим особам вiдповiдний вид матерiального забезпечення страхових виплат та соцiальних послуг у разi настання страхового випадку згiдно iз цим Законом.

Застрахованi особи зобов'язанi знати та виконувати вимоги нормативно-правових актiв про охорону працi; додержуватися зобов'язань щодо охорони працi, передбачених колективним договором та правилами внутрiшнього трудового розпорядку установи. Загальними зборами (конференцiєю) затверджуються Положення про комiсiю з питань охорони працi та Типового положення про дiяльнiсть уповноважених найманими працівниками осiб з питань охорони працi

Мiжнародною правовою та органiзацiйною основою охорони працi є

Директива 89/391/ЕЕС «Основні принципи, що регулюють охорону здоров'я та безпеки працівників», яка повторяє основні пункти Закону України «Про охорону праці».

Однією з установ Організації Об'єднаних Націй (ООН), що відповідальна за:

- розробку і дотримання міжнародних трудових норм;
- сприяння захисту трудових прав;
- встановлення гендерної рівності у трудовій сфері;
- зміцнення соціальної захищеності;
- розвиток діалогу з питань, пов'язаних зі сферою праці є Міжнародна організація праці.

Діяльність Міжнародної організації охорони праці здійснюється за трьома напрямками:

1. Розробка норм і стандартів;
2. Вивчення та поширення інформації;
3. Технічний супровід.

Основними заходами щодо реалізації цих напрямків є:

- розробка конвенцій і рекомендацій, а також здійснення консультацій та допомоги по створенню проектів законодавчих актів на національному рівні;
- створення типових кодексів правил і практичних дій та інструкцій з охорони праці;
- підготовка методичних посібників, тощо;
- організація курсів для підготовки підприємців та працівників з питань умов праці, проведення симпозіумів, конгресів, нарад, тощо.

У своїй діяльності МОП співпрацює з широким колом урядових і неурядових міжнародних організацій, в тому числі з Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ), Міжнародною організацією стандартів (ISO). Міжнародною асоціацією соціального забезпечення (МАСЗ).

Радикальна перебудова трудових відносин на Україні внаслідок становлення ринкової економіки, розширення співробітництва із зарубіжними країнами обумовлюють необхідність більш широкого застосування в українському законодавстві міжнародних соціально-трудових стандартів, розроблених і прийнятих МОП.

2.1.2 Основні положення трудового законодавства. Міжнародні трудові норми

Трудове законодавство України – це система нормативно-правових актів, що ухвалюють уповноважені органи державної влади, місцевого самоврядування, посадові особи задля правового регулювання суспільно-трудових відносин, встановлюючи правила поведінки їх учасників.

Термін «трудове законодавство» частовживаємий, оскільки безпосередньо стосується регламентації суспільно-трудових відносин, тоді як

термін «законодавство про працю» охоплює широкий спектр актів законодавства, пов'язаних із працею, тобто господарський, адміністративний, цивільний тощо.

До джерел трудового права відносяться:

1. Конституція України. Вона має найвищу юридичну силу, тому інші закони та нормативні акти не повинні суперечити їй.

2. Інші закони України, Постанови Верховної Ради України (наприклад, Кодекс законів про працю, Закони «Про зайнятість населення», «Про колективні договори і угоди», «Про оплату праці», «Про охорону праці», «Про відпустки» та ін.).

Згідно ст. 2 Кодексу законів про працю України, передбачається

– одержання роботи з оплатою праці не нижче встановленого державою мінімального розміру;

– право на вільний вибір професії, роду занять і роботи.

Державою створюються умови для ефективної зайнятості населення, сприяння працевлаштуванню, підготовка і підвищення трудової кваліфікації.

Працівники реалізують право на працю шляхом укладення трудового договору в установі, організації або з фізичною особою. Працівники мають право на відпочинок відповідно, право на здорові і безпечні умови праці, на об'єднання в професійні спілки та на вирішення колективних трудових конфліктів (спорів) у встановленому законом порядку, на участь в управлінні підприємством, установою, організацією, на матеріальне забезпечення в порядку соціального страхування в старості, а також у разі хвороби, повної або часткової втрати працездатності, на матеріальну допомогу в разі безробіття, на право звернення до суду для вирішення трудових спорів незалежно від характеру виконуваної роботи або займаної посади, крім випадків, передбачених законодавством, та інші права, встановлені законодавством.

Відповідно до Конституції України, чинні міжнародні договори, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою, є частиною національного законодавства України. У зв'язку з цим одним з джерел трудового права є норми міжнародного права: міжнародні договори, угоди, конвенції, ратифіковані Україною (наприклад, Конвенції Міжнародної організації праці, тощо).

Міжнародні трудові норми – це правила, призначені для регулювання відносин у сфері праці, прийняті державами в рамках міжнародних організацій або на основі міждержавних домовленостей, в суворо визначеному порядку (процедурі), що носять обов'язковий характер, встановлюють права і обов'язки для прийняття їх держав, виконання яких забезпечується контрольним механізмом міжнародних організацій (міжнародного договору). Основним принципом соціальної відповідальності є те, що організаціям слід поважати міжнародні норми, в тих випадках, коли ці норми є важливими для сталого розвитку і добробуту суспільства.

Норми МОП приймаються в двох формах - у формі конвенцій і рекомендацій. Україна ратифікувала основні конвенції МОП. Емпламентация

конвенцій №№ 155 та 117 спричинила розширення переліку ратифікованих міжнародних трудових норм. Так, у березні 2016 року, Верховною Радою України було ратифіковано Конвенцію № 102. Згодом, у рамках Плану заходів Уряду щодо виконання Європейської соціальної хартії на 2015–2019 роки, передбачено розгляд питання щодо ратифікації ще 8-ми конвенцій МОП.

2.1.3 Відповідальність за порушення трудової дисципліни та охорони праці

Закон України «Про охорону праці» передбачає, що порушення нормативно-правових актів з охорони праці, створення перешкод діяльності представників органів державного нагляду, профспілок, тощо, тягне за собою дисциплінарну, адміністративну, матеріальну і кримінальну відповідальності.

Згідно з Кодексом законів про працю України (ст. 147), до працівника застосовується тільки один з наступних заходів **дисциплінарного** стягнення:

- 1) догана;
- 2) звільнення.

До застосування стягнення роботодавець чи уповноважена ним особа отримує письмове пояснення від порушника (ст. 149). За заподіяні збитки, проступки, тощо, стягнення застосовуються не пізніше одного місяця з дня його виявлення. При цьому не враховується час звільнення працівника від роботи у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю чи перебування у відпустці (ст. 148) та затверджується наказом (ст. 149).

Дисциплінарне стягнення може бути оскаржене працівником у порядку, встановленому чинним законодавством (глава XV Кодексу; ст. 150).

Адміністративна відповідальність настає якщо порушення за своїм характером не тягнуть за собою відповідно до закону кримінальної відповідальності (ст. 9 Кодексу України про адміністративні правопорушення).

За вчинення адміністративних правопорушень застосовуються наступні стягнення (ст. 24 Кодексу України про адміністративні правопорушення):

- попередження;
- штраф (штрафні бали);
- конфіскація предмету, що став безпосереднім об'єктом правопорушення;
- позбавлення:
 - спеціального права (права керування транспортними засобами, тощо);
 - права обіймати певні посади / займатися певною діяльністю;
- громадські роботи;
- виправні роботи;
- адміністративний арешт.

Законами України може бути:

- 1) встановлено інші види адміністративних стягнень, крім зазначених;

2) передбачено адміністративне видворення іноземців і осіб без громадянства за межі України через вчинення правопорушень, що грубо порушують правопорядок.

На підставі ст. 130 КЗпП, внаслідок протиправних дій (бездіяльністю) працівника та за шкоду, заподіяну підприємству працівник несе **матеріальну відповідальність**. Стягнення цього виду відповідальності обмежуються певною частиною заробітку і не перевищує повного розміру заподіяної шкоди, за винятком випадків, передбачених законодавством.

За певних умов та підстав зазначених в ст. КЗпП, незалежно від притягнення працівника до дисциплінарної (адміністративної чи кримінальної) відповідальності, на особу може бути також покладена матеріальна відповідальність.

Працівник може добровільно покрити шкоду повністю чи частково (або покрити її рівноцінним майном/поправити пошкоджене).

Кримінальна відповідальність карається штрафом від 100 до 200 неоподатковуваних мінімумів доходів чи виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на той самий строк (ст. 271 Кримінального Кодексу України).

Відповідно до статті 43 Розділу VIII ЗУ «Про охорону праці», юридичні та фізичні особи, які відповідно до законодавства використовують найману працю, за порушення законодавства про охорону праці та невиконання приписів посадових осіб органів виконавчої влади з нагляду за охороною праці, притягаються до сплати штрафу. Максимальний розмір штрафу не повинен перевищувати 5-ти % середньомісячного фонду заробітної плати за попередній рік. Кошти від застосування штрафних санкцій до юридичних чи фізичних осіб зараховуються до Державного бюджету України.

Контрольні запитання

1. Соціальне партнерство, основні його завдання.
2. Види документів які є основними міжнародними нормами в галузі охорони праці. Ціль вдосконалення правової бази охорони праці в Україні.
3. Питання з охорони праці в законодавстві Євросоюзу розглядаються.
4. Основні завдання міжнародної організації праці (МОП).
5. Відомі міжнародні організації в сфері охорони праці. Внесок їх в охорону праці.
6. Основні категорії робочого часу.
7. Випадки у яких власник має право залучати працівників до понаднормових робіт.
8. Поняття терміну «Відпочинок». Основні його види.
9. Основні види відпусток згідно Закону України «Про відпустки».
10. Основні принципи державної політики в галузі охорони праці.

11. Права громадян на охорону праці при укладанні трудового договору.
12. Стимулювання охорони праці.
13. Основні принципи охорони здоров'я в Україні.
14. Фінансування охорони здоров'я в Україні.
15. Нормативно-правові акти з охорони праці.

Тести для самоконтролю

Працівник згідно з Законом України «Про охорону праці» зобов'язаний:

- A. володіти інформацією з питань охорони праці
- B. проходити психофізіологічну експертизу при прийнятті на роботу
- C. знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці
- D. надавати інформацію з питань охорони праці профспілковій організації, членом якої є працівник
- E. користуватися засобами колективного та індивідуального захисту

Визначте нормативно-правові акти з охорони праці, що затверджуються загальними зборами (конференцією):

- A. Положення про службу охорони праці
- B. Посадова інструкція керівника служби охорони праці
- C. Положення про комісію з питань охорони праці
- D. Положення про порядок опрацювання, прийняття, перегляд локальних нормативно-правових актів з охорони праці

Цілі, які спрямовані нормативно-правові акти з охорони праці та затверджуються роботодавцем, досягаються

- A. забезпечення на робочому місці безпечних і нешкідливих умов праці
- B. обґрунтування вини роботодавця у виникненні нещасного випадку
- C. побудову чіткої системи управління охороною праці
- D. проведення розслідування нещасних випадків

Предметом правового регулювання нормативно-правових актів з охорони праці, що затверджуються роботодавцем, є

- A. правила виконання робіт працівниками
- B. процедуру розгляду індивідуальних трудових спорів з питань охорони праці
- C. порядок розслідування нещасних випадків
- D. процедуру притягнення до дисциплінарної відповідальності за порушення законодавства про охорону праці

Випадки, за наявності яких допускається скасування державних нормативно-правових актів з охорони праці, є:

- A. у разі розробки і затвердження замість них інших нормативно-правових актів
- B. на вимогу всеукраїнських об'єднань професійних спілок
- C. у разі прийняття нових нормативно-правових актів, яким вони не відповідають
- D. на вимогу конституційної більшості народних депутатів

Державна політика в галузі охорони праці базується на принципах

- A. пріоритету вимог екологічної безпеки
- B. цільового та ефективного використання коштів фонду охорони праці
- C. законодавчого визначення умов і порядку здійснення загальнообов'язкового державного страхування
- D. пріоритету життя і здоров'я працівників

Принцип соціальної відповідальності «Міжнародні норми» полягає у тому що організації:

- A. слід поважати, розглядати інтереси її заінтересованих сторін та всемірно взаємодіяти з ними
- B. слід поважати міжнародні норми в тих випадках, коли ці норми є важливими для сталого розвитку і добробуту суспільства
- C. повинна визнавати важливість і загальність прав людини, поважати права, зазначені у Всесвітній Декларації з прав людини
- D. слід бути прозорою в її рішеннях і діяльності, які впливають на інших

Тема 2.2 Безпека у галузі

2.2.1 Санітарія і гігієна праці

2.2.1.1 Норми параметрів виробничого середовища

2.2.1.2 Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці на підприємствах машинобудівної галузі

2.2.1.3 Компенсація за шкідливі умови праці

2.2.2 Електробезпека

2.2.2.1 Електробезпека: вимоги охорони праці.

2.2.2.2 Дія електричного струму на організм людини. Умови ураження людини електричним струмом.

2.2.2.3 Засоби захисту від ураження електричним струмом.

2.2.2.4 Особливості заходів електробезпеки на підприємствах машинобудівної галузі

2.2.3 Загальні вимоги безпеки праці під час роботи з інструментом та пристроями

2.2.4 Пожежна безпека

2.2.5 Виробнича гімнастика

2.2.1 Санітарія і гігієна праці

2.2.1.1 Норми параметрів виробничого середовища

Виробниче середовище – це сукупність фізичних, хімічних, біологічних і психофізіологічних факторів виробництва, що створюють умови праці (ДСТУ 2293:2014 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять»).

При цьому особливо виділяють фактори трудового процесу (що відражають навантаження на нервову та м'язову системи; співвідношення між динамічними і статичними навантаженнями; ритм, темпи, тощо) і фактори умов виробничого середовища.

Гігієна праці – це галузь медицини, яка вивчає умови і характер праці, вплив їх на здоров'я, працездатність людини; впроваджує та зазначає наукові основи гігієнічної регламентації, нормування факторів вироб. середовища, розробка заходів щодо профілактики шкідливого та небезпечного впливу чинників на працівників; наука, що вивчає вплив виробничого процесу та навколишнього середовища на організм працівників з метою розробки санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів.

Виробнича санітарія – це система заходів і технічних засобів (організаційних, санітарно-гігієнічних, санітарно-технічних, тощо), спрямованих на усунення потенційно небезпечних чинників.

Вимоги до вмісту в повітрі робочої зони шкідливих чинників; рівня шуму, вібрації, інфразвуку та ультразвуку на робочому місці; показників важкості праці і напруженості праці; освітленості та інші відомості наводяться в нормативних актах з питань гігієни праці, санітарних нормах і правилах, гігієнічних нормативах, стандартах. Рекомендації щодо безпеки та

гігієни праці і виробничого середовища № 164 максимально можливою мірою поширюються на всі галузі економічної діяльності та на всі категорії працівників.

Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» встановлює граничнодопустимі концентрації та рівні показників, що чинять негативний вплив на працівників; критерії оцінки умов праці (класи умов і характеру праці) на підприємствах і робочих місцях.

Відповідно до цієї класифікацією, умови праці поділяються на 4 класи:

I клас (оптимальні умови праці, за яких зберігається не лише здоров'я працівників, а й є передумови підтримання високого рівня працездатності на великий термін часу).

II клас (допустимі умови праці, що характеризуються рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, при яких не перевищуються встановлені гігієнічні нормативи).

III клас (шкідливі умови праці, що характеризуються рівнями шкідливих виробничих факторів, які здатні чинити несприятливий вплив на організм працівника та при яких перевищуються гігієнічні нормативи).

III клас поділяється на чотири ступеня відповідно:

3.1. Умови праці, які викликають функціональні зміни та збільшують ризик погіршення здоров'я (1 ступінь);

3.2. Умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, що призводять у більшості випадків до зростання захворюваності (поява окремих випадків професійних захворювань, що виникають після тривалої експозиції) (2 ступінь);

3.3. Умови праці характеризуються рівнями шкідливих факторів, які призводять до розвитку професійних захворювань (3 ступінь);

3.4. Умови праці характеризуються рівнями факторів виробничого середовища та здатні призводити до значного зростання хронічної патології (4 ступінь).

IV клас (небезпечні умови праці характеризуються рівнями шкідливих факторів, вплив яких створює загрозу для життя протягом робочої зміни (або її частини)).

Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень ДСН 3.3.6.042-99 поширюються на умови мікроклімату в межах робочої зони приміщень підприємств; регламентує нормативні величини оптимальних та допустимих показників мікроклімату; встановлює вимоги до методів вимірювання мікрокліматичних параметрів та їх оцінки.

Оптимальні умови мікроклімату повинні відповідати наступним параметрам: температура повітря - 22–24 °С, відносна вологість - 60–40%, швидкість руху повітря - не більш 0,1 м/сек. при виконанні робіт, пов'язаних з нервово-емоційним напруженням в кабінетах та інших приміщеннях (табл. 4).

Таблиця 4 – Оптимальні величини відносної вологості, температури та швидкості руху повітря в робочій зоні приміщень

Період року	Категорія робіт	Відносна вологість	Температура повітря	Швидкість руху, м/сек.
Холодний період року	Легка Іа	60 – 40	22 – 24	0,1
	Легка Іб	60 – 40	21 – 23	0,1
	Середньої важкості Іа	60 – 40	19 – 21	0,2
	Середньої важкості Іб	60 – 40	17 – 19	0,2
	Важка ІІІ	60 – 40	16 – 18	0,3
Теплий період року	Легка Іа	60 – 40	23 – 25	0,1
	Легка Іб	60 – 40	22 – 24	0,2
	Середньої важкості Іа	60 – 40	21 – 23	0,3
	Середньої важкості Іб	60 – 40	20 – 22	0,3
	Важка ІІІ	60 – 40	18 – 20	0,4

У випадках, коли на робочих місцях не має змоги забезпечити:

– оптимальні величини мікроклімату через технічної недосяжності та економічно обґрунтованої недоцільності, встановлюються допустимі величини мікрокліматичних умов. При чому, перепад $t_{\text{пов}}$ не перевищує 3 °С для всіх категорій робіт по висоті робочої зони.

– допустимі величини мікроклімату, потрібно передбачати заходи щодо захисту від можливого перегрівання та охолодження.

Згідно з ст. 8 Закону України «Про охорону праці», працівникам видаються засоби індивідуального та колективного захисту (а саме спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, а також мийні та знешкоджувальні засоби) роботодавцем за власний рахунок за встановленими нормами.

У разі передчасного зношення засобів, роботодавець зобов'язаний замінити їх за свій рахунок. Згідно з колективним договором роботодавець може додатково видавати працівникам певні ЗІЗ, якщо фактичні умови праці цих працівників вимагають їх застосування.

2.2.1.2 Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці на підприємствах машинобудівної галузі

Підприємства машинобудівної галузі є складною великою виробничою системою з особливо шкідливими й особливо важкими умовами праці. Зокрема, такими факторами є:

- небезпека механічного травмування в результаті впливу рухомих частин машин або механізмів тощо;
- вплив шуму та вібрації;
- вплив різних видів випромінювання;
- небезпека ураження електричним струмом.

Таким чином, забезпечення допустимих параметрів мікроклімату приміщень підприємств машинобудівної галузі є важливою запорукою безпечних умов праці.

Одним з таких параметрів є система опалювання та збалансована припливно-витяжною і місцевою вентиляцією, що має місце у вимогах ДСТУ Б EN 13779:2011 «Вентиляція громадських будівель. Вимоги до систем вентиляції та кондиціонування повітря» і ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування». Слід зазначити, що найбільш досконалою системою штучного створення оптимальних параметрів на робочих місцях та інших виробничих приміщеннях є кондиціонування повітря. Крім цього, для забезпечення досить інтенсивного провітрювання приміщень використовують аерацію (регулюємий природний обмін повітря). Заборонено застосовувати аерацію:

- в виробничих приміщеннях (цехах), в яких є джерела виділення парів (газів) шкідливих речовин (пилу) через небезпеку поширення за обсягом приміщення;
- в приміщеннях з штучним кліматом.

Насамперед, рекомендовано використання механічної вентиляції з очищенням повітря.

Іншим параметром, що відіграє значну роль у забезпеченні збереження працездатності працівників, які постійно працюють в умовах напруження органу зору, є освітлення виробничих приміщень. Нормами ДБН В.2.5-28-2018 «Природне і штучне освітлення» передбачено використання природного та штучного освітлення. Штучне освітлення у приміщеннях підприємств машинобудівної галузі створюється лампами у вигляді загального освітлення з рівномірним або локалізованим розміщенням світильників і комбінованого освітлення. Застосування одного місцевого освітлення не допускається. Крім цього, світильники загального рівномірного верхнього освітлення повинні мати концентрований світлорозподіл. Світильники загального локалізованого освітлення повинні розташовуватися на стінах або колонах з орієнтацією на робоче місце і мати концентрований або середній світлорозподіл. При раптовому відключенні освітлення за для безпечного продовження роботи або виходу людей з приміщень повинно спрацювати аварійне освітлення.

Крім вищезазначеного, в машинобудуванні основні технологічні процеси супроводжуються досить значними рівнями шуму і вібрацією, випромінювання, допустимі границі котрих встановлено нормами ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку».

Шум являє собою сукупність різних за силою та частотою звуків, що заважають сприйняттю необхідних для людини сигналів.

За характером спектру, шум поділяється на:

- широкосмуговий, з безперервним спектром шириною більш ніж одна октава;
- вузькосмужний чи тональний, в спектрі якого є виражені дискретні тони.

Параметри постійного шуму, що нормуються на робочих місцях, є рівнями звукових тисків у октавних смугах з середньгеометричними частотами 31,5; 63; 125; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц в децибелах.

За частотою, звукові коливання поділяють на наступні діапазони:

- інфразвукові з частотою менше 20 Гц;
- звукові (від 20 до 20000 Гц);
- ультразвукові (більше 20000 Гц).

Органи слуху людини здатні сприймати звукові коливання від 20 до 20000 Гц і відчувати зміни гучності 61 дБ. Вухо людини може сприймати шум до 130 дБ; попри шум, що дорівнює 150 дБ, для людини є нестерпним.

Нормою виробничого шуму є рівень звуку до 85 дБ.

Згідно з ГОСТ 12.1.050-86 «ССБТ. Методи вимірювання шуму на робочих місцях», визначення рівня шуму на робочих місцях здійснюється шумовимірювачами та аналізаторами спектру шуму.

Одним з засобів зменшення рівнів шуму є:

- постійне удосконалення технологічного процесу та устаткування;
- своєчасне проведення ремонтів;
- усунення недоліків під час проведення оглядів.

Враховуючи вищенаведене, для забезпечення належних умов праці на підприємствах машинобудівної галузі необхідно:

- застосовування засобів колективного та індивідуального захисту;
- огороження небезпечних зон, (частин, що рухаються, верстатів і механізмів, інструментів тощо; зон виділення часток (стружки), що виникають при обробці деталей; струмоведучих частин електроустаткування);
- використання запобіжних пристроїв від переходу вузлів, що рухаються, за встановлені межі тощо;
- улаштування блокувальних пристроїв, що виключає можливість проникнення людини в небезпечну зону.
- безпечні відстані між машинами і елементами виробничого приміщення.

2.2.1.3 Компенсація за шкідливі умови праці

Працівники, зайняті на роботах з важкими та шкідливими умовами праці, безоплатно забезпечуються та мають право на (ст. 7 Закону України «Про охорону праці»):

- молоком або рівноцінними харчовими продуктами,
- лікувально-профілактичним харчуванням,
- газованою солоною водою,

- скорочення тривалості робочого часу,
- оплачувані перерви санітарно-оздоровчого призначення,
- додаткову оплачувану відпустку,
- пільгову пенсію,
- оплату праці у підвищеному розмірі та інші пільги і компенсації, що надаються в порядку, визначеному законодавством.

Працівникам виплачуються грошова компенсація на придбання лікувально-профілактичного харчування, тощо на умовах, передбачених колективним договором у разі роз'їзного характеру роботи.

Додатково, за власні кошти, роботодавцем встановлюються працівникам пільги і компенсації за колективним договором, що не передбачені законодавством.

У разі зміни виробничих умов, роботодавець повинен письмово інформувати працівника, не пізніше як за 2 місяці.

2.2.2 Електробезпека

2.2.2.1 Електробезпека: вимоги охорони праці

Електробезпека – це система заходів і засобів (організаційних і технічних), що забезпечує захист працівників від шкідливого і небезпечного впливу електричного струму, електричної дуги, тощо.

Вимоги охорони праці під час виконання робіт із застосуванням інструменту відображено в наступних правилах законодавства:

- Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів (наказ Держнаглядохоронпраці від 09.01.1998 № 4);
- Правила улаштування електроустановок, що визначають вимоги до електроустановок, принципи будови електроустановок, особливі вимоги до окремих вузлів і комунікацій (наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 24.07.2017 № 476);
- Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями (Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 19.12.2013 № 966);
- ДСТУ 2843-94 «Електротехніка. Основні поняття. Терміни та визначення».

Згідно з Правилами, на роботодавця покладається відповідальність за організацію безпечної експлуатації електрообладнання. Роботодавець повинен:

- призначити особу, відповідальну за справний стан і безпечну експлуатацію;
- затвердити посадові інструкції працівника, що відповідальний за загальний стан електрогосподарства підприємства та інструкції під час виконання робіт із застосуванням інструменту;
- забезпечити навчання і перевірку знань працівників з електробезпеки;

- забезпечити первинний (під час прийняття на роботу) та періодичний (протягом трудової діяльності) медичний огляд працівників;
- забезпечити проведення своєчасних випробувань електроустаткування.

2.2.2.2 Дія електричного струму на організм людини. Умови ураження людини електричним струмом

Електричний струм, проходячи через організм працівника, чинить наступні дії:

- термічна (опіки окремих ділянок тіла, нагрівання органів, через які проходить струм);
- електролітична (суттєві порушення фізико-хімічного складу крові та інших органічних рідин);
- механічна (внаслідок електродинамічного ефекту виникають розриви, розшарування тканин організму працівників);
- біологічна (небезпечне збудження клітин та тканин організму супроводжується судомним скороченням м'язів, що може призвести до повного припинення роботи органів дихання та кровообігу).

Електротравма – це травма, викликана впливом електричного чи струму електричної дуги.

Надалі, негативна дія електричного струму призводить електротравми:

- місцеві (електричні опіки, електричні знаки; металізація шкіри; механічні ушкодження; електрофтальмія);
- загальні;
- змішані.

Найбільш небезпечним видом електротравм є електричний удар, так як раптове збудження тканин організму призводить до судомних скорочень м'язів.

Розрізняють чотири ступеня електричного удару:

- I – судомні скорочення м'язів (без втрати свідомості);
- II – судоми із втратою свідомості (без порушень дихання та роботи серця);
- III – порушення серцевої діяльності чи дихання;
- IV – клінічна смерть (зупинка серця).

Опір тіла – це змінна величина, що залежить від місця дотику до струмопровідної частини до тіла, його величина, напруга, вид і частота струму, площа дотику, тривалість протікання електричного струму, тощо.

Опір різних тканин тіла варіюється і складається з трьох послідовно ввімкнених опорів, два з яких: опір епідермісу і внутрішній опір тканин тіла. Слід враховувати, що при потовиділенні чи забрудненні шкіри її захисна функція (діелектрика) втрачається.

У закритих приміщеннях, опір тіла людини зменшується, при цьому збільшується небезпека ураження. Шлях ураження електричним струмом,

рис. 10, відіграє значну роль, оскільки існує можливість потрапляння в зону ураження життєво важливі органи тіла (серце, легені, головний мозок та ін.).

Максимальну небезпеку становить дотик вразливими/оголеними рефлекторними зонами (скроні, шия, груди, тощо) до струмопровідних частин електроустановок (рис. 11).

Тривалість дії струму також збільшує ступінь ураження організму.

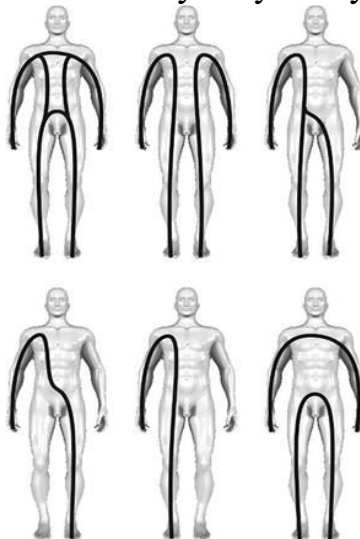


Рисунок 10 – Шлях проходження електричного струму по організму людини

Дослідження причин і умов ураження працівників електричним струмом свідчить, що (рис. 12):

1) найменш небезпечним є однофазне доторкання до фази справної мережі з ізолюваною нейтраллю (рис. 12, а (загальний випадок), рис. 12, б (принципова схема), рис. 12, в (еквівалентна));

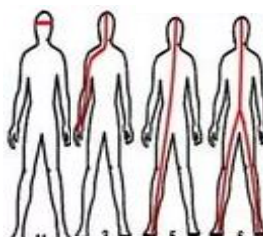


Рисунок 11 – Шлях проходження електричного струму по вразливим (оголеним) рефлекторним зонам

2) при однофазному доторканні до проводу у мережі з глухозаземленою нейтраллю, зона та наслідки ураження залежить від опору підлоги, на якій стоїть людина та опору її взуття (рис. 12, г);

3) при однофазному доторканні до проводу в аварійному стані у мережі з ізолюваною нейтраллю (рис. 12, е);

4) двофазне доторкання до проводів в будь-яких режимах нейтралі є найнебезпечнішим (рис. 12, ж);

5) практично однаковою є небезпека однофазного чи двофазного доторкання у мережах напругою понад 1000 В, з високою імовірністю смертельного враження (рис 12, з).

Дії при наданні допомоги постраждалим при ураженні електричним струмом:

1) Переконайтесь у відсутності небезпеки.

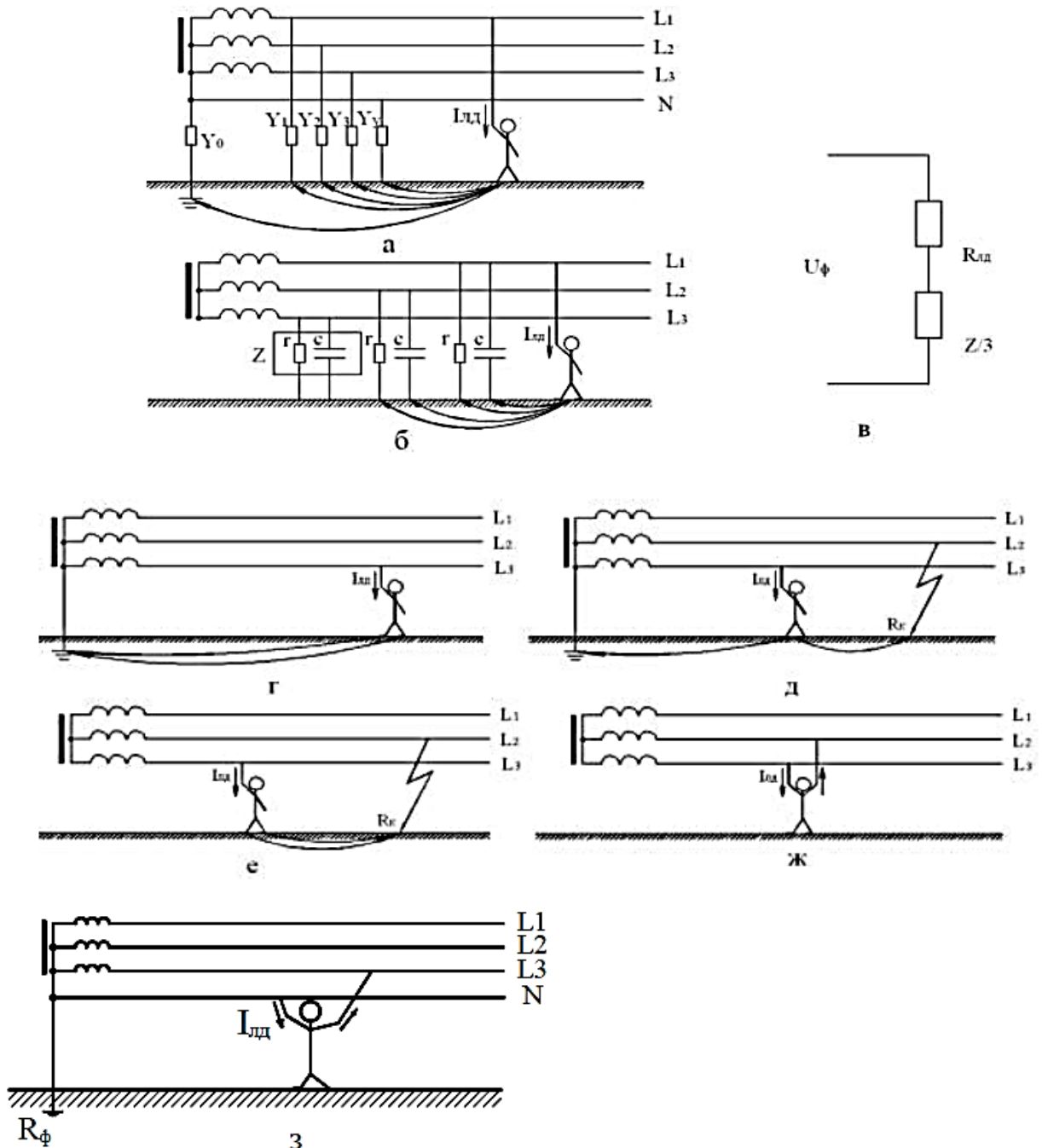


Рисунок 12 – Схеми доторкання працівників до струмопровідних частин електроустановок

2) У разі можливості припинити дію електричного струму: вимкніть джерело струму, за допомогою сухої дерев'яної палиці чи іншого

електронепровідного засобу відкиньте електричний провід (рис. 13). При звільненні потерпілого від струмопровідних частин напругою понад 1000 В, необхідно використовувати діелектричні рукавиці, гумові боти і діяти через відповідні ізоляційні обценьки чи електронепровідні засоби.

При звільненні потерпілого від струмопровідних частин напругою понад 1000 В і знаходиться на землі, необхідно пам'ятати щодо небезпеки напруги кроку. Бажано діяти однією рукою під час звільнення потерпілого від дії електричного струму.

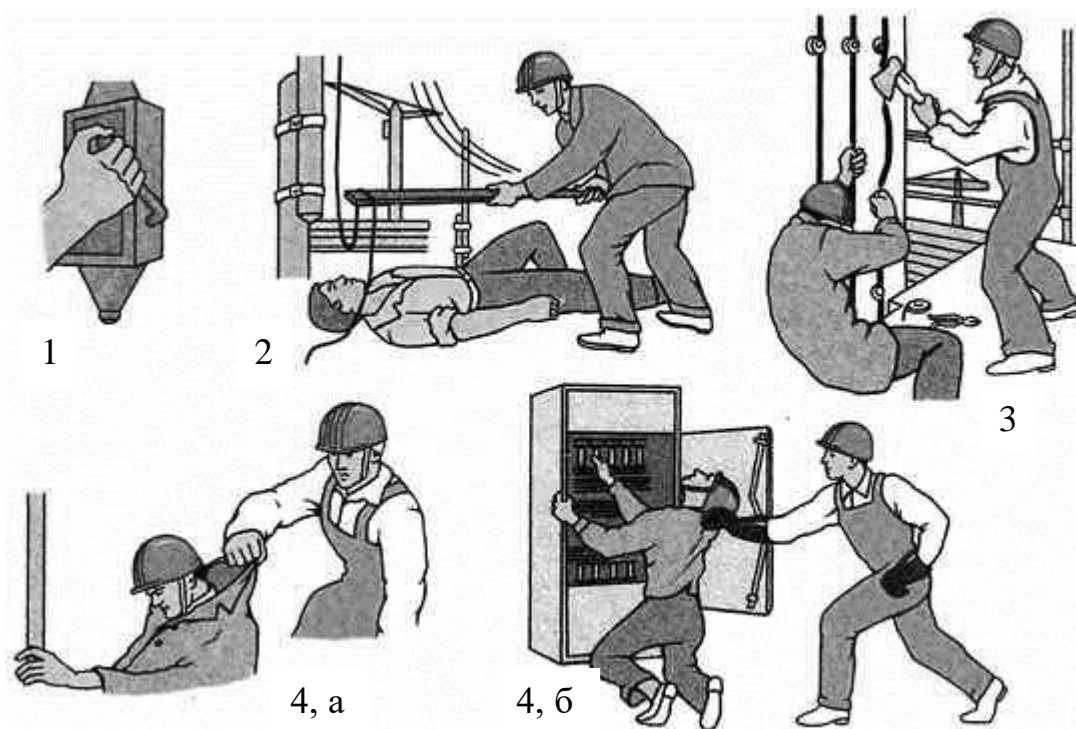


Рисунок 13 – Схеми припинення дії електричного струму: 1 – вимкнення джерела струму; 2 – відкидання електричного проводу за допомогою сухої дерев'яної палиці; 3 – перерубування проводу електронепровідним засобом (сокирою з дерев'яним сухим держакком); 4, а – відтягнення потерпілого від струмопровідних частин за сухий одяг; 4 б – відтягнення при використанні гумових рукавиць

3) Проведіть огляд постраждалого, визначте наявність свідомості, дихання.

4) Викличте бригаду екстреної медичної допомоги.

5) Розпочніть проведення серцево-легеневої реанімації, якщо у постраждалого відсутнє дихання.

6) Надайте постраждалому стабільного положення, якщо постраждалий без свідомості, але дихання збережене.

7) Накладіть на місця опіку чисті, стерильні пов'язки;

8) Забезпечте постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної медичної допомоги.

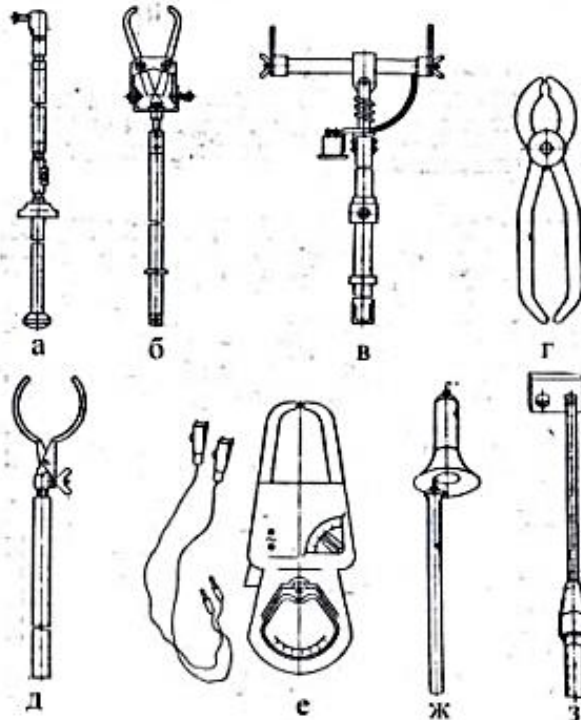
9) Повторно зателефонуйте диспетчеру медичної допомоги при погіршенні стану постраждалого до приїзду бригади медичної допомоги.

За для уникнення попадання під дію електричного струму необхідно використовувати засоби захисту від ураження електричним струмом.

2.2.2.3 Засоби захисту від ураження електричним струмом

Для забезпечення безпечних умов необхідно надання працівникам достатньої кількості електрозахисних засобів, що передбачено Правилами експлуатації електрозахисних засобів. Відповідальність за виконання загальних вимоги до них, обсяги і норми випробувань, порядок застосування, зберігання їх, а також норми комплектування засобами захисту електроустановок і виробничих бригад несе роботодавець. Працівники, які отримали засоби захисту в особисте користування, відповідають за їх правильну експлуатацію, зберігання, а також, в разі несправності пристроїв, своєчасне повідомлення. Особа, відповідальна за електрогосподарство споживача, повинна мати відповідну групу з електробезпеки та освіту за відповідним напрямом (спеціальністю) електротехнічного або електромеханічного профілю, а також стаж роботи за цим напрямом.

Вимоги засобів захисту від електричного струму наведені в НПАОП 40.1-1.07-01 «Правила експлуатації електрозахисних засобів». Згідно з ГОСТ 12.4.011, під час обслуговування електроустановок, працівниками повинні застосовуватись засоби від ураження електричним струмом і засоби індивідуального захисту (рис. 14).



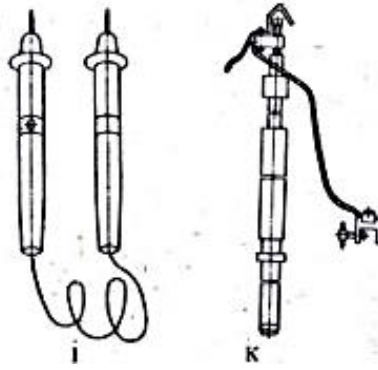


Рисунок 14 – Засоби від ураження електричним струмом: а – ізолювальна оперативна штанга; б – штанга для встановлення і зняття трубчастого розрядника; в – універсально-вимірювальна штанга; г – ізолювальні кліщі (ЕУ напругою до 1 кВ); д – ізолювальні кліщі (ЕУ напругою до 35 кВ); е – електровимірювальні кліщі на напругу до 1 кВ; ж – показчик контактний напруги до 110 кВ; з – показчик безконтактний напруги до 35 кВ; і – показчик двополюсний напруги до 1 кВ; к – переносне заземлення на напругу до 220 кВ.

Основними електрозахисними засобами для роботи в електроустановках є ізолювальні штанги; ізолювальні/електровимірювальні кліщі; показчики напруги для фазування, показчики пошкодження кабелів та ін.; рукавички (діелектричні); інструменти з ізолювальним покриттям.

Додатковими електрозахисними засобами, які повинні застосовуватись в електроустановках, слугують килими (діелектричні); підставки (ізолювальні); накладки (ізолювальні); ковпаки (ізолювальні); сигналізатори напруги; захисні огороження; переносні заземлення; плакати і знаки безпеки, тощо.

Крім вищенаведених засобів захисту, в електроустановках повинні використовуватися наступні засоби індивідуального захисту: захист голови (захисні каски); захист очей і обличчя (захисні окуляри і щитки); захист органів дихання (протигази і респіратори); захист рук (рукавиці); запобіжні пояси та страхувальні канати.

Засоби захисту, крім ізолювальних підставок, діелектричних килимів, переносних заземлень, захисних огорожень, плакатів і знаків безпеки, необхідно випробовувати згідно з нормами експлуатаційних випробувань (засоби захисту, що не витримали випробування, вилучаються з експлуатації та у місці штампку перекреслюється червоною фарбою).

Для захисту від небезпечного та шкідливого впливу статичної електрики слід застосовувати засоби колективного (ЗКЗ) та індивідуального захисту (ЗІЗ), а саме електростатичний халат, спеціальне взуття, підощва якої виконана з шкіри чи електропровідної гуми тощо.

2.2.2.4 Особливості заходів електробезпеки на підприємствах машинобудівної галузі

Згідно з Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів, конструктивні заходи поділяють на дві групи:

- заходи захисту від прямого дотику;
- заходи захисту в разі непрямого дотику.

Вимоги до заходів захисту від прямого дотику може бути здійснене шляхом застосування:

- основної ізоляції струмопровідних частин, що повинна повністю покривати поверхню цих частин; у процесі експлуатації витримувати механічну та дії інших навантажень; у разі використання «зовнішньої ізоляції», захист струмопровідних частин (зокрема напругою понад 1 кВ), здійснюється за допомогою інших засобів, таких як огороження, бар'єри чи розміщення їх на небезпечній відстані і поза зони досяжності);

- огороження струмопровідних частин ЕУ (огороження повинно забезпечувати захист від проникнення сторонніх предметів);

- бар'єрів струмопровідних частин ЕУ;

- знаки безпеки;

- блокування і попереджувальна сигналізація.

У разі непрямого дотику за для запобігання ураження струмом через пошкодження ізоляції слід застосовувати наступні засоби захисту (окремо чи у поєднанні):

- захисне автоматичне вимикання живлення;

- захисне зрівнювання (вирівнювання) потенціалів;

- захисне заземлення (занулення);

- ізолювання приміщення тощо.

Крім вищезазначених технічних способів, захист працівників від дії електричного струму забезпечується:

1. Організаційними заходами, насамперед, затвердженням переліку робіт, що виконуються за нарядами-допусками; затвердженням списку осіб, відповідальних за безпечне ведення робіт; робочі місця, що відповідають вимогам безпеки праці.

2. Технічними заходами, шляхом вимкнення устаткування від джерела живлення; унеможливлення помилкового чи самочинного увімкнення устаткування тощо.

2.2.3 Загальні вимоги безпеки праці під час роботи з інструментом та пристроями

Основним нормативним документом, що регламентує вимоги щодо безпеки експлуатації інструментів та пристроїв є «Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями», затверджені наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 19.12.2013 № 966. Відповідно до «Вимог безпеки та захисту здоров'я під час

використання виробничого обладнання працівниками», затверджених наказом Міністерства соціальної політики України від 28.12.2017 № 2072, виробниче обладнання, яке використовується працівниками, має бути технічно справним, не становить загрози їх життю чи здоров'ю та відповідати мінімальним вимогам безпеки та іншим відповідним нормативно-правовим актам з охорони. За умови невідповідності мінімальним вимогам безпеки і нормативно-правовим актам з охорони, протягом строку (4 роки), вказаного у Вимогах, роботодавець повинен вжити всі необхідні заходи щодо забезпечення безпечного використання працівниками такого виробничого обладнання.

Крім цього, роботодавець має здійснювати нагляд за безпечною експлуатацією обладнання, моніторинг, оцінку технічного стану виробничого обладнання, (машин; механізмів; устаткування підвищеної небезпеки).

Виробниче обладнання повинно бути оснащено:

- пристроєм керування за для повної та безпечної його зупинки;
- відповідними протипожежними засобами в достатній кількості (у разі ймовірності спричинення виникнення пожежі та нараження на небезпеку працівників).

Пристрої керування обладнанням мають бути належним чином позначені; розташовуватися поза межами небезпечних зон, не створюючи додаткової небезпеки; оснащено достатнім освітленням для здійснення роботи (обладнання, призначене для використання вночі або у темних місцях) та забезпечувати належну безпеку працівників.

Ручний електрифікований інструмент повинен відповідати вимогам ДСТУ ІЕС 60745-1:2010 «Інструмент ручний електромеханічний. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги», номінальна напруга якого не повинна перевищувати (електроінструмент класів I та II):

- 1) 220 В – для електроінструменту постійного струму;
- 2) 380 В – для електроінструменту змінного струму.

Електрифікований інструмент, що живиться від електричної мережі, повинен бути оснащений незнімним гнучким шнуром, що має жилу, яка з'єднує заземлювальний затискач електроінструменту із заземлювальним контактом штепсельної вилки.

Для приєднання однофазного електроінструменту шланговий кабель повинен мати три жили: дві – для живлення, одну – для заземлювання.

Кабель електроінструменту повинен бути захищений від випадкового пошкодження і зіткнення його з гарячими, вологими та масляними поверхнями. Для приєднання трифазного електроінструменту необхідно застосовувати чотирижильний кабель, одна з жил якого призначена для заземлювання. Це стосується тільки електроінструменту із заземленим корпусом.

Конструкція вилки повинна забезпечувати випереджувальне замикання заземлювального контакту при ввімкненні та більш запізніле розмикання при вимкненні.

Електроінструмент, роздільні та понижувальні трансформатори, перетворювачі частоти, захисно-вимикальні пристрої та кабелі-подовжувачі повинні періодично, не рідше 1 разу на 6 місяців, проходити перевірку згідно з вимогами ДСТУ ІЕС 60745-1:2010.

Після капітального ремонту електроінструменту або ремонту його електричної частини електроінструмент проходить наступні випробування:

- перевірка зовнішнього огляду/триразового вмикання і вимикання вимикача підімкненого на номінальну напругу електроінструменту.

Під час перевірки виключено відмови пуску та зупинення;

- перевірку справності кола заземлення (для електроінструменту класу I);

- випробування ізоляції на електричну міцність;

- обкатування в робочому режимі протягом не менше 30 хв.

Інструмент ударної дії (зубила тощо) повинен мати гладку частину без тріщин, задирок, наклепу та скосів, і на його робочому кінці не повинно бути пошкоджень. Довжина інструменту ударної дії повинна бути не менше 150 мм.

Пневматичний інструмент необхідно періодично, але не рідше 1 разу на 6 місяців, розбирати, промивати, змащувати, роторні лопатки – заправляти, а виявлені під час огляду пошкодження або спрацьовані частини замінювати новими.

Одно- і багатопостові зварювальні установки мусять бути:

- захищені запобіжниками чи автоматичними вимикачами з боку мережі живлення;

- оснащені показчиком значення зварювального струму (амперметром або шкалою на регуляторі струму).

Для запобігання займанню проводів електричної мережі та зварювального обладнання необхідно правильно добирати переріз кабелів за значенням струму, ізоляцію кабелів за робочою напругою та плавкі вставки запобіжників за значеннями граничнодопустимого номінального струму.

Забороняється використання нульового робочого чи фазного проводу двожильного живильного кабелю для заземлення зварювального трансформатора.

Заземлювати електрозварювальні установки необхідно до підключення їх до електричної мережі і зберігати заземлення до відключення їх від електричної мережі.

Під час ручного зварювання всередині ємності та зварювання великогабаритних виробів слід застосовувати переносне портативне місцеве відсмоктувальне устаткування, оснащене пристроями для швидкого та надійного закріплення поблизу зони зварювання.

2.2.4 Пожежна безпека

Важливими законодавчими документами у сфері пожежної безпеки є **Кодекс цивільного захисту України**, який регламентує відносини, пов'язані

із захистом від пожеж, тощо, та **Закон України «Про пожежну безпеку»**, що визначає:

- загальні правові, соціальні та економічні основи забезпечення пожежної безпеки на території України;
- у цій галузі регулює відносини юридичних і фізичних осіб незалежно від виду діяльності та форм власності.

Правилами пожежної безпеки в Україні № 1417 встановлено загальні вимоги до пожежної безпеки

– споруд різного призначення, обладнання, устаткування, що експлуатуються, будівельних майданчиків;

– під час проведення робіт з будівництва, реконструкції, капітального ремонту, технічного переоснащення будівель та споруд.

Відповідно до ст. 55 Кодексу цивільного захисту України обов'язок із забезпечення пожежної безпеки покладається на керівників (власників) суб'єктів господарювання; при будівництві будівель і споруд на проектні чи будівельні організації. Згідно ч. 2 ст. 55 Кодексу, зазначена вимога відображається у трудових договорах (контрактах), статутах та положеннях. Ст. 68 Кодексу цивільного захисту передбачає, що посадові особи, які здійснюють державний нагляд у сфері пожежної безпеки, зобов'язані застосовувати санкції у разі встановлення порушення вимог законодавства з пожежної безпеки.

За даними ДСНС України, більшість пожеж виникають та реалізуються через організаційні причини, де основним каталізатором слугує антропогенний вплив (породжений людиною).

Таким чином, пожежа – це є неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що розповсюджується в часі і просторі.

Отже, інструктажі з пожежної безпеки є профілактикою надзвичайних ситуацій.

Організація і проведення протипожежного інструктажу, навчання і перевірка знань з пожежно-технічного мінімуму встановлено «Порядком здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуація», затв. постановою Кабінету Міністрів України від 26 червня 2013 року № 444, і «Правилами пожежної безпеки в Україні», наказ Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417.

Протипожежні інструктажі поділяються на такі види: вступний; первинний; повторний; позаплановий; цільовий. Види протипожежного інструктажу відповідають інструктажам з охорони праці, але їх кінцевою метою є запобігання виникненню пожеж.

Періодичність навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки для посадових осіб складає один раз на три роки, інші працівники, що приймаються на роботу, пов'язану з підвищеною пожежною небезпекою, повинні проходити попереднє навчання та перевірку знань нормативних актів з пожежної безпеки (пожежно-технічний мінімум) один раз на рік.

Так, згідно вищеперерахованих нормативів, в кожній установі повинен бути встановлений протипожежний режим відповідним документом, який включає:

- порядок дій у разі виникнення пожежі (утримання шляхів евакуації);
- визначення спеціальних місць для куріння;
- порядок використання нагрівальних приладів;
- правила проїзду та стоянки транспортних засобів;
- порядок огляду й зачинення приміщень після закінчення роботи;
- порядок проходження посадовими особами навчання й перевірки знань з питань пожежної безпеки, а також проведення з працівниками занять з пожежно-технічного мінімуму з призначенням відповідальних за їх проведення;
- порядок організації експлуатації і обслуговування наявних засобів протипожежного захисту;
- порядок і способи оповіщення людей, виклику пожежно-рятувальних підрозділів, зупинки технологічного устаткування, застосування засобів пожежогасіння;
- послідовність евакуації людей та матеріальних цінностей.

Одним з ефективних методів боротьби з вогнем і гасіння локальних пожеж вважають вогнегасники.

Перед придбанням та розміщенням на підприємстві (об'єкті), вогнегасники повинні обов'язково пройти первинний огляд, який включає наступне:

- вогнегасники мають сертифікат відповідності, паспорт;
- неушкоджені (цілі) пломби на вогнегасниках;
- вогнегасники не мають зовнішніх пошкоджень;
- на маркуванні кожного вогнегасника і в його паспорті вказано виробника, дату виготовлення та дату проведення технічного обслуговування.

Вогнегасники, зазвичай, однотипні за своєю конструкцією (рис. 15), відмінності лише у запірно-пусковому механізмі, конструкції розтруба, наявності чи відсутності додаткового балона із стисненим повітрям у корпусі.

За класифікацією вогнегасники поділяються:

- 1) за мобільністю та масою (переносні (вага котрих не > 20 кг.); пересувні (вага становить не < 20 кг., але і не > 270 кг.));
- 2) за способам подачі струменя (компактні; розпилені ($d_{\text{сер однієї краплі}} > \text{за } 100 \text{ мкм}$); дрібнодисперсні розпилені ($d_{\text{сер однієї краплі}} \text{ до } 100 \text{ мкм}$));
- 3) за категорією протипожежної речовини (водні; пінні; порошкові; газові; комбіновані);
- 4) за формою вивільнення протипожежної речовини (закачні; пристрої з балоном стисненого чи зрідженого газу);

5) залежно від величини робочого тиску (вогнегасники малого тиску (P до 2,5 МПа при $t_{\text{навк.середовища}}(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$); вогнегасники високого тиску (P вище 2,5 МПа));

6) перезаряджені (відремонтовані) та одноразові.

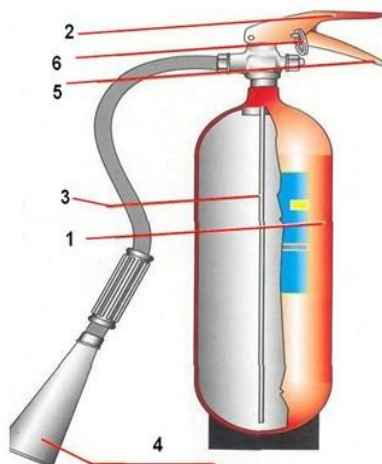


Рисунок 15 – Конструкція вогнегасника: 1 – сталевий балон із зарядом порошку; 2 – запірно-пусковий механізм пістолетного типу; 3 – сифонна трубка; 4 – розтруб; 5 – рукоятка для перенесення; 6 – запобіжне кільце.

Крім вищеперахованого, вогнегасники поділяються за видами вогнегасної речовини (рис. 16) на порошкові (рис. 17), водяні (рис. 18) та газові (рис. 19).



Рисунок 16 – Види вогнегасників за вогнегасною речовиною



Рисунок 17 – Спеціальні рухи при тушінні вогню порошковим (пудровим) вогнегасником



Рисунок 18 – Спеціальні рухи при тушінні вогню водяним вогнегасником



Рисунок 19 – Спеціальні рухи при тушінні вогню газовим вогнегасником

Ефективність протипожежної речовини визначається наступними чинниками як вплив на охолодження вогню, сповільнення горіння, ізолюванню пожежі, піно утворювальними чи змочувальними властивостями.

При ліквідації аварії (пожежі) під електричним струмом, критичне значення має електропровідність протипожежної речовини.

Не можна під напругою використовувати пінно-повітряні і пінно-хімічні склади.

Пінні вогнегасники використовують при гасінні тліючих матеріалів, горючих рідин. Однак, їх заборонено застосовувати за для гасіння устаткування, що знаходиться під дією електричної напруги, для гасіння сильно нагрітих (розплавлених) речовин чи речовин, що можуть вступити з водою в хімічну реакцію. Також пінні вогнегасники не підходять для гасіння речовин, горіння яких проходить без доступу повітря. Пінні вогнегасники під час роботи можуть тримати дотори дном.

Порошкові вогнегасники застосовують для гасіння практично у всіх видах пожеж (зокрема і для електроустаткування, що знаходиться під напругою). Особливістю приведення в дію порошкового вогнегасника є струшування (перевіряння на сипучість).

Вуглекислотні вогнегасники гасять загорання за допомогою значного охолодження зони горіння. Зокрема, ними можна гасити електроустаткування, що знаходиться під напругою. Його особливістю є відсутність слідів вогнегасильної речовини.

Слід зазначити, що брометилловий вогнегасник не застосовують для гасіння пожежі у закритому приміщенні.

Піногенератор призначений для отримання хімічної піни.

Вогнегасники слід розміщувати у доступних місцях, забезпечуючи захист від дії сонячних променів, опалювальних і нагрівальних приладів, хімічно агресивних речовин (середовищ), які можуть негативно вплинути на їх працездатність і не повинні створювати перешкоди під час евакуації людей.

Наступним засобом пожежогасіння є пожежний рукав, що потрібно:

- утримувати сухим, складеним у «гармошку» чи подвійну скатку
- приєднаним до крану (ствола)
- не рідше одного разу на шість місяців розгортати та згортати знову.

Використання пожежних рукавів для господарських та інших потреб, не пов'язаних з пожежогасінням, не допускається.

2.2.5 Виробнича гімнастика

Покращання режиму праці сприяє збереженню високого рівня працездатності працівників і відсутності надмірного стомлення.

Особливе місце в оптимізації режиму праці займає виробнича гімнастика, практичне значення якої полягає в сприянні входження в робочий процес працівників на початку дня (вступна гімнастика – 6–8 вправ протягом 4–5 хв.) і попередження зниження працездатності в кінці першої половини дня/в останні години роботи (фізкультурна пауза).

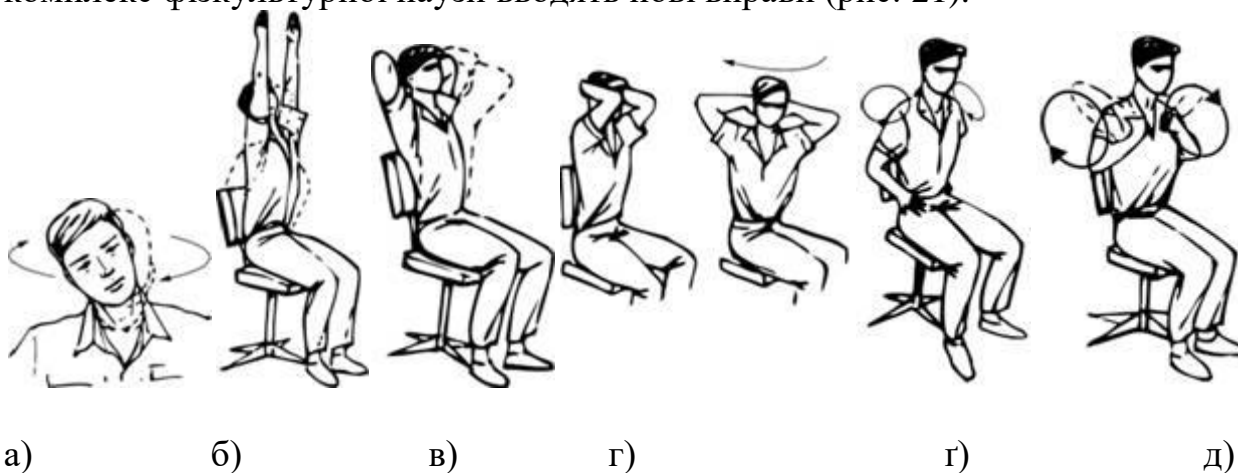
Вступна гімнастика – систематичне виконання підібраних фізичних вправ перед початком робочого дня з метою швидкої адаптованості організму.

Фізкультурна пауза – комплекс фізичних вправ, що враховують особливості конкретного виду трудової діяльності, з метою попередження стомлення та забезпечення підтримки певного рівня працездатності. Тривалість паузи становить не > 5–10 хв. з 2–3 вправами (рис. 20).



Рисунок 20 – Комплекс фізкультурної паузи для працівників розумової праці

В цілях збереження ефективності фізичних вправ, періодично в комплекс фізкультурної паузи вводять нові вправи (рис. 21).



а)

б)

в)

г)

д)

е)

ж)

з)

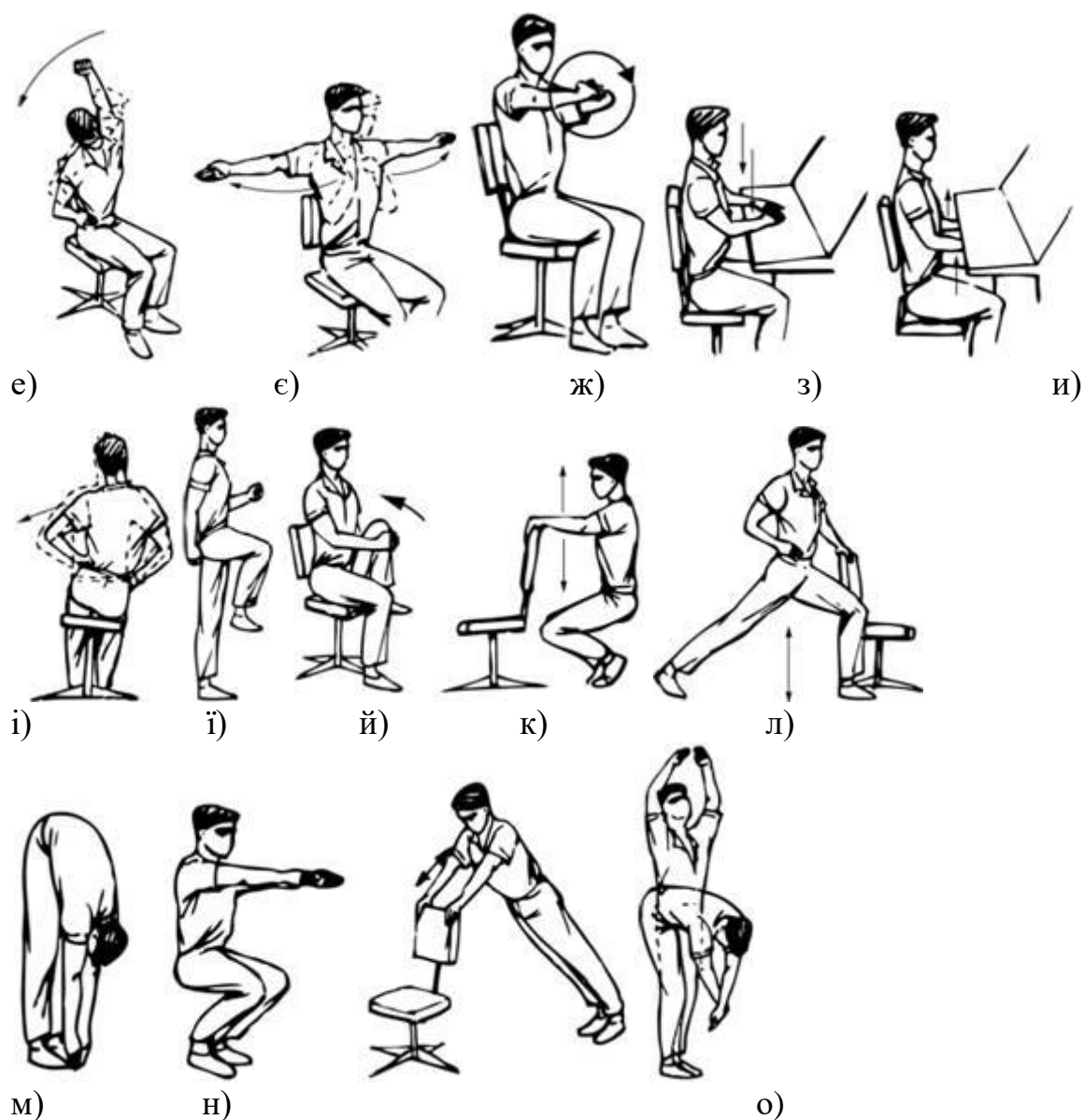


Рисунок 21 – Додатковий комплекс вправ фізкультурної паузи для працівників розумової праці: а – нахили голови (кругові рухи); б – потягування; в – нахили голови з протидією рук; г – повороти тулуба; г – кругові рухи верхньою частиною рук; д – кругові рухи рук, зігнутих у ліктях; е – нахили в сторони; е – розведення рук в сторони; ж – кругові рухи рук, зігнутих в ліктях і взятих у замок; з – натискання долонями на стіл зверху-вниз; и – натискання долонями на стіл знизу-вгору; і – перенесення ваги тіла з лівої сідниці на праву; ї – підтягування ніг до грудей; й – ходьба з високим підніманням стегна; к – присідання з опорою рук; л – випади з опорою руки об стілець; м – почергові нахили, присідання; н – згинання-розгиб рук в упорі об спинку стільця; о – дихальна вправа.

На рис. 22 зображено фізкультурна пауза при стомленні очей. Навіть за умови правильного розташування монітора і освітленні, необхідно робити перерви в роботі (рис. 23).

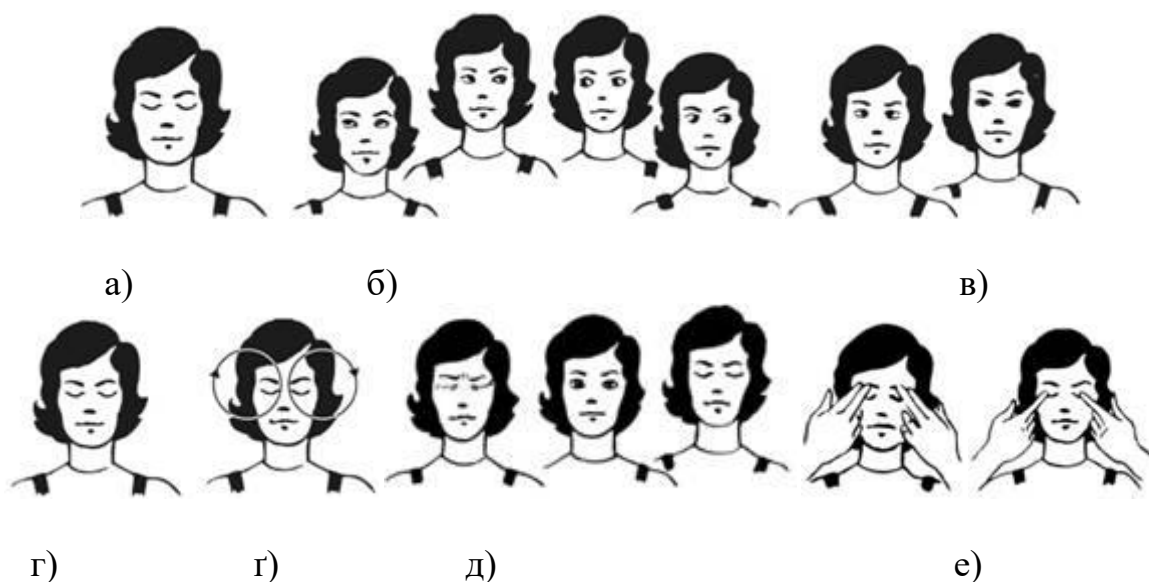


Рисунок 22 – Фізкультурна пауза при стомлених очях: а – розслаблення; б – почергові рухи очними яблуками; в – почерговий погляд; г – кругові рухи; г – почергові відкриття і закривання очей; д – натискання; е – прогладжування.

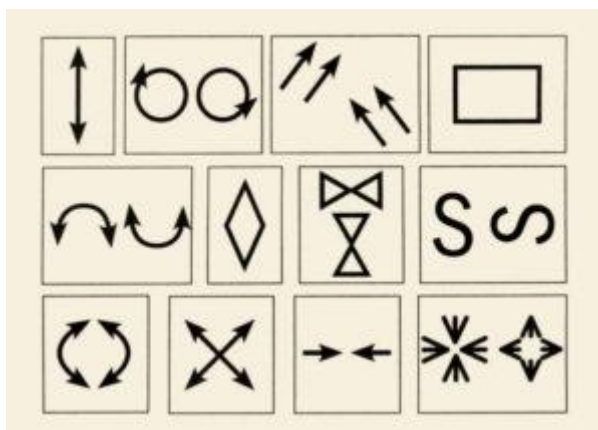
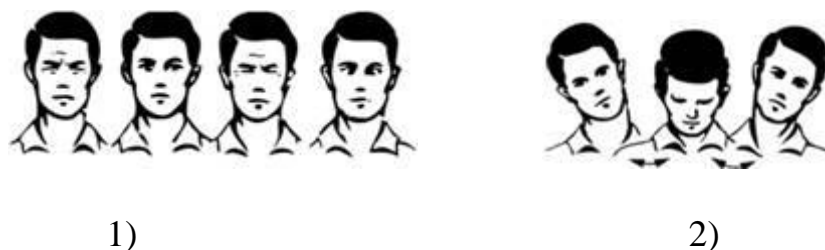


Рисунок 23 – Напрямки рухів очними яблуками під час фізкультурної паузи

Мікропауза – коротка форма виробничої гімнастики тривалістю 20–30с., мета якої складається у послабленні загального або локального стомлення шляхом часткового підвищення чи зниження збудливості ЦНС (прийоми самомасажу). Мікропауза складається з можливих вправ, наведених на рис. 24.



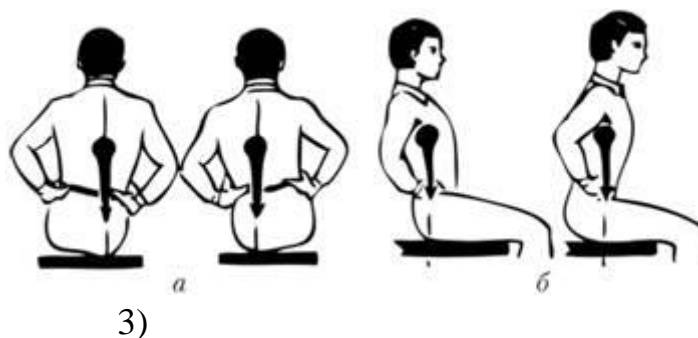


Рисунок 24 – Вправи при мікропаузі: 1 – різноспрямовані рухи очних яблук; 2 – перекичування голови у сторони; 3 – перенесення ваги тіла: а – на праву (ліву) ногу; б – вперед-назад.

Мікропаузи потрібно виконувати часто, незалежно від застосування інших форм виробничої гімнастики.

Контрольні запитання

1. Класи умови праці, виходячи з принципів Гігієнічної класифікації.
2. Забезпечення безпеки виробничого обладнання.
3. Основні вимоги безпеки до технологічних процесів.
4. Випадки за яких роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок позачерговий медичний огляд працівників.
5. Визначення поняття «Гранично допустима концентрація».
6. Методи нормалізації складу повітря робочої зони.
7. Основні технічні засоби і заходи забезпечення електробезпеки при нормальному режимі роботи електроустановок.
8. Основні вимоги до безпеки виробничих і допоміжних приміщень.
9. Визначення поняття «вентиляція». Види вентиляції.
10. Засобів індивідуального захисту.
11. Напруженість праці.
12. Класифікація електричних травм. Електричні удари. Умови виникнення місцевих електричних травм та електричних ударів
13. Чинники, що впливають на ступінь ураження людини електричним струмом. Порогові значення величини електричного струму.
14. Методи захисту людини в електроустановках. Суть методу застосування необхідного типу ізоляції. Метод забезпечення недоступності струмоведучих частин електроустановки.
15. Метод електричного розподілу мереж.
16. Метод застосування малих напруг.
17. Захисне заземлення. Занулення. Визначення, область застосування. Блокування. Захисне відключення.
18. Категорії приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Визначення поняття «вогнестійкість».

19. Ступені вогнестійкості будівель і споруд.
20. Основні вимоги до утримання евакуаційних шляхів і виходів.
21. Основні способи гасіння пожеж. Основні види пожежо- та вибухонебезпечних матеріалів та речовин.
22. Первинні засоби гасіння пожежі.
23. Вимоги до пофарбування пожежного інвентарю.
24. Вимоги до розміщення вогнегасників.

Тести для самоконтролю

Клас умов праці, які призводять до високого ризику виникнення важких форм гострих професійних захворювань тощо

- A. шкідливі умови праці 1 ступеня
- B. оптимальні умови праці
- C. шкідливі умови праці 2 ступеня
- D. екстремальні умови праці

Нормальне штучне освітлення приміщення забезпечується

- A. загального освітлення площі цеху
- B. загального освітлення разом з місцевим освітленням
- C. правильна відповідь відсутня
- D. місцевого освітлення на робочих місцях

Клас умов праці, при яких рівні факторів виробничого середовища та трудового процесу не перевищують встановлених нормативів

- A. оптимальні умови праці
- B. шкідливі умови праці 1 ступеня
- C. припустимі умови праці
- D. шкідливі умови праці 2 ступеня

Визначити поняття «аерація»

- A. приточна вентиляція
- B. витяжна вентиляція
- C. регулюємий природний обмін повітря
- D. правильна відповідь відсутня

Звуковий тиск для людини є нормальним за умовою

- A. 40 – 60 Дц;
- B. 20 – 40 Дц;
- C. 60 – 100 Дц;
- D. правильна відповідь відсутня

Вкажіть інтервал частот за яких людина сприймає звукові коливання

- A. 10 – 16 Гц

- B. 20 кГц – 100 МГц
- C. правильна відповідь відсутня
- D. 16 – 20000 Гц

Величин за якою визначається характер шуму

- A. амплітудою
- B. частотою
- C. швидкістю
- D. правильна відповідь відсутня

Визначити поняття «пожежі»

- A. активне окислення органічних та синтетичних сполук
- B. контрольоване горіння поза спеціальним вогнищем
- C. стан об'єкта, у якого за регламентованою імовірністю є можливість загорання
- D. неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що розповсюджується у просторі і часі

Кількість разів розгортання та згортання пожежних рукавів, які складені та приєднані до кранів

- A. раз на 1 рік
- B. не частіше одного разу на рік
- C. кожного кварталу
- D. не рідше одного разу на півроку

Вогнегасник, котрим не можна гасити речовини, що перебувають під дією електричної напруги

- A. пінно-хімічними
- B. порошковими
- C. пінними
- D. вуглекислотними

Вогнегасник, котрий не використовують у закритому приміщенні

- A. вуглекислотний
- B. пінно-хімічний
- C. бромтиловий
- D. порошковий

Вогнегасник, котрий при роботі тримають догори дном

- A. пінно-хімічний
- B. порошковий
- C. бромтиловий
- D. вуглекислотний

Приведення в дію порошкового вогнегасника здійснюється

- A. спрямувати раструб на пожежу
- B. триманням горизонтально
- C. перевертанням догори дном
- D. струшуванням, перевірянням на сипучість

Піногенератор призначений для

- A. гасіння пожеж
- B. зберігання порошку
- C. отримання повітряно-механічної піни
- D. отримання хімічної піни

Вогнегасник, котрий використовують для гасіння електроустановок під напругою та цінних матеріалів

- A. порошковий
- B. повітряно-пінний
- C. вуглекислотний
- D. пінно-хімічний

Допускаються особи до роботи з електрикою, які

- A. Особи які здобувають вищу освіту
- B. Мають відповідний документ про освіту та пройшли медичний огляд
- C. Пройшли медичний огляд, навчання, інструктаж та перевірку знань з присвоєнням відповідної групи
- D. Особи які отримали наряд-допуск

Індивідуальний захист від статичної електрики

- A. занулення та заземлення
- B. громовідводи
- C. спецвзуття з струмопровідною підошвою
- D. антистатичні рукавички

Освітлення для забезпечення нормальної роботи працівників

- A. робоче
- B. чергове
- C. жодна відповідь не вірна
- D. аварійне

Ураження зі збільшенням сили струму, що проходить через тіло людини

- A. збільшується
- B. жодна відповідь не вірна
- C. зменшується
- D. не змінюється

Засоби захисту відносяться до

- A. загальних
- B. колективних
- C. індивідуальних
- D. жодна відповідь не вірна

Сукупністю різних за силою і частотою звуків, що заважають сприйняттю необхідного для людини сигналів

- A. шум
- B. вібрація
- C. іонізація
- D. жодна відповідь не вірна

Наука, що вивчає вплив виробничого процесу та навколишнього середовища на організм працівників з метою розробки санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, це

- A. виробнича санітарія
- B. гігієна праці
- C. фізіологія праці
- D. жодна відповідь не вірна

Тема 2.3 Домедична допомога

Згідно з Законом України «Основи законодавства України про охорону здоров'я», **домедична допомога** – це система організаційних заходів і нагальних дій, що спрямовані на збереження і порятунок життя працівника (людини) у невідкладному стані, мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я.

Особами, які зобов'язані надавати допомогу є:

- рятувальники аварійно-рятувальних служб,
- працівники державної пожежної охорони,
- поліцейські,
- фармацевтичні працівники,
- провідники пасажирських вагонів,
- бортпровідники

інші особи, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні володіти практичними навичками надання домедичної допомоги.

Основною умовою успіху під час надання допомоги потерпілим є швидкість дій та вміння особи, що надає допомогу. Нормативні документи передбачають загальну послідовність дій під час надання домедичної допомоги, тобто: усунення дії на організм потерпілого небезпечних і шкідливих чинників; з'ясування причин нещасного випадку, стану потерпілого; надання допомоги; виклик швидку допомоги; підтримка основних життєвих функцій потерпілого до прибуття медперсоналу.

Згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах» від 16.06.2014 № 398 з метою удосконалення надання допомоги особам при невідкладних станах затвержені наступні порядки, що містять послідовність дій надання домедичної допомоги постраждалим:

1. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при раптовій зупинці серця:

- 1) переконайтесь у відсутності небезпеки перед наданням допомоги;
- 2) обережно необхідно потрясіть постраждалого за плече та голосно звернутися до нього;
- 3) якщо постраждалий реагує
 - залиште його в попередньому положенні;
 - з'ясуйте характер події, що сталася;
 - викличте бригаду екстреної медичної допомоги;
 - повідомте диспетчеру інформацію щодо постраждалого та виконайте його вказівки;
 - забезпечте нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної медичної допомоги;
- 4) якщо постраждалий не реагує:
 - зверніться до осіб, які поряд, за допомогою;

– якщо постраждалий лежить на животі, поверніть його на спину та відновіть прохідність дихальних шляхів. При падінні з висоти, вважайте, що у постраждалого є травма в шийному відділі хребта;

– відновіть прохідність дихальних шляхів, визначте наявність дихання за допомогою прийому: «чую, бачу, відчуваю». Наявність дихання визначаєте протягом 10 секунд. Під час виникнення сумнівів, що є дихання, вважайте, що дихання відсутнє;

5) якщо постраждалий дихає, при відсутності свідомості:

– перемістіть постраждалого в стабільне положення;

– викличте бригаду екстреної медичної допомоги;

– забезпечте нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної медичної допомоги;

б) якщо дихання відсутнє:

– викличте бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги;

– розпочніть проведення серцево-легеневої реанімації:

виконайте 30 натискань на грудну клітку глибиною не менше 5 см (не більше 6 см), з частотою 100 натискань (не більше 120) за хвилину;

виконайте 2 вдихи з використанням маски-клапану, дихальної маски тощо. При відсутності захисних засобів можна не виконувати штучне дихання, а проводити тільки натискання на грудну клітку. Виконання двох вдихів повинно тривати не більше 5 секунд (у хвилину кількість вдювань дорослому дорівнює 10–12, а дитині – 18–20.);

після двох вдихів продовжить натискання на грудну клітку відповідно до наведеної схеми у цьому підпункті (тобто на два вдихи з інтервалом в 5 секунд – 12-15 надавлювань на грудну клітку з інтервалом в одну секунду);

7) змінійте особу, що проводить натиснення на грудну клітку, кожні 2 хвилини;

8) припиніть проведення серцево-легеневої реанімації до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги при відновленні у постраждалого дихання, рухової активності.

2. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при серцевому нападі:

1) викличте бригаду екстреної медичної допомоги, поясніть диспетчеру причину виклику;

2) перемістіть постраждалого на спину чи надайте зручне для нього положення;

3) розстібніть одяг у постраждалого;

4) забезпечте надходження свіжого повітря в приміщення;

5) запитайте у постраждалого про прийом фармакологічних препаратів, які рекомендовані його лікуючим лікарем. У випадку їх наявності – допоможіть прийняти постраждалому ліки;

б) при можливості дайте постраждалому розжувати таблетку аспірину (незалежно від прийому інших препаратів) за умови відсутності у нього алергічної реакції;

7) забезпечте постійний нагляд за постраждалим;

8) при втраті свідомості здійснюйте послідовність дій, передбачених Порядком надання домедичної допомоги постраждалим при раптовій зупинці серця, затвердженим наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16 червня 2014 року № 398.

3. Порядок проведення серцево-легеневої реанімації з використанням автоматичного зовнішнього дефібрилятора:

- 1) переконайтесь у відсутності небезпеки;
- 2) визначте наявність свідомості;
- 3) якщо постраждалий реагує:
 - залишайте його в попередньому положенні;
 - з'ясуйте характер події, що сталося;
 - викличте бригаду екстреної медичної допомоги;
 - повідомте диспетчеру інформацію про постраждалого та виконуйте його вказівки;
 - забезпечте нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної медичної допомоги;
- 4) якщо постраждалий не реагує:
 - зверніться до осіб, які поряд, за допомогою;
 - якщо постраждалий лежить на животі, поверніть його на спину та відновіть прохідність дихальних шляхів;
 - відновіть прохідність дихальних шляхів, визначте наявність дихання за допомогою прийому: «чую, бачу, відчуваю». Наявність дихання визначте протягом 10 секунд. При виникненні сумнівів, що є дихання, вважайте, що дихання відсутнє;
- 5) якщо постраждалий дихає, при відсутності свідомості:
 - перемістіть постраждалого в стабільне положення;
 - викличте бригаду швидкої медичної допомоги;
 - забезпечте нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної медичної допомоги;
- 6) якщо дихання відсутнє, розпочніть проведення серцево-легеневої реанімації та принесіть зовнішній автоматичний дефібрилятор;
- 7) відкрийте кришку дефібрилятора. Якщо автоматичний дефібрилятор не вмикається автоматично, увімкніть його самостійно;
- 8) виконуйте голосові вказівки автоматичного дефібрилятора:
 - приклейте електроди на грудну клітку постраждалого;
 - зачекайте доки апарат не здійснить аналіз ритму;
 - натисніть кнопку розряду для проведення дефібриляції за умови, що до постраждалого ніхто не торкається;
- 9) після виконання дефібриляції розпочніть/продовжить проведення серцево-легеневої реанімації у співвідношенні 30 натискань на грудну клітку, 2 штучних вдихи;
- 10) протягом всього часу проведення серцево-легеневої реанімації дотримуйтесь голосових вказівок зовнішнього автоматичного дефібрилятора;

11) забезпечте постійний нагляд до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги при відновленні ознак життя у постраждалого. Електроди залиште на грудній клітці;

12) здійсніть послідовність дій, передбачених підпунктами 7–11 цього пункту, при повторній зупинці серця до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги.

4. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при підозрі на пошкодження хребта:

- 1) переконайтесь у відсутності небезпеки;
- 2) проведіть огляд постраждалого, визначте наявність свідомості та дихання;
- 3) викличте бригаду екстреної медичної допомоги;
- 4) відновіть прохідність дихальних шляхів, розпочніть проведення серцево-легеневої реанімації при відсутності у постраждалого дихання;
- 5) при безпечному місцезнаходженні постраждалого та при знаходженні у свідомості:
 - за допомогою шийного комірця або іншим методом (м'яка шина, ручна фіксація) зафіксуйте шийний відділ хребта;
 - залиште у початковому положенні;
 - до приїзду бригади екстреної медичної допомоги забезпечте постійний нагляд за постраждалим;
 - вкрийте постраждалого термопокривалом/ковдрою;
 - забезпечте психологічну підтримку;
- 6) у разі небезпечності місця події:
 - за допомогою шийного комірця або іншим методом (м'яка шина, ручна фіксація) зафіксуйте шийний відділ хребта;
 - перемістіть постраждалого на довгу транспортувальну дошку або тверду рівну поверхню (щит, двері тощо);
 - зафіксуйте постраждалого на довгій транспортувальній дошці перед транспортуванням;
 - вкрийте постраждалого термопокривалом/ковдрою;
 - перемістіть постраждалого в безпечне місце;
 - проведіть повторний огляд;
 - надайте домедичну допомогу постраждалому залежно від наявних пошкоджень (пов'язки, фіксація переломів тощо);
 - надайте психологічну підтримку;
 - забезпечте постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної медичної допомоги.

5. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при підозрі на травму голови (черепно-мозкова травма):

- 1) переконайтесь, що відсутня небезпека;
- 2) зафіксуйте шийний відділ хребта наступним, шийним комірцем, м'якою шиною, фіксацією руками;
- 3) проведіть огляд постраждалого, визначте наявність свідомості, дихання;

- 4) викличте бригаду екстреної медичної допомоги;
- 5) у разі відсутності дихання у постраждалого, розпочніть проведення серцево-легеневої реанімації;
- 6) у разі відсутності у постраждалого рани в області голови та інших пошкоджень:
 - вкрийте постраждалого термопокривалом/ковдрою;
 - підтримайте постраждалого психологічно;
 - забезпечте постійний нагляд за постраждалим до прибуття бригади екстреної медичної допомоги;
 - при погіршенні стану постраждалого зателефонуйте до диспетчера екстреної медичної допомоги, дотримуйтесь його рекомендацій;
 - за наявності небезпеки евакууйте постраждалого на довгій транспортувальній дошці;
- 7) якщо у постраждалого наявні рани в області голови та інші пошкодження:
 - накладіть пов'язки на рани;
 - вкрийте постраждалого термопокривалом або ковдрою;
 - підтримайте постраждалого психологічно;
 - забезпечте постійний нагляд за постраждалим до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;
 - при погіршенні стану постраждалого зателефонуйте до диспетчера екстреної медичної допомоги, дотримуйтесь його рекомендацій;
 - за наявності небезпеки евакууйте постраждалого на довгій транспортувальній дошці.

6. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при підозрі на пошкодження живота:

- 1) переконайтесь щодо відсутності небезпеки;
- 2) проведіть огляд постраждалого, визначте наявність свідомості, дихання;
- 3) викличте бригаду швидкої медичної допомоги;
- 4) розпочніть проведення серцево-легеневої реанімації, якщо у постраждалого відсутнє дихання;
- 5) при закритій травмі живота:
 - надайте постраждалому зручне положення;
 - надайте постраждалому протишокове положення за наявності ознак шоку;
 - вкрийте постраждалого термопокривалом чи ковдрою;
 - до прибуття бригади екстреної медичної допомоги забезпечте постійний нагляд за постраждалим;
 - зателефонуйте до диспетчера екстреної медичної допомоги при погіршенні стану постраждалого до прибуття бригади медичної допомоги;
- 6) при проникаючій травмі живота:
 - надайте постраждалому зручне положення;
 - надайте постраждалому протишокове положення за наявності ознак шоку;

- накладіть чисту, стерильну пов'язку на рану та зафіксуйте її за допомогою лейкопластиру;
- не вправляйте внутрішні органи в черевну порожнину;
- не виймайте з рани сторонні предмети;
- вкрити постраждалого термопокривалом чи ковдрою;
- забезпечте постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади медичної допомоги;

7) у разі погіршення стану постраждалого до приїзду бригади екстреної медичної допомоги повторно зателефонувати диспетчеру екстреної медичної допомоги.

7. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при підозрі на інсульт:

- 1) викличте бригаду екстреної медичної допомоги, поясніть диспетчеру причину виклику;
- 2) надайте постраждалому горизонтального положення, підведіть голову та плечі;
- 3) у разі перебування постраждалого без свідомості, але він дихає нормально, переведіть постраждалого в безпечне положення;
- 4) не давайте постраждалому їсти та пити;
- 5) до приїзду бригади швидкої медичної допомоги забезпечте постійний нагляд за постраждалим;
- 6) у разі відсутності у постраждалого дихання розпочніть серцево-легеневу реанімацію;
- 7) повторно зателефонуйте диспетчеру екстреної медичної допомоги у разі погіршення стану постраждалого до приїзду бригади екстреної медичної допомоги.

8. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при підозрі на травму грудної клітки:

- 1) по-перше, переконайтесь у відсутності небезпеки;
- 2) проведіть огляд постраждалого, визначте наявність свідомості, дихання;
- 3) викличте бригаду екстреної медичної допомоги;
- 4) розпочніть серцево-легеневу реанімацію у разі відсутності у постраждалого дихання;
- 5) при проникаючій травмі грудної клітки:
 - попросіть у постраждалого зробити глибокий видих;
 - накладіть на рану чисту, стерильну серветку та матеріал, який не пропускає повітря. Наприклад, шматок поліетиленового пакета, пластикова обгортка тощо;
 - зафіксуйте пов'язку лейкопластиром, залиште один її край вільним;
 - при вогнепальному пораненні грудної клітки перевірте місце можливого виходу кулі. Якщо виявлено другий отвір, накладіть пов'язку, як описано вище, та зафіксуйте її з усіх боків;
 - надайте постраждалому напівсидяче положення;
 - вкрийте постраждалого термопокривалом або покривалом;

– забезпечте постійний нагляд за постраждалим до прибуття бригади екстреної медичної допомоги;

б) якщо у разі закритої травми грудної клітки у постраждалого:

– надайте постраждалому напівсидяче положення;

– вкрийте постраждалого термопокривалом чи покривалом;

– забезпечте постійний нагляд за постраждалим до прибуття бригади екстреної медичної допомоги;

7) повторно зателефонуйте диспетчеру медичної допомоги у разі погіршенні стану постраждалого до приїзду бригади швидкої медичної допомоги.

9. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при підозрі на перелом кісток кінцівок:

1) переконайтесь у відсутності небезпеки;

2) проведіть огляд постраждалого, визначте наявність свідомості, дихання;

3) викличте бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги;

4) розпочніть серцево-легеневу реанімацію, у разі відсутності дихання;

5) при ознаках відкритого перелому у постраждалого:

– розріжте одяг над раною;

– накладіть стерильну, чисту пов'язку на рану;

– допоможіть постраждалому прийняти зручне положення;

– за допомогою шин чи підручних засобів, іммобілізуйте (знерухомте)

пошкоджену кінцівку;

– вкрийте постраждалого термопокривалом чи покривалом;

– забезпечте постійний нагляд за постраждалим до прибуття бригади екстреної медичної допомоги;

б) при ознаках закритого перелому:

– допоможіть постраждалому прийняти зручне положення;

– за допомогою стандартного обладнання або підручних засобів іммобілізуйте (знерухомте) пошкоджену кінцівку;

– вкрийте постраждалого термопокривалом або покривалом;

– забезпечте постійний нагляд за постраждалим до прибуття бригади екстреної медичної допомоги;

7) при погіршенні стану постраждалого до приїзду бригади повторно зателефонуйте диспетчеру екстреної медичної допомоги.

10. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при рані кінцівки, в тому числі ускладненій кровотечею:

1) переконайтесь щодо відсутності небезпеки;

2) проведіть огляд постраждалого, визначте наявність свідомості, дихання;

3) викличте бригаду екстреної медичної допомоги;

4) у разі відсутності у постраждалого дихання – розпочніть проведення серцево-легеневої реанімації;

5) при наявності рани без кровотечі:

– одягніть рукавички;

- надайте кінцівці підвищеного положення;
- накладіть на рану чисту, стерильну серветку, бинтову пов'язку;
- за необхідністю надайте постраждалому протишокове положення;
- вкрийте постраждалого термопокривалом чи покривалом;
- до прибуття бригади медичної допомоги забезпечте постійний нагляд за постраждалим;

б) у разі наявності рани з ознаками артеріальної кровотечі:

- одягніть рукавички;
- накладіть на рану чисту, стерильну серветку та здійсніть тиск безпосередньо на рану;
- надайте кінцівці підвищеного положення;
- накладіть на рану пов'язку, що тисне, якщо кровотеча не зупиняється та при можливості одночасно здійсніть притиснення артерії на відстані;
- якщо кровотеча не зупинилась, накладіть джгут ;
- надайте постраждалому протишокове положення;
- вкрийте постраждалого термопокривалом/покривалом;
- забезпечте постійний нагляд за постраждалим до прибуття бригади екстреної медичної допомоги;

7) рана з ознаками венозної кровотечі:

- одягніть рукавички;
- накладіть на рану чисту, стерильну серветку та здійсніть тиск безпосередньо на рану;
- надайте кінцівці підвищеного положення;
- накладіть на рану пов'язку, якщо кровотеча не зупинена;
- надайте постраждалому протишокове положення;
- вкрийте постраждалого термопокривалом/покривалом;
- забезпечте постійний нагляд за постраждалим до прибуття бригади медичної допомоги;

Ознаками внутрішньої кровотечі є тяжке дихання, почервоніння тіла, скарга на біль постраждалого.

8) при погіршенні стану постраждалого до приїзду бригади медичної допомоги повторно зателефонуйте диспетчеру екстреної медичної допомоги.

11. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при травматичній ампутації.

12. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при позиційному стисканні м'яких тканин:

13. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при підозрі на шок:

- 1) переконайтесь у відсутності небезпеки;
- 2) проведіть огляд постраждалого, визначте наявність свідомості, дихання;
- 3) викличте бригаду екстреної медичної допомоги;
- 4) якщо у постраждалого відсутнє дихання, розпочніть проведення серцево-легеневої реанімації;

5) усуньте причину виникнення шокowego стану, а саме: зупиніть кровотечу, іммобілізуйте перелом тощо;

б) надайте постраждалому протишокове положення:

а) переведіть постраждалого в горизонтальне положення;

б) покладіть під ноги постраждалого річ, щоб ступні ніг знаходились на рівні його підборіддя;

в) підкладіть під голову постраждалого одяг чи подушку;

г) вкрийте постраждалого термопокривалом/покривалом;

7) забезпечте постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної медичної допомоги;

8) зателефонуйте диспетчеру медичної допомоги, при погіршенні стану постраждалого до приїзду бригади медичної допомоги повторно.

14. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при порушенні прохідності дихальних шляхів - обтурації стороннім тілом:

1) у разі неповної обструкції дихальних шляхів:

– заохотити постраждалого продовжувати кашляти;

– у випадку, коли спроба відкашлятись була вдалою, прохідність дихальних шляхів відновлено, огляніть постраждалого, викличте бригаду екстреної медичної допомоги;

2) у разі повної обструкції дихальних шляхів:

– нанесіть п'ять ударів по спині;

– виконайте п'ять абдомінальних поштовхів, якщо обструкція дихальних шляхів не усунена;

– почергово повторіть п'ять ударів по спині та п'ять абдомінальних поштовхів, якщо обструкція дихальних шляхів не усунена;

3) у разі втрати свідомості постраждалим:

– перемістіть постраждалого в горизонтальне положення;

– визначте наявність дихання та при його відсутності розпочніть серцево-легеневу реанімацію;

4) забезпечте постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної медичної допомоги.

15. Порядок надання домедичної допомоги при наявності декількох постраждалих.

16. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при підозрі на гостре отруєння невідомою речовиною.

17. Порядок надання психологічної підтримки постраждалим при надзвичайній ситуації.

18. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим з опіками;

19. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при травмах та пошкодженнях очей.

20. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при падінні з висоти.

21. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при дорожньо-транспортних пригодах.

22. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при ураженні електричним струмом та блискавкою.

23. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при судомах (епілепсії).

24. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим без свідомості:

- 1) переконайтесь щодо відсутності небезпеки;
- 2) у разі раптової втрати свідомості у присутності свідків:
 - визначте наявність дихання;
 - викличте бригаду медичної допомоги;
 - розпочніть серцево-легеневу реанімацію за відсутності дихання;
 - перемістіть постраждалого у стабільне положення за наявності дихання;
- 3) у разі втрати свідомості та відсутності свідків:
 - визначте наявність дихання (переверніть постраждалого на спину, фіксуєчи шийний відділ хребта, якщо він лежить на животі);
 - викличте бригаду екстреної медичної допомоги;
 - за відсутності дихання, розпочніть серцево-легеневу реанімацію;
 - за наявності дихання, проведіть огляд з метою виявлення наявних травм, за їх відсутності перемістіть постраждалого у стабільне положення. За необхідності надайте домедичну допомогу відповідно до наявних травм;
- 4) залучте до надання домедичної допомоги свідків;
- 5) при можливості з'ясуйте причину виникнення невідкладного стану;
- 6) забезпечте постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної медичної допомоги;
- 7) при погіршенні стану постраждалого до приїзду бригади екстреної медичної допомоги повторно, зателефонуйте диспетчеру екстреної медичної допомоги.

25. Порядок надання домедичної допомоги особам при підозрі на передозування опіоїдами.

При порятунку потерпілого слід транспортувати щадно, безпечно і в той же час максимально швидко:

- не намагатися без особливої потреби рухати потерпілого;
- за необхідністю робити це дуже обережно.

Слід транспортувати потерпілого наступними способами:

- транспортування на носилках.
- транспортування на собі;
- транспортування на схрещених руках;
- транспортування на кріслі.

При вивихах потрібно зафіксувати кінцівку (у жодному разі не можна вправляти) та дати знеболюючі і заспокійливі засоби.

Контрольні запитання

1. Домедична допомога та загальні принципи її надання.

2. Організація домедичної допомоги на підприємствах та в організаціях.
3. Надання домедичної допомоги при ураженні мозку.
4. Домедична допомога людині, що перебуває у стані клінічної смерті.
5. Домедична допомога при ушкодженнях м'яких тканин.
6. Домедична допомога при кровотечах.
7. Домедична допомога в разі зупинки дихання.
8. Домедична допомога при вивихах, розтягах і розривах зв'язок.
9. Домедична допомога при переломах кісток.
10. Домедична допомога при термічних опіках.
11. Домедична допомога при хімічних опіках.
12. Домедична допомога при обмороженнях.
13. Домедична допомога при отруєннях.
14. Домедична допомога потерпілому в разі дії електричного струму.
15. Домедична допомога при утопленні.

Тести для самоконтролю

Домедична допомога потерпілому ураженому електричним струмом (погане дихання/не дихає взагалі, відсутній пульс, розширені зіниці)

- A. штучне дихання
- B. непрямий масаж серця
- C. всі відповіді вірні
- D. жодна відповідь не вірна

Домедична допомога при закритому переломі

- A. забезпечити спокій та нерухомість місця перелому
- B. встановити, є чи немає перелому: примусити потерпілого рухати пошкодженою кінцівкою, піднімати або згинати її
- C. не вживати ніяких заходів до приїзду лікаря
- D. жодна відповідь не вірна

За відсутністю дихання, серцебиття та інших ознак життя у потерпілого після ураження електричним струмом

- A. покласти його на сухе місце, забезпечити доступ свіжого повітря, піднести до носа ватку, змочену нашатирним спиртом, розтерти і зігріти
- B. терміново приступити до оживлення потерпілого – штучного дихання і непрямого масажу серця
- C. покласти його на сухе місце, накрити ковдрою, забезпечити спокій, спостерігати за появою дихання та пульсу
- D. жодна відповідь не вірна

Послідовність надання домедичної допомоги

- A. з'ясувати причину нещасного випадку, з'ясувати стан потерпілого, з'ясувати, що за підручні засобами маються для надання допомоги, надати допомогу, викликати швидку допомогу
- B. з'ясувати причину нещасного випадку, з'ясувати стан потерпілого, надати допомогу, викликати швидку допомогу
- C. надати допомогу і чекати швидку допомогу
- D. викликати швидку допомогу, з'ясувати стан потерпілого

При штучному диханні кількість вдохів складає

- A. 5–10
- B. 10–12 вдохів на хвилину
- C. чим більш, тим краще
- D. 60–80

При непрямому масажі серця

- A. 10–15 надавлівань на грудну клітину з інтервалом в одну секунду та два вдохі з інтервалом в 5 секунд
- B. 2–5 надавлівань на грудну клітину з інтервалом в одну секунду та п'ять вдохів з інтервалом в 5 секунд
- C. 12–15 надавлівань на грудну клітину з інтервалом в одну секунду та два вдохі з інтервалом в 5 секунд
- D. 4–5 надавлівань на грудну клітину з інтервалом в одну секунду та один вдох

Домедична допомога при вивіхах

- A. холод та знеболюючі і заспокійливі
- B. не можна давати знеболюючі
- C. не можна вправляти, а навпаки фіксація
- D. туга дав'яча пов'язка

Порядок надання домедичної допомоги потерпілому при відкритому переломі

- A. звільнити від впливу фактора, що діє на потерпілого; зупинити кровотечу; обробити рану антисептиком; прикрити рану чистою серветкою; накласти шину
- B. звільнити від впливу фактора, що діє на потерпілого; накласти шину; зупинити кровотечу; обробити рану антисептиком
- C. звільнити від впливу фактора, що діє на потерпілого; обробити рану антисептиком; зупинити кровотечу; прикрити рану чистою серветкою; накласти шину
- D. зупинити кровотечу; прикрити рану чистою серветкою; обробити рану антисептиком; накласти шину; звільнити від впливу фактора, що діє на потерпілого

Ознаки внутрішньої кровотечі

- A. холодне тіло, поява на ньому синьо-фіолетових плям;
- B. часте серцебиття та дихання, поява на тілі синьо-фіолетових
- C. тяжке дихання, почервоніння тіла, скарга на біль;
- D. жодна відповідь не вірна

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основні законодавчі та нормативно-правові акти

1. Конституція України. Основний закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР – zakon4.rada.gov.ua.
2. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI – zakon2.rada.gov.ua.
3. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII – zakon5.rada.gov.ua.
4. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 № 8073-X – zakon3.rada.gov.ua.
5. Доктрина інформаційної безпеки України: від 29.12.2016.
6. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19.06.2003 № 964-IV – zakon5.rada.gov.ua.
7. Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій: Указ Президента України від 16 січня 2013 року № 20/2013 – zakon5.rada.gov.ua.
8. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19.11.1992 р. № 2801-XII – zakon5.rada.gov.ua.
9. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: Закон України від 24.02.1994 № 4004-XII – zakon5.rada.gov.ua.
10. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII – zakon2.rada.gov.ua.
11. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). – Київ: Відділ поліграфії Українського центру держсанепіднагляду МОЗ України, 1998. – 125 с.
12. Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку: Закон України від 08.02.1995 № 39/95-ВР – zakon3.rada.gov.ua.
13. Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань: Закон України від 14 січня 1998 р. № 15/98-ВР – К., 1998.
14. Про затвердження Загальнодержавної соціальної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2014-2018 роки: Закон України від 04.04.2013 – zakon2.rada.gov.ua.
15. Конвенція про основи, що сприяють безпеці й гігієні праці № 187: Міжнародний документ від 15.06.2006 № 187 – zakon5.rada.gov.ua.
16. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 № 2694-XII – zakon5.rada.gov.ua.
17. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності: Закон України від 05.04.2007 № 877-V – zakon0.rada.gov.ua.
18. Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції: Закон України від 02.12.2010 № 2735-VI – zakon2.rada.gov.ua.
19. Про колективні договори і угоди: Закон України від 01.07.1993 № 3356-XII – zakon2.rada.gov.ua.

20. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування: Закон України від 23.09.1999 № 1105-XIV – zakon0.rada.gov.ua.

21. Про пожежну безпеку: Закон України від 17.12.1993 № 3745-XII – zakon5.rada.gov.ua.

22. ДСТУ 2272-2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.

23. ДБН В.2.5-28-2006 Природне і штучне освітлення

24. ДСТУ OHSAS 18001:2010 Системи управління гігієною та безпекою праці. Вимоги.

25. Реєстр нормативно-правових актів з охорони праці (НПАОП).

26. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19.06.2003 № 964-IV – zakon5.rada.gov.ua.

Допоміжна

1. Зацарний В.В., Праховнік Н.А., Землянська О.В., Зацарна О.В. Безпека життєдіяльності: навчальний посібник. К.: НТУУ «КПІ» ІЕЕ, 2016.

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Національної бібліотеки імені В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/>

2. Офіційний веб-портал Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws>

Навчальне видання

Заїкіна Дар'я Павлівна

Безпека життєдіяльності та основи охорони праці

Посібник

2-ге видання, перероблене і доповнене

Підписано до друку.....

Формат 84x108 1/32. Ум. друк. арк. 21,84.

Тираж 13600 пр. Зам. № 8.

Донецький національний
університет економіки і торгівлі імені
Михайла Туган-Барановського,
вул. Курчатова, 13, м. Кривий Ріг, 50042
ДК № 4929 від 07. 07. 2015 р.