

Вінницький навчально-курсний комбінат

О.В. Кобилянський

## **Основи охорони праці**

Рекомендовано методичним советом Вінницького навчально-курсного комбіната як навчальний посібник для посадових осіб і спеціалістів житлово-комунального господарства

Вінниця 2003

УДК 658.382.3  
К55

Р е ц е н з е н т и :

Сергета І.В., доктор медичних наук, професор  
Молчанов П.А., доктор технічних наук, професор

Рекомендовано до видання методичною радою Вінницького навчально-курсогового комбінату

О.В. Кобилянський

**Основи охорони праці.** Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2003. – 100 с.

У посібнику викладені основні аспекти законодавства про охорону праці в Україні, організаційні та технічні заходи та закони електробезпеки та пожежної безпеки, правила надання першої долікарняної та екстреної допомоги при нещасних випадках.

Розрахований на посадових осіб та спеціалістів житлово-комунального господарства при проходженні курсів підвищення кваліфікації.

УДК 658.382.3  
О.В. Кобилянський

## ЗМІСТ

Вступ.....	5
Розділ 1. Законодавство про охорону праці. Основні положення закону «про охорону праці».....	14
1.1 Державна політика в галузі охорони праці.....	14
1.2 Гарантії прав на охорону праці.....	15
1.3 Організація охорони праці.....	19
1.4 Розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві.....	23
1.4.1 Розслідування та облік нещасних випадків.....	24
1.4.2 Повідомлення про нещасні випадки, їх розслідування та ведення обліку.....	26
1.4.3 Спеціальне розслідування нещасних випадків.....	29
1.4.4 Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин.....	32
1.4.5 Розслідування та облік випадків виявлення хронічних професійних захворювань і отруєнь.....	33
1.5 Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці.....	35
1.6 Відповідальність за порушення законодавства про охорону праці.....	37
Розділ 2. Електробезпека.....	39
2.1 Електрика промислова, статична і атмосферна.....	39
2.2 Електротравматизм та його особливості.....	39
2.3 Вплив електричного струму на організм людини.....	40
2.4 Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електричним струмом.....	41
2.4.1 Фактори електричного характеру.....	41
2.4.2 Фактори неелектричного характеру.....	42
2.4.3 Виробничі приміщення за ступенем електробезпеки.....	43
2.5 Основні причини електротравматизму.....	44
2.6 Організація безпечної експлуатації електроустановок.....	44
2.6.1 Вимоги до електротехнічного персоналу.....	45
2.6.2 Організаційні заходи безпеки при роботі з електроустановками.....	46
2.6.3 Технічні заходи, що створюють безпечні умови виконання робіт.....	46
2.6.4 Технічні засоби, що забезпечують електробезпеку.....	47
2.6.5 Електрозахисні засоби захисту.....	48
2.7 Захист від статичної електрики.....	48
2.8 Основні вимоги електробезпеки до приміщень, де встановлена електрична апаратура та обладнання.....	49
2.9 Основні положення щодо убезпечення користувача ПК.....	50
Розділ 3. Основи пожежної безпеки.....	52
3.1 Пожежа та характерні причини її виникнення.....	52
3.2 Загальні відомості про процес горіння.....	53
3.3 Характеристика речовин за пожежо- та вибухонебезпечною.....	54
3.4 Класифікація виробництв за пожежо- та вибухонебезпечною.....	54
3.5 Вогненестійкість будівель та споруд.....	55
3.6 Класифікація вибухо- та пожежонебезпечних зон за ПБЕ.....	56
3.6.1 Електрознаки у пожежонебезпечних зонах.....	56
3.6.2 Електрознаки у вибухонебезпечних зонах.....	58
3.7 Система організаційно-технічних заходів.....	59
3.8 Правила поведінки людей привикненні пожежі на об'єктах.....	60
3.9 Первинні та автоматичні засоби гасіння пожеж.....	61
3.9.1 Вогнегасники.....	63
3.9.2 Ручний пожежний інструмент.....	65

3.9.3 Автоматична система сигналізації .....	66
Розділ 4 Загальні принципи надання медичної допомоги у разі невідкладних станів.....	68
4.1 Загальні поняття про першу медичну допомогу .....	68
4.2 Долікарська допомога при пораненнях і кровотечах .....	70
4.3 Перша допомога при ушкодженні м'яких тканин, суглобів і кісток.....	74
4.4 Надання першої допомоги при втраті свідомості, шоку, тепловому та сонячному ударах, опіку, обмороженні.....	79
4.5 Долікарська допомога при задусі, утепленні, отруєнні, та в інших випадках .....	82
4.6 Долікарська допомога при ураженні електричним струмом .....	85
4.6.1 Три стани людського організму внаслідок дії електроструму.....	87
4.6.2 Долікарська допомога потерпілому. Способи штучного дихання .....	87
4.6.3 Зовнішній масаж серця .....	89
4.7 Транспортування потерпілого.....	90
Література .....	92
Додатки.....	93
Додаток А Мінімальний стаж роботи в електроустановках, достатній для присвоєння чергової групи з електробезпеки .....	93
Додаток Б Рекомендації щодо оснащення об'єктів первинними засобами пожежогасіння.	94

## ВСТУП

Парадокс кінця ХХ століття полягає у тому, що майже за кожним виявом науково-технічного прогресу – новим знаряддям праці чи засобом комфорту, новою технологією чи матеріалом, які служать на благо людині, стоять потенційні небезпеки. Практично у світі немає такої професійної діяльності, середовища перебування, де людина абсолютно не ризикує. Статистика та аналіз нещасних випадків і надзвичайних ситуацій показують, що вони часто трапляються через низьку відповідальність та необізнаність працівників з правилами безпечного виконання робіт, відсутність у багатьох людей навіть елементарних уявлень про можливі небезпеки, не говорячи вже про відповідну поведінку, яка дає змогу уникнути небажаних наслідків.

На підприємствах всіх форм власності щоденно травмується в середньому понад 200 працівників, з них близько 30 стають інвалідами і 5-6 осіб гинуть.

За останні 10 років зареєстровано понад 74 тис. випадків професійних захворювань.

Забезпеченість працюючих спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту не перевищує 40-50 %.

Одним з основних завдань на даному етапі повинно стати формування громадської думки про те, що дотримання правил безпеки, гігієни праці, правил поведінки людей на виробництві є беззаперечною нормою.

Скільки б ми не намагалися командними методами вирішити проблему охорони праці, ми її ніколи не вирішимо, якщо дотримання таких норм не стане нормою життя. Для цього треба було б конкретно сформулювати і поставити цю проблему таким чином, щоб вона була усвідомлена нашим суспільством.

Державною програмою навчання та підвищення рівня знань працівників, населення України з питань охорони праці передбачено проводити підготовку населення з питань охорони праці починаючи з дошкільного віку, через мережу навчальних закладів усіх рівнів та на виробництві.

Історія нагляду за безпекою праці багата на події, часом драматична. Це багато в чому звивистий і суперечливий шлях, не завжди зумовлений потребами суспільного і народногосподарського розвитку.

Найстарішим спеціальним наглядом за безпекою був котлонагляд. Безпека експлуатації парових котлів контролювалася вже у 1843 році губернськими інженерами. Через 60 років цей нагляд був переданий Фабричній інспекції Міністерства торгівлі та промисловості. А з 1910 року і до революції його здійснювали товариства котловласників.

Потреба в організації спеціального нагляду за безпекою робіт у гірничій промисловості була усвідомлена в Російській імперії у 1861 році після скасування кріпосного права. Перша назва, яку одержав тоді гірничий нагляд, була «гірнична поліція».

У 1880 році законом вперше були встановлені основні правила виконання підземних робіт. У них, зокрема, зазначалось: «Роботи повинні виконувати»

тися так, щоб вони не становили небезпеки для життя і здоров'я робітників і сусідніх жителів, а також для будівель та іншого їхнього майна, для шляхів сполучення, для джерел мінеральних; так само і для тих, що необхідні для постачання водою населених місць».

Віхою в розвитку нагляду став закон від 7 червня 1899 року. Ним вперше була визначена і віднесена до компетенції наглядових органів одна з основних функцій нагляду – створення нормативних актів з безпеки робіт. Звідси, зрозуміло, випливало й друге завдання нагляду: контроль за їх виконанням.

Новий період історії нагляду за безпекою праці почався 17 травня 1918 року, коли Радою Народних Комісарів був прийнятий Декрет про заснування інспекції праці, підпорядкованої Наркомату праці.

Розвиток нагляду в ці роки значно ускладнився. І не тільки з причини інтенсивного зростання галузей важкої промисловості, але і в зв'язку з постійними змінами в сфері управління народним господарством. Практично до 1954 року тривав «відомчий» період розвитку нагляду, який характеризувався його роздрібненістю та недостатньою ефективністю, коли інспекції численних наркоматів, а потім і міністерств, були по суті їхніми органами «самоконтролю».

На виконання Декрету «Про заснування Інспекції праці» в серпні 1918 року з метою забезпечення технічної безпеки робіт та запобігання нещасним випадкам з робітниками була створена Технічна інспекція зі спеціалістів-інженерів. Технічні інспектори в основному працювали разом з інспекторами праці, але проводили й самостійні перевірки.

10 грудня 1918 року був прийнятий перший Кодекс законів про працю.

Через чотири роки, в 1922 році, був прийнятий другий Кодекс законів про працю.

У тому ж 1922 році Раднарком видав Декрет «Про гірничий нагляд».

Одночасно були розроблені й затверджені Правила безпеки виконання гірничих робіт.

У 1927 році була прийнята постанова Раднаркому, відповідно до якої нагляд за безпечним виконанням робіт у промисловості повністю зосереджувався в одному відомстві – Наркоматі праці, а на місцях – окружні, губернські, районні та дільничні гірничотехнічні інспекції.

Після об'єднання Наркомпраці СРСР та ВЦРПС у 1933 році гірничотехнічна інспекція частинами перейшла до відповідних галузевих ЦК профспілок, а котлонагляд був переданий облпрофрадам. Після цього протягом трьох років нагляду практично не існувало.

В 1936 році гірничотехнічну інспекцію передали в Наркомат важкої промисловості – з профспілкової вона стала відомчою.

В 1937 році став відомчим і котлонагляд. Він був покладений на наркомати СРСР та союзних республік.

З цього часу веде свій початок розділення нагляду на державний, який виступав спочатку як відомчий, і профспілковий. Але організація відомчого нагляду не звільнила від наглядових функцій профспілки. Технічна інспекція праці яких продовжувала свою роботу.

Досить швидко між державним і профспілковим наглядами відповідно до вимог практичної доцільності визначилася взаємодія: профспілковий нагляд зосередився переважно на контролі умов праці, а державний – на технічній безпеці виробництва.

В 1954 році постановою Ради Міністрів СРСР на базі Головного управління гірничого нагляду Міністерства геології та охорони надр СРСР, Головної державної інспекції котлонагляду Міністерства електростанцій СРСР, Державної газової технічної інспекції Міністерства нафтової промисловості СРСР був утворений Комітет по нагляду за безпечним веденням робіт у промисловості та гірничому нагляду при Раді Міністрів СРСР. У цій постанові як друга офіційна назва цього Комітету вперше з'явилося скорочене – Держгіртехнагляд.

На Держгіртехнагляд СРСР були покладені нагляд за безпечним виконанням робіт у гірничодобувній промисловості, котлонагляд, газовий нагляд, контроль за охороною надр, а також контроль за відомчими та республіканськими гірничотехнічними інспекціями, які збереглися.

Після того, як нагляд за безпекою праці одержав статус державного, почався процес його інтеграції, організаційного об'єднання видів нагляду на базі методичної та географічної сумісності.

В 1955 році Держгіртехнагляду СРСР були передані відомчі інспекції вугільної, нафтової та хімічної промисловості, чорної і кольорової металургії, промисловості будівельних матеріалів та інші. Одночасно почала створюватися структура нагляду. Були організовані управління округів та районні гірничотехнічні інспекції – РГТІ.

В 1958 році внаслідок реформування управління народним господарством (утворенням раднаргоспів) Держгіртехнагляд СРСР був ліквідований, але створена структура видів нагляду збереглася, оскільки його функції в повному обсязі були передані союзним республікам.

У зв'язку з цим 30 травня 1958 року постановою Ради Міністрів УРСР був створений Державний комітет по нагляду за безпечним веденням робіт у промисловості та гірничому нагляду Ради Міністрів УРСР (Держгіртехнагляд УРСР), а постановою Уряду від 10 грудня 1958 року було визначено його завдання, обов'язки та права, з чого, власне, і почалася діяльність Комітету.

Після утворення Держгіртехнагляду на нього було покладено функції державного нагляду в галузях і на об'єктах підвищеної небезпеки, а саме: у вугільній, гірничорудній та нерудній, нафтогазодобувній промисловості, при експлуатації підйомних споруд та посудин, що працюють під тиском, за правильною експлуатацією родовищ корисних копалин і охороною надр, а також за виробництвом, збереженням і використанням вибухових матеріалів.

Було створено 6 управлінь округів, а в Комітеті 8 галузевих відділів.

Треба зазначити, що в ці роки відбувався бурхливий розвиток народного господарства – будувалися нові потужні теплоелектростанції, шахти, високими темпами велось житлове будівництво.

В наступні роки з метою покращення стану техніки безпеки, Урядом були передані під контроль Держгіртехнагляду такі об'єкти:

в 1963 році - вибухо- і пожежонебезпечні виробництва хімічної промисловості;

в 1967 році - коксохімічне, доменне, сталеплавильне, феросплавне, прокатне виробництво чорної металургії, виробництво алюмінію, нікелю, магнію, ртуті, а також нафтогазопереробна промисловість і об'єкти промислових газових установок.

На Комітет були також покладені функції нагляду за готовністю до ліквідації аварій і профілактичною діяльністю воєнізованих і підпорядкованих підприємствам аварійно-рятувальних служб.

У 1977 році в зв'язку з рядом крупних аварій з людськими жертвами в житлових будинках на органи Держгіртехнагляду було покладено нагляд за безпечним використанням газу в побуті.

В 1980 році під нагляд Комітету були передані прокатне, трубне виробництва та аглофабрики.

Таким чином, на кінець 70-х років Держгіртехнагляд здійснював нагляд більше як на 30 тисячах підприємств 62 міністерств і відомств, майже на 300 тисячах об'єктів котлонагляду і газового нагляду, де працювало понад 6,3 млн. осіб.

У системі Держгіртехнагляду в той час було 7 управлінь округів, 89 міжобласних, обласних і районних інспекцій з загальною чисельністю інспекторського складу близько півтори тисячі чоловік.

Надалі на Комітет було додатково покладено функції контролю за підприємствами житлокомунгоспу, сільського господарства, які використовували хлор, сірчану кислоту та аміак, магістральними газо-, нафто- та продуктопроводами, переробними підприємствами хлібопродуктів, елеваторами тощо.

У зв'язку з бурхливим розвитком виробничого потенціалу України, будівництвом великих промислових підприємств та комплексів з ускладненими технологіями зростала небезпека техногенних аварій і катастроф.

Враховуючи це, Держгіртехнагляд постійно вишукував нові, ефективніші форми та методи контрольно-профілактичної роботи. При цьому було виділено три найбільш важливі напрями:

- ✓ системний, комплексний підхід до нагляду як інструменту управління безпекою на виробництві;
- ✓ значне посилення профілактичної дії нагляду;
- ✓ надання практичної допомоги колективам підприємств у реальному поліпшенні безпеки праці. Інакше кажучи, перевіряти і допомагати – функції, які повинні були поєднуватися, а не протиставлятися в нагляді.

Була розроблена і реалізовувалася система підвищення професійних знань інспекторського складу, спеціалістів усіх рівнів управління наглядовою діяльністю.

Добрим організуючим началом у створенні здорових та безпечних умов виробництва була практика розробки «Комплексних планів поліпшення умов, охорони праці та санітарно-оздоровчих заходів», запропонованих профспілками.



Разом з профспілками була розроблена система треступеневого контролю за станом технічної безпеки, з впровадженням якої профілактика нещасних випадків вимогливість і контроль за безпекою праці на всіх рівнях управління одержали дійові важелі впливу.

За найтіснішої взаємодії з профспілками розроблявся і Закон «Про охорону праці».

Держгіртехнагляд також плідно працював з органами державного пожежного нагляду Міністерства внутрішніх справ, органами та установами санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я, з іншими міністерствами та відомствами.

Про це свідчить динаміка травматизму.

Якщо в 1958 році в підконтрольних Держгіртехнагляду галузях промисловості було травмовано 95 тисяч працівників, у тому числі 1281 смертельно, то в 1992 році в цих галузях загальний травматизм було знижено до 48 тисяч і смертельний – до 450 випадків, або майже в 3 рази.

Багатогалузевий характер нагляду, великі обсяги контрольної та профілактичної роботи визначили організаційну структуру Держгіртехнагляду: напередодні прийняття Закону України «Про охорону праці» система Комітету складалася з 8 управлінь округів та 81 інспекції із загальною чисельністю працюючих 1985 чоловік.

У 1993 році починається принципово новий етап в історії органів державного нагляду, що було обумовлено прийняттям 14 жовтня 1992 року Закону «Про охорону праці».

Згідно з Законом «Про охорону праці» функції державного нагляду за охороною праці в народному господарстві передавалися від Технічної інспекції праці профспілок, відомчих органів нагляду до державної формації, а саме до Державного комітету по нагляду за охороною праці (Держнагляддохоронпраці), який був утворений постановою Кабінету Міністрів від 27 січня 1993 р. № 62 і став правонаступником Держгіртехнагляду.

Україна була першою серед країн СНД, яка прийняла такий Закон і виконала вимоги Міжнародної організації праці щодо організації незалежного державного нагляду за охороною праці.

Постановою № 925 від 06 червня 2000 року було затверджено Положення про Державний департамент з нагляду за охороною праці (Держнагляддохоронпраці).

Основними завданнями Держнагляддохоронпраці є:

- ✓ комплексне управління охороною праці на державному рівні;
- ✓ реалізація державної політики у сфері охорони праці та виробничої безпеки, державний надгляд за додержанням вимог законодавчих то інших нормативно-правових актів щодо безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, а також за проведенням робіт, пов'язаних з геологічним вивченням надр, їх охороною, використанням і переробкою мінеральної сировини;
- ✓ координація робіт з профілактики травматизму невиробничого характеру;

✓ проведення експертизи проектної документації та видача дозволів на введення в експлуатацію нових і реконструйованих підприємств, об'єктів і засобів виробництва.

У 1994-2000 рр. в Україні були розроблені і, в основному, виконані перші Національна, галузеві, регіональні і виробничі програми поліпшення стану умов, безпеки праці і виробничого середовища.

Почали функціонувати служби охорони праці в обласних, районних і міських органах державної виконавчої влади, які у межах своїх регіонів забезпечують реалізацію державної політики в галузі охорони праці.

Значна увага приділяється підвищенню рівня технічної безпеки діючих та проєктованих об'єктів. Для вирішення цих питань в системі Держнаглядохоронпраці створено мережу експертно-технічних центрів.

Завершується створення єдиної автоматизованої інформаційної системи охорони праці, яка спрямована на підвищення ефективності управління охороною праці в масштабі всієї країни.

Реалізовано комплекс заходів щодо реформування та підвищення ефективності роботи органів державного нагляду за умовами і безпекою виробництва. У кожній області створено територіальне управління Держнаглядохоронпраці. Керівники територіальних управлінь входять до складу обласних рад з питань безпечної життєдіяльності населення, спільно з якими проводять комплексні обстеження великих підприємств та районів, розглядають ефективність роботи всіх структур в регіоні. Це дає можливість більш оперативно реагувати на ситуацію.

Створюється національне законодавство про охорону праці з використанням конвенцій і рекомендацій Міжнародної організації праці, директив Європейського Союзу, налагоджуються більш тісні контакти з питань охорони праці з Росією, Німеччиною, США, Великобританією, Білоруссю, іншими країнами.

Перелік заходів і позитивних зрушень можна було б продовжити. Вони свідчать про те, що в організації охорони праці за допомогою Уряду і Національної ради з питань безпечної життєдіяльності населення відбуваються кардинальні перетворення.

Однак вирішальним є становище на місцях. Здійснені заходи поки що не привели до поліпшення умов і безпеки праці на виробництві.

Глибока економічна криза в країні породила нові специфічні умови та проблеми, що справляють безпосередній вплив на створення здорових і безпечних умов праці:

✓ перехід від галузевого управління економікою до функціонального з ліквідацією ряду міністерств і відомств призвів до втрати галузевого управління охороною праці;

✓ поява підприємств та організацій з різними формами власності, особливо малого та середнього бізнесу, утруднила здійснення державного нагляду із застосуванням традиційних форм та методів;

✓ неритмічна робота підприємств через нестабільне забезпечення сировиною та енергоносіями негативно позначається не тільки на окремих суб'єктах господарської діяльності та регіонах, але й на цілих галузях, на всій державі;

✓ відсутність інвестицій у народне господарство, складне фінансове становище багатьох підприємств не дає їм змоги оновлювати основні виробничі фонди і змушує використовувати застаріле і часто-густо небезпечне устаткування, а також нехтувати заходами забезпечення безпеки, які потребують додаткових витрат;

✓ скасування обов'язкових відрахувань у фонди охорони праці залишило всі рівні управління охороною праці без цільового фінансування заходів, спрямованих на профілактику нещасних випадків та профзахворювань;

✓ підвищення кваліфікації та перепідготовка кадрів з питань охорони праці ведуться вкрай незадовільно через практичну ліквідацію галузевих систем навчання та відсутність коштів;

✓ багато роботодавців розглядають економію коштів на охороні праці як резерв зниження витрат на виробництво. Хоча відомо, що ухилення від дотримання правил охорони праці може дати короткочасний позитивний ефект, але в довгостроковому плані, як правило, призводить до наслідків, ціна яких дуже висока, в тому числі до зниження рентабельності, продуктивності, мотивації праці, зростання травматизму та профзахворюваності;

✓ керівники новостворюваних господарських організацій, товариств, асоціацій, кооперативів тощо в багатьох випадках не вносять у свої статuti та установчі документи умови забезпечення охорони праці. В укладених з працівниками контрактах не завжди обумовлюються обов'язки роботодавця щодо створення безпечних умов праці;

✓ пияцтво, низька технологічна дисципліна, постійні затримки з виплатою заробітної плати призводять до виникнення нових, незвичних відносин між роботодавцями та найманими працівниками в галузі умов та охорони праці;

✓ окремих, значний блок проблем становлять малі підприємства, рівень травматизму на яких у кілька разів вищий, ніж на великих підприємствах. Основними причинами такого становища є:

✓ мінімальні знання роботодавців малих підприємств про вимоги з охорони праці;

✓ небажання роботодавців займатися організацією охорони праці;

✓ відсутність профспілкових організацій, колективних договорів, угод з охорони праці, які могли б у правовій формі закріпити вимоги щодо дотримання безпеки праці;

✓ неефективність та неоперативність контролю з боку місцевих органів виконавчої влади та територіальних органів нагляду внаслідок великої кількості малих підприємств;

✓ невимогливість працівників до умов праці через страх втратити своє робоче місце;

✓ наше законодавство орієнтоване на великі підприємства зі сформованою системою організації праці. Разом з тим малі підприємства не мають можливості дотримувати всіх норм законодавства, які записані у нашому Кодексі законів про працю, зокрема нормативи, що передбачають попередження працівника про наступне звільнення не менш ніж за 2 місяці, переведення на іншу роботу, переведення на роботу зі зміною умов праці та інші;

✓ є ще одна дуже серйозна категорія суб'єктів малого підприємництва – індивідуальні підприємці («човники», торгівці на ринках та інші). Їх близько 500 тисяч. За даними Державної податкової адміністрації, кількість їх з року в рік зростає. Необхідні зовсім інші підходи до вирішення питань охорони праці цієї категорії підприємців, які працюють без статусу юридичної особи.

Цілком очевидно, що охорона праці в нових економічних умовах дедалі більше відходить на другий план, стає обтяжливою для роботодавця і перетворюється на джерело соціальних конфліктів.

Щоб змінити існуюче становище, необхідні формування та реалізація нової дійової політики в галузі охорони і соціального захисту людей праці, посилення державного впливу в цій сфері.

У зв'язку з цим незмірно зростає роль Держнаглядохоронпраці, як центрального органу державної виконавчої влади, що здійснює комплексне управління охороною праці.

В основу такої наступальної політики мають бути покладені три незаперечні істини:

✓ перша – роботодавець повинен бути переконаний, що заходи з охорони праці необхідні;

✓ друга – роботодавець повинен знати, як можна здійснювати і заходи;

✓ третья – в сфері регулювання питань охорони праці жодне підприємство – велике чи мале, приватне чи державне – не повинно мати ніяких скидок.

Найважливіше – створити такі умови, щоб керівники підприємств не шарахалися, як чорт від ладану, від питань забезпечення здорових і безпечних умов праці, не шукали шляхів, як обійти вимоги законодавства, а були б зацікавлені у його неухильному виконанні.

Як відомо, найдієвіша зацікавленість – економічна. Однак сьогодні ще немає економічної залежності між фактичними умовами праці на підприємствах і тими вимогами, які визначені законодавством про охорону праці. Інакше кажучи, для роботодавця не створено механізму економічної зацікавленості не тільки в поліпшенні умов праці, але і в дотриманні елементарних вимог безпеки.

Світовий досвід свідчить, що вирішенню цього завдання сприяє Закон України „Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”.

У формуванні ефективної політики в галузі охорони праці пріоритетним, безсумнівно, є нормативно-правове забезпечення, оскільки саме в законах і нормативних актах визначаються шляхи вирішення технічних, організаційних,

інформаційних та інших напрямів забезпечення здорових і безпечних умов виробництва.

Внесено зміни до Закону „Про охорону праці”.

Передбачається подальша гармонізація чинних норм і правил з охорони праці з загальноєвропейським та міжнародним законодавством.

Система державного нагляду за охороною праці, як і будь-яка інша система, під впливом факторів економічного та соціального характеру повинна постійно розвиватися, вдосконалюватися і утверджуватися.

Ця обставина вимагає переходу від нагляду за виконанням норм і правил охорони праці до нагляду за функціонуванням на підприємствах системи управління охороною праці.

Це тим більш необхідно, бо від 70 до 80% усіх порушень правил безпеки пов'язано саме з недоліками організації праці.

І тут найголовніше – організація роботи з охорони праці безпосередньо на підприємствах. Саме на виробництві повинен повною мірою реалізовуватися принцип соціального партнерства. Тісне й зацікавлене співробітництво роботодавця та працівників у забезпеченні безпеки трудового процесу, додержанні вимог законодавства – запорука не тільки збереження життя і здоров'я людей, але й економічного процвітання підприємства.

## РОЗДІЛ 1 ЗАКОНОДАВСТВО ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЗАКОНУ «ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ»

Законодавство про охорону праці складається з цього Закону, Кодексу законів про працю України, Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів.

Згідно Закону України про охорону праці (№ 229-IV від 22 листопада 2002 року), охорона праці (ОП) – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

**Роботодавець** – власник підприємства, установи, організації або уповноважений ним орган, незалежно від форм власності, виду діяльності, господарювання, і фізична особа, яка використовує найману працю.

**Працівник** – особа, яка працює на підприємстві, в організації, установі та виконує обов'язки або функції згідно з трудовим договором (контрактом).

Дія цього Закону поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих.

Якщо міжнародним договором, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України, встановлено інші норми, ніж ті, що передбачені законодавством України про охорону праці, застосовуються норми міжнародного договору.

### *1.1 ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ*

Державна політика в галузі охорони праці визначається відповідно до Конституції України Верховною Радою України і спрямована на створення належних, безпечних і здорових умов праці, запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням.

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;
- ✓ підвищення рівня промислової безпеки шляхом забезпечення суцільного технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції, а також сприяння підприємствам у створенні безпечних та нешкідливих умов праці;
- ✓ комплексного розв'язання завдань охорони праці на основі загальнодержавної, галузевих, регіональних програм з цього питання та з урахуванням інших напрямів економічної і соціальної політики, досягнень в галузі техніки та охорони довкілля;

- ✓ соціального захисту працівників, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;
- ✓ встановлення єдиних вимог з охорони праці для всіх підприємств та суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності;
- ✓ адаптації трудових процесів до можливостей працівника з урахуванням його здоров'я та психологічного стану;
- ✓ використання економічних методів управління охороною праці, участі держави у фінансуванні заходів щодо охорони праці, залучення добровільних внесків та інших надходжень на ці цілі, отримання яких не суперечить законодавству;
- ✓ інформування населення, проведення навчання, професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці;
- ✓ забезпечення координації діяльності органів державної влади, установ, організацій, об'єднань громадян, що розв'язують проблеми охорони здоров'я, гігієни та безпеки праці, а також співробітництва і проведення консультацій між роботодавцями та працівниками (їх представниками), між усіма соціальними групами під час прийняття рішень з охорони праці на місцевому та державному рівнях;
- ✓ використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов і підвищення безпеки праці на основі міжнародного співробітництва.

## **1.2 ГАРАНТІЇ ПРАВ НА ОХОРОНУ ПРАЦІ**

**Стаття 5.** Права на охорону праці під час укладання трудового договору  
Умови трудового договору не можуть містити положень, що суперечать законам та іншим нормативно-правовим актам з охорони праці.

Під час укладання трудового договору роботодавець повинен проінформувати працівника під розписку про умови праці та про наявність на його робочому місці небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які ще не усунуто, можливі наслідки їх впливу на здоров'я та про права працівника на пільги і компенсації за роботу в таких умовах відповідно до законодавства і колективного договору.

Працівнику не може пропонуватися робота, яка за медичним висновком протипоказана йому за станом здоров'я. До виконання робіт підвищеної небезпеки та тих, що потребують професійного добору, допускаються особи за наявності висновку психофізіологічної експертизи.

Усі працівники згідно із законом підлягають загальнообов'язковому державному соціальному страхуванню від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності.

**Стаття 6.** Права працівників на охорону праці під час роботи

Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам законодавства.

Працівник має право відмовитися від дорученої роботи, якщо створилася виробнича ситуація, небезпечна для його життя чи здоров'я або для людей, які його оточують, або для виробничого середовища чи довкілля. Він зобов'язаний негайно повідомити про це безпосереднього керівника або роботодавця. Факт наявності такої ситуації за необхідності підтверджується спеціалістами з охорони праці підприємства за участю представника профспілки, членом якої він є, або уповноваженої працівниками особи з питань охорони праці (якщо професійна спілка на підприємстві не створювалася), а також страхового експерта з охорони праці.

За період простою з причин, передбачених частиною другою цієї статті, які виникли не з вини працівника, за ним зберігається середній заробіток.

Працівник має право розірвати трудовий договір за власним бажанням, якщо роботодавець не виконує законодавства про охорону праці, не дотримується умов колективного договору з цих питань. У цьому разі працівникові виплачується вихідна допомога в розмірі, передбаченому колективним договором, але не менше тримісячного заробітку.

Працівника, який за станом здоров'я відповідно до медичного висновку потребує надання легшої роботи, роботодавець повинен перевести за згодою працівника на таку роботу на термін, зазначений у медичному висновку, і, у разі потреби, встановити скорочений робочий день та організувати проведення навчання працівника з набуття іншої професії відповідно до законодавства.

На час зупинення експлуатації підприємства, цеху, дільниці, окремого виробництва або устаткування органом державного нагляду за охороною праці чи службою охорони праці за працівником зберігаються місце роботи, а також середній заробіток.

**Стаття 7.** Право працівників на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці

Працівники, зайняті на роботах з важкими та шкідливими умовами праці, безоплатно забезпечуються лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими продуктами, газованою солоною водою, мають право на оплачувані перерви санітарно-оздоровчого призначення, скорочення тривалості робочого часу, додаткову оплачувану відпустку, пільгову пенсію, оплату праці у підвищеному розмірі та інші пільги і компенсації, що надаються в порядку, визначеному законодавством.

У разі роз'їзного характеру роботи працівникові виплачується грошова компенсація на придбання лікувально-профілактичного харчування, молока або рівноцінних йому харчових продуктів на умовах, передбачених колективним договором.

Роботодавець може за свої кошти додатково встановлювати за колективним договором (угодою, трудовим договором) працівникові пільги і компенсації, не передбачені законодавством.



Протягом дії укладеного з працівником трудового договору роботодавець повинен, не пізніше як за 2 місяці, письмово інформувати працівника про зміни виробничих умов та розмірів пільг і компенсацій, з урахуванням тих, що надаються йому додатково.

**Стаття 8.** Забезпечення працівників спецодягом, іншими засобами індивідуального захисту, мийними та знешкоджувальними засобами

На роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, пов'язаних із забрудненням або несприятливими метеорологічними умовами, працівникам видаються безоплатно за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, а також мийні та знешкоджувальні засоби. Працівники, які залучаються до разових робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварій, стихійного лиха тощо, що не передбачені трудовим договором, повинні бути забезпечені зазначеними засобами.

Роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці та колективного договору.

У разі передчасного зношення цих засобів не з вини працівника роботодавець зобов'язаний замінити їх за свій рахунок. У разі придбання працівником спецодягу, інших засобів індивідуального захисту, мийних та знешкоджувальних засобів за свої кошти роботодавець зобов'язаний компенсувати всі витрати на умовах, передбачених колективним договором.

Згідно з колективним договором роботодавець може додатково, понад встановлені норми, видавати працівникові певні засоби індивідуального захисту, якщо фактичні умови праці цього працівника вимагають їх застосування.

**Стаття 9.** Відшкодування шкоди у разі ушкодження здоров'я працівників або у разі їх смерті

Відшкодування шкоди, заподіяної працівникові внаслідок ушкодження його здоров'я або у разі смерті працівника, здійснюється Фондом соціального страхування від нещасних випадків відповідно до Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності».

Роботодавець може за рахунок власних коштів здійснювати потерпілим та членам їх сімей додаткові виплати відповідно до колективного чи трудового договору.

За працівниками, які втратили працездатність у зв'язку з нещасним випадком на виробництві або професійним захворюванням, зберігаються місце роботи (посада) та середня заробітна плата на весь період до відновлення працездатності або до встановлення стійкої втрати професійної працездатності. У разі неможливості виконання потерпілим попередньої роботи проводяться його навчання і перекваліфікація, а також працевлаштування відповідно до медичних рекомендацій.

Час перебування на інвалідності у зв'язку з нещасним випадком на виробництві або професійним захворюванням зараховується до стажу роботи для призначення пенсії за віком, а також до стажу роботи із шкідливими умовами, який дає право на призначення пенсії на пільгових умовах і в пільгових розмірах.

### **Стаття 10. Охорона праці жінок**

Забороняється застосування праці жінок на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці, на підземних роботах, крім деяких підземних робіт (нефізичних робіт або робіт, пов'язаних з санітарним та побутовим обслуговуванням), а також залучення жінок до підймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми, відповідно до переліку важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, граничних норм підймання і переміщення важких речей, що затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я.

Праця вагітних жінок і жінок, які мають неповнолітню дитину, регулюється законодавством.

### **Стаття 11. Охорона праці неповнолітніх**

Не допускається залучення неповнолітніх до праці на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці, на підземних роботах, до нічних, надурочних робіт та робіт у вихідні дні, а також до підймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми, відповідно до переліку важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, граничних норм підймання і переміщення важких речей, що затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я.

Неповнолітні приймаються на роботу лише після попереднього медичного огляду.

Порядок трудового і професійного навчання неповнолітніх професій, пов'язаних з важкими роботами і роботами із шкідливими або небезпечними умовами праці, визначається положенням, яке затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Вік, з якого допускається прийняття на роботу, тривалість робочого часу, відпусток та деякі інші умови праці неповнолітніх визначаються законом.

### **Стаття 12. Охорона праці інвалідів**

Підприємства, які використовують працю інвалідів, зобов'язані створювати для них умови праці з урахуванням рекомендацій медико-соціальної експертної комісії та індивідуальних програм реабілітації, вживати додаткових заходів безпеки праці, які відповідають специфічним особливостям цієї категорії працівників.

У випадках, передбачених законодавством, роботодавець зобов'язаний організувати навчання, перекваліфікацію і працевлаштування інвалідів відповідно до медичних рекомендацій.

Залучення інвалідів до надурочних робіт і робіт у нічний час не допускається.

### **1.3 ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

#### **Стаття 13. Управління охороною праці та обов'язки роботодавця**

Роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

З цією метою роботодавець забезпечує функціонування системи управління охороною праці, а саме:

- ✓ створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці, затверджує інструкції про їх обов'язки, права та відповідальність за виконання покладених на них функцій, а також контролює їх додержання;

- ✓ розробляє за участю сторін колективного договору і реалізує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці;

- ✓ забезпечує виконання необхідних профілактичних заходів відповідно до обставин, що змінюються;

- ✓ впроваджує прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, вимоги ергономіки, позитивний досвід з охорони праці тощо;

- ✓ забезпечує належне утримання будівель і споруд, виробничого обладнання та устаткування, моніторинг за їх технічним станом;

- ✓ забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, та здійснення профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин;

- ✓ організовує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, оцінку технічного стану виробничого обладнання та устаткування, атестацій робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці в порядку і строки, що визначаються законодавством, та за їх підсумками вживає заходів до усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих факторів;

- ✓ розробляє і затверджує положення, інструкції, інші акти з охорони праці, що діють у межах підприємства (далі – акти підприємства), та встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці, забезпечує безоплатно працівників нормативно-правовими актами та актами підприємства з охорони праці;

- ✓ здійснює контроль за додержанням працівником технологічних процесів, правил поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, використанням засобів колективного та індивідуального захисту, виконанням робіт відповідно до вимог з охорони праці;

- ✓ організовує пропаганду безпечних методів праці та співробітництво з працівниками у галузі охорони праці;

✓ вживає термінових заходів для допомоги потерпілим, залучає за необхідності професійні аварійно-рятувальні формування у разі виникнення на підприємстві аварій та нещасних випадків.

Роботодавець несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

**Стаття 14.** **Обов'язки працівника щодо додержання вимог нормативно-правових актів з охорони праці**

Працівник зобов'язаний:

✓ дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання будь-яких робіт чи під час перебування на території підприємства;

✓ знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, правила поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту;

✓ проходити у встановленому законодавством порядку попередні та періодичні медичні огляди.

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

**Стаття 15.** **Служба охорони праці на підприємстві**

На підприємстві з кількістю працюючих 50 і більше осіб роботодавець створює службу охорони праці відповідно до типового положення, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань нагляду за охороною праці.

На підприємстві з кількістю працюючих менше 50 осіб функції служби охорони праці можуть виконувати в порядку сумісництва особи, які мають відповідну підготовку.

На підприємстві з кількістю працюючих менше 20 осіб для виконання функцій служби охорони праці можуть залучатися сторонні спеціалісти на договірних засадах, які мають відповідну підготовку.

Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцю.

Керівники та спеціалісти служби охорони праці за своєю посадою і заробітною платою прирівнюються до керівників і спеціалістів основних виробничо-технічних служб.

Спеціалісти служби охорони праці у разі виявлених порушень охорони праці мають право:

✓ видавати керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків, одержувати від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці;

✓ вимагати відсторонення від роботи осіб, які не пройшли передбачених законодавством медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і не мають допуску до відповідних робіт або не виконують вимог нормативно-правових актів з охорони праці;

✓ зупиняти роботу виробництва, діляниці, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих;

✓ надсилати роботодавцю подання про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці.

Припис спеціаліста з охорони праці може скасувати лише роботодавець.

Ліквідація служби охорони праці допускається тільки у разі ліквідації підприємства чи припинення використання найманої праці фізичною особою.

#### **Стаття 16.** Комісія з питань охорони праці підприємства

На підприємстві з метою забезпечення пропорційної участі працівників у вирішенні будь-яких питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища за рішенням трудового колективу може створюватися комісія з питань охорони праці.

Комісія складається з представників роботодавця та професійної спілки, а також уповноваженої найманими працівниками особи, спеціалістів з безпеки, гігієни праці та інших служб підприємства відповідно до типового положення, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Рішення комісії мають рекомендаційний характер.

#### **Стаття 17.** Обов'язкові медичні огляди працівників певних категорій

Роботодавець зобов'язаний за свої кошти забезпечити фінансування та організувати проведення попереднього (під час прийняття на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року. За результатами періодичних медичних оглядів у разі потреби роботодавець повинен забезпечити проведення відповідних оздоровчих заходів. Медичні огляди проводяться відповідними закладами охорони здоров'я, працівники яких несуть відповідальність згідно із законодавством за відповідність медичного висновку фактичному стану здоров'я працівника. Порядок проведення медичних оглядів визначається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади в галузі охорони здоров'я.

Роботодавець має право в установленому законом порядку притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності, а також зобов'язаний відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати.

Роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок позачерговий медичний огляд працівників:

✓ за заявою працівника, якщо він вважає, що погіршення стану його здоров'я пов'язане з умовами праці;

✓ за своєю ініціативою, якщо стан здоров'я працівника не дозволяє йому виконувати свої трудові обов'язки.

За час проходження медичного огляду за працівниками зберігаються місце роботи (посада) і середній заробіток.

## **Стаття 18.** Навчання з питань охорони праці

Працівники під час прийняття на роботу і в процесі роботи повинні проходити за рахунок роботодавця інструктаж, навчання з питань охорони праці, з надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки у разі виникнення аварії.

Працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі, повинні щороку проходити за рахунок роботодавця спеціальне навчання і перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Посадові особи, діяльність яких пов'язана з організацією безпечного ведення робіт, під час прийняття на роботу і періодично, один раз на три роки, проходять навчання, а також перевірку знань з питань охорони праці за участю профспілок.

Порядок проведення навчання та перевірки знань посадових осіб з питань охорони праці визначається типовим положенням, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Не допускаються до роботи працівники, у тому числі посадові особи, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці.

У разі виявлення у працівників, у тому числі посадових осіб, незадовільних знань з питань охорони праці, вони повинні у місячний строк пройти повторне навчання і перевірку знань.

Вивчення основ охорони праці, а також підготовка та підвищення кваліфікації спеціалістів з охорони праці з урахуванням особливостей виробництва відповідних об'єктів економіки забезпечуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади в галузі освіти та науки в усіх навчальних закладах за програмами, погодженими із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

## **Стаття 19.** Фінансування охорони праці

Фінансування охорони праці здійснюється роботодавцем.

Фінансування профілактичних заходів з охорони праці, виконання загальнодержавної, галузевих та регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, інших державних програм, спрямованих на запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням, передбачається, поряд з іншими джерелами фінансування, визначеними законодавством, у державному і місцевих бюджетах, що виділяються окремим рядком.

Для підприємств, незалежно від форм власності, або фізичних осіб, які використовують найману працю, витрати на охорону праці становлять не менше 0,5 відсотка від суми реалізованої продукції.

На підприємствах, що утримуються за рахунок бюджету, витрати на охорону праці передбачаються в державному або місцевих бюджетах і становлять не менше 0,2 відсотка від фонду оплати праці.

Суми витрат з охорони праці, що належать до валових витрат юридичної чи фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю, визначаються згідно з переліком заходів та засобів з охорони праці, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

**Стаття 20.** Регулювання охорони праці у колективному договорі, угоді

У колективному договорі, угоді сторони передбачають забезпечення працівникам соціальних гарантій у галузі охорони праці на рівні, не нижчому за передбачений законодавством, їх обов'язки, а також комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійного захворювання, аваріям і пожежам, визначають обсяги та джерела фінансування зазначених заходів.

**Стаття 22.** Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій

Роботодавець повинен організовувати розслідування та вести облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій відповідно до положення, що затверджується Кабінетом Міністрів України за погодженням з всеукраїнськими об'єднаннями профспілок.

За підсумками розслідування нещасного випадку, професійного захворювання або аварії роботодавець складає акт за встановленою формою, один примірник якого він зобов'язаний видати потерпілому або іншій заінтересованій особі не пізніше трьох днів з моменту закінчення розслідування.

У разі відмови роботодавця скласти акт про нещасний випадок чи незгоди потерпілого з його змістом питання вирішуються посадовою особою органу державного нагляду за охороною праці, рішення якої є обов'язковим для роботодавця.

Рішення посадової особи органу державного нагляду за охороною праці може бути оскаржене у судовому порядку.

#### ***1.4 РОЗСЛІДУВАННЯ ТА ВЕДЕННЯ ОБЛІКУ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ, ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ І АВАРІЙ НА ВИРОБНИЦТВІ***

Здійснюється згідно Положення про розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, яке затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2001р. №1094.

Дія цього Положення поширюється на підприємства, установи та організації незалежно від форми власності (далі – підприємства), на осіб, у тому числі іноземців та осіб без громадянства, які є власниками цих підприємств або уповноваженими ними особами, фізичних осіб – суб'єктів підприємницької діяльності, які відповідно до законодавства використовують найману працю (далі – роботодавці), на осіб, які забезпечують себе роботою самостійно за умови добровільної сплати ними внесків на державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, а також на осіб, у тому числі іноземців та осіб без громадянства, які працюють на умовах трудо-

вого договору (контракту), проходять виробничу практику або залучаються до праці (далі – працівники).

#### *1.4.1 Розслідування та облік нещасних випадків*

Розслідуванню підлягають раптові погіршення стану здоров'я, поранення, травми, у тому числі отримані внаслідок тілесних ушкоджень, заподіяних іншою особою, гострі професійні захворювання і гострі професійні та інші отруєння, теплові удари, опіки, обмороження, утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, інші ушкодження, отримані внаслідок аварій, пожеж, стихійного лиха (землетруси, зсуви, повені, урагани та інші надзвичайні події), контакту з тваринами, комахами та іншими представниками фауни і флори, що призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності переведення потерпілого на іншу (легшу) роботу терміном не менш як на один робочий день, а також випадки смерті на підприємстві (далі – нещасні випадки).

До гострих професійних захворювань і гострих професійних отруєнь належать випадки, що сталися після одноразового (протягом не більше однієї робочої зміни) впливу небезпечних факторів, шкідливих речовин.

Гострі професійні захворювання спричиняються дією хімічних речовин, іонізуючого та неіонізуючого випромінювання, значним фізичним навантаженням та перенапруженням окремих органів і систем людини. До них належать також інфекційні, паразитарні, алергійні захворювання тощо.

Гострі професійні отруєння спричиняються в основному шкідливими речовинами гостроспрямованої дії.

За висновками роботи комісії з розслідування визнаються пов'язаними з виробництвом і складається акт за формою Н-1 про нещасні випадки, що сталися з працівниками під час виконання трудових (посадових) обов'язків, у тому числі у відрядженнях, а також ті, що сталися під час:

- ✓ перебування на робочому місці, на території підприємства або в іншому місці роботи протягом робочого часу починаючи з моменту приходу працівника на підприємство до його виходу, який повинен фіксуватися відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку, або за дорученням роботодавця в неробочий час, під час відпустки, у вихідні та святкові дні;

- ✓ приведення в порядок знарядь виробництва, засобів захисту, одягу перед початком роботи і після її закінчення, виконання заходів особистої гігієни;

- ✓ проїзду на роботу чи з роботи на транспортному засобі підприємства або на транспортному засобі іншого підприємства, яке надало його згідно з договором (заявкою), за наявності розпорядження роботодавця;

- ✓ використання власного транспортного засобу в інтересах підприємства з дозволу або за дорученням роботодавця відповідно до встановленого порядку;



✓ провадження дій в інтересах підприємства, на якому працює потерпілий, тобто дій, які не входять до кола виробничого завдання чи прямих обов'язків працівника (надання необхідної допомоги іншому працівникові, дії щодо попередження можливих аварій або рятування людей та майна підприємства, інші дії за наявності розпорядження роботодавця тощо);

✓ ліквідації аварій, пожеж та наслідків стихійного лиха на виробничих об'єктах і транспортних засобах, що використовуються підприємством;

✓ надання підприємством шефської допомоги;

✓ перебування на транспортному засобі або на його стоянці, на території вахтового селища, у тому числі під час змінного відпочинку, якщо причина нещасного випадку пов'язана з виконанням потерпілим трудових (посадових) обов'язків або з дією на нього небезпечних чи шкідливих виробничих факторів або середовища;

✓ прямування працівника до(між) об'єкта(ми) обслуговування за затвердженими маршрутами або до будь-якого об'єкта за дорученням роботодавця;

✓ прямування до місця відрядження та в зворотному напрямку відповідно до завдання про відрядження.

Нещасні випадки, що сталися внаслідок раптового погіршення стану здоров'я працівника, визнаються пов'язаними з виробництвом і про них складається акт за формою Н-1 за умови, що погіршення стану здоров'я працівника сталося внаслідок впливу небезпечних чи шкідливих виробничих факторів або якщо потерпілий не проходив медичного огляду, передбаченого законодавством, а робота, що виконувалась, була протипоказана потерпілому відповідно до медичного висновку про стан його здоров'я.

Нещасні випадки, що сталися з працівниками на території підприємства або в іншому місці роботи під час перерви для відпочинку та харчування, яка встановлюється згідно з правилами внутрішнього трудового розпорядку, а також під час перебування працівників на території підприємства у зв'язку з проведенням роботодавцем наради, отриманням заробітної плати, обов'язковим проходженням медичного огляду тощо, а також у випадках, передбачених колективним договором (угодою), розслідуються згідно з вимогами цього Положення.

Такі нещасні випадки визнаються пов'язаними з виробництвом і про них складається акт за формою Н-1.

За висновками роботи комісії з розслідування не визнаються пов'язаними з виробництвом і не складається акт за формою Н-1 про нещасні випадки, що сталися з працівниками:

✓ під час прямування на роботу чи з роботи пішки, на громадському, власному або іншому транспортному засобі, який не належить підприємству і не використовувався в інтересах цього підприємства;

✓ за місцем постійного проживання на території польових і вахтових селищ;

- ✓ під час використання ними в особистих цілях транспортних засобів підприємства без дозволу роботодавця, а також устаткування, механізмів, інструментів, крім випадків, що сталися внаслідок несправності цього устаткування, механізмів, інструментів;

- ✓ у наслідок отруєння алкоголем, наркотичними або іншими отруйними речовинами, а також унаслідок їх дії (асфіксія, інсульт, зупинка серця тощо) за наявності медичного висновку, якщо це не викликано застосуванням цих речовин у виробничих процесах або порушенням вимог безпеки щодо їх зберігання і транспортування, або якщо потерпілий, який перебував у стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння, був відсторонений від роботи згідно з установленим порядком;

- ✓ під час скоєння ними злочинів або інших правопорушень, якщо ці дії підтверджені рішенням суду;

- ✓ у разі природної смерті або самогубства, що підтверджено висновками судово-медичної експертизи та органів прокуратури.

Якщо за висновками роботи комісії з розслідування прийнято рішення, що про нещасний випадок не повинен складатися акт за формою Н-1, про такий нещасний випадок складається акт за формою НТ (невиробничий травматизм) відповідно до Порядку розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру.

#### *1.4.2 Повідомлення про нещасні випадки, їх розслідування та ведення обліку*

Про кожний нещасний випадок свідок, працівник, який його виявив, або сам потерпілий повинні негайно повідомити безпосереднього керівника робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до надання необхідної допомоги.

Керівник робіт (уповноважена особа підприємства) у свою чергу зобов'язаний:

- ✓ терміново організувати надання медичної допомоги потерпілому, у разі необхідності доставити його до лікувально-профілактичного закладу;

- ✓ повідомити про те, що сталося, роботодавця, відповідну профспілкову організацію;

- ✓ зберегти до прибуття комісії з розслідування обстановку на робочому місці та устаткування у такому стані, в якому вони були на момент події (якщо це не загрожує життю і здоров'ю інших працівників і не призведе до більш тяжких наслідків), а також вжити заходів до недопущення подібних випадків.

Лікувально-профілактичний заклад про кожне звернення потерпілого з посиланням на нещасний випадок на виробництві без направлення підприємства повинен протягом доби про кожного потерпілого повідомити засобами зв'язку або надіслати екстрене повідомлення за встановленою формою:

- ✓ підприємство, де працює потерпілий;

- ✓ відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань (далі – Фонд);

- ✓ відповідну установу (заклад) державної санітарно-епідеміологічної служби – у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння).

Роботодавець, одержавши повідомлення про нещасний випадок, крім випадків із смертельним наслідком та групових:

- ✓ повідомляє про нещасний випадок відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду за формою, що встановлюється цим Фондом, якщо потерпілий є працівником іншого підприємства, – це підприємство, у разі нещасного випадку, що стався внаслідок пожежі, – відповідні органи державної пожежної охорони, а в разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) – відповідні установи (заклади) державної санітарно-епідеміологічної служби;

- ✓ організує його розслідування і утворює комісію з розслідування.

До складу комісії з розслідування включаються: керівник (спеціаліст) служби охорони праці або посадова особа (спеціаліст), на яку роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці (голова цієї комісії), керівник структурного підрозділу або головний спеціаліст, представник профспілкової організації, членом якої є потерпілий, або уповноважений трудового колективу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, інші особи.

Керівник робіт, який безпосередньо відповідає за охорону праці на місці, де стався нещасний випадок, до складу комісії з розслідування не включається.

На підприємствах, де немає структурних підрозділів або головних спеціалістів, до складу комісії з розслідування включається представник роботодавця.

Потерпілий або його довірена особа має право брати участь в розслідуванні нещасного випадку.

У разі настання нещасного випадку з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, за умови добровільної сплати нею внесків на державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання розслідування організує відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду.

Головою комісії з розслідування призначається представник відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду, а до складу цієї комісії включається потерпілий або його довірена особа, спеціаліст з охорони праці відповідної місцевої держадміністрації або виконавчого органу місцевого самоврядування, представник профспілкової організації, членом якої є потерпілий.

Комісія з розслідування зобов'язана протягом трьох діб:

- ✓ обстежити місце нещасного випадку, опитати свідків і осіб, які причетні до нього, та одержати пояснення потерпілого, якщо це можливо;

- ✓ визначити відповідність умов і безпеки праці вимогам нормативно-правових актів про охорону праці;

- ✓ з'ясувати обставини і причини, що призвели до нещасного випадку, визначити, пов'язаний чи не пов'язаний цей випадок з виробництвом;
- ✓ визначити осіб, які допустили порушення нормативно-правових актів про охорону праці, а також розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;
- ✓ скласти акт розслідування нещасного випадку за формою Н-5 у двох примірниках, а також акт за формою Н-1 або акт за формою НТ про потерпілого у шести примірниках і передати його на затвердження роботодавцю.

Нещасні випадки, про які складаються акти за формою Н-1 або НТ, беруться на облік і реєструються роботодавцем у спеціальному журналі.

Роботодавець повинен розглянути і затвердити акти за формою Н-1 або НТ протягом доби після закінчення розслідування, а щодо випадків, які сталися за межами підприємства, – протягом доби після одержання необхідних матеріалів.

Затверджені акти протягом трьох днів надсилаються:

- ✓ потерпілому або його довіреній особі разом з актом розслідування нещасного випадку;
- ✓ керівникові цеху або іншого структурного підрозділу, дільниці, місця, де стався нещасний випадок, для здійснення заходів щодо запобігання подібним випадкам;
- ✓ відповідному робочому органу виконавчої дирекції Фонду разом із копією акта розслідування нещасного випадку;
- ✓ відповідному територіальному органу Держнаглядохоронпраці;
- ✓ профспілковій організації, членом якої є потерпілий;
- ✓ керівникові (спеціалістові) служби охорони праці підприємства або посадовій особі (спеціалісту), на яку роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці. Акт за формою Н-1 або НТ надсилається разом з першим примірником акта розслідування нещасного випадку та іншими матеріалами.

На вимогу потерпілого голова комісії з розслідування зобов'язаний ознайомити потерпілого або його довірену особу з матеріалами розслідування нещасного випадку.

Акти розслідування нещасного випадку, акти за формою Н-1 або НТ разом з матеріалами розслідування підлягають зберіганню протягом 45 років на підприємстві, працівником якого є (був) потерпілий. У разі ліквідації підприємства акти розслідування нещасних випадків, акти за формою Н-1 або НТ підлягають передачі правонаступникові, який бере на облік ці нещасні випадки, а у разі його відсутності або банкрутства – до державного архіву.

Нещасний випадок, про який безпосереднього керівника потерпілого чи роботодавця своєчасно не повідомили, або якщо втрата працездатності від нього настала не одразу, незалежно від терміну, коли він стався, розслідується згідно з цим Положенням протягом місяця після одержання заяви потерпілого чи особи, яка представляє його інтереси.

Нещасний випадок, що стався на підприємстві з працівником іншого підприємства під час виконання ним завдання свого керівника, розслідується

підприємством, де стався нещасний випадок, і про нього складається акт за формою Н-1 комісією з розслідування за участю представників підприємства, працівником якого є потерпілий. Такий нещасний випадок береться на облік підприємством, працівником якого є потерпілий.

Підприємство, де стався нещасний випадок, зберігає у себе один примірник затвердженого акта за формою Н-1.

Нещасний випадок, що стався з працівником, який тимчасово був переведений за договором з керівником підприємства на інше підприємство або який виконував роботи за сумісництвом, розслідується і береться на облік підприємством, куди його було переведено або на якому він працював за сумісництвом.

Нещасний випадок, що стався з працівником, який виконував роботи під керівництвом посадових осіб свого підприємства на виділених територіях, об'єктах, ділянках іншого підприємства, розслідується і береться на облік підприємством, працівником якого є потерпілий. У розслідуванні бере участь представник підприємства, де стався нещасний випадок.

Нещасні випадки з учнями і студентами навчальних закладів, що сталися під час проходження ними виробничої практики або виконання робіт на підприємстві під керівництвом його посадових осіб, розслідуються і беруться на облік підприємством. У розслідуванні повинен брати участь представник навчального закладу.

Нещасні випадки, що сталися на підприємстві з учнями і студентами навчальних закладів, які проходили виробничу практику або виконували роботу під керівництвом викладача на виділеній підприємством ділянці, розслідуються навчальним закладом разом з представником підприємства і беруться на облік навчальним закладом.

Нещасні випадки, що сталися з громадянами України та іноземцями, які входять до складу екіпажів (бригад) на морських і річкових суднах, літаках, засобах залізничного і автомобільного транспорту, що перебувають за кордоном (порти, доки, станції, судноремонтні заводи, майстерні тощо), розслідуються відповідно до цього Положення, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України.

### *1.4.3 Спеціальне розслідування нещасних випадків*

Спеціальному розслідуванню підлягають:

- ✓ нещасні випадки із смертельним наслідком;
- ✓ групові нещасні випадки, які сталися одночасно з двома і більше працівниками незалежно від тяжкості ушкодження їх здоров'я;
- ✓ випадки смерті на підприємстві;
- ✓ випадки зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків.

Про груповий нещасний випадок, нещасний випадок із смертельним наслідком, випадок смерті, а також зникнення працівника під час виконання ним

трудових обов'язків роботодавець зобов'язаний негайно передати засобами зв'язку повідомлення за встановленою формою:

- ✓ відповідному територіальному органу Держнаглядохоронпраці;
- ✓ відповідному органу прокуратури за місцем виникнення нещасного випадку;
- ✓ відповідному робочому органу виконавчої дирекції Фонду;
- ✓ органу, до сфери управління якого належить це підприємство (у разі його відсутності – відповідній місцевій держадміністрації або виконавчому органу місцевого самоврядування);
- ✓ відповідній установі (закладу) санітарно-епідеміологічної служби у разі виявлення гострих професійних захворювань (отруень);
- ✓ профспілковій організації, членом якої є потерпілий; вищестоящому профспілковому органу;
- ✓ відповідному органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та іншим органам (у разі необхідності).

Спеціальне розслідування нещасного випадку із смертельним наслідком, групового нещасного випадку, випадку смерті, а також випадку зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків організує роботодавець (якщо постраждав сам роботодавець, – орган, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі його відсутності – відповідна місцева держадміністрація або виконавчий орган місцевого самоврядування).

Розслідування цього випадку проводиться комісією із спеціального розслідування, яка призначається наказом керівника територіального органу Держнаглядохоронпраці за погодженням з органами, представники яких входять до складу цієї комісії.

До складу комісії із спеціального розслідування включаються: посадова особа органу державного нагляду за охороною праці (голова комісії), представник відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду, представники органу, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі його відсутності – відповідної місцевої держадміністрації або виконавчого органу місцевого самоврядування роботодавця, профспілкової організації, членом якої є потерпілий вищестоящого профспілкового органу або уповноважений трудового колективу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, а у разі розслідування випадків виявлення гострих професійних захворювань (отруень) також спеціаліст відповідної установи (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби.

Спеціальне розслідування нещасних випадків проводиться протягом не більше 10 робочих днів. У разі необхідності встановлений термін може бути продовжений органом, який призначив розслідування.

За результатами розслідування складається акт спеціального розслідування за формою Н-5, а також оформляються інші матеріали, передбачені цим Положенням, у тому числі карта обліку професійного захворювання (отруєння) на кожного потерпілого за формою П-5, якщо нещасний випадок пов'язаний з гострим професійним захворюванням (отруєнням).

В акті спеціального розслідування нещасного випадку, який стався внаслідок аварії, зазначається її категорія та розмір заподіяної під час цієї аварії матеріальної шкоди.

Акт спеціального розслідування підписується головою і всіма членами комісії із спеціального розслідування. У разі незгоди із змістом акта член комісії у письмовій формі викладає свою окрему думку.

Акт за формою Н-1 або НТ на кожного потерпілого складається відповідно до акта спеціального розслідування у двох примірниках, підписується головою та членами комісії із спеціального розслідування і затверджується роботодавцем протягом доби після одержання цих документів.

Для встановлення причин нещасних випадків і розроблення заходів щодо запобігання подібним випадкам комісія із спеціального розслідування має право вимагати від роботодавця утворення експертної комісії із залученням до її роботи за рахунок підприємства експертів-спеціалістів науково-дослідних, проектно-конструкторських та інших організацій, органів виконавчої влади та державного нагляду за охороною праці.

Під час розслідування роботодавець зобов'язаний:

- ✓ зробити у разі необхідності фотознімки місця нещасного випадку, пошкодженого об'єкта, устаткування, інструменту, а також надати технічну документацію та інші необхідні матеріали;
- ✓ надати транспортні засоби, засоби зв'язку, службові приміщення для роботи комісії із спеціального розслідування, експертної комісії;
- ✓ організувати у разі розслідування випадків виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) проведення медичного обстеження працівників відповідної дільниці підприємства;
- ✓ забезпечити проведення необхідних лабораторних досліджень і випробувань, технічних розрахунків та інших робіт;
- ✓ організувати друкування, розмноження і оформлення в необхідній кількості матеріалів спеціального розслідування.

Члени комісії із спеціального розслідування мають право одержувати письмові та усні пояснення від працівників підприємства і свідків події або проводити їх опитування.

Члени комісії із спеціального розслідування повинні зустрітися з потерпілими або членами їхніх сімей, довіреними особами, розглянути і вирішити на місці соціальні питання або внести пропозиції про їх вирішення відповідним органам, а також дати роз'яснення потерпілим (сім'ям, довіреним особам) щодо їх прав та належної компенсації відповідно до законодавства.

Роботодавець, працівником якого є потерпілий, компенсує витрати, пов'язані з діяльністю комісії із спеціального розслідування та залучених до її роботи спеціалістів. Відшкодування витрат на відрядження працівників, які є членами цієї комісії або залучені до її роботи, роботодавець здійснює в розмірах, передбачених нормами відшкодування витрат на відрядження за рахунок валових витрат, шляхом перерахування на поточний рахунок сум за дорученням.

Роботодавець у п'ятиденний термін з моменту підписання акта спеціального розслідування нещасного випадку чи одержання припису посадової особи органу державного нагляду за охороною праці щодо взяття на облік нещасного випадку зобов'язаний розглянути ці матеріали і видати наказ про здійснення запропонованих заходів щодо запобігання виникненню подібних випадків, а також притягнути до відповідальності працівників, які допустили порушення законодавства про охорону праці.

Про здійснення запропонованих заходів роботодавець у письмовій формі повідомляє органи, які брали участь у розслідуванні, в терміни, зазначені в акті спеціального розслідування.

#### *1.4.4 Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин*

Роботодавець на підставі актів за формою Н-1 складає державну статистичну звітність про потерпілих за формою, затвердженою Держкомстатом, і подає її в установленому порядку відповідним організаціям, а також несе відповідальність за її достовірність згідно із законодавством.

Роботодавець зобов'язаний проводити аналіз причин нещасних випадків за підсумками кварталу, півріччя і року та розробляти і здійснювати заходи щодо запобігання подібним випадкам.

Органи, до сфери управління яких належать підприємства, місцеві держадміністрації, виконавчі органи місцевого самоврядування, зобов'язані аналізувати обставини і причини нещасних випадків за підсумками півріччя і року, доводити результати цього аналізу до відома підприємств, що належать до сфери їх управління, а також розробляти і здійснювати заходи щодо запобігання подібним випадкам.

Органи державного управління, державного нагляду за охороною праці, Фонд та профспілкові організації в межах своєї компетенції перевіряють ефективність профілактики нещасних випадків, вживають заходів до виявлення та усунення порушень цього Положення.

Підприємства, органи, до сфери управління яких належать підприємства, а також Фонд ведуть облік усіх пов'язаних з виробництвом нещасних випадків.

Центральні органи виконавчої влади, місцеві держадміністрації, виконавчі органи місцевого самоврядування, Держнаглядохоронпраці ведуть оперативний облік пов'язаних з виробництвом нещасних випадків, потерпілих унаслідок групових нещасних випадків та нещасних випадків із смертельними наслідками, про які складено акти за формою Н-1.

Збирання статистичних даних та розроблення державної статистичної звітності про потерпілих від нещасних випадків на підприємствах, про які складено акти за формою Н-1 або НТ, здійснюють органи державної статистики.



#### *1.4.5 Розслідування та облік випадків виявлення хронічних професійних захворювань і отруєнь*

Усі вперше виявлені випадки хронічних професійних захворювань і отруєнь (далі – професійні захворювання) підлягають розслідуванню.

Професійний характер захворювання визначається експертною комісією у складі спеціалістів лікувально-профілактичного закладу, якому надано таке право МОЗ.

У разі необхідності до роботи експертної комісії залучаються спеціалісти (представники) підприємства, робочого органу виконавчої дирекції Фонду, профспілкової організації, членом якої є потерпілий.

Віднесення захворювання до професійного проводиться відповідно до Порядку встановлення зв'язку захворювання з умовами праці.

Зв'язок професійного захворювання з умовами праці працівника визначається на підставі клінічних даних і санітарно-гігієнічної характеристики умов праці, яка складається відповідною установою (закладом) державної санітарно-епідеміологічної служби за участю спеціалістів (представників) підприємства, профспілок та робочого органу виконавчої дирекції Фонду. Санітарно-гігієнічна характеристика видається на запит керівника лікувально-профілактичного закладу, що обслуговує підприємство, або спеціаліста з профпатології міста (області), завідуючого відділенням профпатології міської (обласної) лікарні.

Якщо на час складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці потерпілий не підпадав під дію чинників виробничого середовища, що могли викликати професійне захворювання, враховується його попередня робота, пов'язана з дією несприятливих виробничих факторів.

У разі виникнення підозри на профзахворювання лікувально-профілактичний заклад направляє працівника з відповідними документами, перелік яких визначений Порядком встановлення зв'язку захворювання з умовами праці, на консультацію до головного спеціаліста з профпатології міста (області).

На кожного хворого клініками науково-дослідних інститутів, відділеннями професійних захворювань лікувально-профілактичних закладів складається повідомлення за формою П-3. Протягом трьох днів після встановлення остаточного діагнозу повідомлення надсилається роботодавцю або керівнику підприємства, шкідливі виробничі фактори на якому призвели до виникнення професійного захворювання, відповідній установі (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби та лікувально-профілактичному закладу, які обслуговують це підприємство, відповідному робочому органу виконавчої дирекції Фонду.

Роботодавець організовує розслідування кожного випадку виявлення професійного захворювання протягом десяти робочих днів з моменту одержання повідомлення.

Розслідування випадку професійного захворювання проводиться комісією у складі представників: відповідної установи (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби (голова комісії), лікувально-профілактичного закладу, підприємства, профспівкової організації, членом якої є хворий, або уповноваженого трудового колективу з питань охорони праці, якщо хворий не є членом профспівки, відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду.

Комісія з розслідування зобов'язана:

- ✓ скласти програму розслідування причин професійного захворювання;
- ✓ розподілити функції між членами комісії;
- ✓ розглянути питання про необхідність залучення до її роботи експертів;
- ✓ провести розслідування обставин та причин професійного захворювання;
- ✓ скласти акт розслідування за формою П-4, у якому зазначити заходи щодо запобігання розвитку професійного захворювання, забезпечення нормалізації умов праці, а також назвати осіб, які не виконали відповідні вимоги (правила, гігієнічні регламенти).

Комісія з розслідування проводить гігієнічну оцінку умов праці працівника за матеріалами раніше проведених атестацій робочих місць, результатів обстежень і досліджень, вивчає приписи державного нагляду за охороною праці, одержує письмові пояснення посадових осіб і працівників з питань, пов'язаних з розслідуванням професійного захворювання.

Акт розслідування причин професійного захворювання складається комісією з розслідування у шести примірниках протягом трьох діб після закінчення розслідування та надсилається роботодавцем хворому, лікувально-профілактичному закладу, який обслуговує це підприємство, робочому органу виконавчої дирекції Фонду та профспівковій організації, членом якої є хворий. Один примірник акта надсилається відповідній установі (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби для аналізу і контролю за здійсненням заходів.

Роботодавець зобов'язаний у п'ятиденний термін після закінчення розслідування причин професійного захворювання розглянути його матеріали та видати наказ про заходи щодо запобігання професійним захворюванням, а також про притягнення до відповідальності осіб, з вини яких допущено порушення санітарних норм і правил, що призвели до виникнення професійного захворювання.

Про здійснення запропонованих комісією з розслідування заходів щодо запобігання професійним захворюванням роботодавець письмово інформує відповідну установу (заклад) державної санітарно-епідеміологічної служби протягом терміну, зазначеного в акті.

## **1.5 ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД І ГРОМАДСЬКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ**

### **Стаття 38. Органи державного нагляду за охороною праці**

Державний нагляд за додержанням законів та інших нормативно-правових актів про охорону праці здійснюють:

- ✓ спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці;
- ✓ спеціально уповноважений державний орган з питань радіаційної безпеки;
- ✓ спеціально уповноважений державний орган з питань, пожежної безпеки;
- ✓ спеціально уповноважений державний орган з питань гігієни праці.

Органи державного нагляду за охороною праці не залежать від будь-яких господарських органів, суб'єктів підприємництва, об'єднань громадян, політичних формувань, місцевих державних адміністрацій і органів місцевого самоврядування, їм не підзвітні і не підконтрольні.

Діяльність органів державного нагляду за охороною праці регулюється цим Законом, законами України «Про використання ядерної енергії і радіаційну безпеку», «Про пожежну безпеку», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», іншими нормативно-правовими актами та положеннями про ці органи, що затверджуються Президентом України або Кабінетом Міністрів України.

### **Стаття 39. Права і відповідальність посадових осіб спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці**

Посадові особи спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці мають право:

- ✓ безперешкодно відвідувати підконтрольні підприємства (об'єкти), виробництва фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та здійснювати в присутності роботодавця або його представника перевірку додержання законодавства з питань, віднесених до їх компетенції;
- ✓ одержувати від роботодавця і посадових осіб письмові чи усні пояснення, висновки експертних обстежень, аудитів, матеріали та інформацію з відповідних питань, звіти про рівень і стан профілактичної роботи, причини порушень законодавства та вжиті заходи щодо їх усунення;
- ✓ видавати в установленому порядку роботодавцям, керівникам та іншим посадовим особам юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, міністерствам та іншим центральним органам виконавчої влади, Раді міністрів Автономної Республіки Крим, місцевим державним адміністраціям та органам місцевого самоврядування обов'язкові для виконання приписи (розпорядження) про усунення порушень і недоліків в галузі охорони праці, охорони надр, безпечної експлуатації об'єктів підвищеної небезпеки;

✓ забороняти, зупиняти, припиняти, обмежувати експлуатацію підприємств, окремих виробництв, цехів, дільниць, робочих місць, будівель, споруд, приміщень, випуск та експлуатацію машин, механізмів, устаткування, транспортних та інших засобів праці, виконання певних робіт, застосування нових небезпечних речовин, реалізацію продукції, а також скасовувати або припиняти дію виданих ними дозволів і ліцензій до усунення порушень, які створюють загрозу життю працюючих;

✓ притягати до адміністративної відповідальності працівників, винних у порушенні законодавства про охорону праці;

✓ надсилати роботодавцям подання про невідповідність окремих посадових осіб займаній посаді, передавати матеріали органам прокуратури для притягнення цих осіб до відповідальності згідно із законом.

Рішення посадових осіб спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці за необхідності обґрунтовуються результатами роботи та висновками експертно-технічних центрів, дослідних, випробувальних лабораторій та інших підрозділів (груп) технічної підтримки, що функціонують у складі органів державного нагляду за охороною праці відповідно до завдань інспекційної служби або створюються і діють згідно із законодавством як незалежні експертні організації. Наукова підтримка наглядової діяльності здійснюється відповідними науково-дослідними установами.

Посадові особи спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці є державними службовцями, і на них поширюється дія Закону України «Про державну службу». Вони несуть відповідальність згідно із законом за виконання покладених на них обов'язків. Посадові особи спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці мають право носити формений одяг, зразки якого затверджуються Кабінетом Міністрів України.

**Стаття 41.** Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці

Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці здійснюють професійні спілки, їх об'єднання в особі своїх виборних органів і представників.

Професійні спілки здійснюють громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, створенням безпечних і нешкідливих умов праці, належних виробничих та санітарно-побутових умов, забезпеченням працівників спецодягом, спецвзуттям, іншими засобами індивідуального та колективного захисту. У разі загрози життю або здоров'ю працівників професійні спілки мають право вимагати від роботодавця негайного припинення робіт на робочих місцях, виробничих дільницях, у цехах та інших структурних підрозділах або на підприємствах чи виробництвах фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, в цілому на період, необхідний для усунення загрози життю або здоров'ю працівників.

Професійні спілки також мають право на проведення незалежної експертизи умов праці, а також об'єктів виробничого призначення, що проектуються, будуються чи експлуатуються, на відповідність їх нормативно-правовим актам

про охорону праці, брати участь у розслідуванні причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві та надавати свої висновки про них, вносити роботодавцям, державним органам управління і нагляду подання з питань охорони праці та одержувати від них аргументовану відповідь.

У разі відсутності професійної спілки на підприємстві громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці здійснює уповноважена найманими працівниками особа.

**Стаття 42.** Уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці

Уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці мають право безперешкодно перевіряти на підприємствах виконання вимог щодо охорони праці і вносити обов'язкові для розгляду роботодавцем пропозиції про усунення виявлених порушень нормативно-правових актів з безпеки і гігієни праці.

Для виконання цих обов'язків роботодавець за свій рахунок організовує навчання, забезпечує необхідними засобами і звільняє уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці від роботи на передбачений колективним договором строк із збереженням за ними середнього заробітку.

Не можуть бути ущемлені будь-які законні інтереси працівників у зв'язку з виконанням ними обов'язків уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці, їх звільнення або притягнення до дисциплінарної чи матеріальної відповідальності здійснюється лише за згодою найманих працівників у порядку, визначеному колективним договором.

Якщо уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці вважають, що профілактичні заходи, вжиті роботодавцем, є недостатніми, вони можуть звернутися за допомогою до органу державного нагляду за охороною праці. Вони також мають право брати участь і вносити відповідні пропозиції під час інспекційних перевірок підприємств чи виробництв фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, цими органами.

Уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці діють відповідно до типового положення, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань праці та соціальної політики.

## ***1.6 ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ***

**Стаття 43.** Штрафні санкції до юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, посадових осіб та працівників

За порушення законодавства про охорону праці, невиконання розпоряджень посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці юридичні та фізичні особи, які відповідно до законодавства використовують найману працю, притягаються органами державного нагляду за охороною праці до сплати штрафу у порядку, встановленому законом.

Максимальний розмір штрафу не може перевищувати п'яти відсотків місячного фонду заробітної плати юридичної чи фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю.

Несплата юридичними чи фізичними особами, які відповідно до законодавства використовують найману працю, штрафу тягне за собою нарахування на суму штрафу пені у розмірі двох відсотків за кожний день прострочення.

Застосування штрафних санкцій до посадових осіб і працівників за порушення законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці здійснюється відповідно до Кодексу України про адміністративні правопорушення. Особи, на яких накладено штраф, вносять його в касу підприємства за місцем роботи.

Рішення про стягнення штрафу може бути оскаржено в місячний строк у судовому порядку.

Кошти від застосування штрафних санкцій до юридичних чи фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, посадових осіб і працівників, визначених цією статтею, зараховуються до Державного бюджету України.

#### **Стаття 44.** Відповідальність за порушення вимог щодо охорони праці

За порушення законів та інших нормативно-правових актів про охорону праці, створення перешкод у діяльності посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці, а також представників профспілок, їх організацій та об'єднань винні особи притягаються до дисциплінарної, адміністративної, матеріальної, кримінальної відповідальності згідно із законом.

## РОЗДІЛ 2 ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА

### *2.1 ЕЛЕКТРИКА ПРОМИСЛОВА, СТАТИЧНА І АТМОСФЕРНА*

**Промислова електрика** – це електрична енергія, яка виробляється промисловими установками, приладами, індивідуальними (гальванічними) джерелами струму для використання на виробництві і в побуті.

Для живлення промислових та побутових споживачів використовуються такі основні значення напруги: 12, 42(36), 127, 220, 380, 660В; 6, 10 кВ тощо.

Сукупність машин, ліній, допоміжного обладнання, призначених для виробництва, трансформації, передачі, розподілу електроенергії та перетворення її у інший вид енергії називається електроустановками.

**Статична електрика** – це заряди електрики, які накопичуються на тілі, одязі людини, виробничому обладнанні, речах побуту внаслідок контактного або індуктивного впливу. Сила струму даного виду електрики, як правило, дуже мала, але величина напруги може бути дуже великою. Внаслідок цього статична напруга може стати небезпечною для людини.

**Атмосферна електрика** – це електрична енергія, яка виникає в результаті розрядів блискавки, накопичення її в кульовій блискавці або іонізації повітря. Електричний розряд атмосферної електрики буває дуже високим і досягає такої величини, яку навіть на промислових установках виробити важко. Розряди грози, заряди кульових блискавок можуть принести людині велику шкоду (руйнування), якщо не вжити заходів захисту і не дотримуватися правил поведінки людини під час грози.

### *2.2 ЕЛЕКТРОТРАВМАТИЗМ ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ*

**Електротравма** – травма, викликана впливом електричного струму або електричної дуги.

**Електротравматизм** – це явище, яке характеризується сукупністю електротравм.

Електротравматизм у порівнянні з іншими видами травматизму має деякі особливості.

1. Організм людини не наділений властивістю (органом), з допомогою якої можна було б дистанційно (на відповідній відстані) визначити наявність електричного струму (напруги), як, наприклад, механічну небезпеку (деталі, що переміщуються), теплову, світлову енергію тощо.

2. Основною особливістю електротравматизму є те, що електричний струм, проходячи через тіло людини, діє не тільки в місцях контактів (як поріз, укол), а і на шляху проходження через організм і викликає рефлекторне ураження органів: порушення нормальної діяльності серця, зупинка системи дихання тощо.

3. Електротравма може виникнути без безпосереднього контакту зі струмопровідними частинами устаткування – ураження через електричну дугу, напругу кроку, електромагнітне поле тощо.

Аналіз загальної кількості нещасних випадків на виробництві показує, що електротравматизм складає близько 1-2%, але серед нещасних випадків зі смертельним наслідком електротравми складають до 40%, займаючи одне з перших місць. При цьому близько 90% смертельних уражень електричним струмом відбувається в електроустановках напругою 127-380 В.

### ***2.3 ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ***

Електричний струм, проходячи через організм людини, викликає термічний, електролітичний, механічний і біологічний вплив.

**Термічний вплив** – нагрівання тканин людини майже до опіків.

**Електролітичний вплив** – порушення складу рідини організму, розкладання крові.

**Механічний вплив** – ушкодження, які виникають в результаті мимовільних судомних скорочень при проходженні струму через тіло людини (розриви шкіри, кровоносних судин і нервів, вивихи суглобів, переломи кісток).

**Біологічний вплив** (властивий тільки живій тканині) – порушення біологічних процесів, руйнування і збудження тканин, скорочення м'язів.

Перелічена дія електричного струму на організм людини приводить до різних електротравм, які умовно діляться на місцеві та загальні.

До місцевих електротравм відносяться: електричні опіки; електричні знаки; електрометалізація шкіри; механічні ушкодження; електроофтальмія.

Електричні опіки бувають поверхневі і внутрішні. Поверхневі – ураження шкіри. Внутрішні – ураження внутрішніх органів і тканин тіла. За умовами виникнення опіки поділяються на контактні, дугові і змішані. Електричні опіки виникають в результаті нагрівання тканин тіла людини при проходженні струму.

**Електричні знаки (мітки струму)** – плями сірого або блідо-жовтого кольору у вигляді мозолів на поверхні шкіри в місці контакту зі струмопровідними елементами. Електричні знаки безболісні і через певний час сходять.

**Електрометалізація шкіри** – це просочування поверхні шкіри частками металу при його випаровуванні чи розбризкуванні під впливом електричного струму. Уражена ділянка – шорстка на дотик і має забарвлення, характерне для кольору металу, що потрапив у шкіру. Електрометалізація шкіри, як і електричні знаки, не є небезпечною (за винятком очей) і з часом зникає.

**Електроофтальмія** – запалення очей в результаті впливу ультрафіолетових променів електричної дуги.

До загальних електротравм відноситься електричний удар.

**Електричний удар** – збудження електричним струмом живих тканин у вигляді судомних скорочень м'язів. Електричні удари поділяються на чотири групи:



1. удари, що призвели до судомних скорочень м'язів без втрати свідомості;
2. удари, що призвели до судомних скорочень м'язів із втратою свідомості, але з роботою легенів і серця;
3. удари з втратою свідомості і порушенням діяльності органів дихання і серця (того та іншого разом або окремо);
4. удари, які викликали клінічну смерть.

Особа, яка надає долікарську допомогу, повинна визначити вид електротравми і в залежності від цього приймати відповідні рішення щодо надання першої допомоги.

## **2.4 ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА СТУПІНЬ УРАЖЕННЯ ЛЮДИНИ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ**

Фактори, які визначають небезпеку ураження електричним струмом, поділяються на три групи:

1. електричного характеру (напруга, величина струму, рід і частота струму, опір тіла людини електричному струму);
2. неелектричного характеру (індивідуальні особливості людини, її увага, шлях проходження струму через тіло людини, тривалість дії струму);
3. фактори навколишнього середовища.

### *2.4.1 Фактори електричного характеру*

Струм, який проходить через тіло людини, є основним фактором ураження при електротравмі. Неоднакова величина струму впливає по-різному на організм людини.

Виділяють такі порогові значення струму:

- ✓ пороговий струм відчуття;
- ✓ пороговий струм невідпускання;
- ✓ пороговий струм фібриляції.

**Пороговий струм відчуття** – найменше значення відчутного струму, який при проходженні його через тіло людини викликає відчуття подразнення (0,6-1,5 мА при змінному струмі частотою 50 Гц і 5-7 мА при постійному струмі).

**Пороговий струм невідпускання** – найменше значення електричного струму, що викликає при проходженні через організм людини непереборні судомні скорочення м'язів руки, в якій затиснений провідник (10-15 мА при змінному струмі частотою 50 Гц і 50-80 мА при постійному струмі).

**Пороговий струм фібриляції** – найменше значення електричного струму, який викликає при проходженні через організм людини фібриляцію (хаотичні скорочення) серця (100 мА при змінному струмі частотою 50 Гц і 300 мА при постійному струмі).

Напруга, яка виникає на тілі людини, впливає на наслідки ураження і визначається опором тіла людини і струмом, що через нього протікає в момент ураження.

Гранично допустима напруга на людині при нормальному (неаварійному) режимі електроустановок не повинна перевищувати таких значень: 2 В при змінному струмі і 8 В при постійному струмі.

При високих температурі (більше 35°C) і вологості (більше 75%) критичні значення струму і напруги необхідно зменшувати у три рази.

Опір тіла людини умовно можна розділити на три складові: два однакових опори зовнішнього шару шкіри і опір внутрішніх органів.

Різні тканини людини по-різному проводять струм. Найбільшим електричним опором відзначається шкіра людини і, особливо, верхній ороговілий її шар, в якому немає кровоносних судин (70-80% загального опору).

В практичних розрахунках приймається, що опір тіла людини активний лінійний та дорівнює 1000 Ом. При зволоженні, забрудненні чи ушкодженні шкіри опір людини різко зменшується.

Опір електричного тіла людини являє собою складний опір, в який включаються послідовно: опір тіла людини, опір одягу та опір взуття.

#### *2.4.2 Фактори неелектричного характеру*

На тяжкість ураження людини електричним струмом впливає тривалість його дії:

- ✓ зі збільшенням часу проходження струму через організм людини опір тіла зменшується (через зволоження шкіри від поту), тому струм збільшується;

- ✓ зі збільшенням часу впливу струму на організм людини зменшуються захисні сили організму, які протидіють електричному струму.

На кінцевий результат ураження (травми) істотно впливає шлях струму через тіло людини. Особливо велика небезпека виникає тоді, коли струм проходить через основні органи: серце, головний мозок, легені.

З усіх випадків електротравматизму найчастіше зустрічаються такі шляхи струму: права рука – ноги, рука – рука. Згідно з аналізом випадків з важкими і смертельними результатами слід виділити такі:

- ✓ рука – рука (45% випадків);
- ✓ права рука – нога (25%);
- ✓ ліва рука – ноги (15%);
- ✓ нога – нога (5%).

За висновками лікарів, найбільш небезпечні шляхи струму: голова – рука, голова – ноги, рука – рука. Ці шляхи струму проходять через основні органи людини, ураження яких призводить до тяжких наслідків.

Індивідуальні психологічні і фізіологічні особливості людини мають значний вплив на результат ураження електричним струмом, наприклад, струм

невідпускання для одних людей не становить небезпеки, у інших – викликає електротравми.

Характер впливу струму однієї і тієї ж величини залежить від маси тіла людини, її фізичного розвитку, стану нервової системи і всього організму. Так, у стані хвороби (особливо нездорової шкіри, хвороби нервової і серцево-судинної систем, органів дихання і под.), депресії, збудження нервової системи, алкогольного сп'яніння людина більш чутлива до проходження струму і порогові значення знижуються. Особливу роль відіграє фактор уваги. Якщо людина чекає електричного удару і підготувала себе до нього, то ступінь небезпеки різко знижується і результат впливу буде менш значним. А раптовий удар призводить до гірших наслідків. Для чоловіків порогові значення в 1,5 рази вищі, ніж для жінок.

### *2.4.3 Виробничі приміщення за ступенем електробезпеки*

До несприятливих факторів навколишнього середовища відносяться виробничі приміщення.

Виробничі приміщення за ступенем небезпеки згідно з ПУЕ поділяються на три категорії:

1. приміщення з підвищеною небезпекою;
2. особливо небезпечні приміщення;
3. приміщення без підвищеної небезпеки.

**1. Приміщення з підвищеною небезпекою** – це такі, які характеризуються наявністю однієї із таких умов ураження електричним струмом:

- ✓ вологи (відносна вологість повітря тривало перевищує 75% або пара та сконденсована волога у вигляді дрібних крапель);
- ✓ підвищеної температури (температура повітря тривало перевищує 35 градусів, короткочасно – 40 градусів)
- ✓ струмопровідних основ (металевих, земляних, залізобетонних);
- ✓ струмопровідного пилу (технологічний або атмосферний пил, проникаючи в середину агрегатів, технологічного обладнання, осідаючи на дротах, струмопровідних частинах і відкладаючись на електроустановках, погіршує умови охолодження та ізоляції, але не викликає небезпеки аварії);
- ✓ можливість одночасного дотику до з'єднаних з землею металоконструкцій, будинків, механізмів тощо і до металевих корпусів, огорож електрообладнання.

**2. Особливо небезпечні приміщення** – це такі, які характеризуються наявністю однієї із умов ураження електричним струмом:

- ✓ підвищеної вологості (відносна вологість повітря близько 100%, стеля, підлога, стіни покриті вологою);
- ✓ хімічно активного або органічного середовища (у приміщенні є агресивні випари, газу, підлога, стіни покриті вологою);
- ✓ одночасно двох або більше умов підвищеної небезпеки.

**3. Приміщення без підвищеної небезпеки**, в яких відсутні перераховані вище умови.

Відкриті чи зовнішні електроустановки, які використовуються на відкритому повітрі чи під навісами, прирівнюються до електроустановок в приміщеннях з підвищеною небезпекою.

## ***2.5 ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ЕЛЕКТРОТРАВМАТИЗМУ***

Прийнято розрізняти технічні, організаційно-технічні та організаційні причини електротравм.

До технічних причин електротравм відносять несправність електроустановок та захисних засобів, які виникли під час експлуатації; невідповідність типу електроустановки і захисних засобів умовам використання; дефекти електроустановок та захисних засобів; використання електроустановок, які не прийняті в експлуатацію, і захисних засобів у яких вийшов час періодичних випробувань.

До організаційно-технічних причин електротравм відноситься невиконання технічних заходів безпеки при експлуатації електроустановок; помилкова подача напруги на електроустановки де працюють люди; несвоєчасна заміна несправного обладнання та ін.

До організаційних причин електротравм відноситься неправильне виконання організаційних заходів безпеки: недостатнє навчання персоналу; неправильне оформлення роботи; невідповідність роботи завданню; допуск до роботи з електроустановками осіб молодше 18 років та ін.

Основні причини за яких людина попадає під напругу є: дотик до відкритих струмоведучих частин, які знаходяться під напругою (55, 9 %): дотик до металевих частин обладнання, яке виявилось під напругою внаслідок пошкодження ізоляції (22, 8%); дотик до ізоляції струмоведучих частин, яка втратила свої ізоляційні властивості (17, 7%); дотик до стін, підлоги та конструктивних деталей приміщення, які опинилися під напругою (2, 4%); ураження через електричну дугу (1, 2%).

## ***2.6 ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК***

Електробезпека повинна забезпечуватись завдяки: спеціально підготовленому електротехнічному персоналу; організації виконання робіт (організаційні та технічні заходи); безпечному стану електроустановок, дотриманню стандартів і технічних умов на електротехнічні вироби, державних будівельних норм (ДБН), правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів (ПБЕ), правил улаштування електроустановок (ПУЕ) та правил технічної експлуатації електроустановок споживачів (ПТЕ); забезпеченню персоналу випробуваними засобами захисту.

Розглянемо ці умови більш детально.

### 2.6.1 Вимоги до електротехнічного персоналу

Електротехнічний персонал повинен відповідати таким вимогам:

✓ особи з числа електротехнічного персоналу повинні пройти відповідну теоретичну і практичну підготовку і перевірку знань. Працівнику, який пройшов перевірку знань, видається посвідчення встановленої форми. Посвідчення про перевірку знань працівника є документом, який дає право на самостійну роботу в електроустановках на зазначеній посаді. За відсутності посвідчення або за наявності посвідчення з простроченими термінами перевірки знань працівник до роботи не допускається. Якщо працівник одночасно пройшов перевірку знань на право виконання спеціальних видів робіт, то про це робиться відмітка в журналі перевірки знань і у графі посвідчення "Свідоцтво на право ведення спеціальних робіт";

✓ особи віком молодше 18 років до самостійної роботи в електроустановках не допускаються, особам молодше 18 років не дозволяється присвоювати групу з електробезпеки вище II;

✓ особи з числа електротехнічного персоналу не повинні мати каліцтв і хвороб стійкої форми, які заважають виробничій діяльності.

Працівники, що обслуговують електроустановки, зобов'язані знати Правила відповідно до займаної посади чи роботи, яку вони виконують, і мати відповідну групу з електробезпеки згідно з такими вимогами:

1) для одержання групи 1, незалежно від посади і фаху, необхідно пройти інструктаж з електробезпеки під час роботи з даною електроустановкою з оформленням в журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці.

Інструктаж з електробезпеки для 1 групи має проводити особа, відповідальна за електрогосподарство, або, за її письмовим розпорядженням, – особа зі складу електротехнічних працівників з III групою.

Мінімальний стаж роботи в електроустановках і видання посвідчень працівникам з групою 1 не вимагається;

2) для присвоєння чергової групи з електробезпеки необхідно мати мінімальний стаж роботи в електричних установках з попередньою групою (Додаток А);

3) для одержання груп II-III працівники мають: чітко усвідомлювати небезпеку, пов'язану з роботою в електроустановках; знати і уміти застосовувати на практиці правила безпеки в обсязі, потрібному для роботи, яка виконується; знати будову і улаштування електроустановок, засоби захисту і заходи, які забезпечують безпечні виконання робіт в електроустановках; уміти практично надавати першу допомогу потерпілим у разі нещасних випадків, в тому числі застосовувати способи штучного дихання і зовнішнього масажу серця.

### *2.6.2 Організаційні заходи безпеки при роботі з електроустановками*

Роботи в електроустановках, в залежності від заходів безпеки поділяються на три категорії: зі зняттям напруги; без зняття напруги на струмовідних частинах та поблизу них; без зняття напруги віддалік від струмовідних частин, що перебувають під напругою.

Організаційними заходами, за допомогою яких досягається безпека робіт в електроустановках, є:

1. Затвердження переліку робіт, що виконуються за нарядами, розпорядженнями, і в порядку поточної експлуатації.
2. Призначення осіб, відповідальних за безпечне проведення робіт.
3. Оформлення робіт нарядом, розпорядженням або затвердженням переліку робіт, що виконуються в порядку поточної експлуатації.
4. Підготовка робочих місць.
5. Допуск до роботи.
6. Нагляд під час виконання робіт.
7. Переведення на інше робоче місце.
8. Оформлення перерв в роботі та її закінчення.

Допуск до роботи в електроустановках здійснюється тільки після перевірки виконання технічних заходів з підготовки робочого місця.

### *2.6.3 Технічні заходи, що створюють безпечні умови виконання робіт*

1. Для підготовки місця до роботи, яка вимагає зняття напруги, слід вжити у вказаному порядку такі технічні заходи:

- ✓ здійснити необхідні відключення і вжити заходів, що перешкоджають помилковому або самочинному ввімкненню комутаційної апаратури;
- ✓ вивісити заборонні плакати на приводах ручного та ключах дистанційного керування комутаційною апаратурою;
- ✓ перевірити відсутність напруги на струмовідних частинах, які слід заземлити, для захисту людей від уражень електричним струмом;
- ✓ встановити заземлення (ввімкнути заземлювальні ножі, встановити переносні заземлення);
- ✓ обгородити, за необхідністю, робочі місця або струмопровідні частини, що залишаються під напругою, і вивісити на огорожах плакати безпеки.

2. Згідно з вимогами правил безпеки під час роботи в електроустановках без зняття напруги на струмопровідних частинах чи поблизу них необхідно:

- ✓ виконати огороження інших струмопровідних частин, які залишилися під напругою і до яких можливий випадковий дотик;
- ✓ працювати в діелектричному взутті чи стоячи на ізольованій підставці або діелектричному килимі;
- ✓ застосовувати інструмент з ізольованими ручками, за відсутності такого інструмента слід користуватися діелектричними рукавичками.

#### 2.6.4 Технічні засоби, що забезпечують електробезпеку

Технічні засоби захисту, які забезпечують електробезпеку, повинні застосовуватися з урахуванням: номінальної напруги, роду і частоти струму електроустановки; способу електропостачання (від стаціонарної мережі або автономного джерела електроспоживання); режиму нейтралі джерела живлення електричною енергією (ізольована, заземлена нейтраль); виду виконання (стаціонарні, пересувні, переносні); умов навколишнього середовища.

Для забезпечення захисту від випадкового дотику до струмопровідних частин необхідно застосовувати: захисні оболонки; захисні огорожі (тимчасові або стаціонарні); безпечне розташування струмопровідних частин; ізоляцію струмопровідних частин (робоча, додаткова, посилена, подвійна); ізоляцію робочого місця; малу напругу; захисне відключення; попереджувальну сигналізацію; блокування; знаки безпеки.

За ступенем захисту всі електротехнічні вироби поділяються на 5 класів:

0 – вироби, які мають робочу ізоляцію і не мають елементів для заземлення, якщо ці вироби не відносяться до класу II чи III;

01 – вироби, які мають робочу ізоляцію, елемент для заземлення і провід без заземлюючої жили для приєднання до джерела живлення;

I – вироби, що мають робочу ізоляцію та елемент для заземлення. При наявності проводу для приєднання до джерела живлення провід має заземлювальну жилу і вилку з заземлювальним контактом;

II – вироби, які мають подвійну чи підсилену ізоляцію і не мають елементів для заземлення;

III – вироби, які не мають ні внутрішніх, ні зовнішніх електричних кіл з напругою понад 42 В. До цього класу можуть бути віднесені і вироби, приєднані безпосередньо до джерела живлення напругою до 42 В.

Для забезпечення захисту від уражень електричним струмом при дотику до металевих неструмопровідних частин, які можуть опинитися під напругою в разі пошкодження ізоляції, застосовують: захисне заземлення; занулення; вирівнювання потенціалів; захисне відключення; ізоляцію неструмопровідних частин; електричне розділення мережі; малу напругу; контроль ізоляції; компенсацію струмів замикання на землю.

**Занулення** – з'єднання металевих неструмопровідних частин електрообладнання з нульовим проводом мережі для забезпечення спрацювання пристроїв захисного відключення в результаті перетворення замикання фази на корпус в однофазне коротке замикання.

**Захисне заземлення** – з'єднання металевих неструмопровідних частин електрообладнання з "землею" чи її еквівалентом для зниження напруги дотику до допустимих значень при замиканнях на корпус. Захисне заземлення і занулення виконують з метою: забезпечення нормальних режимів роботи установки; забезпечення безпеки людей при порушенні ізоляції мережі, струмопровід-

них частин; захисту електроустаткування від перенапруги; захисту людей від статичної електрики; захисту будинків і споруд від блискавки.

### *2.6.5 Електрозахисні засоби захисту*

Персонал, який обслуговує електроустановки, повинен бути забезпечений випробуваними засобами захисту. Перед застосуванням засобів захисту персонал зобов'язаний перевірити їх механічну справність, відсутність зовнішніх пошкоджень, очистити і протерти від пилу, перевірити за штампом дату наступної перевірки. Користуватися засобами захисту, термін придатності яких вищевказаний, забороняється.

Електрозахисні засоби поділяються на основні та допоміжні.

**Основними електрозахисними засобами** називаються засоби, ізоляція яких тривалий час витримує робочу напругу, що дозволяє дотик до струмопровідних частин, які знаходяться під напругою. До них відносяться (до 1000В): ізолювальні штанги; ізолювальні та струмовимірювальні кліщі; покажчики напруги; діелектричні рукавиці; слюсарно-монтажний інструмент з ізольованими ручками.

**Додатковими електрозахисними засобами** називаються засоби, які захищають персонал від напруги дотику, напруги кроку та попереджають персонал про можливість помилкових дій. До них відносяться (до 1000 В): діелектричні калоші; діелектричні килимки; переносні заземлення; ізолювальні накладки і підставки; огорожувальні пристрої; плакати і знаки безпеки.

## **2.7 ЗАХИСТ ВІД СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ**

На електронно-променевих трубках моніторів діагностичної та фізіотерапевтичної апаратури часто накопичується електростатичний заряд. Як показують вимірювання, у момент включення напруженість поля миттєво зростає до максимуму, а потім поступово зменшується до стабільного рівня. Після вимикання моніторів реєструють негативну напруженість поля, яка поступово зменшується. Значення напруженості електростатичних полів від різних моніторів можуть знаходитись в межах від 8 до 75 кВ/м.

Заряди статичної електрики накопичуються як на моніторі, так і на обслуговуючому персоналі, особливо під час користування одягом із штучного волокна, вовни, шовку, взуттям з підощвами, що не проводять електричного струму.

На людину дія статичної електрики незначна, через невелику силу струму і відчувається як слабкі уколи.

Заходами захисту від статичної електрики є:

- ✓ найпростіший і найнадійніший спосіб захисту – заземлення технологічного устаткування;
- ✓ застосування загального і місцевого зволоження повітря;



- ✓ іонізація повітря, застосування індукційних або тканинних нейтралізаторів, антистатичні настили;
- ✓ застосування антистатичного одягу.

## **2.8 ОСНОВНІ ВИМОГИ ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ ДО ПРИМІЩЕНЬ**

При проектуванні та реконструкції систем електропостачання, монтажу силового електрообладнання та електричного освітлення будівель та приміщень з електричною апаратурою та обладнанням необхідно дотримуватись вимог нормативних актів, де розглядаються питання електробезпеки: ПУЕ, ПТЕ, ПБЕ та інших.

Лінія електромережі для живлення апаратури та обладнання, виконується трипровідною шляхом прокладання фазового, нульового робочого та нульового захисного провідників. Нульовий захисний провідник використовується для заземлення (занулення) електроприймачів. Не дозволяється використання нульового робочого провідника як нульового захисного провідника. Усі провідники повинні відповідати номінальним параметрам мережі та навантаження, умовам навколишнього середовища, температурному режиму, та типам апаратури захисту.

Апаратура та обладнання повинні підключатися до електромережі тільки за допомогою справних штепсельних з'єднань і електророзеток заводського виготовлення.

Штепсельні з'єднання та електророзетки крім контактів фазового та нульового робочого провідників повинні мати спеціальні контакти для підключення нульового захисного провідника. Конструкція їх має бути такою, щоб приєднання нульового захисного провідника відбувалося раніше ніж приєднання фазового та нульового робочого провідників. Порядок роз'єднання при відключенні має бути зворотним. Необхідно унеможливити з'єднання контактів фазових провідників з контактами нульового захисного провідника.

Штепсельні з'єднання та електророзетки для напруги 12 В та 42(36) В за своєю конструкцією повинні відрізнятися від штепсельних з'єднань для напруги 127 В та 220 В.

Апаратура і обладнання повинні відповідати I чи II класу захисту; мати апаратуру захисту від струму короткого замикання та інших аварійних режимів. Для підключення переносної електроапаратури застосовують гнучкі проводи в надійній ізоляції. Тимчасова електропроводка від переносних приладів до джерел живлення виконується найкоротшим шляхом без заплутування проводів у конструкціях машин, приладів та меблях.

Є неприпустимими:

- ✓ експлуатація кабелів та проводів з пошкодженою або такою, що втратила захисні властивості за час експлуатації, ізоляцію; залишення під напругою кабелів та проводів з неізольованими провідниками;
- ✓ застосування саморобних подовжувачів, які не відповідають вимогам до переносних електропроводок;

- ✓ застосування для опалення приміщення нестандартного (саморобного) електронагрівального обладнання;
- ✓ користування пошкодженими розетками, розгалужувальними та з'єднувальними коробками, вимикачами та іншими електровиробами, а також лампами, скло яких має сліди затемнення;
- ✓ використання електроапаратури та приладів в умовах, що не відповідають вказівкам (рекомендаціям) підприємства.

Особливу увагу необхідно звернути на убезпечення від ураження електричним струмом користувачів персональних комп'ютерів (ПК).

## **2.9 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО УБЕЗПЕЧЕННЯ**

### **КОРИСТУВАЧА ПК**

Перед початком робіт користувачі ПК повинні обов'язково персвідчитися, що відеотермінал, периферійні пристрої справні і виробувані відповідно до чинних нормативних документів, очистити екран відеотерміналу від пилу чи інших забруднень.

Під час виконання робіт на ПК необхідно дотримуватись режимів праці та відпочинку. В ході виконання виробничих завдань необхідно дотримуватись інструкції з питань експлуатації комп'ютерної техніки.

Після закінчення роботи відеотермінал та ПК повинні бути відключені від електричної мережі.

У разі виникнення будь-яких ознак несправності відеодисплейних терміналів, а також іскріння, запаху газу, ознак горіння, необхідно негайно відключити відеотермінал та ПК від електричної мережі та негайно повідомити про ці факти відповідальних посадових фахівців.

При потребі для захисту від електромагнітних, електростатичних та інших полів можуть застосовуватись спеціальні технічні засоби, що мають кваліфікаційний сертифікат або санітарно-гігієнічний висновок акредитованих органів, щодо їх захисних властивостей.

Після закінчення робочого дня необхідно виключити електроживлення, упорядкувати робоче місце, прибрати обладнання та матеріали, що використовувалися, у відведені місця.

Під час експлуатації ПК неприпустимі такі дії:

- виконання обслуговування, ремонту та його налагодження безпосередньо на робочому місці користувача;
- зберігання біля відеотерміналу та ПК паперу, дискет, інших носіїв інформації, запасних блоків, деталей тощо, якщо вони не використовуються для поточної роботи;
- відключення захисних пристроїв, самочинне проведення змін у конструкції та складі ПК, устаткування або їх технічне налагодження;
- робота з відеотерміналами, в яких під час роботи з'являються нехарактерні сигнали, нестабільне зображення на екрані тощо;

- робота на матричному принтері зі знятою (трохи піднятою) верхньою кришкою.

### 3 ОСНОВИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

#### 3.1 ПОЖЕЖА ТА ХАРАКТЕРНІ ПРИЧИНИ ЇЇ ВИНИКНЕННЯ

**Пожежа** – неконтрольований процес горіння поза спеціальним вогнищем, який супроводжується знищенням матеріальних цінностей та створює небезпеку для життя людей.

Небезпечними факторами пожежі є: відкритий вогонь та іскри; підвищена температура повітря, предметів і т.п.; дим; обвал та ушкодження будинків, споруд; вибухи. За походженням пожежі діляться на:

- ✓ екзогенні, що виникають від зовнішнього теплового джерела (відкритого вогню, короткого замикання, вибуху);
- ✓ ендогенні, що виникають від самонагрівання, самозапалення (самозапалення вугілля, руди).

Пожежі на підприємствах виникають через такі причини:

- ✓ недотримання правил пожежної безпеки;
- ✓ недбале користування вогнем: залишення без нагляду нагрівальних приладів, тимчасових металевих нагрівальних приладів, відігрівання труб відкритим вогнем та ін.;
- ✓ порушення норм зберігання пожежонебезпечних несумісних матеріалів, вибухонебезпечних речовин;
- ✓ проведення неналежного інструктажу персоналу, пожежного нагляду та відсутності інструкцій на об'єктах;
- ✓ порушення технологічних процесів виробництва;
- ✓ порушення правил використання відкритого вогню, електричної енергії, проведення зварювальних робіт у приміщеннях та територіях, які захищені горючими матеріалами, виробами і відходами з них тощо;
- ✓ неправильне обладнання систем опалення, електроустаткування, вентиляції, використання непідготовленої техніки у пожежонебезпечних місцях;
- ✓ експлуатації несправних систем опалення, електронагрівальних приладів, електроустаткування (електричних мереж, електродвигунів, систем освітлення та ін.), технологічних установок;
- ✓ відсутності захисту від розрядів статичної електрики та розрядів блискавок;
- ✓ несправності або відсутності систем автоматичного гасіння пожеж або пожежної сигналізації.

### 3.2 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПРОЦЕС ГОРІННЯ

В основі явищ, що відбуваються при пожежі лежить: **горіння** — хімічна реакція окислення, яка швидко протікає та супроводжується інтенсивним виділенням теплоти та світла.

Для виникнення горіння необхідна наявність трьох факторів:

- 1 – горюча речовина (бензин, керосин,...);
- 2 – окислювач (кисень, йод, азотна кислота і т.п.);
- 3 – джерела загорання (полум'я, іскри, випромінювання або теплота від хімічних реакцій, механічний удар, теплота від короткого замикання електролінії, тертя чи різке стиснення газової суміші).

При відсутності одного з трьох факторів горіння не виникає.

Процес виникнення горіння ділиться на декілька видів: спалах, самозапалювання, самозаймання, вибух та детонація.

**Спалах** – швидке згорання горючої суміші, що не супроводжується створенням стислих газів.

**Температура спалаху ( $T_{сп}$ )** – найменша температура горючої речовини, при якій в умовах спеціальних випробувань (закритий тигель) утворюються над її поверхнею пари або гази, здатні спалахнути у повітрі при піднесенні джерела запалювання, при цьому швидкість їх утворення ще недостатня для стійкого горіння.

**Самозаймання** – запалювання речовини при відсутності джерела запалювання.

Самозаймання може бути *тепловим, мікробіологічним та хімічним*. При хімічному самозайманні теплота, яка виділяється в результаті самоокислення, якщо вона не передається в навколишнє середовище, призводить до поступового підвищення температури горючої речовини до температури самозаймання. З цієї причини може загорітися вологе вугілля в штабелі, промаслене ганчір'я у купі.

Мікробіологічне самозаймання вологих рослинних продуктів відбувається в результаті інтенсивної діяльності мікроорганізмів (при певній температурі і вологості), яка призводить до підвищення температури (якщо теплота не розсіюється в навколишнє середовище) до 70 градусів. При цій температурі мікроорганізми гинуть, а їх розкладання супроводжується подальшим підвищенням температури, початком самоокислення речовини і ще більшим ростом температури. Так може загорітися скирта сіна, тирса в купі.

**Самозагорання** – це самозаймання, що супроводжується появою полум'я.

**Вибух** – це швидке хімічне перетворення речовини (вибухове горіння), що супроводжується виділенням енергії та утворенням стислих газів. В цьому випадку об'єм речовини збільшується у сотні, тисячі разів. В техніці цю властивість використовують для здійснення певної роботи (постріл, вибух породи, рух поршня, та ін.).

**Детонація** – передача теплоти від шару до шару завдяки розповсюдженню ударної хвилі.

### **3.3 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЧОВИН ЗА ПОЖЕЖО- ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕКОЮ**

Пожежо- та вибухонебезпеку речовини визначається: групою горючості, температурою займання, температурою спалаху, мінімальною енергією запалювання, нижньою та верхньою межею спалаху та ін.

За горючістю речовини діляться на три групи: негорючі, важкогорючі та горючі.

**Негорючі** – речовини, які не здатні горіти у повітрі нормального складу при температурі до 900°C (цегла, глина, пісок, азбест).

**Важкогорючі** – речовини, що загораються під дією джерела запалювання у повітрі нормального складу, але не здатні до самостійного горіння (матеріали, що складаються з негорючих і горючих складових –асфальтобетон, лінолеум, ДСП, деревина, оброблена антисептиком).

**Горючі** – речовини, здатні загоратися від джерела запалювання у повітрі нормального складу та продовжувати горіти після його усунення (всі органічні речовини –деревина, толь, асфальт).

За агрегатним станом горючі речовини діляться на:

✓ *газоподібні* (речовини, абсолютний тиск парів яких при температурі 50°C рівний або вищий 300 кПа);

✓ *рідкі* (речовини з температурою плавлення не вище 50°C);

✓ *тверді* (речовини з температурою плавлення вище 50°C);

✓ *пилові* (тверді речовини з розмірами часток менше 850 мкм). Горючі речовини діляться на:

**Легкозаймисті** – здатні займатися від короточасного впливу джерела запалювання з низькою енергією без попереднього нагрівання (полум'я сірника, іскри і т.п.).

**Середньозаймисті** – здатні займатися від тривалого впливу джерела запалювання з низькою енергією.

**Важкозаймисті** – здатні займатися тільки під дією потужного джерела запалювання або при попередньому нагріванні.

### **3.4 КЛАСИФІКАЦІЯ ВИРОБНИЦТВ ЗА ПОЖЕЖО- ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕКОЮ**

Згідно з ОНТП 24-86 ("Общесоюзные нормы технологического проектирования") залежно від характеристики речовин, що використовуються чи отримуються у виробництві та їх кількості, приміщення та виробництва за вибухопожежонебезпечністю діляться на 5 категорій: А, Б, В, Г та Д. Категорії А і Б – вибухопожежонебезпечні, В – пожежонебезпечна.

**Категорія А** – виробництва, на яких використовуються горючі гази, легкозаймисті рідини з температурою спалаху не більше 28°C у такій кількості,

що можуть утворювати вибухонебезпечні суміші, при займанні яких розвивається тиск вибуху, що перевищує 5 кПа, а також речовини і матеріали, здатні вибухнути та горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або один з одним в такій кількості, що розрахунковий тиск перевищує 5кПа (використовування чи зберігання у великій кількості ацетону, ефіру, спирту і т.п.).

**Категорія Б** – виробництва, на яких використовуються горючий пил або волокна, легкозаймисті рідини з температурою спалаху  $T_{сп} > 28$  °С, горючі рідини у такій кількості, що можуть утворити вибухонебезпечні суміші, при займанні яких виникає розрахунковий тиск вибуху, що перевищує 5 кПа (відділення виготовлення пластмасових виробів, приміщення промивки гасом чи скипидаром, склади гасу чи скипидару і т.п.).

**Категорія В** – виробництва, де застосовуються легкозаймисті, горючі та важкогорючі рідини, тверді горючі і важкогорючі матеріали та речовини, які при взаємодії з водою, повітрям або один з одним здатні горіти за умови, що це приміщення не відноситься до категорії А або Б (обробка деревини, пластмас, фарбувальні цехи, склади фарб, картону та мастильних матеріалів і т.п.).

**Категорія Г** – виробництва, на яких використовуються негорючі речовини та матеріали в гарячому, розжареному або розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променевої теплоти, іскор і полум'я (ливарні, ковальські відділення, газо- та електрозварювальні відділення, котельні і т.п.).

**Категорія Д** – виробництва, в яких використовуються негорючі речовини у холодному стані (ремонтно-механічні цехи та майстерні з холодною обробкою металів і т.п.).

До категорій А, Б і В не відносяться виробництва, на яких тверді, рідкі і газоподібні горючі речовини спалюються в якості палива чи утилізуються шляхом спалювання, а також виробництва, на яких технологічний процес відбувається з застосуванням відкритого вогню.

### **3.5 ВОГНЕСТІЙКІСТЬ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД**

Вогнестійкість будівель та споруд визначається ступенем вогнестійкості.

Ступінь вогнестійкості визначається в залежності від мінімальної межі вогнестійкості основних будівельних конструкцій, тобто часу, після закінчення якого конструкція втрачає свою несучу або захисну функцію в умовах пожежі (год).

Згідно з СНиП 2.01.02-85 будівлі та споруди діляться на 5 ступенів вогнестійкості: I, II, III, IIIа, IIIб, IV, IVа, V.

Значення мінімальної межі вогнестійкості для стін в залежності від ступеня вогнестійкості приведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Значення мінімальної межі вогнестійкості

Ступінь вогнестійкості будинків	Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій, год			
	Стіни			
	несучі	самонесучі	зовнішні несучі	перегороджі
I	2,5	1,25	0,5	0,5
II	2	1	0,25	0,25
III	2	1	0,25; 0,5	0,25
III а	1	0,5	0,25	0,25
III б	1	0,5	0,25; 0,5	0,25
IV	0,5	0,25	0,25	0,25
IV а	0,5	0,25	0,25	0,25
V	Не нормуються			

Багато неорганічних матеріалів хоч і не горять, але мають порівняно невелику термічну стійкість. Наприклад, вапняки і мармур руйнуються при температурі 300-400°C, шифер і азбестоцементні вироби при температурі 300°C втрачають воду, стають крихкими, а при температурі 600°C при попаданні на них води розтріскуються (при гасінні пожежі водою шиферна покрівля розтріскується і розлітається в сторони); керамічні плити зберігають свої властивості при нагріванні до температури 1400°C.

Вибір ступеня вогнестійкості будинків і споруд, допустиму кількість поверхів і допустиму площу поверху між протипожежними стінами установлюють в залежності від категорії виробництва. Так, для категорії виробництва А, Б будинок повинен бути не нижче I та II ступеня вогнестійкості, а кількість поверхів не більше шести, причому площа поверху між протипожежними стінами не обмежується. Для виробництв категорій В при I та II ступені вогнестійкості допускається будувати будинки до восьми поверхів.

### 3.6 КЛАСИФІКАЦІЯ ВИБУХО- ТА ПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕЧНИХ ЗОН ЗА ПБЕ

#### 3.6.1 Електрообладнання пожежонебезпечних зон

**Пожежонебезпечна зона** – простір у приміщенні або за його межами, у якому постійно або періодично знаходяться (зберігаються, використовуються або виділяються під час технологічного процесу) горючі речовини як при нормальному технологічному процесі, так і при його порушенні в такій кількості, яка вимагає спеціальних заходів у конструкції електрообладнання під час його монтажу та експлуатації.



Клас пожежонебезпечних зон характерних виробництв повинен відображатися в нормах технологічного проектування або в галузевих переліках виробництв за вибухопожежонебезпекою.

У приміщеннях з виробництвом (і складів) категорії В згідно з ОНТП-24 електрообладнання повинно відповідати вимогам до електрообладнання в пожежонебезпечних зонах відповідного класу.

**Пожежонебезпечна зона класу П-I** – простір у приміщенні, у якому знаходиться горюча рідина, яка має температуру спалаху більше +61°C.

**Пожежонебезпечна зона класу П-II** – простір у приміщенні, у якому можуть накопичуватися і виділятися горючий пи́л або волокна.

**Пожежонебезпечна зона класу П-IIIa** – простір у приміщенні, у якому знаходяться тверді горючі речовини та матеріали.

**Пожежонебезпечна зона класу П-III** – простір поза приміщенням, в якому знаходяться горюча рідина, яка має температуру спалаху понад +61°C або тверді горючі речовини.

Зони в приміщеннях або за їх межами до 5 м по горизонталі та вертикалі від апарата, в якому знаходяться горючі речовини, але технологічний процес ведеться із застосуванням відкритого вогню, розжарених частин або технологічні апарати мають поверхні, нагріті до температури самозаймання горючої пари, пилу або волокон, не відносяться в частині їх електрообладнання до пожежонебезпечних зон.

Клас середовища за межами вказаної 5-метрової зони слід визначати в залежності від технологічних процесів, які застосовуються в цьому середовищі.

Зони в приміщеннях або за їх межами, в яких тверді, рідкі та газоподібні горючі речовини спалюються як паливо або утилізуються шляхом спалювання, не належать у частині їх електрообладнання до пожежонебезпечних зон.

Зони в приміщеннях, у яких розташовані припливні вентилятори, що працюють із застосуванням рециркуляції повітря, або (і) витяжні вентилятори, які обслуговують приміщення з пожежонебезпечними зонами класу П-II, належать до пожежонебезпечних класу П-II.

Зони навколо вентиляторів місцевих відсмоктувань, що обслуговують технологічні процеси з визначеними пожежонебезпечними зонами, належать у частині їх електрообладнання до того самого класу, що й зони, які вони обслуговують.

Для вентиляторів, які розташовані за зовнішніми огорожувальними конструкціями і обслуговують пожежонебезпечні зони класу П-II, а також пожежонебезпечні зони будь-якого класу місцевих відсмоктувань, слід застосовувати електродвигуни як для пожежонебезпечної зони класу П-III.

У разі розміщення в приміщеннях або на відкритому повітрі одиничного пожежонебезпечного технологічного обладнання, коли спеціальних заходів проти розповсюдження пожежі не передбачено, зона в межах до 3 м по горизонталі і вертикалі від цього обладнання вважається пожежонебезпечною.

### 3.6.2 Електрознаки у вибухонебезпечних зонах

**Вибухонебезпечна зона** – простір у приміщенні або навколо зовнішньої установки, в якому присутнє вибухонебезпечне середовище або воно може утворюватися внаслідок природних чи виробничих чинників у такій кількості, яка вимагає спеціальних заходів у конструкції електрообладнання під час його монтажу та експлуатації.

Клас вибухонебезпечної зони, згідно з яким виконуються вибір і розміщення електроустановок, в залежності від частоти і тривалості присутнього вибухонебезпечного середовища визначається технологами разом з електриками проектною або експлуатаційною організацією.

Клас вибухонебезпечних зон характерних виробництв та категорія і група вибухонебезпечної суміші повинні відображатися в нормах технологічного проектування або в галузевих переліках виробництв з вибухопожежонебезпеки.

Газо- пароповітряні вибухонебезпечні середовища утворюють вибухонебезпечні зони класів 0, 1, 2, а пилоповітряні – вибухонебезпечні зони класів 20, 21, 22.

**Вибухонебезпечна зона класу 0** – простір, у якому вибухонебезпечне середовище присутнє постійно або протягом тривалого часу.

Вибухонебезпечна зона класу 0 згідно з вимогами даного розділу може мати місце тільки в межах корпусів технологічного обладнання.

**Вибухонебезпечна зона класу 1** – простір, у якому вибухонебезпечне середовище може утворитися під час нормальної роботи (тут і далі нормальна робота – ситуація, коли установка працює відповідно до своїх розрахункових параметрів).

**Вибухонебезпечна зона класу 2** – простір, у якому вибухонебезпечне середовище за нормальних умов експлуатації відсутнє, а якщо воно виникає, то рідко і триває недовго. У цих випадках можливі аварії катастрофічних розмірів (розрив трубопроводів високого тиску або резервуарів значної місткості) не повинні розглядатися під час проектування електроустановок.

Частоту виникнення і тривалість вибухонебезпечного газо- пароповітряного середовища визначають за правилами (нормами) відповідних галузей промисловості.

**Вибухонебезпечна зона класу 20** – простір, у якому під час нормальної експлуатації вибухонебезпечний пил у вигляді хмари присутній постійно або часто в кількості, достатній для утворення небезпечної концентрації суміші з повітрям, і (або) простір, де можуть утворюватися пилові шари непередбаченої або надмірної товщини. Звичайно це має місце всередині обладнання, де пил може формувати вибухонебезпечні суміші часто і на тривалий термін.

**Вибухонебезпечна зона класу 21** – простір, у якому під час нормальної експлуатації ймовірна поява пилу у вигляді хмари в кількості, достатній для утворення суміші з повітрям вибухонебезпечної концентрації.

Ця зона може включати простір поблизу місця порошкового заповнення або осідання і простір, де під час нормальної експлуатації ймовірна поява пилових шарів, які можуть утворювати небезпечну концентрацію вибухонебезпечної пилоповітряної суміші.

**Вибухонебезпечна зона класу 22** – простір, у якому вибухонебезпечний пил у завислому стані може з'являтися не часто й існувати недовго або в якому шари вибухонебезпечного пилу можуть існувати й утворювати вибухонебезпечні суміші в разі аварії.

Ця зона може включати простір поблизу обладнання, що утримує пил, який може вивільнятися шляхом витоку і формувати пилові утворення.

При визначенні розмірів вибухонебезпечних зон у приміщеннях слід враховувати:

1) під час проектування вибухонебезпечних установок повинні бути передбачені заходи, які б забезпечували мінімальну кількість та незначні розміри вибухонебезпечних зон;

2) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху газо- пароповітряної вибухонебезпечної суміші, що перевищує 5 кПа, вибухонебезпечна зона займає весь об'єм приміщення;

3) вибухонебезпечна зона класів 20, 21, 22 займає весь об'єм приміщення;

4) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху газо- пароповітряної вибухонебезпечної суміші, що дорівнює або менше 5 кПа, вибухонебезпечна зона займає частину об'єму приміщення і визначається відповідно до норм технологічного проектування або розраховується технологіями згідно з ГОСТ 12.1.004. За відсутності даних допускається приймати вибухонебезпечну зону в межах до 5 м по вертикалі і горизонталі від технологічного апарата, з якого можливий викид горючих газів або парів ЛЗР;

5) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху в приміщенні, що не перевищує 0,5 кПа, вибухонебезпечна зона відсутня;

6) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху пилоповітряної суміші, парів ГР, що дорівнює або менше 5 кПа, матиме місце пожежонебезпечна зона, що визначається згідно з вимогами підрозділу 4.6.1;

7) простір за межами вибухонебезпечних зон класу 2 і 22 не вважається вибухонебезпечним, якщо немає інших умов, що створюють для нього вибухонебезпеку.

### **3.7 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ НА ВИРОБНИЦТВІ. ЗАХОДИ**

#### **ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ**

Відповідно до Закону України «Про пожежну безпеку» забезпечення безпеки підприємств, установ покладено на керівників або уповноважених ними осіб; їх обов'язки щодо забезпечення пожежної безпеки визначається статтею 5 цього ж Закону.

Обов'язки керівників підприємств та посадових осіб щодо пожежної безпеки:

1. Розробляти комплекс заходів щодо забезпечення пожежної безпеки на підприємстві, в установі, організації;
2. Відповідно до державних нормативних актів з пожежної безпеки розробляти і затверджувати положення, інструкції, інші нормативні документи, що діють в межах підприємства; здійснювати контроль за їх виконанням;
3. Організовувати навчання працівників щодо пожежної безпеки;
4. Утримувати у справному стані засоби протипожежного захисту і зв'язку, пожежну техніку, обладнання та інвентар, не використовувати його не за призначенням;
5. Проводити службове розслідування випадків пожеж. Пожежна безпека забезпечується системою заходів попередження та виникнення пожеж.

**Пожежна профілактика** – комплекс організаційних, експлуатаційних, технічних і режимних заходів, спрямованих на забезпечення безпеки людей, запобігання пожежі, обмеження її розповсюдження, а також створення умов для успішного гасіння пожежі.

До організаційних заходів відносяться: навчання працюючих пожежній безпеці; проведення інструктажу, бесід, лекцій тощо.

Експлуатаційні заходи передбачають правильну експлуатацію машин, внутрішньозаводського транспорту, обладнання і правильне утримання будівель та територій.

До технічних заходів відносяться дотримання протипожежних норм і правил при влаштуванні опалення, вентиляції, блискавкозахисту, при спорудженні будівель, установці обладнання.

До заходів режимного характеру відносяться заборона чи обмеження застосування використання відкритою вогню в пожежонебезпечних місцях, обов'язкове виконання правил та норм при роботі з вибухо- та пожежонебезпечними речовинами.

Комплекс технічних, експлуатаційних, організаційних і режимних заходів по відверненню пожеж розробляє і проводить Державний пожежний нагляд. Представники органів Державного пожежного нагляду мають право перевіряти стан протипожежного захисту будівель, споруд, складів, вимагати відповідні документи та інформацію, притягувати до відповідальності осіб, винних у порушенні постанов, правил, норм, інструкцій з пожежної охорони, частково чи повністю забороняти роботу підприємства при наявності небезпеки виникнення пожежі.

### ***3.8 ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВИНИКНЕННІ ПОЖЕЖІ НА ОБ'ЄКТАХ***

Кожний працівник повинен знати правила поведінки при пожежі, шляхи евакуації, вміти користуватися первинними засобами пожежегасіння, знати місце їх знаходження.

У разі виявлення пожежі необхідно викликати спеціалізовану пожежну частину за телефоном 01 та повідомити керівництво та персонал.

Прийняти необхідні заходи щодо гасіння пожежі власними силами.

Евакуювати людей і майно. В першу чергу евакууюють найбільш цінні та пожежонебезпечні матеріали.

У випадку, якщо неможливо погасити пожежу власними силами, потрібно якнайшвидше залишити приміщення через основні та запасні виходи.

Виходячи з приміщення, де виникла пожежа, потрібно щільно зачинити двері, щоб зменшити надходження кисню до приміщення.

Головна небезпека, від якої гинуть люди на пожежі – дим і гаряче повітря, тому у задимленому приміщенні дихати потрібно тільки через мокру щільну тканину, пам'ятаючи, що поблизу підлоги концентрація диму найменша.

### ***3.9 ПЕРВИННІ ТА АВТОМАТИЧНІ ЗАСОБИ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ***

Залежно від обставин, гасіння пожежі можна досягти такими способами:

- ✓ усунути доступ в зону горіння окислювача;
- ✓ охолодити зону горіння до температури нижче температури самозагорання;
- ✓ розбавити горючі речовини негорючими;
- ✓ інтенсивно гальмувати швидкість хімічних реакцій у полум'ї;
- ✓ механічно відірвати полум'я струменем газів та води. Основною вогнегасною речовиною є вода в рідкому й пароподібному станах, водні розчини солей та ін. Для гасіння пожеж у спорудах використовують внутрішні пожежні крани, які встановлюються на стояках внутрішнього водогону. Пожежні крани розміщують в нішах, шафах на видних і доступних місцях (в коридорах, на сходових клітках).

Вогнегасні речовини, які застосовуються для гасіння пожеж, можуть знаходитися в рідкому, твердому, паро- і газоподібному стані і повинні мати властивості: високий ефект гасіння (властивість швидко припиняти горіння при малій витраті речовини); нешкідливість і безпечність для людини при зберіганні і використанні. Вогнегасні засоби мають комбінований вплив на процес горіння.

Вода охолоджує і ізолює, піни – ізолюють і охолоджують, вуглеводні – гальмують і зменшують концентрацію кисню, порошки – ізолюють і гальмують горіння, в той же час кожна речовина має основну властивість: вода – охолодження, піни – ізолювальну дію, вуглеводи і порошки – сповільнювачі.

Вода охолоджує зону горіння нижче температури самозаймання та розводить горючі речовини як негорюча речовина. Гасити пожежі в електроустановках, під час горіння лаків, фарб, розчинників, бензину, гасу або дизельного палива, двигунів внутрішнього згорання, автомобілів, а також особливо цінних матеріалів й устаткування (в музеях, архівах, бібліотеках) водою не можна. Електроустановки можуть бути під напругою, тому гасити пожежі водою (або пінистими вогнегасниками) не можна, бо це призводить до ураження струмом.

Горючі рідини, легші за воду, спливають на її поверхню і продовжують горіти, а це призводить до ще більших розмірів пожежі. Гасіння особливо цінних матеріалів і устаткування водою може нанести їм велику шкоду.

Піна використовується для гасіння загорань усіх твердих речовин, які не гасять водою. Вона швидко припиняє доступ окислювача (кисню повітря) до зони горіння. Тому вона ефективніша за воду. Утворюється піна у спеціальних обладнаннях (машинах) та вогнегасниках.

**Пісок:** (сухий) використовується для гасіння пожежі на електроустановках під напругою, різноманітних рідин, карбиду кальцію, автомобілів, двигунів внутрішнього згорання, цінних матеріалів й устаткування, які не можна гасити водою. Пісок охолоджує зону горіння, припиняє доступ окислювача, ізолює і гальмує реакцію горіння.

Вуглекислота сприяє швидкому утворенню великої кількості газу (збільшення в 400-500 разів) і його випаровування сприяє утворенню снігу з температурою -79 градусів, який інтенсивно відбирає теплоту в зоні горіння. Вогнегасники на цій основі призначені для гасіння усіх речовин, які не допускається гасити водою.

Пожежні засоби (призначені для ліквідації пожеж у початковій стадії і для їх ліквідації) поділяються на:

- ✓ автомобілі, пожежні машини, установки;
- ✓ первинні засоби, пожежний немеханізований інвентар, інструмент, вогнегасники;
- ✓ пожежну сигналізацію, установки автоматичного пожежегасіння.

**Пожежні машини (установки)** призначені для виготовлення вогнегасних речовин: газу, повітряномеханічної піни, аерозольних сумішей, порошків, снігоподібної маси. Вони бувають стаціонарні і пересувні.

**Пожежні автомобілі.** На автомобільному шасі встановлюються пожежні машини, помпи тощо. Пожежні автомобілі використовуються для ліквідації пожеж на значних відстанях від їх дислокації. Широке розповсюдження (як найбільш дешеві і зручні в експлуатації) одержали автомобілі, які оснащені пожежними машинами з використанням води.

Первинні засоби пожежегасіння розміщують на спеціальних щитах. Щити встановлюють з таким розрахунком, щоб до найдалшої будівлі було не більше 100 м, а від сховищ з вогнебезпечними матеріалами – не більше 50 м, або з розрахунку – один щит на 5000 м<sup>2</sup>.

Засоби пожежегасіння фарбують у сигнальний червоний колір, а надписи на них та на щитах роблять контрастним білим кольором.

### 3.9.1 Вогнегасники

**Вогнегасник** – переносний чи пересувний пристрій для гасіння вогнищ пожеж за рахунок випускання вогнегасної речовини після приведення його в дію.

Переносні вогнегасники використовуються для ліквідації початку невеликих пожеж.

*Пересувний вогнегасник* – змонтований на колесах або візку. Промисловістю випускаються вогнегасники таких видів: рідинні, повітряно-пінні, вуглекислотні, порошкові, хладонові.

*Рідинний (водяний) вогнегасник* – вогнегасник з зарядженням водою або водою з добавками, їх застосування виключає гасіння електроустановок, які знаходяться під напругою, карбїду, легкозаймистих рідин (ЛЗР), цінних матеріалів.

*Повітряно-пінний вогнегасник* – вогнегасник, у якому використовується 5-6%-ий водяний розчин ПАВ (піноутворювач ПО-1). Даний вогнегасник використовується для гасіння твердих речовин, ЛЗР а також речовин, які горять без доступу повітря (плівка).

На підприємствах продовжують використовуватись хімічно-пінні вогнегасники ВХП-10, випуск яких припинено (рис 3.1)

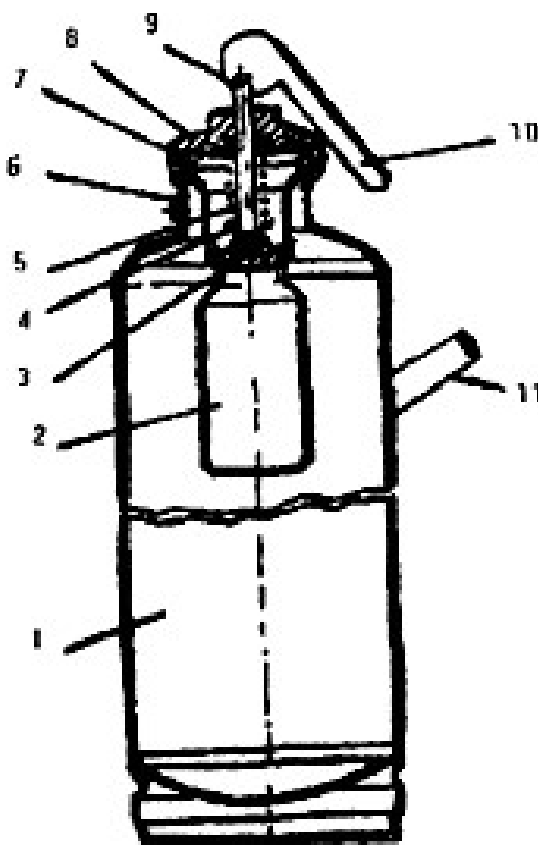


Рис. 3.1 – Вогнегасник хімічний пінний ВХП-10:

1 – корпус; 2 – стакан; 3 – клапан; 4 – шайба упорна; 5 – пружина; 6 – сприск; 7 – кільце ущільнювальне; 8 – кришка; 9 – шток; 10 – важіль запуску; 11 – ручка

Щоб привести вогнегасник у дію, необхідно: проколоти мембрану та прочистити отвір сприску, повернути ручку на 180°, перевернути вогнегасник вверх дном та злегка струснути. Тривалість дії вогнегасника – 60 секунд, довжина струменя – 6-8 метрів.

*Вуглекислотний вогнегасник* – прилад багаторазової дії з зарядом вуглекислоти. Його доцільно застосовувати в бібліотеках, архівах, лабораторіях.

Місткість вуглекислотних вогнегасників ВВ-2 та ВВ-5 – 2 і 5 літрів відповідно, заповнені вони зрідженим діоксидом вуглецю під тиском 7 МПа (рис 3.2). Застосовуючи вогнегасник, необхідно направити розтруб на осередок горіння і відкрити вентиль. Ефективна довжина струменя – 1,5-3 м, тривалість дії – 30-40 секунд.

*Порошковий вогнегасник* – вогнегасник, заряд якого складається з порошку, що витискується з корпуса надлишковим тиском додаткового робочого газу, що зберігається у допоміжному балоні (рис 3.3). Він застосовується для гасіння твердих матеріалів, ЛЗР, лужних металів, карбідів, електроустановок, в лабораторіях, складах.

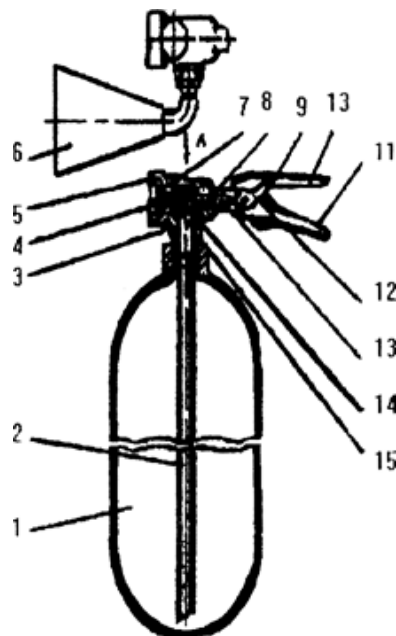


Рис. 3.2 – Вуглекислотні вогнегасники ВВ-2 та ВВ-5:

1 – корпус; 2 – трубка сифонна; 3 – головка; 4 – запобіжна мембрана; 5 – гайка; 6 – розтруб; 7 – шайба; 8 – кільце ущільнювальне; 9 – запобіжна чека; 10 – важіль керування клапаном; 11 – ручка; 12 – кулачок; 13 – шток; 14 – клапан; 15 – пружина



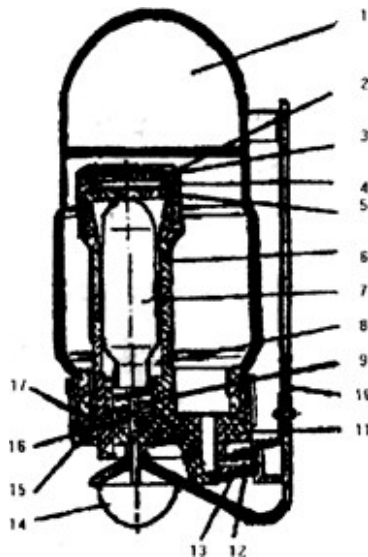


Рис. 3.3 – Ручний порошковий вогнегасник ВП-1:

1 – корпус; 2 – кришка стакана; 3 – сітка; 4 – фільтр; 5 – прокладка гума; 6 – стакан; 7 – балон з робочим газом; 8 – пружина; 9 – голка; 10 – кронштейн; 11 – гайка накидна; 12 – ковпачок; 13 – розпилювач; 14 – кнопка; 15 – головка; 16 – шайба ущільнювальна; 17 – кільце ущільнювальне.

Як вогнегасний засіб використовується порошок П-ІА. Для викиду порошку в корпусі вогнегасника встановлений вуглекислотний балончик типу АС-1.

Щоб привести вогнегасник у дію необхідно: зняти ковпачок (12); головою в кришці вогнегасника (14) вдарити об твердий предмет; направити струмінь порошку на горючий предмет. Тривалість безперервної дії – до 10 секунд.

Принцип дії і застосування вогнегасників майже однаковий. Але є і відмінність у приведенні їх в робочий стан. Тому біля кожного вогнегасника на видному місці подають коротку інструкцію щодо його використання і застосування.

Норми комплектації приміщень вогнегасниками приведені в додатку Б.

### 3.9.2 Ручний пожежний інструмент

Ручний пожежний інструмент – для розкривання і розбирання конструкцій і проведення аварійно-рятувальних робіт при гасінні пожежі. До нього відносяться: гаки, лопати, сокири і відра пожежні, ножиці для різання металу, арматури тощо.

Інструмент розміщується на видному і доступному місці на стендах, щитах. Застосування пожежного інструменту, відповідних вогнегасників вивчають на вступному і наступних інструктажах на робочому місці.

### 3.9.3 Автоматична система сигналізації

Установка пожежної сигналізації – це сукупність технічних засобів, які встановлюють на об'єкті, що захищається, для виявлення пожежі, обробки, подання в заданому вигляді повідомлення про пожежу на цьому об'єкті, іншої інформації і (чи) видача команд на включення автоматичних установок пожежегасіння й інших устаткувань. Основні елементи пожежної сигналізації:

- ✓ сповіщувачі (сигнал тривоги про пожежу), які встановлюються поза чи всередині будинку;
- ✓ приймальні апарати або установки для приймання і фіксації сигналів від сповіщувачів;
- ✓ кабельні або повітряні лінії, які з'єднують сповіщувачі з пожежною службою (часто це телефонний зв'язок за номером 01). Сповіщувачі бувають автоматичні та ручні.

Автоматичний пожежний сповіщувач – це прилад оповіщення, який реагує на супутні пожежі фактори.

Ручний пожежний сповіщувач – це пожежний сповіщувач з ручним способом приведення в дію.

Пожежна сигналізація буває:

- ✓ променева, в якій кожен сповіщувач включений в окрему пару проводів;
- ✓ кільцева, де всі сповіщувачі включаються в один загальний провід (кільце) (рис. 3.4).

В разі пошкодження проводу схема підключення має заземлення і знаходиться під контролем струму лінійної батареї. Заземлення дає змогу подати станції сигнал від сповіщувача "Тривога".

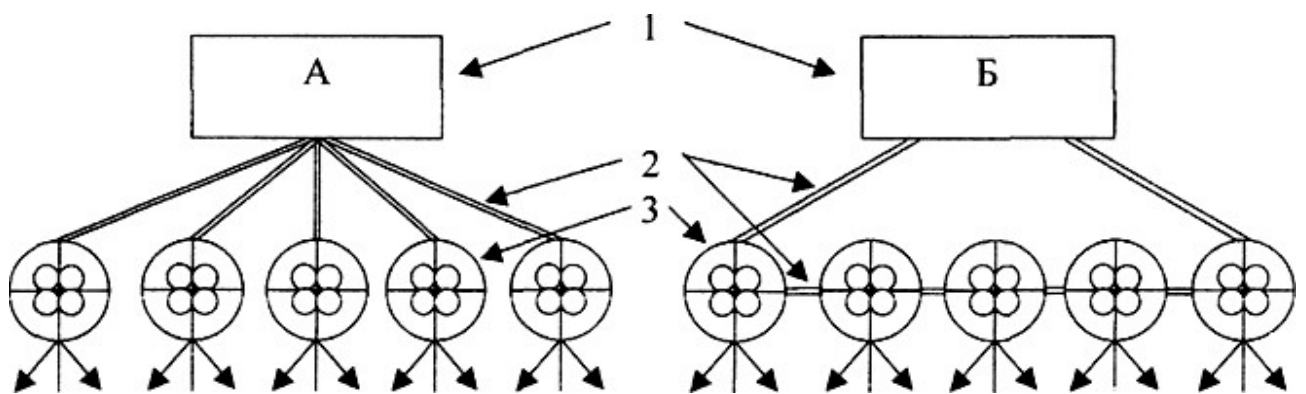


Рис. 3.4 – Схема з'єднання датчиків з диспетчерською станцією

А – променеве сполучення, Б – кільцеве сполучення, 1 – приймальна станція, 2 – лінії сполучення, 3 – сповіщувачі

За принципом дії автоматичні пожежні сповіщувачі поділяються на: теплові, димові, світлові, комбіновані.

**Теплові сповіщувачі** – реагують на підвищення температури довкілля та поділяються на:

- ✓ **максимальні**, що спрацьовують при підвищенні температури до встановленого критичного значення;

✓ **диференційні**, що спрацьовують при підвищенні температури до-  
вкільця з певною швидкістю;

✓ **максимально-диференційні**.

**Димові сповіщувачі** – поділяються на *іонізаційні* і *фотоелектричні*.  
Димові сповіщувачі не можна встановлювати в приміщеннях з температурою  
повітря нижче мінус 30°C і вище 60°C, відносною вологістю вище 80%, а також  
в дуже запилених приміщеннях і місцях, де можуть бути пари кислот.

**Світлові сповіщувачі** – реагують на ультрафіолетове чи інфрачервоне  
випромінювання.

**Комбіновані сповіщувачі** – основані на принципах спрацьовування те-  
плових і димових сповіщувачів.

## РОЗДІЛ 4 ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ У РАЗІ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ

### 4.1 ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО ПЕРШУ МЕДИЧНУ ДОПОМОГУ

Перша медична допомога – це комплекс заходів, скерованих на відновлення та збереження життя та здоров'я потерпілого, здійснюваних немедичними працівниками (взаємодопомога) або самим потерпілим (самодопомога).

Одним з найважливіших положень надання першої допомоги є її терміновість: чим швидше вона надана, тим більше сподівань на сприятливий наслідок. Тому таку допомогу своєчасно може і повинен надати той, хто знаходиться поряд з потерпілим.

Кожен працівник підприємства, установи повинен вміти надавати допомогу так само кваліфіковано, як і виконувати свої професійні обов'язки. Тому вимоги до вміння надавати першу медичну допомогу та до професійних навичок повинні бути однаковими.

#### ***Особа, яка надає допомогу, повинна знати:***

- ✓ основні ознаки порушення життєво важливих функцій організму людини;
- ✓ загальні принципи надання першої допомоги та її прийоми стосовно характеру отриманого потерпілим ушкодження;
- ✓ основні способи перенесення та евакуації потерпілих.

#### ***Особа, яка надає допомогу, повинна вміти:***

- ✓ здійснювати оцінку стану потерпілого та визначати, якої допомоги в першу чергу він потребує;
- ✓ забезпечувати вільну прохідність верхніх дихальних шляхів;
- ✓ виконувати штучне дихання «з рота в рот», «з рота в ніс» та закритий масаж серця і оцінювати їх ефективність;
- ✓ тимчасово зупиняти кровотечу шляхом накладання джгута, тиснучої пов'язки, пальцевого притискання судин;
- ✓ накладати пов'язку при ушкодженнях (пораненні, опіку, обмороженні, забої)
- ✓ іммобілізувати ушкоджену частину тіла при переломах кісток, важкому забої, термічному ураженні;
- ✓ надавати допомогу при тепловому та сонячному ударах, утепленні, гострому отруєнні, блюванні, при втраті свідомості;
- ✓ використовувати підручні засоби при перенесенні, навантаженні та транспортуванні потерпілих;
- ✓ визначати доцільність вивезення потерпілого на машині швидкої допомоги або на попутному транспорті;
- ✓ користуватися аптечкою першої допомоги.

### ***Послідовність надання першої допомоги:***

✓ усунути дію на організм небезпечних факторів, котрі загрожують здоров'ю та життю потерпілого (звільнити від дії електричного струму, винести з зараженої атмосфери, погасити одяг, котрий горить, витягнути з води тощо), оцінити стан потерпілого;

✓ визначити характер та важкість травми. Визначити найбільшу загрозу для життя потерпілого та послідовність заходів щодо його врятування;

✓ здійснити необхідні заходи щодо врятування потерпілого за терміновістю (відновити прохідність дихальних шляхів; виконати штучне дихання; зовнішній масаж серця; зупинити кровотечу; іммобілізувати місце перелому; накласти пов'язку тощо);

✓ підтримати основні життєві функції потерпілого до прибуття медичного працівника;

✓ викликати швидку медичну допомогу або лікаря або ж вжити заходів щодо транспортування потерпілого до найближчого лікарняного закладу.

Перша допомога потерпілому, котра надається немедичними працівниками, не повинна замінити допомогу з боку медичного персоналу і повинна надаватися лише до прибуття лікаря; ця допомога повинна обмежуватися лише певними видами (заходи щодо оживлення, тимчасова зупинка кровотечі, перев'язування рани, опіку або обмороження, іммобілізація перелому, перенесення та перевезення потерпілого).

При деяких ушкодженнях і раптових захворюваннях необхідно зняти з потерпілого одяг, наприклад, при термічних опіках, пораненнях. Краще це зробити в приміщенні. Спочатку знімають одяг (пальто, піджак, брюки, кофту) із здорової сторони тіла. Якщо важко зняти одяг, його розпорюють по швах або розрізають. Так діють у випадках тяжкої травми з ушкодженням кісток, коли необхідно швидко зупинити кровотечу та іммобілізувати кінцівку. Під час кровотечі одяг достатньо розрізати вище рани. При переломі хребта, коли не можна турбувати потерпілого, одяг не знімають.

Необхідно передбачити захист потерпілого від переохолодження, особливо якщо є значна втрата крові, тяжкий загальний стан або під час транспортування потерпілого на великі відстані. Здійснити це не важко, для цього використовують простирадла, які настеляють на ноші таким чином, щоб вільним краєм накрити потерпілого. В мокру погоду треба користуватись брезентом, палаткою або іншими матеріалами, що не пропускають воду.

Потерпілий завжди потребує морально-психологічної підтримки оточуючих. Увага, щирість, турбота – це фактори, що допоможуть подолати наслідки травми, нещастя. Неприпустимі грубість, роздратування, докори в необережності, недотриманні правил безпеки праці тощо. Правильний психологічний вплив і поведінка тих, хто оточує потерпілого, хто надає йому підтримку, вже є долікарська допомога.

## 4.2 ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ПОРАНЕННЯХ І КРОВОТЕЧАХ

Кров в організмі людини циркулює по кровоносних судинах: артеріях, венах і капілярах.

Кровотеча — це вихід крові з кровоносних судин, наслідок порушення цілісності судин внаслідок травмування (укол, розріз, удар, розтяг) тощо.

Інтенсивність кровотеч залежить від кількості пошкоджених судин, їх діаметра, характеру пошкоджень і виду пошкодженої судини (артерія, вена, капіляр). На її інтенсивність також впливає рівень артеріального тиску, вид кровотечі (зовнішньої чи внутрішньої), вік потерпілого і стан його здоров'я. Втрата крові може спричинити гостру недостатність кровопостачання тканин і органів, мозку, легенів, серця, що призводить до смерті.

Через небезпеку інфекції рятівник не повинен доторкатися до рани руками, промивати її водою чи ліками, присипати порошками.

Види зовнішніх кровотеч залежать від характеру пошкодження судин (капілярів, вен, артерій) і бувають: капілярна, венозна, артеріальна, кровотечі з рота, з носа, з вух тощо.

**Капілярна кровотеча** виникає при поверхневих ранах, пошкодженні шкіри. Кровотеча може зупинитись сама завдяки згортанню крові. На таку рану накладають тугу стерильну марлев'язку пов'язку і бинт. Виток бинта повинен іти знизу вгору від пальців до плечей.

**Венозна кровотеча** виникає від глибоких ран, кровотеча інтенсивніша, колір крові темно-червоний. Потрібно підняти вгору поранену кінцівку і після дезінфікування шкіри навколо рани розчином йоду чи спирту накласти тугу пов'язку.

**Артеріальна кровотеча** — пряма загроза життю людини, — виникає при глибоких рубаних або колотих ранах, кров ясно-червона, б'є струменем у ритмі пульсу (б'є фонтанчиком), бо є під великим тиском.

Надаючи допомогу при сильній кровотечі, кровоносні судини можна притиснути пальцями руки (рис. 4.1). На рис. 4.2 точками показано найбільш ефективні місця притискання артерій.

Кровотеча при пораненнях зупиняється наступним чином:

- ✓ лоб та скроні – притисканням скроневої артерії спереду козелку вуха (точка 1);
- ✓ потилиці – притисканням потиличної артерії (точка 2);
- ✓ голови або шиї – притисканням сонних артерій до шийних хребців (точки 3 та 4);
- ✓ плеча (біля плечового суглобу) і підпахової впадини — притисканням підключичної артерії до кістки в підключичній ямці (точка 5);
- ✓ передпліччя – притисканням підпахової (точка 6) або плечової артерії (точка 7) посередині плеча з внутрішнього боку;
- ✓ кисті та пальців руки – притисканням променевої та ліктевої артерії в нижній третині передпліччя біля кисті (точки 8 і 9);
- ✓ стегна – притисканням стегнової артерії у паху (точка 10);

- ✓ голілки – притисканням стегнової артерії в середині стегна (точка 11) або підколінної артерії (точка 12);
- ✓ стопи та пальців ноги – притисканням тильної артерії стопи (точка 13) або задньої великоберцевої (точка 14).

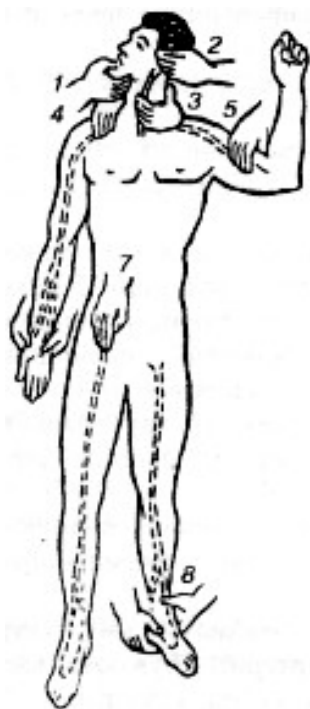


Рис. 4.1 – Зупинка кровотоку пальцями рук

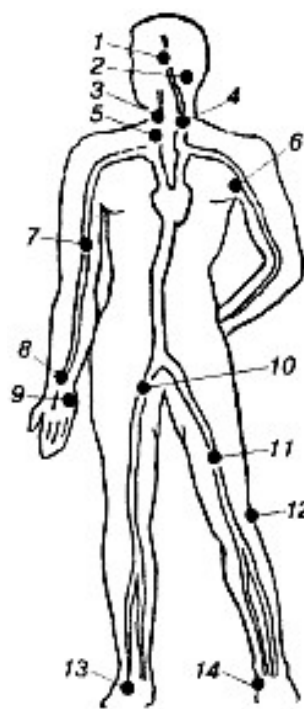


Рис. 4.2 – Точки найбільш ефективного притискання артерій

Якщо кровотечу не вдається зупинити тугою пов'язкою, тоді артерію притискають до кістки, ближче до серця. Через 10-15 хвилин в рані повинен з'явитися згусток крові (внаслідок її згортання), котрий сам зупинить кровотечу. Накладають джгут (рис. 4.3) або закрутку (гумову трубку, краватку, рушник) вище місця пошкодження, поближче до серця (рис. 4.4).



Рис. 4.3 – Гумовий джгут для зупинки кровотоку

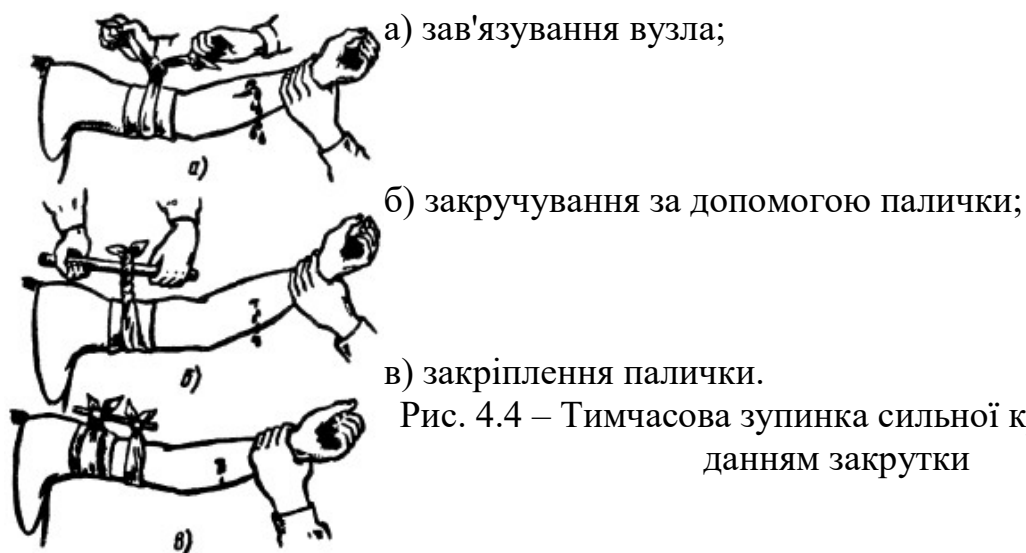


Рис. 4.4 – Тимчасова зупинка сильної кровотечі накладанням закрутки

**Правила накладання джгута.** Джгути бувають пневматичні або еластичні. Перед накладанням джгута кінцівку піднімають на 2-3 хвилини для знекровлення (рис. 4.5). Джгут накладають тільки на обгорнуту бинтом чи тканиною руку, або поверх закошеного рукава одягу. Джгут накладають вище від рани, але якнайближче до неї, щоб при необхідності його можна було перенести вище. Джгут стискають до моменту зникнення пульсу. Кінцівка синіє. Через 1 годину бажано на 10-15 хвилин звільнити руку від нього; після накладання джгута кінцівку фіксують до тулуба з метою профілактики больового шоку і сповзання джгута. Час накладання джгута вказують у записці або пишуть на тілі або одязі.

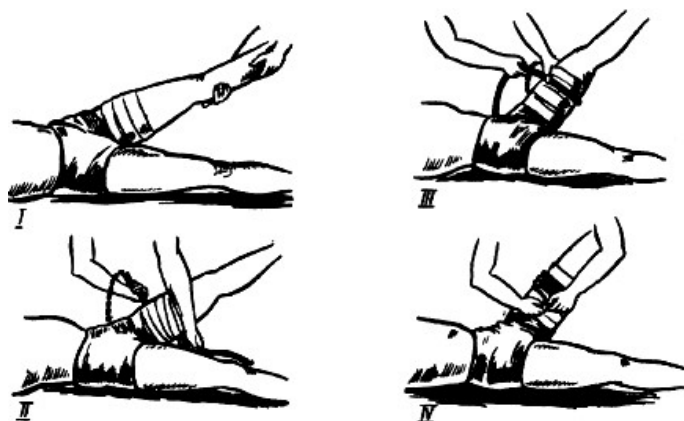


Рис. 4.5 – Етапи накладання джгута

Тимчасово можна зупинити кровотечу згинанням кінцівки в колінному та тазостегновому суглобах (рис. 4.6).

При пораненні шийних вен, зокрема підключичних, може виникнути повітряна емболія – важке смертельне ускладнення, зумовлене засмоктуванням повітря у венозне русло необхідно притиснути підключичну вену до ключиці.



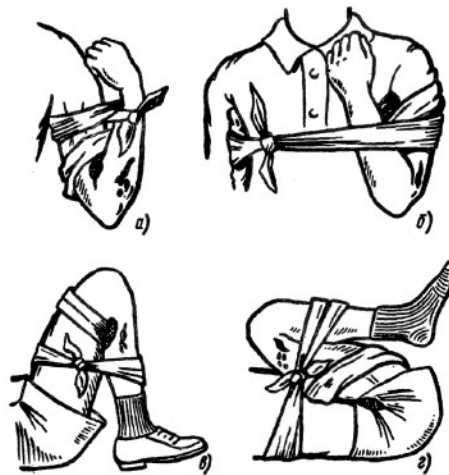


Рис. 4.6 – Тимчасова зупинка кровотечі згинанням в суглобах для зупинки кровотечі з: а) передпліччя; б) плеча; в) гомілки; г) стегна

**Кровотеча з носа.** Потерпілого треба посадити, дещо нахилити його голову, розстебнути комір. На перенісся, лоб і потилицю кладуть мокру зволожену водою хустку, можна вставити в ніс тампон з вати чи марлі, змочений 3% розчином перекису водню і затиснути ніс пальцями.

**Кровотеча з рота.** Потерпілого кладуть горизонтально і швидко викликають лікаря, також це роблять при кровотечі з вух, що є ознакою порушення внутрішньочерепного тиску при травмі черепа.

**Внутрішні кровотечі (капіляротоксикоз)** – дуже небезпечні. Різко блідне обличчя, частішає пульс, настає загальна слабкість, запаморочення, задуха, спрага, утворюються чорні крапки на стегнах та животі у вигляді висипки. Потерпілий повинен перебувати у напівсидячому положенні (підкладають подушку під спину) із зігнутими в колінах ногами. Потерпілому суворо заборонено давати пити.

**Захист рани від забруднення.** Рана – це механічне пошкодження цілісності судин, шкіри, слизових оболонок або органа тіла, яке супроводжується болем і кровотечею. Кожна рана забруднена мікроорганізмами, що розмножуються на пошкоджених тканинах. Гнійні мікроби можуть з кров'ю потрапити в організм, викликати сепсис, запалення крові, що нерідко стає причиною смерті.

Забруднення ран землею може викликати правець (стовбняк). Тому необхідно обробляти шкіру довкола рани розчином йоду, спирту, зеленки або чистим спиртом. Ними рятувальник обробляє і пальці своїх рук. Заборонено з рани видаляти згустки крові, не можна до неї доторкатися. Рану обробляє лише лікар.

Щоб запобігти розвитку інфекційних ускладнень, насамперед здійснюють первинне закривання рани асептичною пов'язкою. Обмивання ран, їх країв, обробка настоянкою йоду називається туалетом ран, основна мета якої — не допустити інфекції, запобігти розвитку ранової інфекції.

### **4.3 ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ УШКОДЖЕННІ М'ЯКИХ ТКАНИН, СУГЛОБІВ І КІСТОК**

Травма – анатомічне і функціональне порушення тканин і органів, що виникає в результаті дії факторів зовнішнього середовища.

Пошкодження, які виникають внаслідок раптової дії на тканини організму, називаються гострими травмами.

Пошкодження, що виникають від багатьох окремих і постійно діючих подразників малої сили, що не можуть при одноразовій дії завдати травми, називаються хронічними травмами.

Долікарська допомога при ударах, розтягненнях, розривах, стисканні, контузіїх, втраті свідомості.

**Удари** супроводжуються пошкодженням м'яких тканин і органів внаслідок удару тупим предметом без порушення цілності шкіри.

**Вивихи** – ушкодження, при яких зміщуються суглобні кіпці кісток в суглобах.

**Розтягнення і розриви зв'язок** характеризуються припухлість та рухливістю у невласивому суглобу напрямку.

При ударах швидко виникає припухлість, під шкірою з'являються гематоми (скупчення крові), які дуже болючі і викликають помірне обмеження руху кінцівки. Внутрішні травми (мозку, печінки, нирок, легенів) можуть призвести навіть до смерті.

Потерпий потребує спокою. На місце ураження, накладають тугу пов'язку, прикладають щось холодне (пакет з льодом, пляшку з холодною водою).

Розтягнення характеризується появою різкого болю, швидким розвитком набрякання в області травми, суттєвим порушенням функцій суглоба.

Долікарська допомога при розтягненні зв'язок — туга пов'язка, фіксація суглоба, холод на уражене місце, холодні компреси. Як і при розриві сухожилля, слід забезпечити повний спокій, накласти тугу пов'язку, зафіксувати уражене місце. Призначається анальгін або амідопірин.

**Стискання.** Синдром тривалого стискання тканин, зокрема тканин верхніх і нижніх кінцівок, буває внаслідок землетрусів, коли люди опиняються під уламками споруд і будинків. Синдром тривалого стискання може спостерігатися поряд з переломами, опіками та іншими ушкодженнями організму. При розтрощенні і роздавлюванні тканин різко погіршується кровообіг в м'язах, виникає анемія, гіпонія тканин, інтоксикація, нервово-рефлекторний розлад, спазми капілярів, артерій, гостра серцево-судинна недостатність, набряки. Плазма крові пропотіває в міжклітинний простір (обсяг циркулюючої плазми зменшується на 50%), зменшується артеріальний тиск, може настати гостра ниркова недостатність і порушення сечовиділення.

**Ознаки.** Синдром тривалого стискання тканин характеризується трьома періодами:

1 період (ранній). Спостерігаються набряки тканин і гострий розлад гемодинаміки. Триває 1-3 доби.

2 період (проміжний). Гостра ниркова недостатність тривалістю від 5 діб до 1,5 місяців.

3 період (пізній). Супроводжується гангреною, флегмонами, абсцесами.

Кінцівки потерпілого набрякають, шкіра багряно-синя, іноді виникають пухирі з бурштиново-жовтою рідиною, пульсація послаблена або відсутня, чутливість шкіри знижена або втрачена. Відбувається згущення крові. Погіршується загальний стан організму. Холодний піт на шкірі, різкий біль на місці травми, нудота і блювання. Пульс -100-120 пульсацій за 1 хвилину, тиск 60 мм. рт. ст. Сечовиділення червоного кольору. Тип клініки торпідної фази травматичного шоку. Наростає загальна інтоксикація організму, гостра ниркова недостатність, іноді гангрена кінцівки, абсцеси і флегмони, може виникнути атрофія м'язів. Ускладнюється рухливість суглобів, пошкоджуються нервові стовбури.

Існує 4 ступеня прояву синдрому стискання:

I ступінь (дуже важкий). Стискання м'яких тканин або кінцівок протягом 6-8 годин. Потерпілі, як правило гинуть через 2-3 доби;

II ступінь (важкий). Стискання рук або ніг протягом 4-7 годин, потерпілі можуть загинути;

III ступінь (середньої важкості). Стискання рук або ніг до 6 годин. Лікування до 3 місяців;

IV ступінь (легкий). Стискання рук або ніг до 2 годин. Порушення помірні. Прогноз сприятливий.

Допомога. Накладається джгут (вище від місця стискання). Вводяться знеболювальні, антигістамічні та серцево-судинні препарати, призначаються антибіотики, проводять правцеве щеплення.

Кваліфікована медична допомога надається в лікарні.

**Вивих** – пошкодження суглоба, при якому відбувається зміщення частин кісток в його порожнині з виходом однієї з них через розрив в оточуючі тканини тощо. Виникає під дією непрямой травми. Спостерігається біль, різка деформація суглоба, фіксація кінцівки в неприродному положенні. При лікуванні використовують холод, знеболювальне. Вивих може виправляти лише лікар. Важливо не сплутати вивих з переломом.

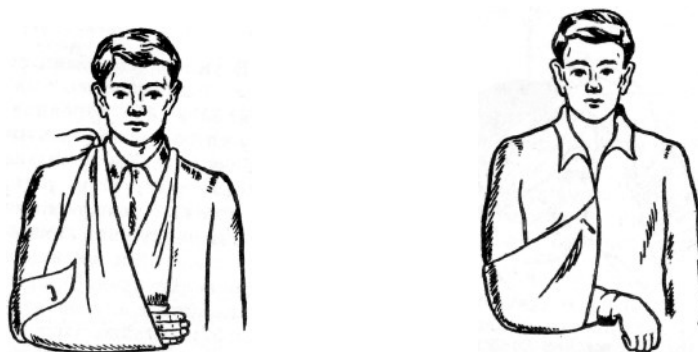


Рис. 4.7 – Підвішування руки на хустині

При підозрі на вивих обмежитися створенням спокою: на нижню кінцівку накласти шину, а верхню підвісити хусткою на шию (рис. 2.7) і якомога швидше доставити потерпілого до медичної установи. Вправлення вивиху потребує спеціальних знань, тому не слід намагатися зробити це самостійно.

**Контузія** – ураження всього організму людини внаслідок раптової механічної дії на всю чи велику частину поверхні тіла (ударна хвиля). Можливий струс мозку, розриви легенів та інших органів. Пошкоджуються барабанні перетинки. Існує 3 ступеня контузії: легкий, середній, важкий.

I ступінь (легка контузія): тремтять кінцівки, голова, настає заїкання, зниження слуху, людину похитує;

II ступінь (середньої важкості): – неповний параліч кінцівок, часткова або повна глухота, порушення мови, відсутність реакції зіниць на світло;

III ступінь (важка контузія): втрата пам'яті, переривчасте, судорожне дихання, з носа і рота тече кров, можливі судоми.

Долікарська допомога: розстебнути тісний одяг і його частини, повернути потерпілого набік, обережно прочистити вуха і ніс від згустків крові, при кровотечі вкласти марлеві пов'язки в порожнину вуха або носа, не давати пити і не робити штучне дихання. Лежачого потерпілого скерувати в медпункт.

**Перелом** – порушення цілності кісток. Переломи бувають травматичні і патологічні, закриті (без пошкоджень шкіри) і відкриті (шкіра пошкоджена в зоні перелому).

Відкриті переломи небезпечні тим, що вони можуть інфікувати уламки і розвинути остеомеліт.

Переломи бувають повні і неповні. При неповному переломі порушується якась частина поперечних кісток, з'являються тріщини.

Переломи за формою поділяються на поперечні, косі, спіральні, осколочні, від стискання, компресійні тощо.

Буває зміщення кісткових уламків під кутом, зміщення по довжині, бокові зміщення.

Переломам притаманні різкий біль, порушення функції ураженої ділянки, набряк і крововилив в зоні перелому, вкорочення кінцівки, ненормальна патологічна рухомість кістки. При переломах спостерігається нерівність кісток, хрумтіння при натисканні, у випадку відкритого перелому виступає уламок кістки.

Заходи долікарської допомоги при переломах: фіксація кісток в області перелому; протишовкові заходи; транспортування в медпункт.

Основне завдання – закріпити пошкоджені кістки, суглоби, зв'язані з ними кінцівки в нерухомому і найзручнішому для потерпілого стані.

Імобілізація зменшує біль. Це основний засіб попередження шоку. Найчастіше зустрічаються переломи кінцівок. Правильна фіксація пошкоджених кінцівок попереджує зміщення уламків, зменшує пошкодження судин, нервів, м'язів і шкіри гострими краями уражених кісток. Накладають транспортні шини з підручного твердого матеріалу. Кінцівки біля рани, перелому обробляють йодом, антисептиком і накладають асептичну пов'язку при відкритому переломі.

При наданні допомоги не треба намагатись встановити, є, чи немає перелому: мацати місце ушкодження, примушувати потерпілого рухати, піднімати або згинати кінцівку. Такі дії можуть різко підсилити біль, спричинити до зміщення і ушкодження м'яких тканин. Для забезпечення нерухомості зламаної

кінцівки застосовують спеціальні дротяні або фанерні (дерев'яні) шини (рис. 4.8 – 4.12). Шина повинна бути накладена так, щоб були надійно іммобілізовані два сусідні з місцем ушкодження суглоби (вище і нижче), а якщо перелом плеча або стегна, то три суглоби. Накладають шину поверх одягу або кладуть під неї що-небудь м'яке – вату, шарф, рушник. Накладену шину необхідно прикріпити до кінцівки бинтом, рушником, ременем. Як шину можна використати дошку, палицю, лижу тощо. Таку імпровізовану шину необхідно прикласти з двох протилежних сторін уздовж ушкодженої кінцівки і обгорнути бинтом. Шина повинна бути накладена так, щоб центр її знаходився на рівні перелому, а кінці накладалися на сусідні суглоби по обидві сторони перелому. Фіксація відкритого перелому вимагає дотримання додаткових умов: не можна накладати шину на місце відкритого перелому, а слід прибинтовувати її поверх одягу (взуття) і, крім того, підкласти під неї що-небудь м'яке, попередньо зупинивши кровотечу.

При транспортуванні шину надійно закріплюють, щоб зафіксувати область перелому; під шину вкладають вату, тканину; фіксують 2 суглоби вище і нижче перелому. Правильна фіксація запобігає шоку (рис. 4.9 – 4.12).

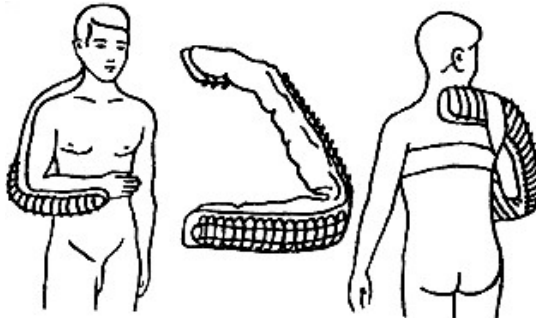


Рис. 4.8 – Накладання шини на плече



Рис. 4.9 – Накладання шини при переломі передпліччя



Рис. 4.10 – Накладання пов'язки при переломі або вивиху ключиці

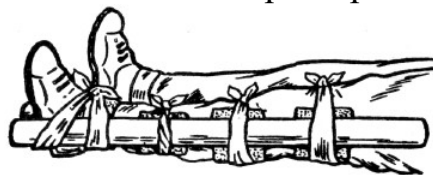


Рис. 4.11 – Накладання шини при переломі гомілки

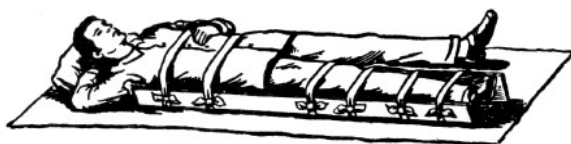


Рис. 4.12 – Накладання шини при переломі стегна

**Ушкодження черепа і мозку.** Ушкодження черепа призводить до струсу мозку, забою черепа, стискання.

Спостерігається пухлинне набрякання мозку часткове руйнування мозкової тканини. Настає запаморочення нудота блювання, сповільнення пульсу, втрата пам'яті (амнезія) порушення міміки і мови.

При переломі кісток черепа слід забезпечити потерпілому стан спокою в горизонтальному положенні, накласти лід на голову. При втраті свідомості очистити ротову порожнину від блювотиння, покласти потерпілого в фіксоване стабільне положення, рани оберігають від інфікування.

Слід утеплити потерпілого, йому дають випити горілки вина, гарячого чаю або кави, вводять морфій.

Транспортування – на ношах в положенні на спині. Накладають ватяно-марлеві кільця, надувну подушку, оберігають від блювання. Транспортувати в фіксованому стабільному положенні, запобігати западанню язика і асфіксії блювотними масами.

При переломі кісток носа починається кровотеча. Потерпілого в напівсидячому стані відтранспортовують до лікарського закладу, на перенісся накладають лід.

При пошкодженні щелепи потерпілого в сидячому стані транспортують до лікарні з легким нахилом голови вперед, попереджують асфіксію кров'ю, слиною або запалим язиком. Накладають фіксуєчу пов'язку. Для цього беруть дві хустки, з яких одну проводять під підборіддя та зв'язують на тім'ї, а другою охоплюють підборіддя спереду і зав'язують на потилиці (рис. 4.13).



Рис. 4.13 – Накладання пов'язки при черепно-мозковій травмі

Особливо небезпечні травми хребта. В таких випадках необхідно обережно, не піднімаючи потерпілого, підсунути під його спину дошку, щит, лист фанери, двері тощо, щоб кістки не уразили спинного мозку, нервів, м'які тканини. Якщо під руками немає нічого твердого, то в крайньому випадку можна транспортувати потерпілого у звичайних м'яких ношах обличчям донизу.

При переломі шийної частини хребта голову фіксують у лежачого на підлозі потерпілого ватяною пов'язкою у вигляді нашійника або у вигляді великої підкови навколо голови.

При переломі ребер необхідно міцно забинтувати груди або стягнути їх рушником під час видиху. При ушкодженні тазу необхідно обережно стягнути його широким рушником, шматком тканини, покласти потерпілого на тверді ноші (щит, широку дошку), надавши йому позу "жаби".

#### **4.4 НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ВТРАТІ СВІДОМОСТІ, ШОКУ, ТЕПЛОВОМУ ТА СОНЯЧНОМУ УДАРАХ, ОПІКУ, ОБМОРОЖЕННІ**

**Втрата свідомості.** Головною причиною втрати свідомості є раптова недостатність кровонаповнення мозку під впливом нервово-емоційного збудження, страху, болю, нестачі свіжого повітря тощо.

Ознаки. Звичайно непритомність настає раптово, але інколи перед нею настає блідість, блювання, нудота, слабкість, позіхання, посилене потовиділення. Пульс прискорюється, артеріальний тиск знижується. Під час непритомності пульс уповільнюється до 40-50 ударів на хвилину.

Допомога. При втраті свідомості потерпілого необхідно покласти на спину, щоб голова була нижче рівня ніг (на 15-20 см) для поліпшення кровообігу мозку. Потім звільнити шию і груди від одягу, забезпечити приток свіжого повітря, поплескати по щоках, полити обличчя, груди холодною водою, дати нюхати нашатирний спирт. Коли потерпілий опритомніє, дати йому гарячий чай або каву, 20-30 краплин настоянки валеріани.

Якщо потерпілий починає дихати з хрипінням або взагалі не дихає, треба думати про западання язика. У крайньому разі вживаються заходи до оживлення.

**Шок.** Причиною шоку може стати сильний біль, втрата крові, утворення в пошкоджених тканинах шкідливих продуктів, що призводять до виснаження захисних можливостей організму, внаслідок чого виникають порушення кровообігу, дихання, обміну речовин.

Ознаки – блідість, холодний піт, розширені зіниці, короткочасна втрата свідомості (знепритомнення), прискорене дихання і пульс, зниження артеріального тиску. При важкому шоці — блювання, спрага, попелястий колір обличчя, посиніння губ, мочок вух, кінчиків пальців, можлива зупинка дихання і кровообігу.

Допомога. Необхідно надати першу допомогу, яка відповідає виду поранення (наприклад, зупинити кровотечу, іммобілізувати переломи тощо). Потерпілого слід зігріти (закутати в ковдру), покласти на спину з дещо опущеною головою. Якщо немає підозри на ушкодження внутрішніх органів, потерпілому дають гарячий напій. Заходами, що перешкоджають виникненню шоку, є: тепло, зменшення болю, пиття рідини.

**Тепловий або сонячний удар.** Тепловий або сонячний удар настає внаслідок тривалого перебування на сонці без захисного одягу, при фізичному навантаженні у нерухомому вологому повітрі.

**Ознаки.** Легкий ступінь – загальна слабкість, нездужання, запаморочення, нудота, спрага, шкіра обличчя червона, вкрита потом, пульс і дихання прискорені, температура тіла 37,5-38,9 °С. Середній ступінь – температура 39-40 °С, сильний головний біль, різка м'язова слабкість, миготіння в очах, шум у вухах, серцевий біль, виражене почервоніння шкіри, сильне потовиділення, посиніння губ, прискорення пульсу до 120-130 уд./хв., часте і поверхневе дихання. Тяжчі ступені перегрівання кваліфікуються по-різному: якщо температура повітря висока і його вологість підвищена, кажуть про тепловий удар, якщо довго діяли сонячні промені – про сонячний удар. При цьому температура тіла піднімається вище 40 °С, настає непритомність і втрата свідомості, шкіра суха, можуть початися судоми, порушується серцева діяльність, припиняється дихання.

**Допомога.** Потерпілого необхідно перенести в прохолодне місце, намотити голову і ділянку серця холодною водою, дати прохолодне пиття, піднести до носа ватку з нашатирним спиртом. Якщо різко порушується серцева діяльність, зупиняється дихання, треба розпочати штучне дихання.

**Опіки.** На виробництві і в побуті часто виникають термічні та хімічні опіки. Термічні опіки з'являються від дотику до розжарених предметів, полум'я, попадання на шкіру гарячої рідини або пари. Хімічні опіки виникають внаслідок дії на дихальні шляхи, шкіру і слизові оболонки концентрованих неорганічних та органічних кислот, лугів, фосфору тощо. При займанні або вибухах хімічних речовин утворюються термохімічні опіки.

**Ознаки.** Розрізняють 4 ступеня опіків:

I ступінь – еритема і набрякання шкіри, почервоніння шкіри;

II ступінь – утворення пухирів, змертвіння шкіри, відмирає роговий і блискучий шар епідермісу;

III ступінь – некроз епідермісу, змертвіння шкіри, її глибоких шарів, м'язів, тканин, частковий некроз дерми; струпи, кровотеча;

IV ступінь – некроз (обвуглення) шкіри і м'яких тканин, сухожиль, кісток.

Ураження опіком третини або половини шкіри, внутрішніх тканин призводить до шоку, колапсу, смерті.

За глибиною ураження опіки поділяють на поверхневі (I, II, III ступенів), які гояться за рахунок здорової шкіри і епітелію шкірних придатків, та глибокі (III, IV ступенів), які можуть загоїтися тільки внаслідок крайової епітелізації (при обмежених опіках) або після проведення пластики шкіри.

Площу опіку найкраще визначати за правилом дев'ятки: шкірний покрив голови і шиї складає 9% від загальної площі шкіри, однієї руки – 9%, передньої поверхні тулуба – 18%, задньої – 18%, однієї нижньої кінцівки 18%, інші – 1%. Площа долоні дорослої людини складає 1.. 1,2% загальної площі тіла.



Опіки кислотами дуже глибокі, на місці опіку утворюється сухий струп. При опіках лугами тканини вологі, тому ці опіки переносяться важче, ніж опіки кислотами.

**Допомога.** Необхідно швидко вивести або винести потерпілого з вогню. При займанні одягу треба негайно його зняти або накинути щось на потерпілого (мішок, тканину), тобто не давати вогню доступу до повітря. Полум'я на одязі можна гасити водою, засипати піском, гасити своїм тілом (катаючись по землі).

При опіках 1 ступеня треба промити уражені ділянки шкіри антисептичними засобами, потім обробити спиртом, одеколоном. До обпечених ділянок не можна доторкуватись руками, не можна проколювати пухирі і відривати шматки одягу, що прилипли до місць опіку, не можна накладати мазі, порошки тощо. Опікову поверхню накривають чистою тканиною. Потерпілого (якщо його морозить) треба зігріти: укрити, дати багато пиття. При втраті свідомості дати понюхати ватку з нашатирним спиртом. У випадку зупинки дихання треба зробити штучне дихання, Якщо одяг потерпілого просочився хімічною рідиною, його треба швидко зняти, розрізати чи розірвати на місці події. Потім механічно видаляють речовини, що потрапили на шкіру, енергійно змиваючи їх струменем води 10-15 хвилин, поки не зникне специфічний запах. При попаданні хімічної речовини у дихальні шляхи необхідно прополоскати горло водним 3 % -ним розчином борної кислоти. Не можна змивати хімічні сполуки, які займаються або вибухають при з'єднанні з водою. Якщо невідомо, яка хімічна речовина викликала опік і немає нейтралізуючого засобу, на місце опіку накладається чиста суха пов'язка і потерпілого негайно направляють до медичного закладу.

Опечену поверхню можна закрити чистою бавовняною тканиною, пропрасованою гарячою праскою або змоченою етиловим спиртом, горілкою, перманганатом калію, які зменшують біль.

**Обмороження.** Переохолодження розвивається внаслідок порушення процесів терморегуляції при дії на організм холодного фактору і розладу функцій життєво важливих систем організму, який настає при цьому. Відмороження виникає тільки при тривалій дії холоду, при дотику тіла до холодного металу на морозі, при контакті зі зрідженим повітрям або сухою вуглекислою, при підвищенні вологості і сильному вітрі при не дуже низькій температурі повітря (навіть близько 0 °С). Сприяє переохолодженню і обмороженню ослаблення організму внаслідок голодування, втоми або хвороби. Найчастіше відморожуються пальці ніг і рук, а також ніс, вуха, щоки.

**Ознаки.** На початковому етапі потерпілого морозить, прискорюються дихання і пульс, підвищується артеріальний тиск, потім настає переохолодження, рідшає пульс, дихання, знижується температура тіла. Після припинення дихання серце може ще деякий час скорочуватись (від 5 до 45 хвилин). При зниженні температури тіла до 34-32 °С затьмарюється свідомість, припиняється довільне дихання, мова стає неусвідомленою.

Існує 4 ступеня обмороження:

I ступінь характеризується ураженням шкіри у вигляді зворотних розладів кровообігу, шкіра блідне, знижується чутливість. Після розігрівання шкіра стає синьо-червоною, пухлина збільшується з тупим болем. Запалення триває кілька днів, потім шкіра свербить і облущується, згодом потерпілий одужує;

II ступінь супроводжується некрозом поверхні шкіри, при відігріванні шкіра стає червоно-синьою, підпухає, утворюються пухирці, наповнені прозорою рідиною, з'являються сильний біль, лихоманка, підвищується температура тіла, погіршуються апетит та сон;

III ступінь викликає тромбоз судин, некроз шкіри і м'яких тканин на різну глибину. Утворюються пухирі темно-бурого кольору, супроводжувані сильним болем, потовиділенням, лихоманкою, апатією;

IV ступінь – змертвіння всіх шарів тканин, в т.ч. і кісток. Тіло холодне і нечутливе. Пухирі з чорною рідиною.

Обморожена зона чорніє, муміфікується, спостерігається некроз протягом 2-3 місяців. Настає дистрофія і змінюється склад крові.

*Допомога.* Потрібно негайно зігріти потерплого, особливо обморожену частину тіла за допомогою теплових ванн з температурою води від 20 до 40° С. Потім уражені місця висушують, закривають стерильною пов'язкою і тепло накривають. Заборонено розтирати уражене тіло льодом. Можна розтирати вовною, хутром.

При загальному обмороженні потерпілого переносять в тепле приміщення і поступово відігривають, добре у ванні з водою кімнатної температури, проводячи масаж всього тіла. Воду нагрівають до 36° С. Коли з'являється рожевий колір шкіри і щезає одубіння кінцівок, проводять масаж серця і штучне дихання. Коли з'являється самостійне дихання і потерпілий приходить до свідомості, його кладуть на ліжко, тепло вкривають, дають пити гарячий чай, каву, молоко, відправляють до лікарні.

#### **4.5 ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ЗАДУСІ, УТОПЛЕННІ, ОТРУЄННІ, ТА В ІНШИХ ВИПАДКАХ**

**Асфіксія** (задуха) – припинення надходження кисню в легені протягом 2-3 хвилин і більше. Припиняється газообмін в легенях, має місце кисневе голодування, людина непритомніє. Після цього настає зупинка серця і смерть.

Асфіксія може виникнути внаслідок стискання, (рукою, шнурком) гортані і трахеї (задушення), затоплення гортані і трахеї водою (утеплення), слизовими масами, блювотинням, землею; закривання входу в гортань чужорідним тілом чи запалим язиком (при наркозі або без свідомості); параліч дихального центру від отрути, вуглекислого газу, снодійних засобів; від прямої травми головного мозку (електрошок, блискавка, рана); внаслідок дифтерії, грипу, ангіни.

**Утоплення.** При рятуванні втопленника його беруть за волосся, перевертають обличчям догори і пливуть, не даючи зачепити себе. Потерпілого кладуть

животом на зігнуте коліно так, щоб голова була нижче грудної клітки, видаляють з ротової порожнини і гортані воду, блювотні маси, водорості (рис. 4.14).

Енергійно стискають грудну клітку, видаляють воду з трахей і бронхів. В утопленика параліч легенів настає через 4-5 хвилин, а серце працює 15 хвилин. Потерпілого кладуть на рівну поверхню, роблять штучне дихання і непрямий масаж серця.

При набряку гортані спостерігається шумне важке дихання, посиніння шкіри. Накладають холодний компрес на карк, ноги кладуть в гарячу воду. Підшкірне вводять 1 мл 2% димедролу. При потребі лікарі роблять трохсостомію — вводять трубку в розсічену трахею.

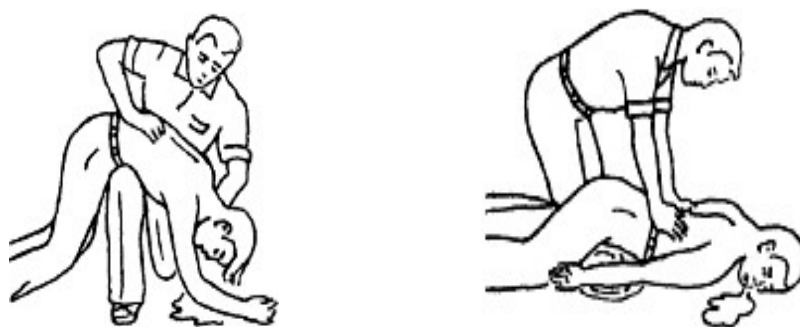


Рис. 4.14 – Видалення води з дихальних шляхів та шлунка потерпілого

**Отруєння CO.** Чадний газ в гаражах, при поганій вентиляції тощо може призвести до отруєння і смерті. Настає головний біль, блювання, запаморочення, шум у вухах, прискорене серцебиття, м'язова слабкість, задуха. Блідне шкіра, виникають ясно-червоні плями на тілі. Далі – судоми, параліч дихання, смерть.

Потерпілого необхідно винести на свіже повітря, зробити штучне дихання. Тіло розтирають, гарячу грілку кладуть до ніг, підносять нашатирний спирт до носа. Важко отруєних госпіталізують.

**Харчові отруєння.** Екологічно брудні і недоброякісні продукти (м'ясо, риба, молоко, желе, морозиво, торти) викликають харчову токсичну інфекцію. Найвні в них токсини викликають харчові отруєння. Хвороба проявляється раптово через 2-4 години після вживання отруєних продуктів, а іноді — через 20-26 годин. Спостерігається нудота, повторне блювання, біль в животі, рідкий частий стілець з слизом чи кров'ю. Знижується артеріальний тиск, частішає або слабшає пульс, з'являється блідість, спрага, температура підвищується до 40° С, катастрофічне розвивається серцево-судинна недостатність, судоми м'язів, колапс і смерть. До лікарської допомоги: негайно промити шлунок водою; багато пити теплої води, кефіру; викликати постійне блювання; пити вугільно-карбонен; не їсти протягом двох діб і багато пити рідкого (чай, кава); зігрівати руки, ноги потерпілого грілками.

При отруєнні грибами через 1,5-3 години виникають перші прояви отруєння, спостерігається слабкість, слинявість, блювання, біль в шлунку, кольки, головний біль, запаморочення, кривавий стілець, втрата зору, марення,

судоми, колапс. Долікарська допомога: негайно промити шлунок водою чи слабким розчином марганцівки, в який додають активоване вугілля; дати послаблювальне (касторку); ставити очисні клізми; тепло накрити хворого і поставити грілку; дати пити гарячий чай, каву; відправити до лікарні.

**Отруєння отрутохімікатами.** В сільському господарстві широко застосовуються гербіциди, пестициди, фунгіциди, арборициди тощо. Хвороба починається через 15-60 хвилин. З'являються симптоми ураження нервової системи: підвищене слиновиділення, виділення мокрот, пітливість, прискорене шумне дихання з хрипом, неспокій, настає судома ніг, параліч м'язів, зупинка дихання, асфіксія, смерть. Долікарська допомога: негайно відправляють потерпілого в стаціонар; дають пити 8 краплин 0,1% атропіну, 2 таблетки белладонни; проводять штучне дихання; промивають шлунок водою з активованим вугіллям; з шкіри отруту змивають струменем води.

**Отруєння кислотами і лугами.** Виникають великі площі опіку порожнини рота, гортані, харчового тракту, шлунку, пізніше настає вторинне ураження серця, легенів, нирок, печінки, руйнування тканин.

Поверхня опіку пухка, білувата, розпадається. З'являється біль в роті, за грудиною, блювота. Виникає сильний больовий шок. Можливий набряк гортані з наступним розвитком асфіксії. Згодом настають серцева слабкість та колапс.

При отруєнні кислотами промивають шлунок теплою водою з перманганатом магнезю 20 грам на 1 літр води; викликають штучне блювання; дають пити молоко, рослинну олію, білок яєць, обволікальні засоби.

При отруєнні лугами промити шлунок 10 літрами теплої води або 1% розчином лимонної чи оцтової кислоти; дають пити лимонний сік і відправити до лікарні.

**Отруєння ліками і алкоголем.** Передозування ліків викликає отруєння. При передозуванні полезахисних і температурознижувальних ліків настає порушення діяльності, гальмування і збудження центральної нервової системи, парез капілярів, посилена віддача тілом тепла, потіння, слабкість, сонливість. Проводять реанімаційні заходи. Слід промити шлунок.

При отруєнні алкоголем (смертельна доза 8 грамів на 1 кг маси тіла:  $8 \times 70 = 560$  грамів) він діє на серце, судини, шлунок, печінку, нирки, головний мозок. При важкому сп'янінні людина засинає з переходом до втрати свідомості. Може бути блювання, самовиділення сечі, різке пригнічення дихального центру, рідке неритмічне дихання, параліч центрів дихання і смерть. Слід подати свіже повітря, викликати блювання, дати гарячий чай, каву. Необхідно провести реанімаційні заходи.

**Передозування снодійних.** Виникає гальмування нервової системи, сон переходить в несвідомий стан з паралічем дихання. Людина блідне, дихання поверхневе, неритмічне, з хрипом. Слід промити шлунок. Викликати блювання, провести штучне дихання та масаж серця

**Отруєння наркотиками** викликає запаморочення, блювання, слабкість, сонливість, глибокий сон, втрату свідомості, параліч дихання, різке звуження зіниць. Необхідно здійснити реанімаційні заходи.

#### 4.6 ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ УРАЖЕННІ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

При ураженні електричним струмом необхідно якомога швидше звільнити потерпілого від струмопровідних частин обладнання.

Дотик до струмопровідних частин (мережі під напругою) у більшості випадків призводить до судом м'язів, тобто людина самостійно не в змозі відірватися від провідника. Тому необхідно швидко відключити ту частину електрообладнання, до якої доторкається людина.

Будь-яке зволікання при наданні допомоги, а також невміння того, хто допомагає, надати кваліфіковану допомогу, призводить до загибелі людини, котра знаходиться під дією струму.

При звільненні потерпілих від струмопровідних частин або проводу в електроустановках напругою до 1000 В відключають струм, використовуючи сухий одяг, палицю, дошку, шапку, сухі рукавиці, рукав одягу, діелектричні рукавиці. Провідники перерізають інструментом з ізольованими ручками, перерубують сокирою з дерев'яним сухим топорищем. Потерпілого можна також відтягнути від струмопровідних частин за одяг, уникаючи дотику до оточуючих металевих предметів та до відкритих частин тіла потерпілого. Відтягуючи потерпілого за ноги, не можна торкатися його взуття, оскільки воно може бути сирим і стає провідником електричного струму. Той, хто надає допомогу, повинен одягнути діелектричні рукавиці або обмотати їх шарфом, натягнути на них рукав піджака або пальта. Можна також ізолювати себе, ставши на гумовий килимок, суху дошку тощо (рис. 4.15).

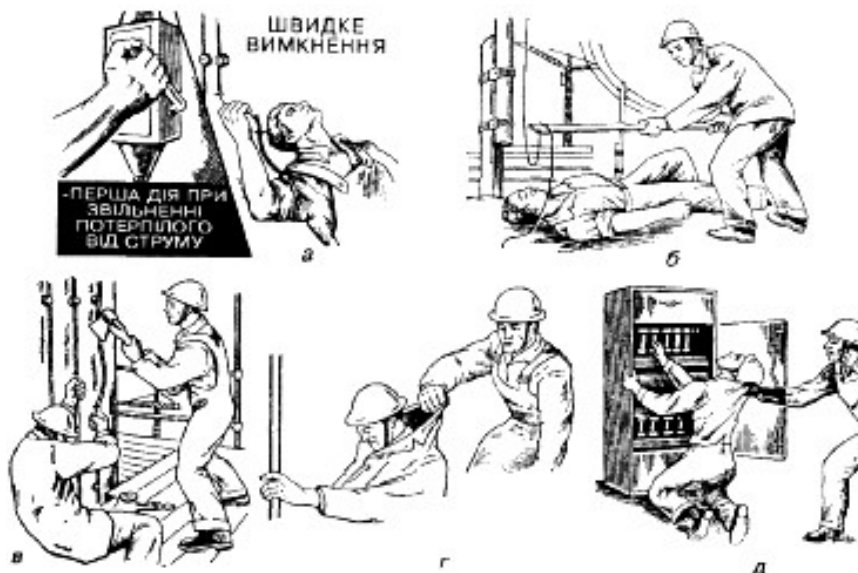


Рис. 4.15 – Звільнення потерпілого від дії струму:

- а – відключенням електроустановки;
- б – відкиданням проводу сухою дошкою, рейкою;
- в – перерубуванням дротів;
- г – відтягуванням за сухий одяг;
- д – відтягуванням в рукавицях.



Рис. 4.16 – Звільнення потерпілого від дії струму в електроустановках напру-  
гою понад 1000 В ізолюючою штангою

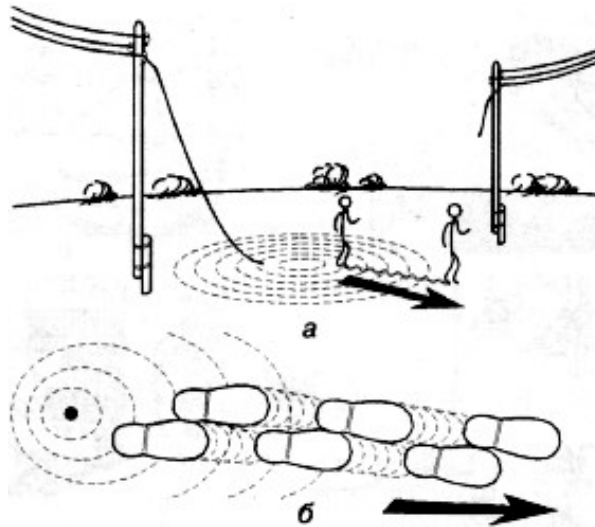


Рис. 4.17 – Пересування в зоні розтікання струму:  
а – напрям пересування; б – положення ніг при пересуванні

При звільненні потерпілих в електроустановках з напругою понад 1000 В слід користуватися діелектричними рукавицями і взути діелектричні боти; діяти ізолюючою штангою або ізолюючими кліщами (рис. 4.16). Якщо є можливість, то вимкнути електроустановку. Можна замкнути або заземлити провідники (замкнути дроти накоротко, накинувши на них попередньо заземлений провід).

Якщо провід торкається землі, то необхідно пам'ятати про небезпеку крокової напруги. Тому після звільнення потерпілого від струмопровідних частин слід винести його з небезпечної зони. Без засобів захисту пересуватися в зоні розтікання струму по землі слід не відриваючи ноги одна від одної (рис. 4.17).

#### 4.6.1 Три стани людського організму внаслідок дії електричного струму

I стан – потерпілий при свідомості. Слід забезпечити повний спокій, 2-3 годинне спостереження, виклик лікаря.

II стан – потерпілий непритомний, але дихає. Людину покласти горизонтально, розстебнути комір і пасок, дати нюхати нашатирний спирт, викликати лікаря.

III стан – потерпілий не дихає, або дихає з перервами, уривчасто, як вмираючий. Роблять штучне дихання і непрямий масаж серця.

#### 4.6.2 До лікарської допомоги потерпілому. Способи штучного дихання

Кожен працівник, обслуговуючий оперативний персонал повинні знати правила до лікарської допомоги, способи штучного дихання і масажу серця.

До лікарську допомогу потерпілому надають на місці нещасного випадку. Констатувати смерть має право тільки лікар.

Способи штучного дихання бувають ручні та апаратні. Ручні менш ефективні, але можуть застосовуватись негайно при порушенні дихання у потерпілого. При виконанні штучного дихання "з рота в рот", та "з рота в ніс" в рот або в ніс потерпілого рятівник видихає зі своїх легенів в легені потерпілого об'єм повітря в кількості 1000-1500 мл. Цей метод найбільш ефективний, однак можлива передача інфекції, тому використовують носовичок, марлю, спеціальну трубку.

Підготовка до штучного дихання:

1. Звільнити потерпілого від одягу – розв'язати галстук, розстебнути комір сорочки тощо.

2. Покласти потерпілого на спину на горизонтальну поверхню – стіл або підлогу.

3. Відвести голову потерпілого максимально назад, доки його підборіддя не стане на одній лінії з шиєю. При цьому положенні язик не затуляє вхід до гортані, вільно пропускає повітря до легенів. Разом з тим при такому положенні голови рот розкривається. Для збереження такого положення голови під лопатки кладуть валик із згорнутого одягу (рис. 4.18).



Рис. 4.18 – Положення голови потерпілого при проведенні штучного дихання

4. Пальцями обслідувати порожнину рота і якщо там є кров, слиз тощо, їх необхідно видалити, вийнявши також зубні протези; за допомогою носовичка

або бережка сорочки вичистити порожнини рота (рис. 4.19). Обов'язково провести штучне дихання.



Рис. 4.19 – Очищення рота і глотки



вдих

видих

Рис. 4.20 – Виконання штучного дихання

Виконання штучного дихання:

Голову потерпілого відводять максимально назад і пальцями затискають ніс (або губи). Роблять глибокий вдих, притискають свої губи до губ потерпілого і швидко роблять глибокий видих йому до рота. Вдування повторюють кілька разів, з частотою 12-15 разів на хвилину. З гігієнічною метою рекомендується рот потерпілого прикрити шматком тканини (носовичок, бинт тощо) (рис. 4.20). Якщо пошкоджене обличчя і проводити штучне дихання "із легенів у легені" Неможливо, треба застосувати метод стиснення і розширення грудної клітини шляхом складання і притискання рук потерпілого до грудної клітини з їх наступним розведенням у боки. Контроль за надходженням повітря з легенів потерпілого здійснюється по розширенні грудної клітини при кожному вдуванні. Якщо після вдування грудна клітина потерпілого не розправляється, – це ознака непрохідності шляхів дихання. Найкраща прохідність шляхів дихання забезпечується за наявності трьох умов:

- ✓ максимальному відведенні голови назад;
- ✓ відкриванні рота;
- ✓ висуванні вперед нижньої щелепи.

При появі у потерпілого перших слабких вдихів слід поєднати штучний вдих з початком самостійного вдиху. Штучне дихання слід проводити до відновлення глибокого ритмічного дихання.

Штучне дихання у більшості випадків треба робити одночасно з масажем серця.



### 4.6.3 Зовнішній масаж серця

Зовнішній масаж серця – це ритмічне стискання серця між грудиною та хребтом. Треба знайти розпізнавальну точку – мечевидний відросток груднини, – він знаходиться знизу грудної клітини над животом. Стати треба з лівого боку від потерпілого і покласти долоню однієї руки на нижню третину груднини, а поверх – долоню другої руки (рис. 4.21, 4.22). Тепер ритмічними рухами треба натискати на грудину (з частотою 60 разів на хвилину). Сила стискання має бути такою, щоб грудина зміщувалась в глибину на 4-5 см. Масаж серця доцільно проводити паралельно зі штучним диханням, для чого після 2-3 штучних вдихів роблять 15 стискань грудної клітки. При правильному масажі серця під час натискання на грудину відчуватиметься легкий поштовх сонної артерії і звужаться протягом кількох секунд зіниці, а також порожевіє шкіра обличчя і губи, з'являться самостійні вдихи. Щоб не пропустити повторного припинення дихання, треба стежити за зіницями, кольором шкіри і диханням, регулярно перевіряти частоту і ритмічність пульсу (рис. 4.23, 4.24).



Рис. 4.21 – Місце розташування рук при проведенні зовнішнього масажу серця



Рис. 4.22 – Правильне положення рук при проведенні зовнішнього масажу серця і визначення пульсу на сонній артерії

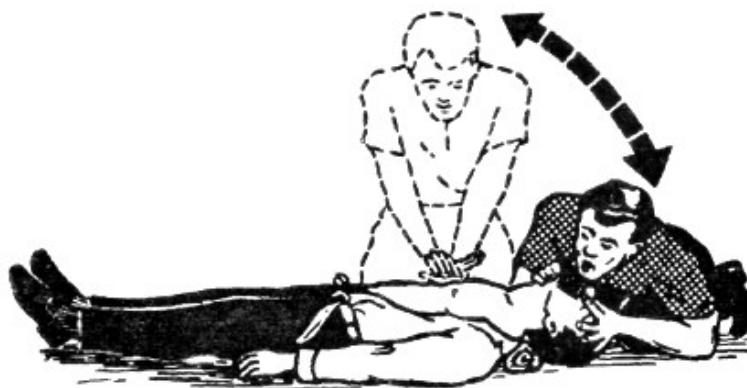


Рис. 4.23 – Проведення штучного дихання і зовнішнього масажу серця однією людиною



Рис. 4.24. – Положення того, хто надає допомогу при проведенні зовнішнього масажу серця

#### **4.7 ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОТЕРПІЛОГО**

Наслідки своєчасної і правильно наданої допомоги на місці події можуть бути зведеш нанівець, якщо при підготовці до транспортування і доставці потерпілого до медичної установи не будуть дотримані відповідні правила. Головне не тільки в тому, як доставити потерпілого і яким видом транспорту, а наскільки швидко були вжиті заходи, які забезпечили максимальний спокій і зручне положення потерпілого.

Найкраще транспортувати потерпілого ношами. При цьому можна використовувати підручні засоби: дошки, одяг тощо. Можна переносити потерпілого на руках. Передусім потерпілого слід покласти на ноші, які застеляють ковдрою, одягом тощо, ставлять ноші з того боку потерпілого, де є ушкодження. Якщо тих, хто надає допомогу, двоє, вони повинні стати з іншого боку нош. Один підводить руки під голову і груди, другий — під крижі і коліна потерпілого. Одночасно без поштовхів його обережно піднімають, підтримуючи ушкоджену частину тіла, і опускають на ноші. Слід накрити потерпілого тим, що є під руками, — одягом, ковдрою. Якщо є підозра на перелом хребта, потерпілого кладуть обличчям догори на тверді ноші (щит, двері). За відсутністю такого можна використати ковдру, пальто. В такому випадку потерпілого кладуть на живіт.

Якщо є підозра на перелом кісток тазу, потерпілого кладуть на спину із зігнутими ногами у колінах і у тазостегнових суглобах для того, щоб його стегна були розведені, під коліна обов'язково треба підкласти валик із вати, рушника, сорочки.

По рівній поверхні потерпілого несуть ногами вперед, при підйомі на гору або на сходах – головою вперед. Ноші весь час повинні бути у горизонтальному положенні. Щоб ноші не розгойдувались, необхідно йти не в ногу, злегка зігнувши коліна.

При перевезенні потерпілого слід покласти його до машини на тих самих ношах, підстеливши під них що-небудь м'яке (ковдру, соломку тощо).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України про охорону праці, №236 – IV, 22.11.2002.
2. Башмаков А.И., Чернов В.К. Экстренная доврачебная помощь. – Алма-Ата: Казахстан, 1990. – 192с.
3. Жидецький В.Ц. Охорона праці користувачів комп'ютерів. – Львів: Афіша, 2000. – 176с.
4. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. – Львів: Афіша, 2000. – 350с.
5. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Сторожук В.М. та ін. Практикум із охорони праці. – Львів: Афіша, 2000. – 352с.
6. Протоколи з надання екстреної медичної допомоги у разі невідкладних станів / За ред. В.Ф.Москаленка і Г.Г.Рощина, К.: Фарм Арт, 2001. – 112с.
7. Рожков А.П. Пожежна небезпека: Навчальний посібник. – К.: Пожінформтехніка, 1999. – 256с.
8. Сердюк В.Р. Розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань, аварій на виробництві і нещасних випадків невиконавчого характеру: Навчально-методичний посібник. – Вінниця: ВДТУ, 2001. – 171с.
9. ДНАОП 0.00-1.03-93 Правила будови та безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів
10. ДНАОП 0.00-1.07-94 Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском
11. ДНАОП 0.00-1.16-96 Правила атестації зварників
12. ДНАОП 0.00-4.12-99 Типове положення про навчання з питань охорони праці
13. ДНАОП 0.00-4.26-96 Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту
14. ДНАОП 0.00-8.02-93 Перелік робіт з підвищеною небезпекою
15. ДНАОП 0.03-4.02-94 Положення про медичний огляд працівників певних категорій
16. ДНАОП 1.1.10-1.01-97 Правила безпечної експлуатації електроустановок
17. ДНАОП 1.1.10-1.07-01 Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями
18. ДНАОП 0.00-1.07-01 Правила експлуатації електрозахисних засобів
19. НАПБ А.01.001-95 Правила пожежної безпеки в Україні

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### МІНІМАЛЬНИЙ СТАЖ РОБОТИ В ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ, ДОСТАТНІЙ ДЛЯ ПРИСВОЄННЯ ЧЕРГОВОЇ ГРУПИ З ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ

Категорія персоналу	Мінімальний стаж роботи в електроустановках з попередньою групою для одержання групи, (місяців) <sup>3</sup>			
	II	III <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	V <sup>1</sup>
1. Електротехнологічні працівники <sup>2</sup>	2	—	—	—
2. Електротехнічні працівники. Адміністративно-технічні, інспектувальні, чергові, ремонтні та оперативно-ремонтні працівники:				
2.1. З вищою технічною, спеціальною електротехнічною середньою освітою	Не нормується	1	3	6
2.2. Що закінчили спеціалізовані ПТУ	1	2	3	12
2.3. Без спеціальної освіти	2	2	12	24
3. Практиканти:				
3.1. Університетів, коледжів	1	3	—	—
3.2. Профтехучилищ	1	6	—	—

Примітки:

1) для одержання III-V груп вимагається спеціальне навчання стосовно посади, яку займає працівник;

2) присвоєння III-V груп електротехнологам проводиться в виключних випадках згідно з пунктом 2 цієї таблиці;

3) стаж роботи та група з електробезпеки в електроустановках до 1000 В не враховується під час визначення мінімального стажу в електроустановках понад 1000 В.

## *ДОДАТОК Б*

### *РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОСНАЩЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПЕРВИННИМИ ЗАСОБАМИ*

#### *ПОЖЕЖОГАСІННЯ*

До Правил пожежної безпеки в Україні, введених в дію наказом Міністерства внутрішніх справ України від 22.06.95 №400

1. До первинних засобів пожежогасіння відносяться: вогнегасники, пожежний інвентар (покривала з негорючого теплоізоляційного полотна, грубововняної тканини або повсті, ящики з піском, бочки з водою, пожежні відра, совкові лопати) та пожежний інструмент (гаки, ломи, сокири тощо).

2. Для визначення видів та кількості первинних засобів пожежогасіння слід враховувати фізико-хімічні та пожежонебезпечні властивості горючих речовин, їх взаємодію з вогнегасними речовинами, а також розміри площ виробничих приміщень, відкритих майданчиків та установок.

3. Необхідну кількість первинних засобів пожежогасіння визначають окремо для кожного поверху та приміщення, а також для етажерок відкритих установок.

Якщо в одному приміщенні знаходяться декілька різних за пожежною небезпекою виробництв, не відділених одне від одного протипожежними стінами, усі ці приміщення забезпечують вогнегасниками, пожежним інвентарем та іншими видами засобів пожежогасіння за нормами найбільш небезпечного виробництва.

4. Покривала (з матеріалів, вказаних у п. 1 цього додатка) повинні мати розмір не менш як 1м x 1м. Вони призначені для гасіння невеликих осередків пожеж у разі займання речовин, горіння яких не може відбуватися без доступу повітря. У місцях застосування та зберігання ЛЗР та ГР розміри покривал можуть бути збільшені до величин: 2м x 1.5м, 2м x 2м. Покривала слід застосовувати для гасіння пожеж класів А, В, D, (E).

5. Бочки з водою встановлюються у виробничих, складських та інших приміщеннях, спорудах у разі відсутності внутрішнього протипожежного водогону та за наявності горючих матеріалів, а також на території об'єктів, у садибах індивідуальних жилих будинків, дачних будиночків тощо. Їх кількість у приміщеннях визначається з розрахунку установки однієї бочки на 250-300м<sup>2</sup> захищеної площі.

6. Бочки для зберігання води з метою пожежогасіння відповідно до ГОСТ 12.4.009-83 повинні мати місткість не менше 0.2м<sup>3</sup> і бути укомплектовані пожежним відром місткістю не менше 0.008м<sup>3</sup>.

7. Пожежні щити (стенди) встановлюють на території об'єкта з розрахунку один щит (стенд) на площу 5000м<sup>2</sup>.

До комплекту засобів пожежогасіння, які розміщуються на ньому, слід включати: вогнегасники – 3шт., ящик з піском – 1шт., покривало з негорючого теплоізоляційного матеріалу або повсті розміром 2м х 2м – 1шт., гаки – 3шт., лопати – 2шт., ломи – 2шт., сокири – 2шт.

8. Ящики для піску повинні мати місткість 0.5, 1.0 або 3.0м<sup>2</sup> та бути укомплектованими совковою лопатою.

Вмістилища для піску, що є елементом конструкції пожежного стенду, повинні бути місткістю не менше 0.1м<sup>3</sup>. Конструкція ящика (вмістилища) повинна забезпечувати зручність діставання піску та виключати попадання опадів.

9. Склади лісу, тари та волокнистих матеріалів слід забезпечувати збільшеною кількістю пожежних щитів з набором первинних засобів пожежогасіння, виходячи з місцевих умов.

10. Будівлі та споруди, які заводяться та реконструюються, мають бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння з розрахунку:

✓ на 200м<sup>2</sup> площі підлоги – один вогнегасник (якщо площа поверху менша 200м<sup>2</sup> – два вогнегасники на поверх), бочка з водою, ящик з піском;

✓ на кожні 20м довжини риштування (на поверхах) – один вогнегасник (але не менше двох на поверсі), а на кожні 100м довжини риштування – бочка з водою;

✓ на 200м<sup>2</sup> площі покриття з горючим утеплювачем або горючими покрівлями – один вогнегасник, бочка з водою, ящик з піском;

✓ на кожну люльку агрегату для будівництва градирень – по два вогнегасники;

✓ у місці встановлення теплогенераторів, калориферів – два вогнегасники та ящик з піском на кожний агрегат.

У вищезазначених місцях слід застосовувати вогнегасники пінні чи водяні місткістю 10л або порошкові місткістю не менше 5л. Місткість бочок з водою та ящиків з піском, а також їх укомплектованість інвентарем (відрами, лопатами) — має відповідати вимогам пунктів 6 та 8 – цього додатка.

На території будівництва в місцях розташування тимчасових будівель, складів, майстерень встановлюються пожежні щити (стенди) та бочки з водою.

#### Вибір та визначення необхідної кількості вогнегасників

1. Вибір типу та визначення потрібної кількості вогнегасників здійснюється згідно з таблицями Б.1 або Б.2 в залежності від їх вогнегасної спроможності, граничної площі, класу пожежі горючих речовин та матеріалів у захищеному приміщенні або на об'єкті (стандарт ISO №3941-77):

✓ клас А – пожежі твердих речовин, переважно органічного походження, горіння яких супроводжується тлінням (деревина, текстиль, папір);

✓ клас В – пожежі горючих рідин або твердих речовин, які розтоплюються;

✓ клас С – пожежі газів;

- ✓ клас D – пожежі металів та їх сплавів;
- ✓ клас (E) – пожежі, пов'язані з горінням електроустановок.

Крім перерахованих параметрів, береться до уваги також категорія приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

2. Вибір типу вогнегасника (пересувний чи переносний) обумовлений розмірами можливих осередків пожеж; у разі збільшення їх розмірів рекомендується використовувати пересувні вогнегасники (таблиця Б.2).

Для гасіння великих площ горіння, коли застосування ручних та пересувних вогнегасників є недостатнім, на об'єкті мають бути передбачені додатково ефективні засоби пожежогасіння.

3. У таблицях Б.1 та Б.2 знаком “++” позначенні вогнегасники, рекомендовані до оснащення об'єктів, знаком “+” – вогнегасники, застосування яких дозволяється в разі відсутності рекомендованих вогнегасників та за наявності відповідного обґрунтування; знаком “-” – вогнегасники, котрі не допускаються до оснащення об'єктів.

4. Необхідно враховувати кліматичні умови експлуатації будівель та споруд, вибираючи вогнегасник з відповідною температурною межею використання.

5. Якщо на об'єкті можливі комбіновані осередки пожеж, то перевага у виборі вогнегасника віддається більш універсальному щодо області застосування.

6. Для граничної площі приміщень різних категорій (максимальної площі – захищеної одним або групою вогнегасників) необхідно передбачити кількість вогнегасників, зазначену в таблицях Б.1 та Б.2 перед знаками “++” або “+”.

7. Громадські будівлі та споруди повинні мати на кожному поверсі не менше двох переносних вогнегасників.

8. Комплектування технологічного устаткування вогнегасниками здійснюється відповідно до вимог технічних умов (паспортів) на це устаткування або відповідних галузевих правил пожежної безпеки, затверджених у встановленому порядку.

9. Комплектування імпортного устаткування вогнегасниками здійснюється згідно з умовами договору на його поставку.

10. У місцях зосередження цінної апаратури й устаткування кількість засобів пожежогасіння може бути збільшена.

11. Коли від пожежі захищаються приміщення з ЕОМ, телефонних станцій, музеїв, архівів тощо, слід враховувати специфіку вогнегасних речовин у вогнегасниках, які призводять підчас гасіння до псування обладнання. Ці приміщення рекомендується оснащувати вуглекислотними вогнегасниками з урахуванням гранично допустимої концентрації вогнегасної речовини.

12. Виробничі приміщення категорії Д, а також такі, що мають негорючі речовини й матеріали, можуть не оснащуватись вогнегасниками, якщо їх площа не перевищує 100м<sup>2</sup>. Необхідність установа вогнегасників у таких приміщеннях визначають керівники підприємств.



13. Відстань від можливого осередку пожежі до місця розташування не повинна перевищувати 20м для громадських будівель та споруд; 30м – для приміщень категорій А, Б, В (горючі гази та рідини); 40м – для приміщень категорій В, Г; 70м – для приміщень категорії Д.

14. За наявності декількох невеликих приміщень з однаковим рівнем пожежонебезпеки кількість необхідних вогнегасників визначається згідно з п.10 та таблицями Б.1 або Б.2 з урахуванням сумарної площі цих приміщень.

15. Окремі пожежонебезпечні виробничі установки (фарбувальні камери, загартовувальні ванни, випробувальні стенди, установки для миття та знежирювання деталей, сушильні камери тощо) обладнуються не менше ніж двома вогнегасниками кожна, або однією стандартною установкою пожежогасіння.

16. Окремо розташовані відкриті ректифікаційні, адсорбційні колони та інші технологічні установки забезпечуються вогнегасниками, покривалами, ящиками з піском, паровими шлангами. Їх кількість визначається адміністрацією об'єкта залежно від потужності установок і кількості горючих та легкозаймистих рідин і газів, які містяться в апаратах.

17. У місцях наявності великої кількості ЛЗР, ГР та легко горючих матеріалів (каучук, гума тощо) доцільно встановлювати стаціонарні або пересувні вогнегасники типу ОВП – 100, ОУ – 25, ОУ – 80, ОП – 100, ОПА – 100, ОП – 250 тощо.

18. Приміщення, обладнані автоматичними стаціонарними установками пожежогасіння, забезпечуються вогнегасниками на 50%, виходячи з їх розрахункової кількості.

19. Приклади визначення кількості та типу вогнегасників за таблицями Б.1 і Б.2 з урахуванням вимог п.13:

✓ приміщення категорії А площею 970м<sup>2</sup> (клас пожежі – В) повинно захищатися п'ятьма порошковими вогнегасниками типу ОП – 10 згідно таблиці Б.1. Відстань між вогнегасниками та місцями можливого загоряння становить не більше 30м;

✓ приміщення категорії Д площею 1200м<sup>2</sup> захищається двома вогнегасниками типу ОУ – 5 (для гасіння електродвигунів верстатів) (таблиця Б.1). Відстань між вогнегасниками та місцями можливого загоряння не повинна перевищувати 70м.

Таблиця Б. 1 – Рекомендації щодо оснащення приміщень переносними вогнегасниками

Категорія приміщення	Гранична захищувана площа, м <sup>2</sup>	Клас пожежі	Пінні та водні вогнегасники місткістю 10л	Порошкові вогнегасники			Хладонові вогнегасники місткістю 2(3)л	Вуглекислотні вогнегасники місткістю, л	
				2	3	10		2(3)	5(8)
А,Б,В (горючі гази і рідини)	200	А	2++	-	2+	1++	-	-	-
		В	4+	-	2+	1++	4+	-	-
		С	-	-	2+	1++	4+	-	-
		Д	-	-	2+	1++	-	-	-
		(Е)	-	-	2+	1++	-	-	2++
В	400	А	2++	4+	2++	1+	-	-	2+
		Д	-	-	2+	1++	-	-	-
		(Е)	-	-	2++	1+	2+	4+	2++
Г	800	В	2+	-	2++	1+	-	-	-
		С	-	4+	2++	1+	-	-	-
Г,Д	1800	А	2++	4+	2++	1+	-	-	-
		Д	-	-	2+	1++	-	-	-
		(Е)	-	2+	2++	1+	2+	4+	2++
Громадські будівлі та споруди	800	А	4++	8+	4++	1+	-	-	4+
		(Е)	-	-	4++	2+	4+	4+	2++

Примітки:

1. Максимальна площа можливих осередків пожеж класів А та В у приміщеннях, в яких передбачається використання вогнегасників, не повинна перевищувати вогнегасної спроможності застосовуваних вогнегасників.

2. Для гасіння осередків пожеж різних класів порошкові вогнегасники повинні мати відповідні заряди: для класу А – порошок АВС(Е); для класів В,С та (Е) – ВС(Е) або АВС(Е) та класу Д – Д.

3. Значення знаків “++”, “+”, “-” наведено в п.3 цього додатка.

Таблиця Б. 2 – Рекомендації щодо оснащення приміщень пересувними вогнегасниками

Категорія приміщення	Гранична захищувана площа, м <sup>2</sup>	Клас пожежі	Повітропінні вогнегасники місткістю 100л	Комбіновані вогнегасники місткістю (піна порошок) 100л	Порошкові вогнегасники місткістю 50(100)л	Вуглекислотні вогнегасники місткістю, л	
						25(40)	80
А,Б,В (горючі гази і рідини)	500	А	1++	1++	1++	-	3+
		В	2+	1++	1++	-	3+
		С	-	1+	1++	-	3+
		Д	-	-	1++	-	-
		(Е)	-	-	1+	2+	1++
В (крім горючих газів та рідин)	800	А	1++	1++	1++	4+	2+
		В	2+	1++	1++	-	3+
		С	-	1+	1++	-	3+
		Д	-	-	1++	-	-
		(Е)	-	-	1+	1+	1+

Примітки:

1. Максимальна площа можливих осередків пожеж класів А та В у приміщеннях, в яких передбачається використання вогнегасників, не повинна перевищувати вогнегасної спроможності використовуваних пересувних вогнегасників.

2. Для гасіння осередків пожеж різних класів порошкові та комбіновані вогнегасники повинні мати відповідні заряди: для класу А – порошок АВС(Е); для класів В,С та (Е) – ВС(Е) або АВС(Е) та класу D – Д.

3. Значення знаків “++”, “+”, “-” наведено в п.3 цього додатка.

Навчальне видання

О.В. Кобилянський

# Основи охорони праці

Навчальний посібник

Оригінал-макет підготовлено автором

Підписано до друку  
Формат 29,7х42 1/4  
Друк різнографічний  
Тираж прим.  
Зам.№

Гарнітура Times New Roman  
Папір офсетний  
Ум. друк. арк.

Віддруковано в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі  
Вінницького національного технічного університету  
Свідоцтво Держкомінформу України  
серія ДК № 746 від 25.12.2001  
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95.