

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



О.М. Омелянов, А.В.Спирін, І.В.Твердохліб

Безпека праці та життєдіяльності

Навчальний посібник

Вінниця - 2020

УДК 331.45 (075.8)
ББК 65.247 Я 73

Рекомендовано Вченою радою ВНАУ як навчальний посібник для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» (Протокол № 13 від 26.06.2020 р.)

Рецензенти:

Анісімов В.Ф. - доктор технічних наук, професор кафедри агроінженерії та технічного сервісу Вінницького національного аграрного університету;

Барановський В.М. - доктор технічних наук, професор Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя;

Кучерук В.Ю. – доктор технічних наук, професор Вінницького національного технічного університету.

Безпека праці та життєдіяльності: навч. посіб. / О. М. Омелянов, А. В. Спірін, І. В. Твердохліб; Вінн. нац. аграр. ун-т. – Вінниця: ВНАУ, 2020. – 334 с.

Зміст навчального посібника відповідає першому освітньому рівню бакалавр та програмі дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності».

Висвітлені правові та організаційні питання безпеки праці та життєдіяльності, основні шкідливі та небезпечні чинники, їх вплив на організм людини та засоби і заходи щодо їх нормалізації. Посібник містить теми, завдання та приклади, вимоги до виконання практичних робіт.

Рекомендується для студентів ВНЗ та працівників в галузі охорони праці та безпеки життєдіяльності.

УДК 331.45 (075.8)
ББК 65.247 Я 73

© Омелянов О.М., Спірін А.В., Твердохліб І.В., 2020
© ВНАУ, 2020

ЗМІСТ

Вступ	4
Практична робота № 1. Психо-фізіологічні особливості людини та безпека життєдіяльності.....	7
Практична робота № 2. Раціональне та здорове харчування.....	19
Практична робота № 3. Статистична оцінка небезпечних та шкідливих чинників для життя людини.....	24
Практична робота № 4. Оцінка можливих наслідків аварії на вибухонебезпечному об'єкті.....	27
Практична робота № 5. Оцінка хімічної обстановки.....	34
Практична робота № 6. Оцінка радіаційної обстановки в надзвичайних умовах.....	41
Практична робота № 7. Оцінка захисних споруд.....	48
Практична робота № 8. Перша медична допомога.....	53
Практична робота № 9. Закон України про охорону праці.....	76
Практична робота № 10. Навчання, інструктажі та перевірка знань з охорони праці.....	100
Практична робота № 11. Розробка інструкцій по охороні праці.....	112
Практична робота № 12. Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань на виробництві.....	122
Практична робота № 13. Дослідження параметрів мікроклімату виробничих приміщень.....	159
Практична робота № 14. Дослідження забруднення повітря виробничих приміщень шкідливими газами, парами, пилом.....	185
Практична робота № 15. Вивчення, вибір та розрахунок потреби засобів індивідуального захисту.....	200
Практична робота № 16. Вивчення засобів гасіння пожеж	232
Тестові питання	250
Основні терміни та визначення	270
Рекомендована література	277
Додатки	281

ВСТУП

Навчальний посібник з дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» відображає сучасні тенденції розв'язання проблем безпеки людини. У посібнику враховано: досвід Європейської системи освіти у сфері ризику, рішення першої науково-методичної конференції «Безпека життя і діяльності людини - освіта, наука, практика» та наукові дослідження у сфері безпеки людини.

Людина та її здоров'я є найбільшою цінністю держави, яка докладає чимало зусиль для створення умов безпечної життєдіяльності всього населення України. Одним із головних напрямів забезпечення безпеки населення України є належна освіта з проблем безпеки.

За визначенням Міжнародної організації праці «національно орієнтована на профілактику культура охорони праці означає забезпечення права на безпечні і здорові умови праці на всіх рівнях, активна участь влади, роботодавців та працівників у забезпеченні безпечних і здорових умов праці через чітко сформульовану систему прав, обов'язків і сфер відповідальності, де принцип профілактики має найвищий пріоритет».

Держава зобов'язалась виконати рамкову Директиву ради Європейських Співтовариств 89/391/ЄЕС щодо проведення заходів з метою поліпшення безпеки і захисту здоров'я працівника під час роботи. Метою цієї директиви є проведення заходів для поліпшення безпеки і захисту здоров'я працівників на робочих місцях.

Метою видання є формування світогляду майбутнього фахівця, який у своїй повсякденній праці повинен створювати передумови запобігання нещасним випадкам, захворюванням та усуненням негативного впливу шкідливостей на здоров'я людини в умовах виконання робочих завдань, її існування в побуті та різних за характером надзвичайних ситуаціях. У сучасних умовах людина виступає в суспільстві як в ролі захисника від негараздів, так і в ролі об'єкта, що зумовлює виникнення небезпек внаслідок своєї виробничої та іншої діяльності. У зв'язку з цим матеріал посібника викладено з погляду подвійної ролі людини та заходів, які б вирішили основну державну проблему життєдіяльності людини.

Зміст посібника відповідає програмі навчальної дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності».

Навчальний матеріал розділів поданий відповідно до поставленої мети, яка безпосередньо пов'язується із розвитком компетентностей здобувачів рівня вищої освіти.

Нормативні дисципліни «Безпека життєдіяльності» та «Основи охорони праці», що є основою дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» становлять фундамент для розвитку інших дисциплін циклу, що розглядають «людський фактор», а також спеціальних дисциплін, які вивчають соціальні, політичні, технологічні та інші сторони життєдіяльності людини.

Набутий під час аудиторних занять та самостійної роботи досвід формує у студентів необхідний обсяг навичок, понять та умінь, створює необхідні умови для кращого засвоєння навчального матеріалу, умілого використання їх на практиці.

Просте констатування багатьох окремих фактів та прикладів не дозволяє встановити загальні закономірності. Для цього потрібне їх творче усвідомлення, узагальнення і створення на цій основі теоретичних та експериментальних методів дослідження явищ, що вивчаються. Дисципліна «Безпека праці та життєдіяльності» встановлює зміст регулювання зв'язків між природою та людиною, та між людиною, машиною та навколишнім середовищем в процесі виробництва.

Гармонійний розвиток природи та техніки можливий тільки в результаті науково обґрунтованого компромісу між об'єктами природи і соціальною, виробничою та іншою діяльністю людини. Відповідальність за такий компроміс бере на себе «Безпека праці та життєдіяльності», яка є багатопрофільною галуззю знань про закони природозберігаючого формування техносфери планети та її збалансованого економічного й суспільного розвитку.

Структура та послідовність викладання матеріалу в даному навчальному посібнику базується на початковому вивченні всіх загальних положень, а потім на їх основі розглядаються різні часткові варіанти та приклади. Рисунки та таблиці, наведені в навчальному посібнику сприяють кращому розумінню теоретичного матеріалу.

Мета: теоретична та практична підготовка у студентів щодо створення безпечних умов діяльності та життя, опанування принципів гармонійного розвитку особистості та сталого розвитку суспільства, вивчення впливу на людину зовнішніх та внутрішніх факторів у всіх сферах її життєдіяльності.

Об'єктом вивчення безпеки праці та життєдіяльності є людина у всіх аспектах її діяльності (фізичному, психологічному, духовному, суспільному).

Предметом вивчення є вплив на життєдіяльність та здоров'я людини зовнішніх та внутрішніх чинників.

Завданням безпеки праці та життєдіяльності є виявлення умов позитивного та негативного впливу на життєдіяльність та здоров'я людини зовнішніх та внутрішніх факторів, обґрунтування оптимальних умов та принципів життя.

Студент повинен:

Вміти:

- аналізувати та оцінювати небезпечні ситуації;
- оцінити середовище перебування стосовно особистої безпеки, безпеки колективу;
- самостійно приймати рішення про вжиття термінових заходів у разі виникнення екстремальних ситуацій;
- забезпечити особисту безпеку в екстремальних ситуаціях;
- розробляти і впроваджувати систему заходів, спрямованих на збереження здоров'я людини та її гармонійний розвиток;
- визначити психофізіологічні особливості людини та їх роль у забезпеченні особистої безпеки;
- оцінювати негативні фактори середовища перебування та визначати шляхи усунення їх дії на людину;

- надати першу медичну допомогу в екстремальних ситуаціях собі та іншим потерпілим.

Знати:

- основні принципи формування безпечної життєдіяльності людини;
- характеристики зовнішніх та внутрішніх негативних факторів;
- вплив психофізіологічних особливостей людини на формування її безпеки;
- класифікацію та нормування шкідливих та небезпечних факторів, що негативно впливають на здоров'я людини;
- методи виявлення шкідливих та небезпечних факторів;
- основні принципи колективної безпеки;
- принципи гармонійного розвитку людини та сталого розвитку людства.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1 **«ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЮДИНИ ТА** **БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»**

Мета роботи: Визначити психофізіологічні особливості людини.

Завдання: Оцінити окремі елементи психофізіологічної надійності людини за допомогою наведених нижче тестів:

- тест на визначення темпераменту особистості;
- тест на вивчення професійно важливих якостей персоналу системи: «людина - машина - знакова система»;
- тест визначення ступеня задоволення основних потреб людини;
- тест на визначення рівня самооцінки;
- тест на визначення рівня стресостійкості.

Після проведення відповідних тестів студенти аналізують отримані результати з точки зору особистої безпеки.

Тест №1. Визначення темпераменту особистості (за Г. Айзенком)

Тест ЕРІ за Айзенком посідає перше місце серед інших психо-діагностичних методик за частотою використання. За цією методикою треба відповісти на 57 запитань, даючи ствердну (так) чи заперечну (ні) відповідь. При відповіді «так» треба проставити навпроти номера запитання знак «+», а при відповіді «ні» - знак «-». Пам'ятайте, чим щиріші будуть ваші відповіді, тим об'єктивнішим буде результат.

Перелік запитань:

1. Чи часто Ви відчуваєте потяг до нових вражень, щоб відволіктися, пережити нове сильне відчуття?
2. Чи часто Ви відчуваєте потребу в друзях, які можуть Вас зрозуміти, підтримати, висловити співчуття?
3. Чи вважаєте Ви себе безтурботною людиною?
4. Чи дуже важко Вам відмовитися від своїх намірів?
5. Чи обмірковуєте Ви свої справи не поспішаючи та вважаєте за доцільне почекати, перш ніж діяти?
6. Чи завжди Ви дотримуєтесь своїх обіцянок, навіть тоді, коли це вам не вигідно?
7. Чи часто у Вас бувають спади і піднесення настрою?
8. Чи швидко Ви дієте і говорите, не витрачаючи багато часу на обдумування?
9. Чи виникало у Вас коли-небудь почуття, що ви нещасливі, хоча жодної причини для цього не було?

10. Чи правильно, що на спір ви здатні відважитися на все?
11. Чи ніяковієте Ви, при бажанні познайомитися з особою протилежної статі, яка Вам симпатична?
12. Чи виводить Вас з рівноваги почуття гніву?
13. Чи часто Ви дієте необдуманно, під впливом ситуації?
14. Чи часто Вас турбує думка, що вам не слід було б щось робити або говорити?
15. Чи надаєте Ви перевагу читанню книжок перед спілкуванням з людьми?
16. Чи вас легко образити, зачепити ваше самолюбство?
17. Чи подобається Вам бувати часто у компанії?
18. Чи бувають у Вас такі думки, з якими вам не хотілось би поділитися з іншими людьми?
19. Чи правда, що інколи Ви переповнені невичерпною енергією, а інколи відчуваєте значну млявість?
20. Чи прагнете Ви обмежити коло своїх знайомств небагатьма дуже відданими друзями?
21. Чи часто мрієте?
22. Якщо на Вас „підвищують" голос, то ви відповідаєте тим самим?
23. Чи часто Вас засмучує почуття провини?
24. Чи всі ваші звички хороші та бажані?
25. Чи здатні Ви дати волю своїм почуттям та безтурботно розважатися у веселій компанії?
26. Чи можна вважати, що нерви у Вас часто бувають напружені до межі?
27. Чи вважають Вас людиною жвавою і веселою?
28. Чи часто після завершення справи, Ви подумки повертаєтесь до неї і думаєте, що могли б зробити її краще?
29. Чи правда, що перебуваючи у товаристві, Ви звичайно буваєте мовчазні і стримані?
30. Чи трапляються випадки, що Ви поширюєте плітки?
31. Чи трапляється у Вас безсоння, викликане різними розмірковуваннями, що спадають на думку?
32. Чи вам приємніше і легше прочитати про те, що Вас цікавить, у книзі, хоч можна швидше і простіше довідатися про це від друзів?
33. Чи буває у Вас сильне серцебиття?
34. Чи подобається Вам робота, яка потребує постійної уваги?
35. Чи бувають у Вас напади тремтіння?
36. Чи ви говорите про знайомих людей тільки добре навіть тоді, коли впевнені, що вони про це не довідаються?

37. Чи правда, що Вам неприємно бути в компанії, де постійно кепкують один з одного?
38. Чи правда, що Ви дратівливі?
39. Чи подобається Вам робота, яка потребує швидкої реакції?
40. Чи правда, що Вам не дають спокою думки про різні неприємності і "жахи", які можуть трапитися, хоча в реальності все закінчується благополучно?
41. Чи правда, що Ви неквапливі в рухах?
42. Чи Ви коли-небудь спізнавались на побачення або на роботу?
43. Чи часто Вам сняться жахи?
44. Чи правда, що Ви любите поговорити, і завжди скористаєтесь з нагоди порозмовляти з незнайомими ?
45. Чи турбує Вас який-небудь біль?
46. Чи сумували б Ви, коли б довго не бачилися з друзями?
47. Чи вважаєте Ви себе нервовою людиною?
48. Чи є серед ваших знайомих такі, які Вам не подобаються?
49. Чи легко Вас ображає критика ваших недоліків чи роботи?
50. Чи можете Ви сказати про себе як про впевнену в собі людину?
51. Чи можете Ви мати справжнє задоволення від заходу, на якому є багато учасників?
52. Чи відчуваєте, що Ви в чомусь гірші за інших?
53. Чи змогли б Ви внести позитивні зміни в невеселу компанію?
54. Чи трапляються випадки, що ви говорите про речі, яких зовсім не розумієте?
55. Чи турбуєтесь Ви про своє здоров'я?
56. Чи любите кепкувати з інших людей?
57. Чи непокоїть Вас безсоння?

Після опитування відповіді звіряють поступово за трьома колонками з ключем опитування, який наведено в табл. 1.1. Якщо відповіді збігаються з ключем опитування, то біля питання ставимо одиницю, а якщо не збігаються, то - нуль. Потім підраховують суму одиниць окремо за трьома колонками: перша S_1 друга S_2 і S_3 третя.

Аналіз результатів тесту починають із третьої колонки. Якщо сума $S_3 > 5$, то можна стверджувати, що відповіді на запитання були нещирі і подальший розгляд результатів немає сенсу. Якщо $S_3 < 5$, то, використовуючи круг Айзенка, визначаємо темперамент (див. рис. 1.1). Для цього на горизонтальній осі відкладаємо суму $s-i$, а на вертикальній осі - суму S_2 і на перетині перпендикулярів до цих осей знаходимо точку, яка покаже сектор з притаманним характером.

Ключ опитування

№ з/п	Перше число так “+” ні “-”	Друге число так “+” ні “-”	Третє число так “+” ні “-”		№ з/п	Перше число так “+” ні “-”	Друге число так “+” ні “-”	Третє число так “+” ні “-”
1	+				29	-		
2		+			30			-
3	+				31		+	
4		+			32	-		
5	-				33		+	
6			+		34	-		
7		+			35		+	
8	+				36			+
9		+			37	-		
10	+				38		+	
11		+			39	+		
12			-		40		+	
13	+				41	-		
14		+			42			-
15	-				43		+	
16		-			44	+		
17	+				45		+	
18			-		46	+		
19		+			47		+	
20	-				48			-
21		+			49	+		
22	+				50		+	
23		+			51	-		
24			+		52		+	
25	+				53	+		
26		+			54			-
27	+				55		+	
28		+			56	+		
					57		+	

клітинках таблиці хаотично розміщені 25 непослідовних чисел від 1 до 99 (див. табл. 1.3).

Необхідно за 1 хвилину в кожній таблиці відшукати та записати у послідовний ряд наявні в них числа. Ніяких поміток у таблицях робити не можна. Подано два варіанти кожного типу таблиць, оскільки рівень уваги студентів неоднаковий і за 1 хвилину окремі з них можуть відшукати більше ніж 25 чисел. У цьому випадку вони продовжують шукати числа у другому варіанті таблиць до спливу часу тесту. Кількість чисел, знайдених в обох варіантах одного типу таблиць, підсумовують.

Порівняльну оцінку визначають за кількістю правильно записаних чисел. У першому типі моделюється ситуація, в якій особа почуває себе впевнено, оскільки знайшовши будь-яке число, вона знає, яке число буде наступним. У другому типі моделюється ситуація, в якій особа почуває себе невпевнено, бо, знайшовши будь-яке число вона не знає, яке число має шукати далі.

Після проведення тесту треба зробити аналіз здобутих результатів, порівнюючи рівень уваги серед студентів для першого та другого типів таблиць Шульте, та показати зв'язок уваги студентів із ситуацією, яка моделюється відповідним типом таблиць.

Таблиця 1.2

Перший тип таблиць з послідовним набором чисел

Варіант 1					Варіант 2				
9	5	11	23	20	21	12	7	1	20
14	25	17	19	13	6	15	3	17	18
3	21	7	16	1	19	4	8	25	13
18	12	6	24	4	24	2	22	10	5
8	15	10	2	22	9	14	11	23	16

Таблиця 1.3

Другий тип таблиць з непослідовним набором чисел

Варіант 1					Варіант 2				
16	37	98	29	54	5	28	47	11	51
80	92	46	59	35	16	8	43	19	63
43	21	8	40	2	17	34	55	31	12
65	84	99	7	77	13	57	64	3	39
13	67	60	34	18	9	32	15	45	66

Тест №3. Визначення ступеня задоволення основних потреб людини

За допомогою цього тесту особа оцінює свої потреби: фізіологічні, потреби в безпеці, соціальні (міжособистісні) потреби, потреби у визнанні, потреби у самовираженні. Це відкриває орієнтири для самовдосконалення, допомагає ефективніше використовувати свої здібності, додає впевненості в собі та підвищує рівень особистої безпеки.

Методика визначення ступеня задоволення основних потреб містить 15 тверджень, які необхідно попарно порівняти і надати перевагу одному із пари.

Спочатку порівнюється перше твердження послідовно з чотирнадцятьма іншими, потім друге - з тринадцятьма іншими і так далі. У таблицю результатів записуємо номер того твердження, якому надаємо перевагу (див. табл.1.4). Під час тестування корисно для кожного твердження вголос промовити фразу «Я хочу...».

Перелік тверджень:

1. Домогтися визнання і поваги.
2. Мати хороші відносини з людьми.
3. Забезпечити собі майбутнє.
4. Заробляти на життя.
5. Мати хороших співрозмовників.
6. Зміцнити своє становище.
7. Розвивати свої сили та здібності.
8. Забезпечити собі матеріальний комфорт.
9. Підвищити рівень майстерності та компетентності.
10. Уникати неприємностей.
11. Прагнути до нового і невідомого.
12. Забезпечити собі стан впливу.
13. Купувати хороші речі.
14. Займатися справою, яка потребує повної віддачі.
15. Бути зрозумілим для інших.

Заповнивши таблицю, підраховують частоту появи того чи іншого твердження, за якою визначають найпріоритетніші потреби особистості (перші п'ять, які найчастіше з'являються).

Потім визначають ступінь задоволення п'яти головних потреб, підрахувавши загальну кількість появи тверджень з певними номерами у таблиці результатів, а саме:

1. Матеріальні потреби визначає сума тверджень - **4, 8, 13.**
2. Потреби в безпеці визначає сума тверджень - **3, 6, 10.**
3. Соціальні (міжособистісні) потреби визначає сума тверджень - **2, 5, 15.**
4. Потреби у визнанні визначає сума тверджень - **1, 9, 12.**
5. Потреби в самовираженні визначає сума тверджень - **7, 11, 14.**

Здобуті результати вміщують у таблицю задоволення потреб (див. табл. 1.5).

По закінченні роботи з тестом треба зробити висновки про ступінь задоволення головних потреб особистості та рівень особистої безпеки.

Таблиця 1.4

Таблиця результатів *

Номери тверджень, які порівнюються																
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
															1	Номери тверджень, які порівнюються
															2	
		3	3	6	3	8	9	3	11	3	3	14	15	3		
															4	
															5	
															6	
															7	
															8	
															9	
															10	
															11	
															12	
															13	
															14	

*У таблицю результатів внесено як зразок результати порівняння 3-го твердження з усіма іншими. Наприклад, порівнюючи 3 твердження з 10, перевагу надали 3-му, і тому в клітинку на перехресті 3-го і 10-го тверджень поставлено 3-тє, а порівнюючи це твердження з 15-м перевагу надано 15-му, і в клітинку на перехресті 3-го і 15-го поставлено 15-тє.

Таблиця задоволення потреб

Сума балів	42						Потреба незадоволена
	35						Потреба частково задоволена
	28						Потреба задоволена
	21						
	14						
	7						
	0						
		1	2	3	4	5	
		Матеріальні потреби	Потреби в безпеці	Соціальні (міжособистісні) потреби	Потреби у визнанні	Потреби у самовираженні	Види потреб ←
		4	3	2	1	7	
		8	6	5	9	11	Твердження ←
		13	10	15	12	14	

Тест №4. Визначення рівня самооцінки

Відповідаючи на запитання тесту, вкажіть, як часто Ви перебуваєте у перелічених нижче станах за такою шкалою (табл. 1.6): дуже часто - 4 бали, часто - 3 бали, інколи - 2 бали, рідко - 1 бал, ніколи - 0 балів.

Пам'ятайте: чим щиріші відповіді, тим об'єктивніший результат.

Підрахуйте суму балів, яку набрали. Якщо сума балів

- понад 30, то ви себе недооцінюєте;
- менше як 10, то вам слід позбутися відчуття зверхності, зазнайства і сприйміть як належне, що причиною кожної конфліктної ситуації є ви самі;
- від 10 до 30, то це свідчить про вашу психологічну зрілість, яка виявляється у адекватній самооцінці своїх сил і можливостей.

Визначення рівня самооцінки

№ з/п	Запитання	Відповідь				
		Дуже часто	Часто	Інколи	Рідко	Ніколи
1	Я часто хвилююся даремно	4	3	2	1	0
2	Мені хочеться, щоб мої друзі підбадьорювали мене	4	3	2	1	0
3	Я боюсь виглядати невігласом	4	3	2	1	0
4	Я хвилююся за своє майбутнє	4	3	2	1	0
5	Зовнішній вигляд інших значно кращий ніж мій	4	3	2	1	0
6	Прикро, що багато хто мене не розуміє	4	3	2	1	0
7	Відчуваю, що не вмію належно розмовляти з людьми	4	3	2	1	0
8	Люди чекають від мене багато чого	4	3	2	1	0
9	Відчуваю себе скутим (скутою)	4	3	2	1	0
10	Мені здається, що мене спіткає якась неприємність	4	3	2	1	0
11	Мене хвилює думка про ставлення до мене інших людей	4	3	2	1	0
12	Я відчуваю, що говорять про мене за моєю спиною	4	3	2	1	0
13	Я не почуваю себе в безпеці	4	3	2	1	0
14	Мені ні з ким поділитися своїми думками	4	3	2	1	0
15	Люди не особливо цікавляться моїми досягненнями	4	3	2	1	0

Тест №5. Визначення рівня стресостійкості

Відповідаючи на питання тесту, вкажіть, як часто ви перебуваєте у перелічених нижче станах (табл. 1.7) за такою шкалою: часто - 3 бали, інколи - 2

бали і рідко - 1 бал. Пам'ятайте: чим ширіші будуть відповіді, тим об'єктивнішим буде результат.

Таблиця 1.7

Визначення рівня стресостійкості

№ з/п	Запитання	Відповідь		
		Рідко	Інколи	Часто
1	Я думаю, що в колективі мене недооцінюють	1	2	3
2	Я намагаюся працювати, незважаючи на стан здоров'я	1	2	3
3	Я вболіваю за якість своєї роботи	1	2	3
4	Я буваю агресивним	1	2	3
5	Я не терплю критики в свою адресу	1	2	3
6	Я буваю роздратованим	1	2	3
7	Я намагаюсь бути лідером там, де це можливо	1	2	3
8	Мене вважають людиною наполегливою і напористою	1	2	3
9	Мене непокоїть безсоння	1	2	3
10	Своїм недугам я можу дати відсіч	1	2	3
11	Я емоційно і боляче переживаю неприємності	1	2	3
12	Мені бракує часу на відпочинок	1	2	3
13	У мене виникають конфліктні ситуації	1	2	3
14	У мене недостатньо влади, щоб реалізувати себе	1	2	3
15	Мені бракує часу, щоб займатися улюбленою справою	1	2	3
16	Я все роблю швидко	1	2	3
17	Я відчуваю страх	1	2	3
18	Я дію зопалу і потім переживаю за свої справи та вчинки	1	2	3

Підрахуйте суму балів і визначте рівень стресостійкості за табл. 1.8.

Таблиця 1.8

Шкала стресостійкості

Рівень стресостійкості		Сума балів
Кількісна оцінка	Якісна оцінка	
1	Дуже низький	54
2	Низький	50-53
3	Нижче за середній	46-49
4	Трохи нижче за середній	42-45
5	Середній	38-41
6	Трохи вище за середній	34-37
7	Вище за середній	30-33
8	Високий	26-29
9	Дуже високий	22-25

Чим менше балів ви набрали, тим вища ваша стресостійкість.

Якщо у вас перший чи другий рівень стресостійкості, то вам необхідно суттєво змінювати свій спосіб життя.

Контрольні запитання

1. Опишіть психологічні особливості людини.
2. Опишіть типи тестів, які використовує психодіагностика.
3. Що таке соціалізація особистості?
4. Чи часто у Вас бувають спади і піднесення настрою?
5. Чи швидко Ви дієте і говорите, не витрачаючи багато часу на обдумування?
6. Чи виникало у Вас коли-небудь почуття, що ви нещасливі, хоча жодної причини для цього не було?
7. Чи правильно, що на спір ви здатні відважитися на все?
8. Чи ніяковієте Ви, при бажанні познайомитися з особою протилежної статі, яка Вам симпатична?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2 «РАЦІОНАЛЬНЕ ТА ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ»

Мета роботи: Обґрунтувати необхідність харчування відповідно до енергозатрат.

Завдання:

1. Зіставити фактичні добові енергозатрати організму з надходженням енергії на підставі фактичного раціону харчування та оцінити якість та безпечність харчування.

Для цього необхідно послідовно виконати такі розрахунки:

а) скласти розпорядок дня і за енергозатратами для різних видів діяльності (див. табл. 2.1) підрахувати добові енергозатрати. Результати подати у вигляді табл. 2.2;

б) записати фактичний добовий раціон і за калорійністю харчових продуктів (див. табл. 2.3) підрахувати добове надходження енергії. Результати подати у вигляді табл. 2.4;

в) визначити фактичне співвідношення між основними поживними речовинами: білками, жирами та вуглеводами, яке за енергетичною цінністю повинно бути як 1:2,5:4,6 і за масою 1:1:4,9;

г) встановити, які харчові добавки за функціональним призначенням використані у спожитих продуктах харчування;

д) підрахувати можливе надходження радіонуклідів і з продуктами харчування за допустимими рівнями їх вмісту (див. табл. 2.5).

Результати подати у вигляді табл. 2.5.

2. Запропонувати збалансований раціон якісного харчування відповідно до індивідуальних енергозатрат за зразком табл. 2.4.

3. Запропонувати додаткове фізичне навантаження відповідно до індивідуальної калорійності харчового раціону.

Таблиця 2.1

Розпорядок дня

№ з/п	Вид діяльності	Енергозатрати, ккал/год
1	Сон	~ 70
2	Особиста гігієна приймання і приготування їжі	~ 120
3	Відпочинок сидячи	~ 90
4	Домашнє прибирання	~ 270
5	Читання, слухання лекцій	~ 110
6	Робота з комп'ютером	~ 115
7	Бесіда стоячи	~ 110
8	Бесіда сидячи	~ 105
9	Спокійна ходьба, до 4 км/год	~ 200
10	Водіння автомобіля	~ 180
11	Різні види фізичної роботи залежно від інтенсивності	від 200 до 500

Таблиця 2.2

Розпорядок дня та добові енергозатрати

№ з/п	Вид діяльності	Тривалість, год	Енергозатрати, ккал/год	Сумарні енергозатрати, ккал
1	Сон			
2	Ранковий туалет			
3	Сніданок			
4	Дорога до роботи (навчання)			
5, 6...	... та інше			
Разом		24		

Таблиця 2.3

Склад і калорійність харчових продуктів

Продукти	Склад, %				Калорійність, ккал/100г
	Білки і азотні речовини	Жири	Вуглеводи	Мінеральні солі (зола)	
1	2	3	4	5	6
Яловичина нежирна	20,5	2,0	-	1,2	80
Яловичина жирна	18,4	21,4	-	1,0	214
Свинина нежирна	20,1	6,6	-	1,1	116
Свинина жирна	14,5	37,3	-	0,07	328
Баранина	16,4	31,1	-	0,9	277
Курятина	19,8	5,1	1,1	1,1	107
Яйця курячі	12,5	12,1	0,7	1,1	140
Печінка	19,4	4,6	2,1	1,6	109
Мозок	9,0	9,3	-	1,1	117
Сало	11,0	68,4	-	4,8	647
Ковбаса варена	14,1	15,0	4,0	2,8	208
Сосиски	12,8	13,7	-	3,3	170
Ікра чорна	26,0	16,3	-	4,3	250
Короп	20,4	1,5	-	1,3	52
Оселедець	18,4	14,5	-	13,9	129
Молоко коров'яче свіже	3,4	3,7	4,9	0,7	65

Продовження таблиці 2.3

Молоко коров'яче згущене	10,5	10,1	51,0	2,0	337
Вершки	3,0	22,6	4,3	0,6	240
Сметана	4,3	26,2	1,7	0,5	256
Сир твердий	25,8	31,5	2,4	6,1	360
Сир нежирний	14,6	0,6	1,2	1,2	68
Масло	1,1	86,6	0,6	1,2	787
Крупа манна	9,4	0,9	75,9	0,4	342
Крупа гречана	12,9	2,8	64,7	2,1	314
Рис	8,1	1,3	75,5	1,0	331
Хліб житній	7,8	0,7	43,7	1,6	187
Хліб пшеничний	6,8	0,5	57,8	0,9	258
Макарони	10,9	0,6	75,5	0,6	384
Горох зелений	25,8	3,8	53,0	2,9	284
Картопля свіжа	2,1	0,2	19,6	1,0	62
Морква	1,2	0,3	9,1	1,0	30
Капуста свіжа	1,8	0,2	5,0	1,2	19
Огірки свіжі	1,1	0,1	2,2	0,5	9
Салат	1,6	0,2	2,4	0,9	12
Помідори	0,9	0,2	4,0	0,6	15
Гриби свіжі	5,4	0,4	5,1	0,9	28
Яблука свіжі	0,4	-	12,1	0,4	41
Виноград свіжий	1,0	-	15,2	0,5	53
Ізюм	2,5	0,6	69,7	1,7	242
Абрикоси свіжі	1,2	-	11,0	0,6	37
Диня	0,8	0,1	6,4	0,5	24
Кавун	0,7	0,06	4,1	0,3	16

Продовження таблиці 2.3

Олія соняш-никова	-	99,5	-	-	879
Горіхи грецькі	13,8	48,2	10,7	1,4	460
Цукор	-	-	99,5	0,4	387
Мед натуральний	-	-	79,9	0,2	315
Шоколад	22,2	22,2	63,4	2,3	427

*Деякі готові продукти можуть мати склад, що відрізняється від наведеного, але кожний виробник обов'язково повинен вказувати їх склад, калорійність та використані харчові добавки.

Таблиця 2.4

Фактичний середньодобовий раціон та його енергетична цінність

№ з/п	Продукти	Маса, г	Калорійність		Склад		
			100 г	Всього	Білки	Жири	Вуглеводи
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
	Разом						

Контрольні запитання

1. Яка роль харчування в збереженні здоров'я?
2. Що означає раціональне харчування?
3. Що означає здорове харчування?
4. Яка роль фізичного навантаження у збереженні здоров'я?
5. Опишіть процес праці з фізіологічного та технологічного погляду.
6. Які особливості розумової праці?
7. У чому суть компромісу між станом здоров'я, ефективністю праці та напруженістю систем організму людини?
8. Що таке втома і перевтома?
9. Опишіть найпоширеніші шкідливі звички людини.
10. У якій залежності знаходиться інтенсивність відчуттів людини залежно від інтенсивності дії зовнішнього подразника?
 - а) у лінійній залежності;
 - б) у квадратичній залежності;

- в) у логарифмічній залежності;
г) у експоненціальній залежності.
11. Як впливає зменшення константи C у психофізичному законі Вебера-Фехнера на психофізіологічну надійність людини?
а) сприяє підвищенню психофізіологічної надійності людини;
б) не сприяє підвищенню психофізіологічної надійності людини;
в) не впливає на психофізіологічну надійність людини.
12. Як впливає збільшення константи у психофізіологічному законі Вебера-Фехнера на психофізіологічну надійність людини?
а) сприяє підвищенню психофізіологічної надійності людини;
б) не сприяє підвищенню психофізіологічної надійності людини;
в) не впливає на психофізіологічну надійність людини.
13. Як впливає на рівень безпеки людини здатність до тренування, як одна із спільних властивостей аналізаторів людини?
а) сприяє підвищенню рівня безпеки людини;
б) не сприяє підвищенню рівня безпеки людини;
в) не впливає на рівень безпеки людини;
г) має неоднозначний вплив на рівень безпеки.
14. Як впливає на рівень безпеки людини чутливість, як одна із спільних властивостей аналізаторів людини?
а) сприяє підвищенню рівня безпеки людини;
б) не сприяє підвищенню рівня безпеки людини;
в) не впливає на рівень безпеки людини;
г) має неоднозначний вплив на рівень безпеки.
15. Що дають можливість виявити проєктивні тести, які використовує психодіагностика при вивченні психофізіологічних особливостей людини?
а) розумовий потенціал особи;
б) ступінь конкретних знань особи;
г) ступінь розвитку творчих здібностей особи;
д) загальні психофізіологічні особливості людини.
16. У якому рядку подані основні (пріоритетні) потреби людини?
а) потреби у самовираженні, в безпеці, потреби фізіологічні, у визнанні, потреби соціальні;
б) потреби в безпеці, у визнанні, потреби фізіологічні, соціальні, естетичні;
в) потреби у самовираженні, в безпеці, потреби фізіологічні, соціальні, потреби творчої праці;
г) потреби свободи, соціальні, потреби у визнанні, у безпеці, потреби у самовираженні.
17. Що дають можливість виявити тести досягнень, які використовує психодіагностика при вивченні психофізіологічних особливостей людини?
а) розумовий потенціал особи;
б) ступінь конкретних знань особи;
в) ступінь розвитку творчих здібностей особи;
г) загальні психофізіологічні особливості особи.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

«СТАТИСТИЧНА ОЦІНКА НЕБЕЗПЕЧНИХ І ШКІДЛИВИХ ЧИННИКІВ ДЛЯ ЖИТТЯ ЛЮДИНИ».

Мета роботи: Усвідомити концепцію допустимого ризику та визначити небезпечні й шкідливі чинники для життя людини, що найчастіше трапляються, шляхом соціологічного опитування студентів.

Завдання. На підставі соціологічного підходу провести статистичну оцінку небезпечних чинників для життя людини, використовуючи бальну систему.

Студентам пропонується оцінити небезпечність для життя жителя України 25 чинників, наведених в таблиці 3.1, за такою шкалою: найнебезпечніший чинник (на думку студента) - оцінено в 25 балів, а далі - 24, 23, 22 і до останнього, який вважається найменш небезпечним - в 1 бал.

Зрозуміло, маючи неоднаковий життєвий досвід студенти по-різному оцінюють небезпечність того чи іншого чинника, тому одержані результати треба статистично обробити. Для кожного чинника підраховують кількість балів, які йому визначили студенти, цю суму ділять на кількість опитаних студентів і одержана величина служить середньою оцінкою небезпечності того чи іншого чинника: чим вона є більшою, тим небезпечніший чинник. Середню оцінку небезпечності j -го чинника \overline{S}_j визначають за формулою:

$$\overline{S}_j = \sum_{i=1}^n S_{ji} / n, \quad (3.1)$$

де, S_{ji} - індивідуальні оцінки студентів для j -го чинника,

n - кількість опитаних студентів. Якщо прийняти, що перелічені чинники охоплюють усі небезпеки для життя людини, то можна також оцінити відносну частку (у відсотках) кожного чинника q_j в сумарній кількості небажаних наслідків за формулою:

$$q_j = \frac{\overline{S}_j}{325} \cdot 100 = \frac{\overline{S}_j}{3.25}, \% \quad (3.2)$$

Результати заносять у таблицю 3.1

Підсумовуючи викладене, зауважимо, що точність такої оцінки підвищується із збільшенням кількості опитаних та залежить від професії, віку та статі людини. Аналіз фактичних показників про смертність свідчить, що серед найнебезпечніших чинників для життя людини є СНІД, вживання спиртних напоїв та наркотичних речовин, куріння, транспорт (для жителів України - самогубство).

Прогноз можливого збільшення тривалості життя, за умов з усуненням певних причин смерті, дає змогу виявити найнебезпечніші чинники для життя. За прогнозом вчених усунення основних серцево-судинних та ниркових хвороб приведе до збільшення середньої тривалості життя на 10,9 років, хвороб серця -

на 5,9 років, злякисних новоутворень - на 2,3 роки, нещасних випадків (крім автомобільних катастроф) - на 0,6 року, автомобільних катастроф - на 0,6 року, інфекційних хвороб - на 0,2 року, туберкульозу - на 0,1 року.

Важливо зазначити, що усвідомлення існування небезпечних та шкідливих чинників для життя людини є тільки першим кроком до безпечної життєдіяльності. Необхідно встановити умови, за яких ці чинники спричиняють небажані наслідки, і відвернути можливість настання таких умов.

Таблиця 3.1

Статистична оцінка небезпечних та шкідливих чинників для життя людини

№	Чинники	Індивідуальна оцінка S_{ij}	Середня оцінка \overline{S}_j	Відносна частка q_j
1	Авіаційний транспорт			
2	Автомобільний транспорт			
3	Атомна енергетика			
4	Вживання спиртних напоїв			
5	Виробничі травми			
6	Вбивства та навмисні ушкодження			
7	Водойми (купання, відпочинок)			
8	Діагностичне опромінення			
9	Електричний струм			
10	Залізничний транспорт			
11	Інфекційні захворювання			
12	Інші чинники			
13	Куріння			
14	Медичні препарати			
15	Наркотичні речовини			
16	Побутові травми			
17	Робота в правозахисних органах			
18	Пожежі			
19	Самогубство			
20	СНІД			
21	Спортивні та масові заходи			
22	Стихійні лиха			
23	Тероризм			
24	Харчові отруєння			
25	Хірургічне втручання			

Після заповнення таблиці 3.1 кожним студентом визначаються показники \overline{S}_j та q_j згідно формул 3.1 і 3.2.

Контрольні запитання

1. Назвіть шляхи підвищення безпеки технологічних процесів.
2. Опишіть фізичні чинники та їх потенційну небезпеку.
3. Опишіть хімічні чинники та їх потенційну небезпеку.
4. Опишіть біологічні чинники та їх потенційну небезпеку.
5. Опишіть психофізіологічні чинники та їх потенційну небезпеку.
6. Проведіть аналіз найбільш небезпечних чинників.
7. Надайте статистичні дані МОП по небезпечним та шкідливим чинникам.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4
«ОЦІНКА МОЖЛИВИХ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА
ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНОМУ ОБ'ЄКТІ»

Мета роботи: надання студентам практики з розв'язання типових задач з прогнозуванням обстановки, що може скластися під час аварії на вибухонебезпечному об'єкті. По результатах оцінки студенти формулюють висновки і визначають заходи, спрямовані на захист людей та зменшення наслідків можливих руйнувань.

Умова. У промисловій зоні на відстані L від нашого виробничого приміщення (цеху) розташований об'єкт, на якому знаходяться Q тонн вибухонебезпечної речовини (газу-пропану). Під час можливої аварії з вибухом цех може опинитись в осередку ураження.

Завдання. Оцінити можливі наслідки впливу на виробниче приміщення аварії на вибухонебезпечному об'єкті відповідно до вихідних даних заданого варіанту (додаток 5).

Визначити:

1. У яку зону руйнувань може потрапити об'єкт?
2. Які очікуються руйнування елементів об'єкту?
3. Яка очікується пожежна обстановка в районі розташування об'єкту?
4. Який ступінь можливого ураження виробничого персоналу?
5. Рекомендації, спрямовані на недопущення або зменшення ураження людей та руйнувань.

Звітність. Звіт про виконану роботу студенти оформляють за такою формою:

Тема: Оцінка можливих наслідків аварії на вибухонебезпечному об'єкті.

Зміст:

1. Вихідні дані (за заданим варіантом: додаток А, таблиця А.1).
2. Послідовність розрахунків і обґрунтувань при проведенні оцінки.
3. Підсумкова таблиця результатів розрахунків.

Підсумкова таблиця

Характеристика руйнувань			Пожежна обстановка	Ступінь ураження людей
Параметри зони руйнувань	Елементи виробничого об'єкту	Ступінь руйнувань		
$R_1 = \text{--- } M$	Будівля			
$R_2 = \text{--- } M$				
$\Delta P = \text{--- } кПа$				
	Обладнання			
	Комунікації			

4. Висновки і рекомендації, спрямовані на зменшення наслідків можливого вибуху.

Методика виконання роботи

Особливо небезпечними за своїми наслідками є аварії на вибухонебезпечних об'єктах. До вибухонебезпечних відносять не тільки об'єкти, що виробляють або зберігають вибухові речовини, але й об'єкти, де створюються вибухонебезпечні суміші горючих речовин з повітрям у дрібно-дисперсійному стані (вугільний пил, дерев'яний пил, борошно, цукрова пудра та ін.). Найчастіше вибухають суміші з повітрям вуглеводневих сполук (метану, пропану, бутану та їх похідних).

Наслідками таких вибухів є:

- руйнування будівель, споруд, обладнання;
- пожежі;
- ураження людей.

Оцінки наслідків можливого вибуху на вибухонебезпечному об'єкті передбачає

такі елементи:

1. Визначити ступінь руйнування елементів цеху.
2. Визначити очікуваний характер пожеж.
3. Оцінити ступінь можливих уражень виробничого персоналу.
4. Зробити висновки і сформулювати рекомендації.

1. Визначення ступеню руйнувань під час вибуху

Ступінь руйнувань будівель, споруд, обладнання залежить від їх конструктивної міцності та величини надлишкового тиску (ΔP) ударної хвилі. Величина надлишкового тиску, в свою чергу, визначається кількістю вибухової речовини Q і відстанню від досліджуваної точки до центру вибуху L .

Під час вибуху газоповітряної суміші вуглеводневих продуктів створюється осередок вибуху, який поділяють на три зони.

Зона I — зона детонаційної хвилі (знаходиться в межах хмари вибуху) має радіус R_1 , м:

$$R_1 = 17,5 \cdot \sqrt[3]{Q}, \quad (4.1)$$

де Q , тонн - кількість вуглеводневого продукту.

У межах цієї зони надзвичайно великий надлишковий тиск ударної хвилі вибуху:

$$\Delta P = 1700 \text{ кПа.}$$

Зона 2 - зона дії продуктів вибуху (охоплює всю територію, де розлетілись продукти газоповітряної суміші внаслідок її детонації) має радіус R_2 :

$$R_2 = 1,7 \cdot R_1. \quad (4.2)$$

Надлишковий тиск вибухової хвилі в межах зони 2 розраховується за формулою:

$$\Delta P = 1300 \cdot \left(\frac{R_1}{L}\right)^3 + 50, \text{кПа}, \quad (4.3)$$

де L , м - відстань від центру вибуху до обраної точки в межах зони 2.

Зона 3 — зона дії повітряної ударної хвилі. Надлишковий тиск в цій зоні може бути розрахованим за формулою:

$$\Delta P = \frac{260}{\sqrt{1 + 7,7 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{L^3}{Q}} - 1}, \quad (4.4)$$

або визначеним за допомогою графіків (рис. 4.1)

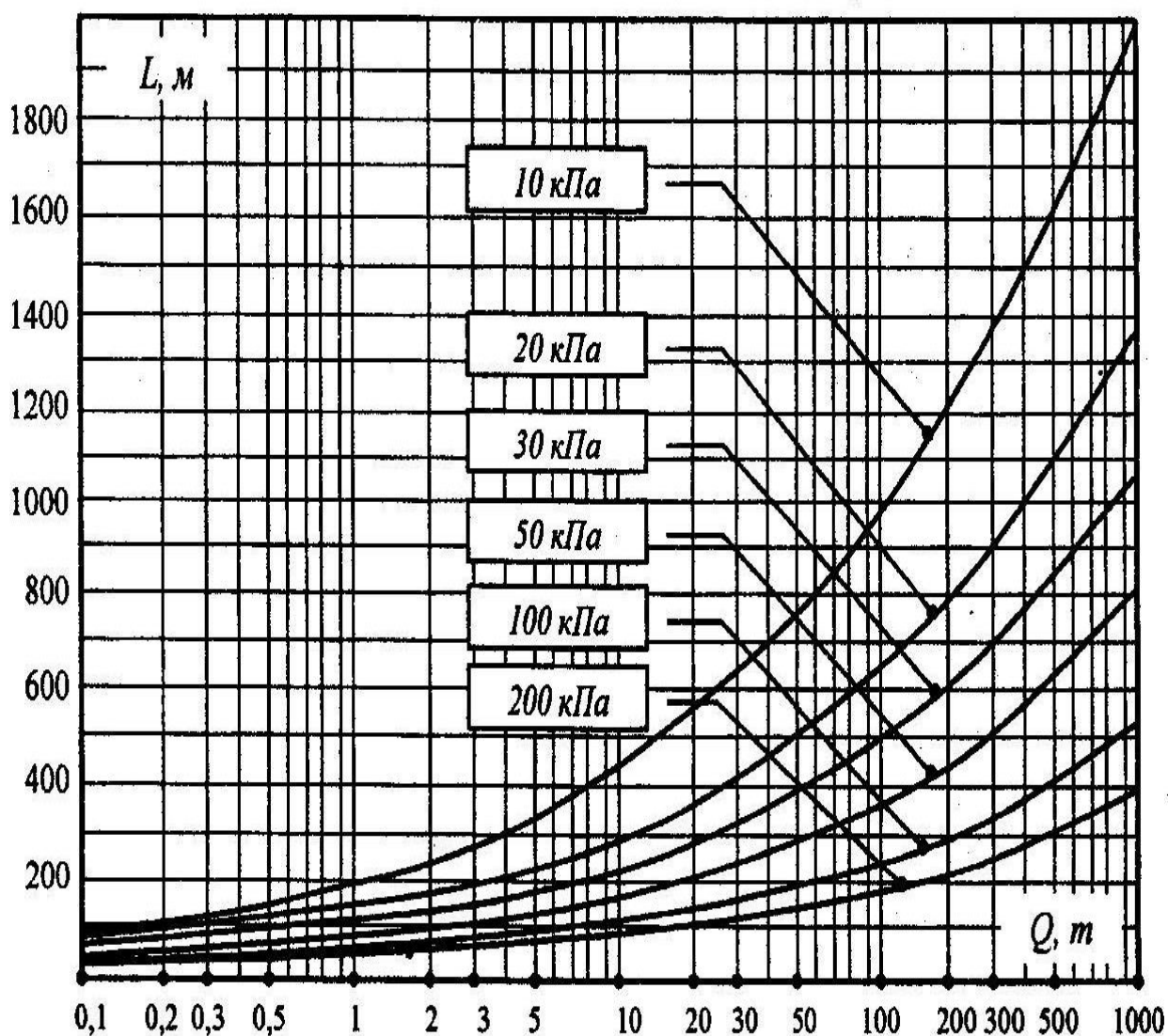


Рис. 4.1. Графіки залежності надлишкового тиску ΔP від кількості пропану Q і відстані до центру вибуху L .

Після визначення величини надлишкового тиску вибухової хвилі в районі об'єкту можна оцінити ступінь можливих руйнувань (див. додаток А, табл. А.2).

Приклад 1

Умова. Визначити можливий ступінь руйнування будівлі цеху зі збірного залізобетону, що знаходиться на відстані 800 м від вибухонебезпечного сховища, де зберігаються 300 т зрідженого пропану.

Розв'язок:

1). Визначимо за формулами (4.1), (4.2), в яку зону осередку вибуху потрапляє наш об'єкт.

Радіус зони 1:

$$R_1 = 17,5 \cdot \sqrt[3]{Q} = 17,5 \cdot \sqrt[3]{300} = 17,5 \cdot 6,7 = 117 \text{ м} < 800 \text{ м}.$$

Радіус зони 2:

$$R_2 = 1,7 \cdot R_1 = 1,7 \cdot 117 = 199 \text{ м} < 800 \text{ м},$$

тобто наш об'єкт при можливій аварії потрапить в 3-ю зону осередку вибуху.

2). Для зони 3 за допомогою графіків (рис. 4.1) знаходимо величину надлишкового тиску ударної хвилі на відстані $L = 800$ м від центру вибуху $Q = 300$ т пропану. Це буде $\Delta P = 25$ кПа.

3). З додатку А (табл. А.2) визначаємо, що будівля зі збірного залізобетону від ударної хвилі з надлишковим тиском 25 кПа отримає середні руйнування. З додатку А (табл. А.3) визначаємо, якого характеру руйнування очікуються при можливій аварії.

Висновки. Під час аварії на вибухонебезпечному об'єкті з вибухом 300 т пропану будівля цеху може отримати середні руйнування. З додатку А (табл. А.3) визначаємо, що це: руйнування даху, внутрішніх перегородок, вибиті двері та вікна, у капітальних стінах можливі тріщини.

2. Визначення очікуваного характеру пожеж

Унаслідок вибухів на промислових об'єктах можуть виникати окремі або суцільні пожежі.

Окрема пожежа виникає в окремій будівлі чи споруді.

Суцільна пожежа характеризується тим, що упродовж 1-2 годин вогонь охоплює до 90% всіх будівель і споруд об'єкту.

Характер виникнення та розповсюдження пожежі залежить від таких чинників:

- ступеню руйнувань будівель та споруд під час вибуху;
- категорії пожежної небезпеки виробництва (додаток А, табл. А.4);
- ступеня вогнестійкості будівель та споруд (додаток А, табл. А.5);
- щільності забудови об'єкту (Щ) та ін.

Очікуваний характер пожеж з урахуванням наведених чинників можна визначити за допомогою таблиці 4.1.

Можлива пожежна обстановка після вибуху

№ п/п	Характер забруднення та категорія пожежної небезпеки	Ступінь вогнестійкості будівель	ΔP кПа	Очікувана пожежна обстановка	
				Упродовж перших 30 хв.	Через 1-2 години після вибуху
1	Міська забудова або виробничі приміщення, будівлі та споруди	IV, V	10...20 10...20	Окремі пожежі	Суцільні пожежі при Щ >20%
	категорій пожежної небезпеки	IV, V	>20	Окремі пожежі	Суцільні пожежі при Щ >10%
	В, Г, Д	III	20...50	Окремі пожежі	Суцільні пожежі при Щ >20%
		I, II I, II	20...50	Окремі пожежі	Суцільні пожежі при Щ >30%
2	Виробничі об'єкти категорій пожежної небезпеки А і Б	- -	10...50 10...50	Окремі пожежі, що швидко перетворюються у суцільні і супроводжуються вибухами виробничого устаткування	

Примітка. Щільність забудови - це процентне відношення загальної площі всіх забудов до площі території об'єкту.

Приклад 2

Умова. Визначити можливу пожежну обстановку після вибуху, якщо в районі розташування столярного цеху надлишковий тиск ударної хвилі 25 кПа . Будівля цеху має вогнетривкість несучих стін – 2 год., а перекриття - $0,75 \text{ год}$. Щільність забудови об'єкту 23%.

Розв'язок:

1) Визначаємо категорію пожежної небезпеки виробництва.

З додатку А (табл. А.4) знаходимо, що столярний цех відноситься до категорії В пожежної небезпеки виробництва.

2) Визначаємо ступінь вогнестійкості будівлі цеху.

З додатку А (табл. А.5) знаходимо, що будівля із збірного залізобетону (матеріал неспалимий) з наведеним значенням межі вогнетривкості стін та перекриттів має III ступінь вогнестійкості.

3) Оцінюємо можливу пожежну обстановку на ділянці, де розташований столярний цех. По таблиці 4.1 визначаємо, що для виробництва категорії В, III ступеню вогнестійкості будівель, при надлишковому тиску 25 кПа і щільності забудови більше 20% можна очікувати в перші 30 хв. окремі пожежі, які за 1..2 год можуть перерости в суцільну.

Висновок. Після вибуху в районі столярного цеху очікуються окремі пожежі з подальшим переростанням їх у суцільну пожежу.

3. Оцінка ступеня можливих уражень персоналу

Ударна хвиля уражає незахищених людей безпосередньо, а також непрямим шляхом. Безпосередній вплив на людей відбувається через надлишковий тиск ударної хвилі. Залежно від величини надлишкового тиску люди можуть отримати травми, які поділяються на легкі, середні, важкі та надважкі (табл. 4.2)

Таблиця. 4.2

Ступінь ураження людей в залежності від надлишкового тиску

№ п/п	ΔP , кПа	Ступені травмування	Характер уражень
1	20..40	Легкі	Легка контузія організму, часткова втрата слуху, вивихи кінцівок
2	40..60	Середні	Середні контузії, ураження органів слуху, кровотеча з носа і вух, переломи кінцівок
3	60.. 100	Важкі	Сильні контузії, ураження внутрішніх органів і мозку, важкі переломи кісток
4	>100	Надважкі	Від отриманих травм більшість людей гине

Непрямий вплив ударної хвилі проявляється через ураження людей уламками зруйнованих будівель, розбитим склом та іншими предметами. Радіус непрямого впливу на людей перевищує радіус безпосереднього впливу і досягає зон з надлишковим тиском ударної хвилі 3 кПа.

Приклад 3

Умова. Визначити ступінь можливих ушкоджень людей, які працюють у одноповерховій будівлі цеху зі збірного залізобетону, якщо під час вибуху величина надлишкового тиску ударної хвилі в районі цеху становить 25 кПа.

Розв'язок:

1) Оцінюємо ступінь ураження людей в будівлі цеху від надлишкового тиску (пряма дія) ударної хвилі. Ударна хвиля проникає в приміщення крізь вибиті вікна та двері.

По таблиці 4.2 визначаємо, що при $\Delta P = 25$ кПа люди можуть отримати легкі травми.

2) Оцінюємо ступінь можливого ураження через непрямую дію ударної хвилі вибуху.

Раніше (приклад 1) ми встановили, що будівля цеху може отримати середні руйнування. З характеристики цих руйнувань по табл. 4.2 визначаємо, що вибиття вікон і дверей, руйнування даху та пошкодження внутрішніх перегородок може викликати суттєві ураження персоналу через непрямі дії ударної хвилі вибуху.

Висновки. Через безпосередню (пряму) та непрямую дію ударної хвилі виробничий персонал може отримати легкі травми та пошкодження уламками скла та елементами пошкоджених конструкцій і обладнання.

4. Загальні висновки і рекомендації

Підводячи підсумки проведеної оцінки, треба відповісти на такі питання:

1. У яку зону руйнувань може потрапити об'єкт?
2. Які очікуються руйнування елементів об'єкту?
3. Яка пожежна обстановка може скластися в районі розташування об'єкту?
4. Який характер можливого ураження виробничого персоналу?

Відповіді на ці питання доцільно звести в підсумкову таблицю (табл. 4.3):

Таблиця 4.3

Підсумки проведеної оцінки можливих наслідків аварії на вибухонебезпечному об'єкті

Характеристика руйнувань			Пожежна обстановка	Ступінь ураження людей
Параметри зони руйнувань	Елементи виробничого об'єкту	Ступені руйнувань		
1. Радіус зони I $R_1 = 117$ м	1. Будівля зі збірного залізобетону	Середні	Окремі пожежі з переходом у сильні	Легкі травми та пошкодження
2. Радіус зони I $R_2 = 199$ м	2. Верстати середні	Слабкі		уламками скла та елементами
3. Надлишковий тиск вибухової хвилі $\Delta P = 25$ кПа	3. Трубопроводи на естакадах	Слабкі		зруйнованих конструкцій (обладнання)
	4. Кабельні мережі наземні	Слабкі		
	5. Контрольно-вимірювальна апаратура	Сильні		

Рекомендації спрямовані на зменшення наслідків можливого вибуху на наш виробничий об'єкт, можуть бути такими:

1) Порушити питання перед відповідними наглядовими органами про перенесення вибухонебезпечного об'єкту на більшу відстань або зменшення запасу вибухонебезпечної речовини, що зберігається.

2) Передбачити укладання необхідних договорів страхування ризиків та можливих втрат на випадок вибуху.

3) Укріпити конструкцію будівель установленням додаткових колон, ферм, підкосів тощо.

4) Змінити спосіб прокладання комунікацій. Трубопроводи та кабельні лінії прокласти під землею.

5) Створити резерв контрольно-вимірювальної апаратури.

6) Установити на вікнах захисні металеві сітки, щоб розбите скло не потрапляло в приміщення цеху.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5 «ОЦІНКА ХІМІЧНОЇ ОБСТАНОВКИ»

Мета роботи: надати студентам практику з розв'язання типових задач з оцінки хімічної обстановки, формулюванні висновків та визначенні заходів захисту людей в умовах виникнення хімічного забруднення місцевості.

Умова. На відстані R від житлового мікрорайону знаходиться хімічно-небезпечний об'єкт. Під час можливої аварії на хімічному об'єкті з виливом сильнодіючих отруйних речовин (СДОР) та направлення вітру в бік мікрорайону, він може потрапити в зону хімічного забруднення.

Завдання. Оцінити хімічну обстановку, що може скластися в мікрорайоні згідно з вихідними даними, наведеними в таблиці (див. додаток 1), відповідно до заданого варіанту, якщо аварія станеться в теплу ($t=+15\text{ }^{\circ}\text{C}$) або в холодну ($t= - 10\text{ }^{\circ}\text{C}$) пору року.

Визначити:

1. Чи потрапить житловий мікрорайон в зону хімічного забруднення?
2. Які способи захисту людей доцільно вжити, якщо аварія станеться?
3. Які заходи треба вжити заздалегідь, щоб підготуватись до можливого хімічного забруднення?

Під час оцінки хімічної обстановки розв'язати такі задачі:

1. Розрахувати глибину, ширину та площу зони хімічного забруднення.
2. Визначити час підходу хмари забрудненого повітря до мікрорайону.
3. Визначити час уражаючої дії СДОР.

Звітність. Звіт про виконану роботу подати за такою формою:

Тема: Оцінка хімічної обстановки

Зміст:

1. Вихідні дані (за заданим варіантом: додаток Б, таблиця Б.1).
2. Алгоритм роботи з розрахунками.
3. Підсумкова таблиця результатів розрахунків.
4. Висновки (Чи потрапить мікрорайон в зону хімічного забруднення? Доцільні способи захисту населення під час аварії. Які заходи треба вжити заздалегідь, щоб уникнути втрат серед людей).

Підсумкова таблиця

Розміри зони хімічного забруднення			т _{підхід.} , хв.	t _{ур} , годин		Час евакуації, t _{евак.} , хв.	Час укриття в сховищі t _{укр.} , хв.
Г, км	Ш, км	S _{забр.} , км ²		Влітку	Взимку		

Методика виконання роботи

Оцінка хімічної обстановки, яка може скластися на місцевості під час аварії на хімічно-небезпечному об'єкті, включає:

- визначення розмірів та площі зони хімічного забруднення зони хімічного забруднення;
- визначення часу підходу хмари забрудненого повітря до відповідної межі чи об'єкту;
- визначення часу вражаючої дії СДОР;
- вибір способів захисту людей в зоні хімічного ураження.

1. Визначення розмірів та площі зони хімічного забруднення

Зона хімічного забруднення, що створюється на місцевості, може бути прогнозована у вигляді рівнобічного трикутника (рис. 5.1)

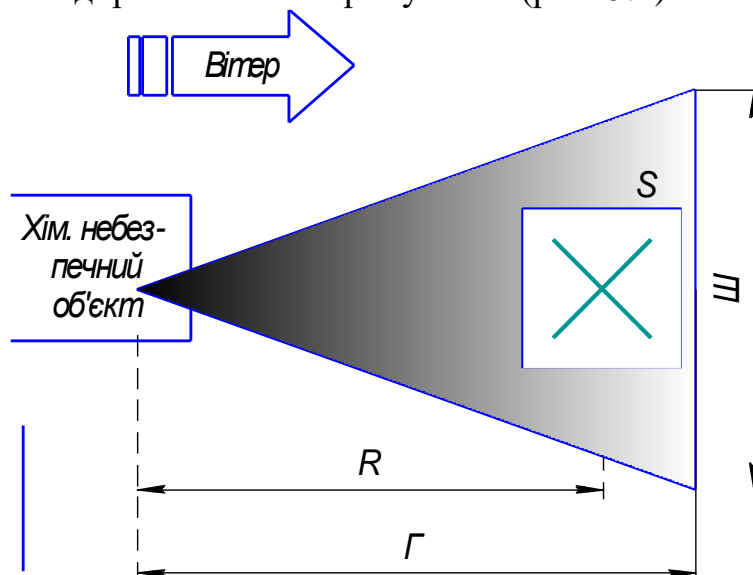


Рис. 5.1. Зона можливого хімічного забруднення:

Γ - глибина, Ш - ширина, S - площа зони хімічного забруднення,
 R - відстань від місця аварії до досліджуваного об'єкту

Розміри зони забруднення залежать від багатьох факторів:

- типу і кількості СДОР, що може вилитися під час аварії;
- умов зберігання;
- ступеню вертикальної стійкості повітря (*інверсія*, коли знизу холодне повітря, зверху - тепле, перемішування повітря у вертикальній площині мінімальне; *ізотермія* - температура повітря по висоті майже не змінюється; *конвекція* - знизу тепле повітря, зверху - холодне, інтенсивне перемішування повітря у вертикальній площині);
- швидкості вітру;
- рельєфу місцевості, та наявності на ній лісових масивів, а також забудови багатоповерховими будинками.

Для визначення глибини зони хімічного забруднення пропонується табличний метод. Таблиця (додаток Б, табл. Б.2) складена для умови, коли швидкість вітру дорівнює 1м/с. Якщо швидкість вітру більша за 1м/с, то знайдене з таблиці значення глибини зони хімічного забруднення треба помножити на поправочний коефіцієнт, що береться з таблиці (додаток Б, табл. Б.3).

Ширина зони хімічного забруднення залежить від глибини зони і ступеню вертикальної стійкості повітря. Вона розраховується за таким співвідношенням:

$$\text{Ш} = 0,03 \cdot \Gamma - \text{при інверсії};$$

$$\text{Ш} = 0,15 \cdot \Gamma - \text{при ізотермії};$$

$$\text{Ш} = 0,8 \cdot \Gamma - \text{при конвекції}.$$

Площа рівнобічного трикутника зони хімічного забруднення розраховується за формулою

$$S_{\text{забр}} = 0,5 \cdot \text{Ш} \cdot \Gamma. \quad (5.1)$$

2. Визначення часу підходу забрудненого повітря

Час підходу забрудненого повітря до відповідного об'єкту залежить від відстані R між місцем розливу отруйної речовини та об'єктом, а також від швидкості переносу W забрудненого повітря. Середня швидкість переносу забрудненого повітря залежно від умов наведена в таблиці (додаток Б, табл. Б.4). Тоді час підходу визначається так:

$$t_{\text{підх}} = \frac{R}{W}, \quad (5.2)$$

Визначення часу уражаючої дії СДОР

Час уражаючої дії СДОР $t_{\text{ур}}$ (тривалість забруднення місцевості) визначається часом випаровування СДОР з поверхні розливу $t_{\text{вип}}$:

$$t_{\text{ур}} = t_{\text{вип}} = \frac{G}{C_{\text{вип}}}, \quad (5.3)$$

де, G - маса розливої отруйної речовини, т ;

$C_{\text{вип}}$ - швидкість випаровування, т/хв.

Швидкість випаровування отруйної речовини розраховується за формулою (5.4):

$$C_{\text{вип}} = 12,5 \cdot S \cdot P_s \cdot (5,38 + 4,1 \cdot V_{\text{віт}}) \cdot \sqrt{M} \cdot 10^{-8}, \text{ т/хв.}, \quad (5.4)$$

де, S - площа розливу отруйної речовини, м²;

P_s - тиск насиченого пару отруйної речовини, кПа;

$V_{\text{віт}}$ - швидкість вітру, м/с;

M - молекулярна маса СДОР, г/моль.

Площу можливого розливу СДОР визначають по профілю місцевості, де розташовані ємності для їх зберігання. Якщо аналізується можливість виливу отруйної речовини на відкритому майданчику, тоді площа розливу визначається за умови, що СДОР накриє поверхню землі шаром 0,05 м:

$$S = \frac{B}{0,05} = \frac{G}{0,05 \cdot \rho}, \text{ м}^2 \quad (5.5)$$

де: B - об'єм отруйної рідини, що вилилася при аварії,

G - маса розлитої рідини, т;

ρ - густина СДОР, т/м³

Значення параметрів СДОР наведені в таблиці (додаток 5). Величина тиску P_s насиченої пари СДОР залежить від температури повітря і визначається з графіків (рис.5.2).

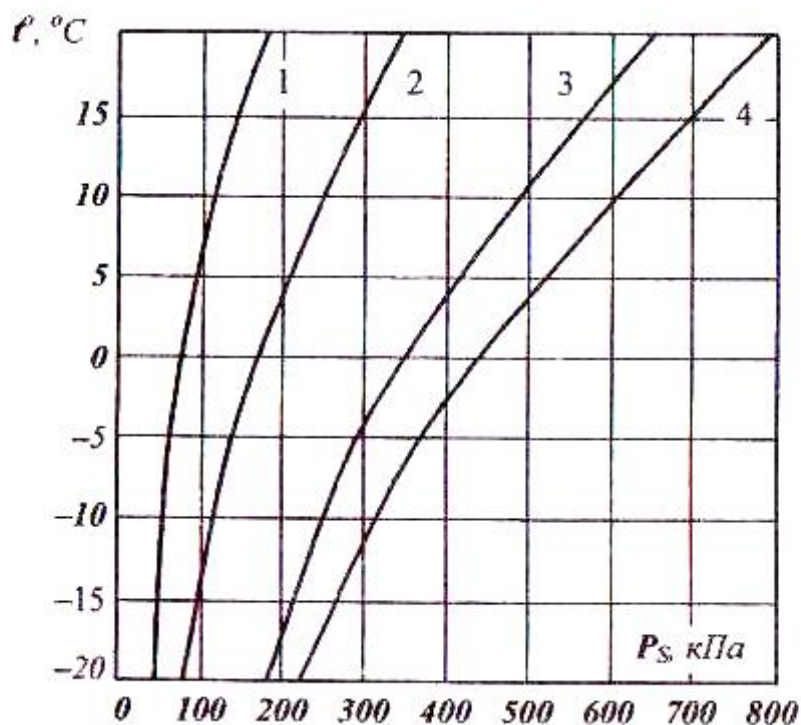


Рис. 5.2. Графіки залежності тиску насичених парів СДОР від температури:
1 – фосген; 2 – сірчистий ангідрид; 3 – хлор; 4 – аміак.

4. Оцінка способів захисту людей, що можуть потрапити в осередок хімічного ураження

Осередком хімічного ураження називають об'єкт або населений пункт, який потрапив в зону хімічного забруднення.

Під час забруднення об'єкту чи населеного пункту люди можуть знаходитись як в будинках, так і поза ними. Будинки мають відповідні захисні

властивості. Протигази значно підвищують захист людей, але не дають повної гарантії їх безпеки. Так, несправні протигази, невірно підбраного розміру, старі, що втратили свої захисні властивості, знижують імовірність захисту людей від ураження.

4.1. Використання протигазів. Використання наявних протигазів є обов'язковим з моменту оповіщення про хімічну небезпеку і до тих пір, поки люди укриються в сховищах або вийдуть у безпечний район.

4.2. Евакуація. Евакуюють людей, як правило, в напрямку, перпендикулярному напрямку вітру. Вважається, що для виведення людей із зони хімічного забруднення достатньо мати такий резерв часу (час евакуації $t_{\text{евак}}$):

$$t_{\text{евак}} = t_{\text{рух}} + t_{\text{он}} + t_{\text{зуп}}, \quad (5.6)$$

де, $t_{\text{рух}}$ – час руху людей за межі зони забруднення;

$t_{\text{он}}$ – час, потрібний для оповіщення людей;

$t_{\text{зуп}}$ – час для аварійної зупинки виробництва (для людей, задіяних на виробництві).

Час руху людей за межі зони хімічного забруднення визначають так:

$$t_{\text{рух}} = \frac{Ш}{80}, \text{ хв.}, \quad (5.7)$$

де $Ш$ - ширина зони хімічного забруднення, м;

80 - середня швидкість руху людей прискореним кроком, м/хв.

Люди встигнуть евакуюватися, якщо час евакуації $t_{\text{евак}}$ не буде більшим за час підходу хмари забрудненого повітря:

$$t_{\text{евак}} \leq t_{\text{підх}}, \quad (5.8)$$

$$t_{\text{евак}} = t_{\text{рух}} + (5 \dots 10) \text{ хв.} \leq t_{\text{підх}} \text{ хв.}, \quad (5.9)$$

У середньому можна вважати доцільною евакуацію людей.

4.3. Укриття в сховищі. Час потрібний для укриття в сховищі $t_{\text{укр}}$ залежить від відстані до сховища. Якщо максимальна відстань до сховища не перевищує 400...500 метрів, то можна вважати, то люди встигають укритися в сховищі за 8...10 хвилин:

$$t_{\text{підх}} \geq t_{\text{укр}} = (8 \dots 10) \text{ хв.}, \quad (5.10)$$

4.4. Доцільний спосіб захисту. Додатково треба враховувати тривалість забруднення місцевості $t_{\text{ур}}$. Якщо вона не перевищує декількох годин, то доцільно укрити людей в сховищі. А взагалі, якщо люди встигають евакуюватися, то краще організувати евакуацію.

Приклад

Оцінити хімічну обстановку, що може скластися після аварії на хімічно-небезпечному об'єкті, розташованому поблизу житлового мікрорайону.

Вихідні дані:

1. Відстань від хімічно-небезпечного об'єкту до житлового мікрорайону, $R = 8$ км.
2. Тип і маса СДОР: фосген, $G = 5$ тонн.
3. Площа розливу: 100 м^2 .
4. Ступінь вертикальної стійкості повітря: інверсія.
5. Швидкість приземного вітру, $V_v = 2$ м/с.

Розв'язок:

1. Визначимо розміри зони хімічного забруднення.

З додатку Б (табл. Б.2) попередньо знаходимо глибину зони хімічного забруднення: $\Gamma = 23$ км. Враховуючи те, що табличні дані наведені для $V_v = 1$ м/с, вводимо поправочний коефіцієнт (додаток Б, табл. Б.3):

$$\Gamma = 23 \cdot 0,6 = 13,8 \text{ км.}$$

Оскільки відстань до хімічно-небезпечного об'єкту $R = 8$ км, то наш мікрорайон потрапляє в зону хімічного забруднення.

Ширина зони хімічного забруднення для інверсії:

$$\text{Ш} = 0,03 \cdot \Gamma = 0,03 \cdot 13,8 = 0,414 \text{ км.}$$

Площа зони хімічного забруднення відповідно:

$$S = 0,5 \cdot \Gamma \cdot \text{Ш} = 0,5 \cdot 13,8 \cdot 0,414 = 2,86 \text{ км}^2.$$

2. Визначаємо час підходу хмари забрудненого повітря до мікрорайону.

Для заданих вихідних даних з таблиці (додаток 4) отримуємо швидкість переносу хмари:

$$W = 4 \text{ м/с.}$$

Розраховуємо час підходу хмари:

$$t_{\text{підх}} = \frac{R}{W} = \frac{8000}{4} = 2000 \text{ с} = \frac{2000}{60} = 33,3, \text{ хв.}$$

3. Визначаємо час уражаючої дії СДОР.

Зважаючи на те, що значення тиску насичених парів (P_s) суттєво залежить від температури повітря (рис. 5.2), а нам невідомо, в яку пору року може статися аварія, доцільно розглянути час уражаючої дії для теплої ($t = 15 \text{ C}^\circ$) та холодної ($t = -10 \text{ C}^\circ$) пори року.

Оскільки нам відома площа розливу, розраховуємо швидкість випаровування отруйної речовини за формулою (5.4): взимку ($t = -10 \text{ C}^\circ$, по графіку рис. 5.2 для фосгену $P_s = 50$ кПа):

$$\begin{aligned} C_{\text{вип}} &= 12,5 \cdot S \cdot P_s \cdot (5,38 + 4,1 \cdot V_{\text{ВІТ}}) \cdot \sqrt{M} \cdot 10^{-8} = \\ &= 12,5 \cdot 100 \cdot 50 \cdot (5,38 + 4,1 \cdot 2) \cdot \sqrt{99} \cdot 10^{-8} = 0,84 \frac{\text{т}}{\text{хв.}} \end{aligned}$$

влітку ($t=+15^{\circ}\text{C}$, по графіку рис. 5.2 $P_s=140$ кПа):

$$C_{вин} = 12,5 \cdot 100 \cdot 140 \cdot (5,38 + 4,1 \cdot 2) \cdot \sqrt{99} \cdot 10^{-8} = 0,24 \frac{m}{xв.}$$

Визначаємо час уражаючої дії СДОР $t_{ур}$ за формулою (5.3).

Взимку:

$$t_{ур} = t_{вин} = \frac{G}{C_{вин}} = \frac{5}{0,084} = 60 \text{ хв.} = 1 \text{ год.},$$

влітку:

$$t_{ур} = \frac{5}{0,24} = 20,8 \text{ хв.} = 0,35 \text{ год.}$$

Таблиця 5.1

Підсумкова таблиця

Розміри зони хімічного забруднення			$t_{підх.}$, хв.	Час уражаючої дії СДОР $t_{ур}$, годин		Час евакуації, $t_{евак.}$, хв	Час укриття в сховищі, $t_{укр.}$, хв
Γ , км	Π , км	$S_{забр.}$, км ²		Влітку	Взимку		
9.2	0.276	1.27	33.3	0,35	1,0	10,2... 15,2	8...10

Висновки

1. Визначено, що $\Gamma=13,8$ км $>R=8$ км, це означає, що мікрорайон потрапляє в зону хімічного забруднення.

2. Доцільні способи захисту людей (використання протигазів, евакуація, укриття в сховищі) обираються з таких міркувань:

2.1. Використання наявних протигазів є обов'язковим.

2.2. Резерв часу на евакуацію. Визначаємо за формулою (5.7) час руху людей за межі зони хімічного забруднення:

$$t_{рух} = \frac{\Pi}{80} = \frac{0,414 \text{ км} \cdot 1000}{80} = 5,2 \text{ хв.}$$

Враховуючи, що $t_{підх.} = 33,3$ хв., по формулі (5.9) визначаємо можливість евакуації:

$$t_{евак} = t_{рух} + (5...10) \text{ хв.} = (10,2...15,2) \text{ хв.} < 33,3 \text{ хв.}$$

тобто люди встигнуть евакуюватися.

2.3. Резерв часу на укриття в сховищі. За формулою (5.10) визначаємо:

$$t_{підх} = 33,3 \text{ хв.} > (8...10) \text{ хв.}$$

це означає, що люди встигнуть укритися в сховищі до приходу хмари забрудненого повітря.

2.4. Доцільним способом захисту людей є евакуація їх в безпечний район, де вони будуть перебувати в холодну пору щонайменше 60 хвилин, в теплу – щонайменше 21 хвилину.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6 «ОЦІНКА РАДІАЦІЙНОЇ ОБСТАНОВКИ В НАДЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ»

Мета роботи: надання студентам практики у розв'язанні типових задач з оцінки радіаційної обстановки, формуванні висновків та визначенні заходів, які необхідно вжити для захисту людей на забрудненій місцевості.

Вихідні дані для розрахунків відповідно до варіанту містяться в додатку 3 (таблиця ДЗ). Студенти за результатами розрахунків подають звіт встановленої форми.

Умова. 10 квітня о 6:00 на Північній АЕС сталася аварія з викидом радіоактивних речовин у навколишнє середовище. Тип реактора - ВВЕР.

О 6.15 за допомогою автоматичної системи контролю отримано перші дані про рівні радіації на території АЕС.

Завдання. Оцінити радіаційну обстановку для групи ліквідації наслідків аварії згідно з вихідними даними, які наведені в таблиці ДЗ. Розв'язати такі задачі: Задача 1. Визначити дозу радіації, яку може отримати група ліквідації наслідків під час перебування в зоні радіаційного забруднення (РЗ). Задача 2. Визначити допустиму тривалість робота в зоні РЗ при установленій дозі радіації. Задача 3. Визначити можливі радіаційні втрати людей по сумарній дозі радіації.

Звітність. Звіт про виконану роботу подати за такою формою:

Тема: Оцінка радіаційної обстановки.

Зміст:

1. Умова, вихідні дані (за заданим варіантом: додаток В, таблиця В.1).
2. Алгоритм роботи з розрахунками.
3. Підсумкова таблиця результатів розрахунків.
4. Висновки за зразком:

Підсумкова таблиця

Рі, Р.год	Дози радіації			Допустима тривалість роботи, тр, год	ДЕ, Р	Втрати, %
	Мм*	Дточ, Р	В, %			

Висновки:

- 1.....(чи перевищує розрахована доза установлену?).
- 2.....(чи зможе група працювати в зоні РЗ заданий час?).
- 3.....(які очікуються втрати та як їх запобігти?).

Методика виконання роботи.

Під оцінкою радіаційної обстановки розуміють розв'язання задач з визначення можливих доз радіації, допустимої тривалості перебування людей, можливих втрат особового складу формувань та населення в умовах радіаційного забруднення (РЗ), аналіз отриманих результатів та вибір найбільш доцільного варіанту дій, при якому виключається радіаційне ураження людей.

Типові задачі оцінки радіаційної обстановки:

1. Визначення можливих доз радіації під час перебування в зоні РЗ.
2. Визначення припустимої тривалості перебування людей в зоні РЗ при встановленій дозі радіації.
3. Визначення можливих втрат людей під час перебування на забрудненій місцевості.

Задача 1. Визначення можливих доз радіації під час перебування в зоні радіоактивного забруднення

Розв'язання цієї задачі дозволяє оцінити ступінь небезпеки перебування людей на забрудненій місцевості та своєчасно здійснити заходи щодо їх захисту.

Вихідні дані:

$P_{вим}$ - вимірний рівень радіації та час, коли його виміряли ($t_{вим}$,), $P/год$;
 t_n - час початку перебування людей в зоні відносно часу аварії, $год$;
 t_p - задана тривалість роботи, $год$;
 $K_{осл}$ - коефіцієнт ослаблення радіації спорудою, де перебувають люди;
 $D_{уст}$ - установа гранична доза опромінення персоналу на одну робочу зміну.

Розв'язок.

Розрахунок базується на закономірності спаду рівня радіації, який описується емпіричною формулою:

$$P_t = P_1 \cdot t^{-a}, \quad (6.1)$$

де P_1 - рівень радіації, перерахований на 1 годину після аварії, $P/год$,

t - поточний час, що вираховується від моменту аварії, $год$;

$a = 0,4$ при аварії на АЕС (з реактором ВВЕР);

В першу чергу розраховують рівень радіації на першу годину після аварії:

$$P_1 = P_t \cdot t^a = P_{вим} \cdot K_t \quad (6.2)$$

де K_t , - коефіцієнт перерахунку рівня радіації з будь-якого часу (t) на 1 годину після аварії (див. додаток В, табл. В.2).

Формулу для розрахунку дози радіації можна отримати з графіків зміни рівня радіації в часі (рис. 6.1а, 6.1б), де доза показана як заштрихована площа.

Точне значення площі, тобто дози опромінення, отримують інтегруванням формули (6.1) (рис. 6.1 а):

$$D_{\text{точ}} = \frac{1}{K_{\text{осл}}} \cdot \int_{t_n}^{t_k} P_1 \cdot t^a \cdot dt = \frac{P_1 \cdot (t_k^{1-a} - t_n^{1-a})}{(1-a) \cdot K_{\text{осл}}} \quad (6.3)$$

де t_k - час закінчення перебування в зоні РЗ ($t_k = t_n + t_p$).

Цю формулу можна спростити, якщо замінити:

$$P_1 \cdot t_n^{a-1} = P_1 \cdot t_n = P_n \cdot t_n; \quad P_1 \cdot t_k^{a-1} = P_1 \cdot t_k \cdot t_k^{-a} = P_k \cdot t_k.$$

Тоді формула для виконання розрахунку матиме вигляд:

$$D_{\text{точ}} = \frac{P_k t_k - P_n t_n}{(1-a) \cdot K_{\text{осл}}} \quad (6.4)$$

де P_n - рівень радіації на початку перебування в зоні РЗ, $P/\text{год}$;

P_k - рівень радіації наприкінці перебування в зоні РЗ, $P/\text{год}$.

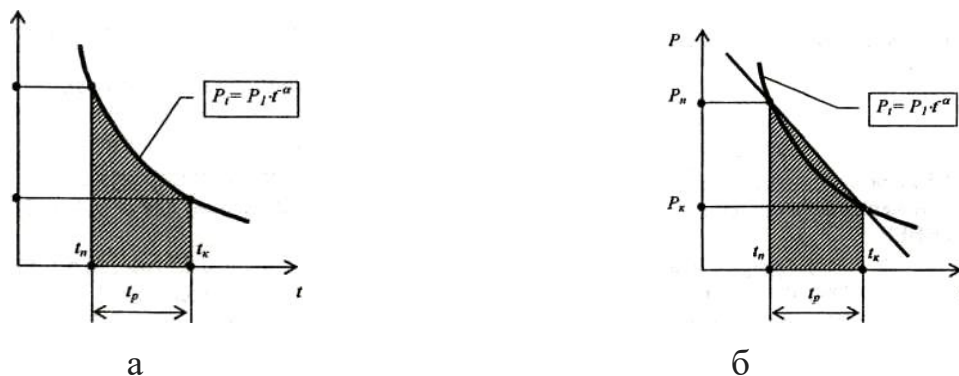


Рис. 6.1. Закономірності спаду рівня радіації в зоні РЗ.

У свою чергу ці рівні радіації визначаються так:

$$P_n = \frac{P_1}{K_n} \quad (6.5)$$

$$P_k = \frac{P_1}{K_k} \quad (6.6)$$

де K_n і K_k - коефіцієнти перерахунку рівня радіації з першої години після аварії (отримано за формулою (6.2) відповідно на час t_n та на час t_k (додаток В, табл. В.2).

Часто дозу радіації розраховують по спрощеній формулі та отримують приблизний результат (заштрихована площа на мал. 6.1,б).

$$D_{\text{пр}} = \frac{P_{\text{сеп}} \cdot t_p}{K_{\text{осл}}} \quad (6.7)$$

де $P_{\text{сеп}}$ - середнє значення рівня радіації за час роботи (t_p) в зоні РЗ, $P/\text{год}$.

$$P_{\text{сеп}} = \frac{P_n + P_k}{2} \quad (6.8)$$

Спрощена формула дає дещо завищений результат, відносна похибка розрахунку по спрощеній формулі дорівнює:

$$\beta = \frac{|D_{np} - D_{точ}|}{D_{точ}} \times 100\% \quad (6.9)$$

Приклад 1.

Аварія на ядерному реакторі типу ВВЕР сталася о 6:00 години. Рівень радіації в районі цеху ($K_{осл}=10$) о 6 год. 15 хв. становив 100 Р/год. Яку дозу радіації отримає аварійна бригада за 3 год. роботи у приміщенні цеху, якщо вони почнуть роботу через 2 години після аварії? Гранична доза опромінення, встановлена на одну зміну роботи, дорівнює $D_{уст} = 10 P$.

Розв'язок:

1. Спочатку визначаємо значення часу у відносній системі (від моменту аварії - 6.00):

$$t_{вим} = 6 \text{ год. } 15 \text{ хв.} - 6 \text{ год.} = 15 \text{ хв.} = 0,25 \text{ год.};$$

$$t_n = 2 \text{ год.}$$

$$t_k = t_n + t_p = 2 + 3 = 5 \text{ год.}$$

2. З додатку В (табл. В.2) знаходимо значення коефіцієнтів перерахунку (K_t) для кожної з визначених величин часу (значення K , розраховані для $a=0,4$, тобто для реактора ВВЕР);

$$\text{для часу виміру рівня радіації: } t_{вим} = 0,25 \text{ год.}, \quad K_t = 0,$$

$$\text{для часу початку роботи: } t_n = 2 \text{ год.}, \quad K_{tn} = 1,31;$$

$$\text{для часу закінчення роботи: } t_k = 5 \text{ год.}, \quad K_{tk} = 1,90.$$

3. Розраховуємо за формулою (6.2) значення рівня радіації на першу годину після аварії:

$$P_1 = P_{вим} \cdot K_t = 100 \cdot 0,57 = 57 \text{ P/год.}$$

4. Розрахуємо за формулами (6.5, 6.6) рівні радіації для моментів початку та закінчення роботи бригади:

$$P_n = \frac{P_1}{K_{tn}} = \frac{57}{1,31} = 43,5 \text{ P/год.}$$

$$P_k = \frac{P_1}{K_{tk}} = \frac{57}{1,9} = 30 \text{ P/год.}$$

5. Розраховуємо значення доз радіоактивного опромінення:

а) по точній формулі (6.4) для $a=0,4$:

$$D_{точ} = \frac{P_k \cdot t_k - P_n \cdot t_n}{0,6 \cdot K_{осл}} = \frac{30 \cdot 5 - 43,5 \cdot 2}{0,6 \cdot 10} = 10,5 \text{ P}$$

б) по спрощеній формулі (6.7):

$$D_{np} = \frac{(P_n + P_k) \cdot t_p}{2 \cdot K_{осл}} = \frac{(43.5 + 30) \cdot 3}{2 \cdot 10} = 11,0 \text{ Р.}$$

6. Відносна похибка розрахунку дози опромінення по спрощеній формулі становить:

$$\beta = \frac{|D_{np} - D_{точ}|}{D_{точ}} \times 100\% = \frac{|11,0 - 10,5|}{10,5} \times 100 = 48\%$$

Висновок.

Доза радіації, яку отримає бригада під час ліквідації аварії становить 10,5 Р, що дещо перевищує установлену дозу 10Р та потребує перегляду запропонованого режиму роботи.

Задача 2. Визначення допустимої тривалості перебування людей у зоні РЗ при установленій граничній дозі радіації.

Посилаючи людей на забруднену місцевість, насамперед треба визначити, скільки часу люди можуть там перебувати.

Вихідні дані:

P_1 - рівень радіації на 1 годину після аварії, Р/год;

$D_{уст}$ - установлена гранична доза радіації за одну робочу зміну, Р;

$K_{осл}$, - коефіцієнт ослаблення радіації спорудою, де будуть працювати люди;

t_n - початок роботи в зоні РЗ, год.

Розв'язок:

1. Спочатку слід розрахувати допоміжний параметр:

$$a = \frac{P_1}{D_{уст} \cdot K_{осл}} \quad (6.10)$$

де, P_1 - рівень радіації на 1 годину після аварії, Р/год;

D_y - величина встановленої дози радіації, Р;

$K_{осл}$ - коефіцієнт ослаблення радіації будівлею, захисною спорудою тощо.

2. Користуючись графіком (додаток В, рис. В.1), по відомим значенням знаходять допустиму тривалість роботи.

Приклад 2

Визначити допустиму тривалість роботи аварійної бригади в будинку з $K_{осл} = 7$, якщо роботи почнуться через 5 годин після аварії, а $P = 70$ Р/год. На одну зміну роботи встановлена гранична доза радіації $D_{уст} = 10$ Р.

Розв'язок:

1. Розраховуємо значення допоміжного параметру за формулою (6.10):

$$a = \frac{P_1}{D_{уст} \cdot K_{осл}} = \frac{70}{10 \cdot 7} = 1$$

2. По графіках (додаток В, рис. В. 1) для $a=1$ та $t_n=5$ год. знаходимо допустиму тривалість роботи, яка дорівнює $t_p=2$ год.

Висновок.

У заданих умовах аварійна бригада може працювати не більше 2 годин, при цьому вона отримає дозу радіації не більше 10 Р.

Задача 3. Визначення можливих втрат людей під час перебування на радіаційно забрудненій місцевості

Можливі втрати людей розраховують, виходячи з отриманої дози радіації та часу, упродовж якого ця доза отримана. Якщо люди раніш вже отримали якусь дозу радіації, то треба врахувати ще і залишкову дозу радіації.

Якщо врахувати те, що організм людини через 4 доби після опромінювання починає виводити уражені клітини, то ті уражені клітини, що залишилися в організмі, умовно можна розглядати як залишкову дозу радіації $D_{зал}$.

Залишкова доза радіації залежить від часу, який минув після опромінювання та може бути виражена у відсотках від отриманої раніше дози (табл. 6.1).

Таблиця 6.1

Доза опромінення

Час після опромінювання T , тижнів	1	2	3	4	5
Залишкова доза радіації d , %	90	75	60	50	42

При визначенні можливих втрат людей до розрахованої в задачі 1 дози додають залишкову дозу опромінення і з таблиці 6.2 знаходять очікувані втрати.

Таблиця 6.2

Очікувані втрати

Сумарна доза, Р	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325
Можливі втрати, %	0	5	15	30	50	70	85	95	100	100

Вихідні дані:

$D_{точ}$ - доза радіації, яку можуть отримати люди під час перебування в зоні РЗ;

D_n - доза радіації, яка була отримана людьми попереднього разу;

$T_{н.о.}$ - час, який минув після попереднього опромінювання, тижнів.

Розв'язок:

1. Визначити залишкову дозу радіації:

$$D_{зал} = D_n \cdot \frac{d}{100}, \quad (6.11)$$

де d береться з таблиці 6.1 для відповідного значення $T_{мін.}$

2. Розрахувати сумарну дозу опромінювання:

$$D_{\Sigma} = D_{точ} + D_{зал} \quad (6.12)$$

3. Визначити по таблиці 6.2 очікувані втрати серед людей.

Приклад 3.

Визначити можливі втрати людей із аварійної бригади, яка з попередніх розрахунків може отримати під час аварійної роботи дозу радіації $D_{точ}=80 P$. Відомо, що за два тижні до цього бригада отримала дозу радіації $32 P$.

Розв'язок:

1) Визначаємо залишкову дозу радіації (формула 6.11):

$$D_{зал} = D_n \cdot \frac{d}{100} = 32 \cdot \frac{75}{100} = 24 P$$

2) Розраховуємо за формулою (6.12) сумарну дозу радіації:

$$D_{\Sigma} = D_{точ} + D_{зал} = 80 + 24 = 104 P$$

3) Визначаємо можливі втрати (див. таблицю 6.2). Втрати очікуються не більше 5% особового складу аварійної бригади.

Висновок.

Виконання аварійних робіт у наведених умовах приведе до можливих втрат, які не перевищать 5% від складу бригади. Наявність можливих втрат для даної аварійної ситуації є неприпустимою. Треба скоротити тривалість аварійних робіт або почати їх пізніше.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7 «ОЦІНКА ЗАХИСНИХ СПОРУД»

Мета: надання студентам практики з оцінки надійності захисту людей в захисних спорудах під час аварій на радіаційно та хімічно небезпечних об'єктах та визначенні заходів підвищення надійності захисту.

Умова. На промисловому об'єкті робітники і службовці працюють в одну зміну. Під час аварії на цьому чи сусідніх підприємствах об'єкт може опинитись в зоні хімічного або радіаційного забруднення. Для захисту виробничого персоналу на об'єкті побудоване сховище. Сховище вбудоване в будівлю, де працюють люди.

Завдання. Оцінити надійність захисту виробничого персоналу об'єкту в сховищі під час аварії з можливим хімічним або радіаційним забрудненням території. Варіанти вихідних даних наведені в додатку. Під час виконання роботи оцінити:

1. Достатність місць в сховищах для укриття робітників і службовців працюючої зміни.
2. Чи забезпечать системи повітропостачання сховища всіх людей повітрям по встановленим нормам.
3. Достатність аварійного запасу води в сховищі.

Звітність. Звіт про виконану роботу зробити за такою формою:

Тема: Оцінка захисних споруд.

Зміст

1. Вихідні дані (за заданим варіантом: додаток Д, таблиця Д.1).
2. Виклад вирішення задачі.
3. Підсумкова таблиця за такою формою:

Підсумкова таблиця

Кількість людей в працюючій зміні, <i>чол.</i>	Місткість сховища		Оцінка системи повітропостачання			Оцінка водопостачання
	<i>M_n, чол.</i>	<i>M_o, чол.</i>	<i>N_I</i>	<i>N_{II}</i>	<i>N_{III}</i>	<i>N_B, чол.</i>

4. Загальні висновки і рекомендації.

Методика виконання роботи

Укриття в захисних спорудах є одним з найбільш ефективних способів захисту людей в умовах надзвичайних ситуацій.

Захисні споруди, що знаходяться на об'єкті можуть забезпечити надійний захист виробничого персоналу під час аварій та катастроф тільки за таких умов:

- загальна місткість захисних споруд дозволяє укрити всю працюючу зміну;

- системи життєзабезпечення захисних споруд дозволяють перебувати в них людям протягом установленого часу;
- розташування захисних споруд відносно місць роботи людей дозволяє їм своєчасно укритися в цих спорудах.

1. Оцінка місткості захисних споруд

Для захисних споруд існують норми приміщень по площі та по об'єму, тому оцінку треба робити окремо.

Кількість місць за площею (M_{Π}) визначають так:

$$M_{\Pi} = \frac{S_{укр}}{S_1} \quad (7.1)$$

S_1 - норма площі на одну особу ($S_1 = 0,5 \text{ м}^2$, якщо висота h приміщення 2,15...2,9 м, та $S_1 = 0,4 \text{ м}^2$, якщо висота h приміщення більша за 2,9 м).

Кількість місць у сховищі за об'ємом (M_O) визначають так:

$$M_O = \frac{(S_{укр} + S_{дон}) \cdot h}{V_1} \quad (7.2)$$

де $S_{дон}$ - сумарна площа допоміжних приміщень у зоні герметизації, м;

h - висота приміщень, м

V_1 - норма об'єму приміщення на одну особу ($V_1 = 1,5 \text{ м}^3$).

Місткість сховища визначають за меншим значенням з M_{Π} та M_O .

У висновках визначають по скільки людей планують розміщувати в сховищі, та на скількох людей з працюючої зміни не вистачає місць в сховищах.

2. Оцінка системи повітропостачання

У сховищах можуть бути реалізовані такі режими повітропостачання:

1. Режим I - чистої вентиляції (вмикається при радіаційному забрудненні);
2. Режим II - фільтровентиляції (вмикається при хімічному забрудненні місцевості);

3. Режим III - повної ізоляції з регенерацією внутрішнього повітря (вмикається, коли в зовнішньому повітрі є чадний газ, аміак або інші небезпечні хімічні речовини у великій концентрації). Реалізація названих режимів відбувається з допомогою фільтровентиляційних комплектів ФВК. Продуктивність одного комплекту ФВК становить:

- у режимі I - 1200 м³/год;

- у режимі II - 300 м³/год.

У режимі III один комплект ФВК забезпечує повітрям 150 чоловік.

Визначають кількість людей, що може бути забезпечена повітрям у режимі I ($N_{повI}$).

$$N_I = \frac{n \cdot V_I}{W_I} \quad (7.3)$$

де n - кількість ФВК у сховищі;

V_I - продуктивність одного комплекту ФВК в режимі I, м³/год;

W_I - норма повітря на одну людину в режимі I, м³/год. $W_I = 10$ м³/год.

Визначають кількість людей, що може бути забезпеченою повітрям в режимі II (N_{II}).

$$N_{II} = \frac{n \cdot V_{II}}{W_{II}} \quad (7.4)$$

де V_{II} - продуктивність одного комплексу ФВК в режимі II, м³/год;

W_{II} - норма повітря на одну людину в режимі II, (2 м³/год).

У режимі III повітрям може бути забезпечено

$$N_{III} = 150 \cdot n, \text{ чол.} \quad (7.5)$$

У висновках вказують, скільки людей у сховищі не забезпечено встановленою нормою кількості повітря в режимах I, II і III.

3. Оцінка системи водопостачання

Водопостачання сховища забезпечують від зовнішньої водопровідної мережі. Крім того, в сховищі створюють аварійний запас води з розрахунку 3 л води на добу на кожну людину.

Визначають кількість людей, яким вистачить наявного аварійного запасу води (N_B) в сховищі:

$$N_B = \frac{B}{V_1 \cdot T_{\max}}, \quad (7.6)$$

де, B - аварійний запас води, л;

V_1 - норма води на добу на одну особу, (3л/добу);

T_{\max} - максимальна запланована тривалість перебування людей в сховищі, діб.

У висновках показують, яка кількість людей не забезпечена аварійним запасом води.

4. Загальні висновки:

1. Чи забезпечують існуючі захисні споруди надійний захист виробничого персоналу.

2. Які вимоги надійного захисту не виконуються.

3. Рекомендації, що спрямовані на підвищення надійності захисту виробничого персоналу в захисній споруді.

Пропонуються такі варіанти рекомендацій.

Якщо не вистачає місць в існуючому сховищі, то можна:

а) ущільнити людей в існуючому сховищі (в межах 10% від розрахункової чисельності).

б) побудувати додаткове сховище.

Якщо не вистачає повітря, то треба передбачити встановлення додаткових комплектів ФВК.

Якщо не вистачає аварійного запасу води, то проблему вирішують облаштуванням в сховищі додаткової ємності на потрібну кількість води.

Приклад.

Оцінити, чи забезпечується надійний захист виробничого персоналу в сховищі під час можливих аварій.

Вихідні дані:

1. Кількість людей в працюючій зміні - 420 чол.
2. Характеристики сховища:
 - а) площа приміщень для тих, що укриваються - 178 м².
 - б) площа допоміжних приміщень - 46 м².
 - в) висота приміщень - 3,0 м.
3. Кількість ФВК - 3 шт.
4. Існує загроза забруднення об'єкту аміаком.
5. Аварійний запас води - 2650 л.
6. Максимальна запланована тривалість укриття людей - 2 доби.

Розв'язок:

1. Оцінюємо місткість захисної споруди

Місткість сховища за площею (формула 7.1):

$$M_{II} = \frac{S_{укр}}{S_1} = \frac{178}{0.4} = 445 \text{ чол.}$$

Оцінюємо місткість сховищ за об'ємом (формула 7.2):

$$M_0 = \frac{(S_{укр} + S_{доп}) \cdot h}{V_1} = \frac{(178+46) \cdot 3}{1.5} = 448 \text{ чол.}$$

Беремо найменше значення: 445 чол.

Висновок. Сховище здатне укрити працюючу зміну - 420 чол.

2. Оцінюємо можливості системи повітропостачання

Відповідно до вихідних даних, система повітропостачання повинна забезпечити усі три режими роботи.

У режимі I повітрям можуть бути забезпечені (формула 7.3):

$$N_I = \frac{n \cdot V_I}{W_I} = \frac{3 \cdot 1200}{10} = 360 \text{ чол.}$$

У режимі II повітрям можуть бути забезпечені (формула 7.4):

$$N_{II} = \frac{n \cdot V_{II}}{W_{II}} = \frac{300}{2} = 450 \text{ чол.}$$

У режимі III повітрям забезпечені (за формулою 7.5):

$$N_{III} = 150 \cdot n = 150 \cdot 3 = 450 \text{ чол.}$$

Висновок. У режимі I за нормою не забезпечено повітрям $420 - 360 = 60$ чол.

3. Оцінюємо систему водопостачання.

Визначаємо, скільки людей може бути забезпечено наявним аварійним запасом води. За формулою (9.6) маємо:

$$N_B = \frac{B}{B_I \cdot T_{МАКС}} = \frac{2650}{3 \cdot 2} = 441 \text{ чол.}$$

Висновок. У сховищі достатньо аварійного запасу води.

Таблиця 7.1

Підсумкова таблиця

Кількість людей у працюючій зміні, чол.	Місткість сховища		Оцінка системи повітропостачання			Оцінка водопостачання
	M_n , чол.	M_o , чол.	N_I	N_{II}	N_{III}	N_B , чол.
420	445	448	360	450	450	441

3. Загальні висновки

1. Сховище не забезпечує надійного захисту виробничого персоналу під час можливої аварії, оскільки в режимі I не витримуються норми повітропостачання.

2. Для підвищення надійності захисту потрібно:

а) додатково подавати повітря в режимі I в об'ємі:

$$60 \text{ чол.} \cdot 10 \text{ м}^3/\text{год.} = 600 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Цього можна досягти влаштуванням одного додаткового комплекту ФВК.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8

«НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПЛИМ»

Мета: надання студентам знань про види небезпечних уражень організму людини та правил надання першої долікарської допомоги потерпілим при вказаних порушеннях організму, навчити правил проведення штучного дихання та непрямого масажу серця, використання медичної аптечки.

Теоретичні відомості

При нещасних випадках виникають не тільки місцеві пошкодження, але і загальні порушення діяльності всього організму (непритомність, колапс та травматичний шок). Між важкістю загальних порушень та місцевих пошкоджень нерідко є прямий зв'язок.

Непритомність

Раптова короткочасна втрата свідомості, пов'язана з недостатнім кровозабезпеченням головного мозку, називається непритомність. Причинами непритомності можуть бути різкий біль, швидка крововтрата, сильне психічне перенапруження та ін. Непритомність нерідко виникає у людей молодого віку з підвищеною втомлюваністю та збудливістю нервової системи.

Непритомність може також статися у задушливому приміщенні, при швидкому вставанні.

Ознаки. Передвісниками непритомності являються блідість хворого, скарги на недостачу повітря, запаморочення, потемніння в очах, дзвін і шум у вухах, нудоту. Людина втрачає свідомість та падає. У знепритомленному стані хворий блідий, на лобі виступає холодний піт, дихання поверхневе, сповільнене, пульс частий, слабкий, руки і ноги холодні.

Частіше за все непритомність буває нетривалою. Через декілька хвилин хворий приходить до тями і всі явища зникають, залишається лише слабкість.

Перша допомога. Перш за все необхідно негайно збільшити прилив крові до головного мозку: розстібнути комір одягу, пояс та ослабити все, що ускладнює дихання, покласти хворого на рівну поверхню в положенні із низько схиленою головою, забезпечити надходження свіжого повітря (відчинити вікно, квартиру, винести на повітря). Потрібно обприскати обличчя хворого холодною водою, дати йому вдихнути нашатирний спирт на ватній кульці (додаток Е). Не потрібно дозволяти потерпілому після знепритомнення швидко вставати, бо він знову може втратити свідомість. Корисно дати хворому у цей час міцного чаю або кави, валеріанових крапель.

Якщо непритомність не проходить або хворий знову втрачає свідомість, то це означає, що у нього наявне якимсь важке захворювання. У цих випадках треба запідозрити можливість внутрішньої кровотечі, інсульту чи коматозного стану.

Колапс

Колапс – це раптова судинна нестача, що супроводжується різким падінням артеріального тиску, яка приводить до пригнічення всіх процесів

життєдіяльності. Гостра серцево-судинна недостатність може розвинутися у результаті великої втрати крові, при опіках та обмороженнях, важких інфекційних захворювань, отруєннях, інфарктах міокарду.

Ознаки. Хворий скаржитися на погіршення самопочуття, слабкість, спад сил. Потерпілий блідий, шкіра вкрита потом, дихання поверхневе, кінцівки холодні, пульс частий, малий, ледь визначається. Свідомість зберігається, при подальшому розвитку колапсу затуманюється.

Перша допомога. Основними діями першої допомоги при колапсі являється зупинка кровотечі, якщо вона є. Транспортувати хворого у стані колапсу заборонено. Його потрібно покласти спиною на поверхню, без подушки, зігріти, підняти на 30-40 см нижній кінець ліжка. Якщо хворий при свідомості, йому можна дати гарячий чай або каву та терміново викликати швидку медичну допомогу. При наростанні картини колапсу та розвитку термінального стану необхідно робити штучне дихання і непрямий масаж серця.

Травматичний шок

Травматичний шок – це важкий стан хворого із порушенням усіх функцій організму, особливо центральної нервової системи, який виникає після будь-якого пошкодження. Шок розвивається у результаті надмірних больових подразнень, при численних забитті, ранах, особливо при переломах кісток, пораненнях органів та черевної порожнини, при опіках. Розвиток шоку залежить перш за все від важкості пошкоджень (рвані, розмозжені рани) та чутливості пошкоджених областей (пошкодження нервових стовбурів та спинного мозку). Розвитку шоку сприяє загальна слабкість, перевтома та виснаження організму, особливо втрата крові, переохолодження, погано накладена шинна пов'язка, тряска під час транспортування, підвищена нервова збудливість та психічний стан потерпілого.

Під час шоку виникає перенапруження та виснаження центральної нервової системи, особливо судинорухаючого центру, з пониженням життєдіяльності організму.

Ознаки. Потерпілий спочатку протягом деякого часу збуджений, занепокоєний, стогне від болю, але його загальний стан ще мало змінений. Потім збудження змінюється повним спадом сил. Потерпілий перестає скаржитися на біль, нерухомий, хоча свідомість у нього ще зберігається, на запитання відповідає із зусиллям та пошепки. Шкіра бліда, сірого кольору, іноді із синюшним відтінком. Загальний стан важкий, пульс частий, ослаблений, дихання різко частішає, поверхневе, температура понижена, кінцівки холодні, тіло вкрите липким потом. Можлива поява спраги, нудоти, блювоти. Пульс стає все частішим та слабшає. Ступінь важкості шоку визначається по відношенню падіння артеріального тиску до підвищення частоти пульсу. Важкий ступінь шоку переходить у термінальний стан, хворий втрачає свідомість, пульс на кінцівках не визначається, дихання переривисте. Можливий швидкий розвиток клінічної смерті.

Попередження шоку. Найбільше значення мають наступні заходи для попередження шоку: забезпечення потерпілому спокою, зупинка кровотечі до

настання великої крововтрати, попередження охолодження організму, зменшення болю в області пошкодження, що досягається обережним накладанням пов'язки на рану чи обпечену поверхню, шини при переломах, зручним спокійним положенням потерпілого під час транспортування. Особливо обережним потрібно бути при перев'язках, перекладанні і транспортуванні потерпілого.

Перша допомога. Якщо у потерпілого у стані шоку не пошкоджені органи черевної порожнини, йому дають гарячий солодкий чай, каву або вино. Доцільно приготувати також солоно-лужне пиття (чайна ложка харчової соди та половина чайної ложки харчової солі на 1 л води). Потрібно негайно викликати швидку допомогу, бо нерідко тільки прийняті заходи боротьби із шоком (зупинка кровотечі, переливання крові та її заміників, протишоків розчинів, знеболювання) можуть врятувати життя потерпілому. Персоналом машини швидкої допомоги ці заходи можуть бути надані на місці події та під час доставки у лікарню.

Термінальні стани

Сучасні заходи надання допомоги бувають ефективними навіть при дуже важких станах, що об'єднуються під назвою "термінальні". До них відносяться преагональний стан, агонія клінічна смерть.

При преагональному стані свідомість хворого збережена чи затемнена, дихання різко порушене, пульс на кінцівках часто не визначається.

При агонії свідомість зникає, дихання рідке, пульс відсутній.

Клінічна смерть – це відсутність зовнішніх ознак життя: зупинка дихання та серцебиття. При такому стані хворого ще можна врятувати, якщо негайно надати йому допомогу, тому що тільки через 4-6 хвилин після настання клінічної смерті остання переходить у біологічну в наслідок кисневого голодування головного мозку та загибелі нервових клітин, що управляють життєво важливими функціями організму.

Термінальні стани можуть виникнути при важкому шоці, інсульті (крововиливі у мозок), інфаркті міокарду, важких отруєннях, ураженнях електричним струмом, утопленні та ін. станах, що потребують негайної допомоги.

Перша допомога. При термінальних станах основне завдання першої допомоги – підтримання життя хворого до прибуття швидкої допомоги. Заходи повинні проводитися одразу ж після розвитку важкого стану.

Допомога при термінальних станах (реанімація) – це перш за все заходи, направлені на усунення розладів серцевої діяльності та дихання (непрямий масаж серця, штучне дихання методом із рота у рот або із рота у ніс).

Реанімацію проводять протягом не менше 40 хвилин або до прибуття швидкої допомоги, або до появи у хворого самостійного серцебиття, або до появи ознак біологічної смерті (появи трупних плям).

Непрямий масаж серця

Потерпілого кладуть на жорстку рівну поверхню на спину, розстібають чи знімають одяг, який стискає тіло. Той, хто надає допомогу, стає з лівої сторони від потерпілого та кладе на нижню третину грудини (приблизно на 1,5-2,5 см вище мечоподібного відростку) долоню однієї руки, а на її тильну поверхню – другу руку. Надходження крові із шлуночків серця до артерій відбувається шляхом ритмічного стискання серця (60-80 разів на хвилину) між грудиною та хребтом. Проксимальною частиною долоні (кисть максимально розігнута у променевоzap'ястковому суглобі, а пальці підійняті над поверхнею грудної клітки) швидким поштовхом, використовуючи всю вагу свого тіла, створюють тиск на нижню третину грудини із силою, достатньою для її зміщення на 3-4 см. Після кожного стискування дозволяють грудній клітці розправитись (для наповнення порожнин серця із вен), не відриваючи від неї рук. Непрямий масаж серця необхідно поєднувати із штучною вентиляцією легень, при цьому повітря повинно вдуватися через кожні п'ять натискувань, якщо допомогу надають двоє людей (рис 8.1). Під час штучного вдиху потерпілому не можна стискувати грудну клітку, бо зусилля, які розвиваються при натискуванні, значно більші, ніж під час вдування, що призводить до неефективності штучного дихання, а отже, й реанімації в цілому. Коли реанімацію проводять удвох, доцільно через 5—10 хвилин мінятися місцями.



Рис. 8.1. Виконання штучного дихання та зовнішнього масажу серця вдвох

Якщо допомогу надає одна людина, то два видихання чергують з 15 натискуваннями (рис 8.2). За хвилину слід зробити не менше 60 натискувань та 12 вдихів, тобто 72 маніпуляції, тому темп реанімаційних заходів має бути достатньо високим. Людина, яка надає допомогу швидко втомлюється, тому реанімацію проводять таким чином: на 2-3 вдихи 10-12 натискувань. Досвід засвідчує, що найбільше часу витрачають на штучне дихання. Не можна зловживати вдуванням: тільки-но грудна клітка потерпілого розширилася, його треба припиняти.

Ускладнення: при грубому проведенні масажу можливі переломи ребер та грудини з пошкодженням легень, плевр, перикарду, крововиливи у підшкірну і перикардіальну клітковину, розрив внутрішніх органів.

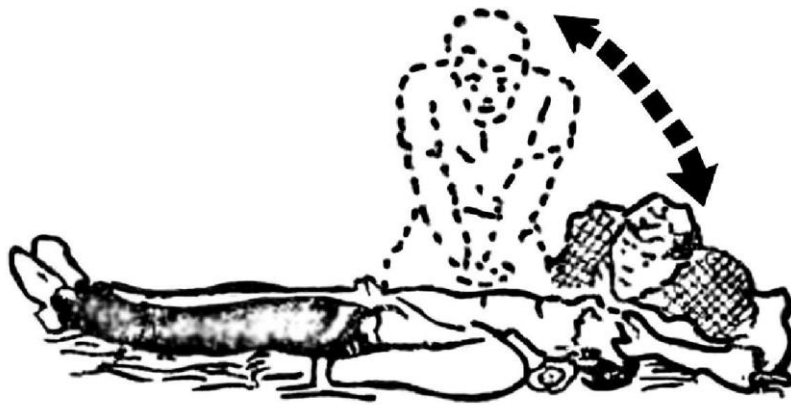


Рис. 8.2. Виконання штучного дихання та зовнішнього масажу серця однією людиною

Штучне дихання

Перед початком штучної вентиляції легень необхідно переконатися у проходимості верхніх дихальних шляхів, вивести язик назовні, очистити ротову порожнину від слизу, крові. Хворого укладають горизонтально на спину, розстебнувши чи знявши заважаючий одяг. Потрібно стати справа від хворого, підвести праву руку під його шию, ліву кладуть на лоб і максимально розгинають голову хворого у шийному відділі. Після цього швидко виводять вперед нижню щелепу так, щоб нижні різці опинилися попереду верхніх (рис. 8.3). Цього може виявитися достатнім для відновлення спонтанного дихання у хворих у коматозному стані (коли западаючий язик закриває вхід у гортань).

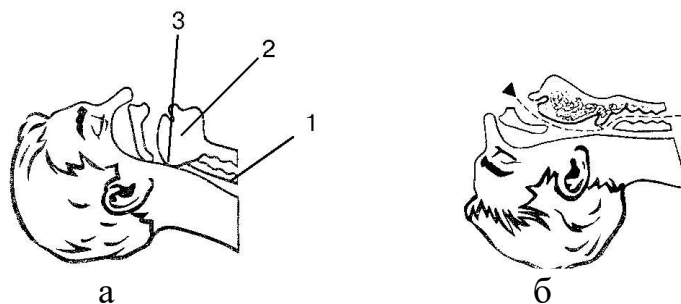


Рис. 8.3. Відновлення прохідності дихальних шляхів у людини в стані непритомності:
а - вхід у гортань (1) прикритий підгортанником (2) і язиком, що запав, (3);
б - прохідність дихальних шляхів відновлена.

Для проведення респіраторного штучного дихання методом із рота у рот чи із рота у ніс, той, хто надає допомогу, робить глибокий вдих, а потім видихає повітря через марлю чи хусточку із свого рота у рот (або ніс) хворого (рис.8.4). Герметичність досягається шляхом закривання носа (при способі із рота у рот) чи рота хворого (при способі із рота у ніс) пальцями того, хто надає допомогу. Вдування повітря у дихальні шляхи потерпілого проводять з частотою 12-16 разів на хвилину. Видих хворого відбувається пасивно за рахунок еластичності грудної клітки. Ефективність штучного дихання визначають по амплітуді коливань грудної клітки хворого.



Рис. 8.4. Проведення штучного дихання: а - способом «з рота в рот»; б - способом «з рота в ніс»

Ускладнення: гіповентиляція (кисневе голодування) через вдихання хворому недостатнього об'єму повітря, баротравма легень внаслідок перевищення індивідуального дихального та хвилинного об'ємів, переповнення шлунка повітрям.

Допомога потопуючим

Причиною нещасних випадків на воді є невміння плавати, нетверезий стан.

Рятувати потопуючого потрібно швидко, тому що смерть може наступити протягом 4-5 хвилин. Підпливши позаду, його беруть під груди, та повернувши обличчям нагору, пливуть із ним до берега.

Шкіра в потонулих бліда або синя. У людей із блідою шкірою в дихальних шляхах та легенях рідини немає, а із синьою - із рота і носа виділяється велика кількість води, іноді у вигляді пінистої рідини.

Перша допомога. У витягнутого з води, що наковтався її, але свідомості ще не втратив, можлива одразу ж блювота та непритомний стан. Звільнивши постраждалого від одягу, варто витерти його насухо, укутати та зігріти. Якщо блювоти не було, бажано викликати її шляхом подразнення кореня язика та задньої стінки глотки.

При втраті свідомості потрібно якомога швидше очистити хустиною або марлею ротову порожнину та горло від слизу, намулу та піску. У «синіх» потонулих необхідно видалити рідину з дихальних шляхів та шлунка. Людину, яка потонула, кладуть грудьми на коліно надаючого допомогу, щоб голова звисала униз та ритмічно декілька разів надавлюють на спину. Цим вдається частково видалити воду з легень потонулих. Після цього, повернувши постраждалого обличчям нагору, роблять штучне дихання засобом із рота в рот та проводять непрямий масаж серця. Крім того, необхідно, знявши його одяг, зробити енергійне розтирання шкіри яким-небудь сухим матеріалом (або одягом), краще вовняним. Одночасно треба вжити заходів до зігрівання хворого (грілки, укутування).

Реанімація «синіх» потонулих вдається після перебування їх під водою протягом 5 хвилин, іноді трохи більше. Оживити «блідих» потонулих вдається

навіть після тривалого перебування їх під водою (протягом 10 хвилин, іноді і більше).

Травматичні пошкодження

Травмою називається насильницьке ушкодження тканин та органів організму (забиті місця, поранення, переломи кісток, опіки).

Забиті місця

Під забитими місцями припускаються ушкодження м'яких тканин та судин без порушення цілості покривів тіла, що виникають після удару тупим предметом або при падінні. У результаті утворюються крововиливи в тканині, що виявляються синцями.

Ознаки. Біль у момент травмування й у перші часи після нього може бути різноманітної інтенсивності в залежності від локалізації та поширеності травми, затруднення рухів забитою частиною тіла, поява «синця» (крововилив).

Пошкодження великих судин при забитому місці може призвести до значного скупчення крові в тканинах, порожнинах та порожнистих органах, до розладу кровообігу і порушенню функції постраждалого органа. При важких, поширених забитих місцях можливий шок.

Дуже важкі ушкодження від тривалого стискування, наприклад при завалах, коли розчавлюються м'язи, судини (частіше кінцівок). У таких випадках, крім розвитку шоку, можливо і важке отруєння організму продуктами розпаду тканин із наступним порушенням роботи нирок.

Перша допомога. При важких ураженнях, особливо при стискуванні, необхідно обережно витягти постраждалого з завалу, з-під уламків. Для попередження розвитку шоку постраждалого зігрівають: дають йому гарячий чай або каву, а кінцівці, яка була стиснута, надають повний спокій, обкладають льодом. Постраждалого швидко й обережно доставляють у лікарню або викликають швидку медичну допомогу. У більш легких випадках для зменшення крововиливу та більш швидкого затихання болю до забитого місця прикладають холод (пакет із снігом або льодом, мокру серветку) та створюють спокій - підвішують руку на перев'язі.

При забитті ноги постраждалий повинен лежати. Накладати тепло на ділянку забитого місця та застосовувати масаж місця ушкодження безпосередньо після травми не можна. Забиті місця голови, грудини та живота можуть супроводжуватися важкими ушкодженнями внутрішніх органів.

Рани

Механічні порушення цілості тіла живого організму (шкіри, слизових оболонок, а нерідко і більш глибоких тканин) називаються ранами. Рани бувають поверхневими, коли ушкоджена лише шкіра або слизова, та глибокими. Виділяють також порожнинні поранення, що проникають у черевну, грудну порожнини й у череп. По виду знаряддя, що поранило, та по характеру ушкодження тканин розрізняють різані, рубані, колоті, рвані, забиті, покусані і вогнепальні рани. Кожний вид рани має свої властивості. Краї різаних ран,

нанесених ріжучим зряддям (ніж, бритва, скло), розходяться, рана зяє, сильно кровить, виникає біль. Рубані рани близькі до різаних, але можуть супроводжуватися ушкодженням кісток. Колота рана, нанесена ножом, цвяхом, шилом, кинджалом, невелика на шкірній поверхні, може бути дуже глибока та супроводжуватися значним ушкодженням внутрішніх органів при проникненні в грудну або черевну порожнину. Завдяки зсуву м'язів й інших тканин канал такої рани має складну форму, що сприяє розвитку інфекції. Рвані, забиті й кусані рани супроводжуються значним порушенням життєздатності тканин країв рани. Вони мало кровлять, але біль при них більш тривала та сильна, загоєння їх повільне.

Вогнепальні поранення кулею, осколками мін, снарядів, авіабомб, можуть бути наскрізними, коли є вхідне та більш велике вихідне отвори. Сліпі поранення - ушкодження, при яких куля, осколок, дріб застрягли в тканинах. При дотичному пораненні є більш-менш глибоке лінійне ушкодження шкіри та тканин. Осколкові вогнепальні поранення часто бувають множинні з великим розможенням тканин.

Ушкодження декількох порожнин (наприклад, грудний та черевний) із порушенням цілості декількох органів називаються сполученими. Особливу групу складають комбіновані ушкодження: рани, заражені отруйними, радіоактивними речовинами.

При всіх пораненнях у рану можуть потрапити земля та шматки одягу, що викликають важке зараження (інфікування) рани, що може призвести до таких важких ускладнень, як загальне гнійне зараження (сепсис), правець та газова гангрена.

Перша допомога при пораненні - припинення кровотечі, захист рани від мікробів, для цього потрібно накласти пов'язку, зменшення болю створенням зручного положення пораненої частини тіла. При ранах нижніх кінцівок та тулубу зручним положенням буде лежаче, верхніх - підвішування руки на перев'яз. Після накладення пов'язки хворий повинен бути направлений у лікарню для хірургічної обробки рани.

Кровотеча при пораненнях. Усяке поранення супроводжується кровотечею. Найбільш сильна кровотеча настає при ушкодженні артерій (артеріальна кровотеча). При цьому виділяється багато крові червоного кольору. Якщо рана відкрита, вона б'є з неї фонтаном, поштовхами. При пораненні значних артерій (шиї, стегна, пахової області) тільки негайна допомога може спасти життя пораненого.

При пораненні вен (венозна кровотеча) кров темно-червоного кольору, витікає з ушкодженої судини безупинним струменем.

Розрізняють зовнішні кровотечі, коли кров виділяється назовні через ушкоджену шкіру та слизові оболонки, та внутрішні, при яких кров скопичується в тканинах і порожнинах тіла (черевний, грудний). Артеріальні кровотечі зі значних судин складають найбільшу небезпеку для життя. Крім небезпеки великої втрати крові, поранення вен шиї та грудної клітки може

супроводжуватися потраплянням у потік крові бульбашок повітря, що дають нерідко смертельну повітряну закупорку судин.

Допомога при кровотечі. Для зменшення втрати крові потрібно зупинити кровотечу якнайшвидше на місці події (тимчасове припинення кровотечі). У лікарні буде зроблене остаточне припинення кровотечі. При кровотечі з капілярів та дрібних вен достатньо буває підняти нагору поранену кінцівку або накладити стискаючу пов'язку на рану: шкіру навколо рани змащують йодною настоянкою, потім на рану накладають перев'язувальний матеріал, вату та тісно прибинтовують (додаток Е).

При артеріальній кровотечі з рани на руці або нозі гарним методом припинення її є притискання артерії до кістки вище (по потоку крові) місця поранення, тобто між раною і серцем. Цей метод дуже зручний як попередній засіб припинення кровотечі, поки не вдасться застосувати більш діючий.

Припинення кровотечі таким методом повинно проводитись до прибуття медичного працівника або доставки потерпілого до медичного закладу.

При артеріальних кровотечах в області ліктьового згину, медіальної поверхні передпліччя, у підколінній та паховій областях кровотеча може бути зупинена шляхом згинання кінцівок. Максимально зігнути в суглобі кінцівку утримують у такому стані ременем, бинтом, косинкою.

При значних артеріальних кровотечах на кінцівку накладають джгут або імпровізований джгут-закрутку (гумова трубка, носової хустка, білизна, але не мотузка або шнур, що можуть ушкодити тканини). При накладенні джгута на кінцівку його розташовують поверх накладки (одяг, рушник, вата). Затягування джгута або закрутки проводиться до зникнення пульсу нижче місця поранення. Кінець джгута закріплюють вузлом або гачком та ланцюжком. Слабко накладений джгут не припиняє кровотечу (кінцівка стає синюшною), при надмірному його затягуванні можуть бути ушкоджені м'які тканини та нервові судини. Накладають джгут на термін не більш ніж на 1,5-2 години, а взимку - на одну годину. Щопівгодини його послабляють на декілька хвилин, притискаючи пальцем артерію, а потім знову накладають, але дещо змістившись від старого місця накладення. Джгут та закрутка повинні бути видні, а до одягу повинна бути прикріплена записка з вказівкою часу накладення.

При відсутності джгута накладають закрутку. Вона кладеться також поверх одягу або на м'яку підкладку (рушник, вата). Перед накладенням закрутки кінцівку піднімають догори. Закрутку слабо зав'язують, у петлю вставляють дерев'яну паличку та закручують, підклавши в місці закрутки палець або бинт, щоб не затиснути шкіру. Закрутку накладають тільки при сильних артеріальних кровотечах на стегні, гомілці, плечі та передпліччі. Її розташовують якнайближче до рани, вище її потоку крові. Через те, що закрутка на передпліччя та гомілці не завжди досягає цілі, краще накладати її на стегно та плече, але якнайближче до місця поранення. На середню частину плеча закрутку не накладають, тому що вона може ушкодити нерв. Якщо її правильно накласти, кровотеча зупиняється, шкіра кінцівки блідне.

При венозній кровотечі на руці або нозі достатньо покласти постраждалого, підняти нагору руку або ногу й утримувати її в такому положенні; при цьому кровотеча швидко зупиняється.

Накладення пов'язки на рану. Після звільнення пораненої області від одягу шкіру навколо рани обтирають спиртом, одеколоном, бензином або горілкою та змащують йодом.

Невеличкі рани можна змазати йодом або спиртом по всій поверхні. На такі невеличкі, особливо різані рани накладають смужки липкого пластиру. На великі рани повинні бути накладені пов'язки.

Рекомендується накладати на рану стерильну пов'язку. При відсутності стерильного матеріалу можуть бути використані чиста хустка або серветка, пропрасовані гарячою праскою. Основне правило, що повинно бути дотримане при цьому - не торкатися руками тих частин серветок, що накладаються на рану. Серветки цілком повинні прикривати прошарок вати.

Ще зручніше робити перев'язку, використавши медичну аптечку (додаток Е), за допомогою спеціального перев'язувального пакета першої допомоги (індивідуальний пакет). Він складається зі незаражених ватно-марлевих подушечок (пов'язок) та бинта, що знаходяться в пергаментному папері, у прогумованому чохлі та матерчастій оболонці. Ватно-марлеві подушечки просочуються антисептичною речовиною (фурацилін) або антибіотиками (синтоміцин), що має значення для попередження розвитку інфекції.

Подушечки кріплять на рані обертами марлевого бинта так, щоб вони не зсунулися вбік від рани. Кінець бинта закріплюють.

Для попередження розвитку правця при всіх пораненнях необхідно якнайшвидше ввести протиправцеву сироватку й анатоксин. Для винятку важких гнійних ускладнень та газової гангрени всі рани в можливо короткий термін після поранення підлягають первинній хірургічній обробці.

Травми голови

Струс та стискування головного мозку. Спостерігаються при забитті голови, падінні. Несвідомий стан після удару головою при падінні може бути викликаний крововиливом, що стискує головний мозок, або порушенням діяльності останнього - струсом мозку.

Ознаки. Струс головного мозку характеризується втратою свідомості в момент пошкодження хоча б на короткий термін, наступною блювотою, запамороченням, головними болями. Прийшовши у свідомість, постраждалий не пам'ятає, як відбувся нещасний випадок, а нерідко не може розповісти і те, що було протягом деякого часу перед нещасним випадком. Особливо важко встановити струс мозку в постраждалого в стані алкогольного отруєння. Тривала втрата свідомості або повторна втрата його через деякий термін після того, як постраждалий отямився, вказує зазвичай на більш важкий стан, тобто на забиття головного мозку та стискування його крововиливом.

Перша допомога. Постраждалий повинен знаходитися в максимально заспокійливому та зручному положенні на спині з небагато піднятою головою і верхньою частиною тулуба. На голову варто покласти пакет з льодом або

холодний компрес та терміново викликати швидку медичну допомогу або обережно, без тряски та поштовхів, доставити потерпілого в лежачому стані в лікарню. При блювоті голову постраждалого повертають набік та утримують її в такому положенні, видаляючи хусткою блювотні маси з рота та горла.

Поранення голови. При забитому місці голови можуть бути ушкоджені м'які тканини покровів черепа (що дає багату кровотечу), кістки черепа, оболонки головного мозку та мозкової тканини. Ці ушкодження можуть викликати не тільки зовнішню кровотечу, але і ще більш небезпечне – внутрішньочерепне пошкодження, що здавлює головної мозок та може призвести до дуже важких ускладнень і навіть до загибелі постраждалого.

Ознаки. При будь-якій рані голови можуть бути і більш глибокі пошкодження. Якщо поранення супроводжували втрата свідомості, головний біль, блювота, сповільнення, а потім прискорення пульсу, приступи порушення або судомами, то можна припускати черепно-мозкове ушкодження. Проникаюче поранення черепа безумовно підтверджує витікання через рану світлої рідини та наявність у рані уламків кісток черепа.

Перша допомога. Волосся навколо рани необхідно вистригти, шкіру змастити йодною настоянкою. Торкатись тканини головного мозку, що випала в рану, не можна. На рану накладають пов'язку.

Переломи кісток черепа. Для переломів склепіння черепа характерна припухлість у місці ушкодження, при переломах основи нерідко з'являються крововилив в області повік та ока, витікання із слухових проходів або носа світлої мозкової рідини. При відкритому переломі є рана на основі черепа.

Переломи черепа звичайно супроводжуються мозковими явищами: постраждалий знаходиться без свідомості, шкіра синюшна, із рота та носа може виділятися кров або піниста рідина, нерідко з'являється блювота.

Перша допомога. Усіх хворих з пошкодженнями черепа відправляють у лежачому стані в лікарню, якщо навіть вони знаходяться у свідомості. Обережно накладають пов'язку на рану, можна прикласти поліетиленовий пакет із льодом або снігом.

Травми грудної клітки

Переломи ребер. При травмі грудної клітки нерідко виникають переломи одного та багатьох ребер.

Для перелому ребра характерна неможливість через біль зробити глибокий вдих. При множинних переломах розвивається дихальна недостатність.

Перша допомога. Постраждалого краще транспортувати в лежачому положенні на носилках із піднятою головою і тулубом, якщо навіть він може пересуватися самостійно, щоб уникнути посилення крововиливу в грудну порожнину. Для полегшення потерпілому грудну клітку можна дещо стягнути рушником. При множинних переломах необхідні заходи щодо попередження шоку.

Поранення органів грудної порожнини. При ранах грудини, особливо колотих та вогнепальних, а також при переломі ребер велике значення мають ушкодження плеври та легень. Такі поранення можуть супроводжуватися

кровохарканням та кровотечею в плевральну порожнину. При пошкодженнях грудної клітки далеко не завжди, особливо в умовах вулиці, можна роздягти постраждалого, і про можливі ушкодження (поранення, забиті місця, переломи ребер, ушкодження легень уламками ребра і т.д.) припадає судити по характеру дихання, посинінню губ та відкашлюванню крові. Особливо велике значення має при пораненні груднини потрапляння повітря в порожнину плеври через відкриту рану при вдиху та видиху (відкритий пневмоторакс). Можливе потрапляння повітря в плевру через рану лише при вдиханні або з ушкодженої легені (клапанний пневмоторакс).

Ознаки. При стискуванні груднини з'являються синюшність та крововиливи в шкірі верхньої половини тулуба, розлади подиху. Крововилив у плевру дає картину недокрів'я внаслідок втрати крові (блідість, частий пульс, слабкість, запаморочення, непритомний стан). При відкритому пневмотораксі рана «дихає», тобто повітря із шумом входить та виходить через рану, чутно присмоктування повітря в момент вдиху, а при кашлі розприскується кров. Пневмоторакс часто супроводжується шоком та викликає важкі розлади подиху - задишку та ядуху. При клапанному пневмотораксі розлади подиху та серцевої діяльності швидко нарастають.

Перша допомога. При легеневій кровотечі краще транспортувати потерпілого в напівсидячому положенні. При пораненні груднини, особливо при відкритому пневмотораксі, необхідно негайно прикрити рану пов'язкою. Шкіру навколо рани змащують вазеліном, рану поверх накривають розірваною гумовою рукавичкою або гумовою прокладкою від індивідуального пакета (це необхідно для припинення надходження повітря в плевральну порожнину), закривають поверх марлею і накладають ватяну пов'язку.

Пошкодження органів черевної порожнини

Травми печінки і селезінки можуть супроводжуватися внутрішньою кровотечею і давати картину гострої крововтрати. При пошкодженні шлунка, кишечника і сечового міхура розвивається важке захворювання - запалення очеревини, яке небезпечне для життя.

Ознаки ушкодження внутрішніх органів - це болі, неспокійний стан хворого, поява спраги, запаморочення, слабості та навіть втрата свідомості, нерідко затримка газів, нудота і блювота, сонливість, блідість шкіри, частий пульс, частішання подиху, можливий шок. При ушкодженні нирок з'являються болі в попереку, кров у сечі.

Перша допомога. При підозрі на ушкодження органів черевної порожнини постраждалому не можна пити. Приймати ліки, особливо знеболюючі препарати не потрібно (це ускладнює лікарям встановлення правильного діагнозу). Під час транспортування в лікарню постраждалий повинен лежати на спині, необхідно створити постраждалому повний спокій. Можна прикласти пакет з льодом на животі.

При пораненні органів черевної порожнини необхідно накласти пов'язку на рану після змазування шкіри навколо її йодною настоячкою. Вправляти органи,

що випасли через рану, (сальник, кишки) не можна, необхідно лише обкласти та прикрити їх перев'язувальним матеріалом.

Переломи

Порушення цілості кісток називається переломом. Якщо шкіра, а для кісток черепа і таза і слизуватої оболонки не ушкоджені, перелом вважається закритим. При порушенні цілості шкіри утвориться ранева поверхня (відкритий перелом).

Ознаки перелому: різкий біль у момент пошкодження, неможливість користуватися кінцівкою, зміна її форми, ненормальна рухливість у місці травми. При всіх неясних пошкодженнях кістки їх краще вважати переломами та застосовувати заходи, показані при них.

Перша допомога. Потрібно зменшити рухливість відломів у місці перелому при транспортуванні застосовується шинна пов'язка. Добре накладена шинна пов'язка попереджає розвиток шоку й інші ускладнення.

Необхідна частина шинної пов'язки - це тверда довгаста пластина (шина). Для різноманітних частин тіла застосовують готові шини: дощечки з фанери, дротові сітки й інші матеріали. При відсутності готових шин шинну пов'язку можна зробити самим, використовуючи різноманітні підручні матеріали, що можуть бути знайдені на місці події. При повній відсутності підручних матеріалів постраждалу ногу прибинтовують до здорової, а руку - до тулуба. Для захисту від здавлювання шиною на кісткові виступи кладуть м'які підкладки (вата чи одяг).

При відкритих переломах перша допомога полягає не тільки в досягненні нерухомості в місці перелому шляхом накладення шинної пов'язки, але й у захисті місця перелому від подальшого мікробного забруднення шляхом накладення пов'язки, на рану. При накладенні шини варто дотримувати обов'язкового правила: забезпечити нерухомість не менше 2 суглобів вище і нижче перелому.

Переломи ключиці

При падінні на витягнуту руку або на плече нерідко настає перелом ключиці.

Ознаки. При русі рукою виникає біль, утворюється болючий набряк в області ключиці, де нерідко прощупуються під шкірою гострі краї відломків кістки; плече і вся рука опущені, ключиця укорочена.

Перша допомога. Достатньо накласти з хустки або косинки пов'язку, що називається перев'язом. Руку при цьому згинають у лікті, в підгрудинну ділянку кладуть грудку вати. Транспортування постраждалого здійснюється в положенні сидячи.

Переломи плечової кістки

Вони часто настають при падінні на руку, у пристаркуватих осіб – частіше в її верхній частині.

Ознаки. Відзначається різкий біль у момент ушкодження і надалі при спробі руху рукою, припухлість відповідно місцю пошкодження та скривлення плеча.

Перша допомога. При накладенні пов'язки згинають руку в ліктьовому суглобі. Плече обережно витягають по довжині, уникаючи рухів і перегинів у

місці ушкодження. Накладають шини по задньо-зовнішньої поверхні плеча, захоплюючи плечовий, ліктьовий та зап'ястний суглоби.

Шину (краще дротова або з фанери) закріплюють бинтами або хустками. Руку підвішують на косинку або прибинтовують разом із шиною до тулуба. Постраждалого можна транспортувати в положенні сидячи.

Переломи кісток передпліччя

Обережно підняти передпліччя і зігнути руку в ліктьовому суглобі до прямого кута та випрямити пальці, витягнути передпліччя по його осі, причому долоня повинна бути звернена до живота. Шину накладають, починаючи вище ліктьового суглоба та доводять її до основи пальців, прибинтовують. Постраждалий може пересуватися самостійно або його транспортують у положенні сидячи.

Переломи кісток кисті та пальців

При падінні на руку, попаданні руки в частини машини, що рухаються, ударі молотком часто спостерігаються переломи кісток кисті та пальців.

Ознаки. Біль при стискуванні кисті в кулак, обмеження рухів, припухлість, іноді зміна форми кисті або пальця при торканні або потягуванні за палець.

Перша допомога. Шинну пов'язку найкраще накладати при напівзігнутому положенні пальців, наприклад шляхом охоплення голівки бинта, із картонною або фанерною шиною на передпліччя і підвішуванні руки на косинку.

Переломи хребта

Унаслідок здавлювання хребта по осі відбувається сплюснення хребців, причому іноді відзначається стискування спинного мозку.

Ознаки. Постраждалий не може піднятися, розпрямити спину, різко обмежена рухливість у хребті, відзначається болючість при рухах. Можливі порушення чутливості нижче місця перелому та порушення функції тазових органів: нетримання або, навпаки, затримка випорожнень та сечі. Можливий шок.

Перша допомога. Неправильне та необережне надання допомоги може призвести до зсуву в місці перелому та стискуванню спинного мозку, тобто принести непоправну шкоду. Транспортувати постраждалого в лікарню потрібно в положенні на животі. Якщо хворого вкладають у положенні на спині, необхідна тверда підкладка на носилках (фанера, щит, двері), щоб попередити згинання хребта. При ушкодженні в області шиї підкладають пакунок одягу або подушку. Піднімання постраждалого з землі та перекладання його повинні провадитися кількома людьми, обережно, по команді, без усякого руху в місці перелому.

Переломи таза

При автомобільних аваріях, при обвалах землі, падінні з висоти може відбутися перелом тазових кісток (лобкових, сідничних, клубових). Ці переломи часто супроводжуються великими крововиливами й ушкодженням внутрішніх органів (розірвання сечового міхура і прямої кишки).

Ознаки. При переломах таза неможливо стояти, при спробах підняти ногу виникають болі, крововиливи в паховій області, порушення загального стану.

Перша допомога. Транспортувати можна постраждалого тільки в лежачому положенні, на твердій поверхні (щит). Ноги варто зігнути в колінах, підклавши під колінні області валик із ковдри або одягу, та дещо розвести їх у сторони (положення «жаби»).

Переломи стегна

Переломи стегна відносяться до важких пошкоджень, що виникають при падінні, особливо з висоти, на вулиці - під час ожеледі, при автомобільних та інших значних аваріях. У людей похилого віку (частіше в жінок) навіть при порівняно невеличкій травмі може відбутися перелом у верхній частині стегна (перелом шийки).

Ознаки. У момент ушкодження виникає дуже сильний біль, неможливо підвестися на ногу або підняти її в лежачому положенні. Можливі вигини ноги в місці перелому або неправильне положення стопи (повернена назовні). Можливий шок.

Перша допомога. Помічник береться за тил стопи та п'яткової області, згинає стопу під прямим кутом і повільно витягає та піднімає ногу постраждалого. Краще накладати дві шини: одну по внутрішній поверхні - від паху до кінця стопи, іншу по зовнішній поверхні - від пахової області до стопи. Шини закріплюють бинтами або косинками. При відсутності шин постраждалу ногу прибинтовують до здоровою.

Переломи кісток гомілки та стопи

При падінні на вулиці під час ожеледі, при невдалих стрибках, падінні з висоти, автомобільних аваріях, при падінні на ногу важких предметів виникають переломи гомілки кісток стопи.

Ознаки. Біль при опорі на ногу і рухах, припухлість у місці ушкодження або синець.

Перша допомога. Транспортувати постраждалого краще в положенні лежачи після накладення шинної пов'язки, що повинна захоплювати гомілковостопний та колінний суглоби.

Пошкодження суглобів

Пошкодження суглобів може бути у вигляді забиття, розтягу та розриву зв'язок та суглобової сумки, крововиливи в порожнину суглоба. При більш важкому ушкодженні відбувається повний зсув кісток у суглобі, так, що їх суглобні кінці перестають стикатися. Таке ушкодження називають вивихом.

Розтягування зв'язок

Найбільш часто спостерігається в області гомілковостопного суглоба, коли підкручується стопа та рухливість в суглобі перевищує за обсягом звичайну.

Ознаки. Різкий біль у момент ушкодження іноді посилюється через якийсь час у зв'язку зі збільшенням крововиливу. Зовнішній вигляд суглоба не змінений, іноді спостерігається набряк. Рухи в суглобі збережені, але обмежені та болючі.

Перша допомога. Потрібно надати постраждалому суглобу підняте положення, туго забинтувати його та поверх бинта покласти пакет із льодом.

Крововилив у суглоб

Частіше в колінний суглоб, може супроводжуватися порушенням цілості зв'язок суглоба або його хрящів (менісків).

Ознаки. Біль виникає в момент пошкодження з наростанням у наступний час, відзначаються збільшення обсягу суглоба та помітна його припухлість, різке обмеження та болочість рухів.

Перша допомога. Необхідно підняти кінцівку, тісно забинтувати, при розриві меніску накладити шину, поверх пов'язки варто покласти пакет з льодом.

Вивихи

Це стійкий зсув кісток у суглобі, коли суглобні поверхні перестають стикатися частково або цілком. Найбільш часто вивихи виникають у плечовому суглобі, потім у тазостегновому, але можливі і у всіх інших суглобах. При одночасному розриві або пораненні м'яких тканин, зокрема шкіри, можливий відкритий вивих.

Ознаки. Найбільше характерна для вивиху повна неможливість рухів у суглобі, змушене невірне положення кінцівки та нездатність змінити його внаслідок сильного болю та напруження м'язів. Форма суглоба різко змінена.

Перша допомога. Не потрібно самостійно вправляти вивих. Треба накладити шину на пошкоджений суглоб, при відкритому вивиху на рану треба накладити пов'язку.

Опіки

При дії на тіло полум'я, розжарених твердих тіл, пари або гарячої рідини, а також дії електричного струму, іонізуючого випромінювання утворюються опіки (термічні). Можливі опіки сильними кислотами та лугами, йодом, фосфором, паром бензину і гасу та ін. хімічними речовинами (хімічні).

Ступінь важкості опіку залежить від глибини і площі пошкодження. Опіки до 10% поверхні тіла викликають лише місцеві зміни, більш великі супроводжуються важким ускладненням – опіковим шоком. Опіки більш 1/3 поверхні тіла небезпечні для життя.

Опіковий шок. Потерпілий скаржить на сильний біль у місці ураження, спрагу. Він збуджений, пульс прискорений. Потім він стає апатичним. У нього з'являються задуха, синюшність, нудота, блювота, пульс ще більше прискорюється, потім сповільнюється; зменшується, а іноді й зовсім припиняється виділення сечі, настає згущення крові. З пошкодженої поверхні відбувається всмоктування у кров продуктів розпаду та мікробних токсинів. У наступні дні починається нагноєння поверхні опіку.

Ознаки опіку. У залежності від місцевих змін розрізняють чотири ступені опіків: I ступінь – на місці опіку з'являється почервоніння, набряк, що болить 2-3 доби; II ступінь – утворюються пухирі. Загоєння відбувається через 5-6 діб і пізніше; III ступінь – більш глибокі ураження шкіри з утворенням струпу і довгим загоєнням; IV ступінь – омертвіння не лише шкіри, але й глибше залягаючих тканин, іноді їх обвуглення. Опіки обличчя можуть супроводжуватися опіками очей, можливі опіки верхніх дихальних шляхів.

Перша допомога. Необхідно швидко припинити дію високої температури на тіло потерпілого. При горінні одягу потрібно загасити полум'я, накинувши ковдру, щільно притулити її до тіла. Якщо на потерпілому тліє одяг, то необхідно облити її водою. Якщо відбувся опік гарячою рідиною, потрібно швидко зняти одяг. При опіках великої площі одяг краще не знімати, а розрізати. Допомога повинна бути дуже обережною, щоб не посилити страждання хворого. Не можна відривати прилиплі в області опіку частини одягу, потрібно обрізати їх навколо місця приклеювання та накласти асептичну пов'язку на обпечену поверхню зверху цих ділянок. Не потрібно змащувати поверхню опіку будь – якими домашніми засобами, мазями чи оліями, тому що це ускладнює наступну хірургічну допомогу (обробку опіку та шкіри навколо нього).

При хімічних опіках обпечене місце ретельно промивають водою, потім опіки шкіри нейтралізують слабкими розчинами лугів (соди) при ураженні кислотою, при ураженні лугами – слабкими розчинами кислот (оцет).

При опіках вапном чи фосфором видаляють залишки речовини та ретельно промивають водою.

Необхідно дати потерпілому гаряче пиття, знеболити (анальгін, промедол) і негайно направити до лікаря. При невеликих опіках I ступеню уражену поверхню потрібно промити спиртом, одеколоном або протерти концентрованим розчином перманганату калію (розчин повинен бути темно-вишневого кольору).

Обмороження

Обмороження може статися при низьких температурах навколишнього повітря. Ушкодження тканин під дією охолодження може відбутися і при температурі вище нуля, особливо у сиру, вітряну погоду, вологому одязі та порушенні нормального кровообігу (тісне взуття). Обмороження зазнають частіше пальці ніг і рук, ніс і вуха. Обмороженню сприяє втрата крові, послаблення здоров'я хворого, алкогольне сп'яніння.

Ознаки. При I ступені обмороження відбувається збліднення шкіри із втратою чутливості. Після зігрівання з'являються почервоніння та синюшність шкіри з невеликим набряком, що супроводжується печією. Усі явища проходять за декілька діб. При відмороженні II ступеню після зігрівання на шкірі з'являються пухирі з кров'янистим вмістом; при III ступені обмороження розвивається омертвіння (некроз) усіх шарів шкіри, а при IV ступені – некроз м'яких тканин та кісток, тобто частин кінцівок. У розвитку всіх відморожень розрізняють два періоди. Під час першого (дореактивного) періоду, тобто до зігрівання, потерпіла частина бліда, нечутлива, іноді щільна на дотик; відбувається спазм судин, порушення кровообігу та розлад живлення тканин. З початком зігрівання (у другий, реактивний період) кровообіг уповільнюється, виникає картина запалення, з'являється набряк тканин, пухирі на шкірі й закупорка кровоносних судин, яка і призводить до змертвіння тканин. Відмороження згодом більш розповсюдженим і глибоким, ніж це визначалося спочатку.

Перша допомога. Необхідно швидко зігріти відморожену частину, але не можна зігрівати біля вогнища чи гарячої печі. Не рекомендують розтирати

відморожені ділянки снігом. Зігріти краще у ванні, поступово доводячи температуру води до 37-38°, обмити милом і проводячи обережний масаж в напрямку до серця, що повинне поліпшити кровообіг та попередити закупорку судин і некроз тканин. При появі пухирів масаж робити не можна. Одночасно потерпілому дають гарячий чай або каву, вино.

При потеплінні відмороженої ділянки її обтирають спиртом, накладають асептичну пов'язку, поверх неї декілька шарів вати. Мазі шкідливі, вони ускладнюють наступну хірургічну обробку. Необхідно також зігріти потерпілого.

Для надання інших засобів допомоги хворий повинен бути швидко доставлений у лікувальний заклад.

Для попередження відмороження необхідне поступове звикання до холоду. У холодну погоду необхідно слідкувати за тим, щоб взуття не здавлювало ноги та не пропускало воду. При роботі на холоді необхідне посилене харчування, гаряче пиття.

Замерзання

Тривала дія холоду на тіло людини призводить до зниження температури тіла, пригніченню всіх життєвих процесів і навіть до смерті (замерзання).

Ознаки. Людина спочатку відчуває озноб, потім наступають сонливість, дрімота та глибокий сон, під час якого послаблюються дихання та серцева діяльність, виникають залякнення і смерть.

Перша допомога. Необхідно помістити потерпілого у тепле приміщення та зігріти його; розтерти заляклі руки і ноги краще спиртом чи горілкою. Якщо потерпілий може ковтати, йому дають гарячий чай або каву. При відсутності ознак життя проводять реанімацію.

Ураження електричним струмом

Ураження електричним струмом частіше за все буває при необережному поводженні з електроприладами чи при контакті із електричним дротом, у якого пошкоджене ізоляційне покриття, а також при ураженні блискавкою.

Необхідно виконувати правила безпеки при користуванні не тільки промисловим, але і побутовим струмом напругою 220 та 127 вольт.

Ураження електричним струмом виникають у тих випадках, коли з електричним дротом, позбавленим ізоляції, або несправним електроприладом торкається оголена частина тіла або вологий одяг. Лише при струмах високої напруги можливе ураження вже при наближенні до дроту.

У результаті дії струму виникають порушення серцевої діяльності та дихання, ураження нервової системи, опіки і механічні пошкодження тканин.

При ураженні струмом надання першої допомоги може бути вирішальним моментом для врятування життя.

Перш за все необхідно припинити подальшу дію струму на потерпілого. Найшвидший захід припинення дії струму – висмикнути вилку із розетки, повернути вимикач, вивернути запобіжну пробку чи вимкнути рубильник, якщо це можливо зробити швидко. При наявності голого дроту потрібно відтягнути

від нього потерпілого чи відтягнути дрiт, вжити заходiв, якi забезпечують власну безпеку. Торкатися незахищеними руками як за дрiт, так i за людину, що перебуває пiд дiєю струму, нi в якому випадку не можна. Попередньо потрібно iзолювати себе: встати на гумовий килим, суху дошку, одягнути на руки шкiрянi або гумовi рукавицi чи обмотати руки вовняною, шовковою тканиною або iн. поганим провiдником електричного струму. Дрiт може бути вiдсунути дошкою, палицею (рис. 8.5), сухою мотузкою, книгою i т. п.

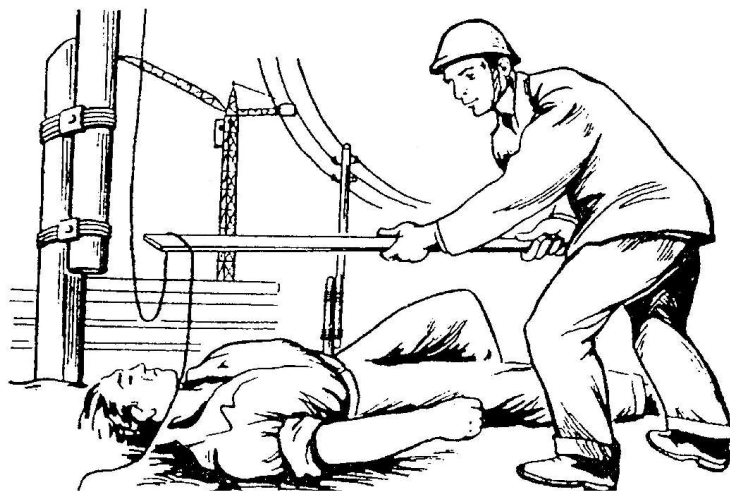


Рис. 8.5. Звiльнення потерпiлого вiд дiї струму в електроустановках до 1000В вiдкиданням провiду дошкою

Якщо доводиться пересiкати електродрiт, то краще пересiкти окремо кожен дрiт у шнурi, або зробити це спецiальними кусачками з iзольованими ручками, можна пересiкти дрiт i сокирою (рис.8.6), що має суху дерев'яну ручку. Iнодi тому, хто знаходиться пiд дiєю струму та не може випустити дрiт з рук, допомагає порада – пiдстрибнути.



Рис. 8.6 Звiльнення потерпiлого вiд дiї струму в установках до 1000В перебиванням провiду

Якщо уражений струмом знаходиться на висотi, потрібно вжити заходiв, що попередять його падiння та пошкодження.

Ознаки. Розрізняють легкі пошкодження: судомні скорочення м'язів, без втрати свідомості, пошкодження середнього ступеню – із втратою свідомості, й важкі – із порушенням серцевої діяльності та дихання (картина клінічної смерті). На місцях контакту шкіряних покривів із провідником струму залишаються опіки у вигляді деревоподібних смуг або білих чи бурих ділянок шкіри.

Коли потерпілого відокремлюють від струмопровідних частин, той, хто надає допомогу, не повинен доторкатися до нього, не вживши запобіжних заходів:

- не можна доторкатися до металевих предметів та до частин тіла потерпілого, не закритих одягом (рис. 8.7);

- не можна торкатися взуття й одягу потерпілого без відповідної ізоляції рук, бо вони є провідником електричного струму;

- при відокремленні потерпілого від струмопровідних частин треба діяти однією рукою;

- той, хто надає допомогу, має пам'ятати про небезпеку напруги кроку, якщо струмопровідна частина (провід тощо) лежить на землі. Рухатися у цій зоні треба дуже обережно, використовуючи засоби захисту для ізоляції від землі (діелектричні калоші, боти, килимки, ізолюючі підставки) або предмети, що погано проводять електричний струм (сухі дошки, колоди тощо). Без засобів захисту в зоні розтікання струму замикання на землі рухаються, пересуваючи ступні ніг по землі та не відриваючи їх одна від одної.



Рис. 8.7. Відокремлення потерпілого від струмопровідної частини, що перебуває під напругою до 1000 В

Перша допомога. Після визволення потерпілого від дії струму неприпустимо закопувати потерпілого у землю. При припиненні серцевої діяльності й дихання проводять реанімацію. При зберіганні свідомості потерпілому дають тепле пиття, зігрівають, накладають асептичну пов'язку, якщо є сильні електричні опіки направляють у лікарню.

Потерпілий від струму, навіть якщо він відчуває себе добре, підлягає огляду лікарем, тому що можуть наступити пізні ускладнення.

Отруєння

При отруєнні отрутохімікатами долікарняну допомогу надають негайно в польових умовах до прибуття лікаря чи відправки потерпілого в найближчий лікувальний заклад. Потрібно пам'ятати, що перші симптоми іноді зникають і настає період уявного благополуччя, слідом за яким може розвинутися набряк легень.

Якщо людина отруїлася в наслідок вдихання пари або пилу отруйних речовин, потерпілого видаляють з отруйної зони, виносять на свіже повітря, звільняють від одягу, забрудненого отрутохімікатами. У холодну пору року його укутують ковдрою, до ніг кладуть грілки. Негайно викликають лікаря.

Якщо отрута потрапила на шкіру (працівник не користувався спецодягом або неохайно його носив), отруту змивають струменем води або обережно знімають ватним тампоном, не розмазуючи по поверхні шкіри, потім обмивають водою.

При попаданні отрут на слизову оболонку очей, їх промивають великою кількістю води або 2%-вим розчином питної соди.

При отруєнні через шлунково-кишковий тракт потерпілому дають випити декілька склянок теплої води. Викликають блювоту, подразнюючи задню стінку горла. Цю процедуру повторюють 2-3 рази для повного видалення отрути зі шлунку.

Для зв'язування отрути потерпілому дають випити активоване вугілля, розведене у воді (2-3 столові ложки на склянку води), а потім сольове проносне (20 г гіркої солі на пів склянки води).

Потерпілому, що втратив свідомість, дають понюхати нашатирний спирт на ватному тампоні. Якщо зупиняється дихання, проводять штучне дихання.

Перелічені заходи проводять незалежно від виду отрути. Якщо вид отрути відомий, проводять додаткові заходи в залежності від групи отрути.

При отруєнні отрутохімікатами, в складі яких є миш'як, у потерпілого з'являється нудота, блювота, біль в животі, загальна слабкість, судоми. У хворого штучно викликають блювоту, промивають шлунок через зонд розчином магnezії (20 г на 5 склянок води). Потім дають протиотруту – антидот металів або антидот миш'яку. При послабленні серцевої діяльності та загальній слабкості потерпілому дають міцний чай або зігрівають грілками.

При отруєнні препаратами, що утримують ртуть з'являється металевий присмак у роті, нудота, блювота, підвищене виділення слини, втома, головний біль, розлад нервової системи.

Потерпілого виводять із забрудненої зони, шлунок промивають розчином магnezії. Дають білок яйця для зв'язування ртуті або спеціальну протиотруту – унітіол.

При отруєнні фосфорорганічними сполуками (бутифосом, карбофосом, метилмеркаптофосом, октаметилом, препаратом М-31, тіофосом, хлорофосом) у потерпілого з'являються такі ознаки: кашель, задуха, звуження зіниць, головний біль, слинотеча, підвищена пітливість, сонливість, сплутаність свідомості, порушення координації руху, посмикування м'язів, тремтіння рук, голови, судоми. При попаданні в очі помічається почервоніння, сльозотеча, звуження зіниць.

Перша долікарняна допомога: дають випити 6-10 склянок 2%-вого розчину питної соди (1 чайна ложка на склянку води) та викликають блювоту подразненням задньої стінки горла або надавлюють на корінь язика. Цю процедуру повторюють 2-3 рази. Потім дають випити пів склянки 2%-вого розчину питної соди з додаванням 2-3 ложок активованого вугілля, сольове проносне (1-2 столові ложки глауберової солі або сульфату магнію на пів склянки води, запивають 2-3 склянками води), 1 таблетку атропіну (додаток Е). Хворому дають міцний чай, тепло вкривають. При зупинці дихання роблять штучне дихання.

Якщо препарат потрапив на шкіру, обробляють її 5-10%-вим розчином нашатирного спирту або знімають ватою (не втираючи) та змивають водою з милом, при попаданні в очі – промивають їх із піпетки чистою охолодженою кип'яченою водою, закачують по 2 краплі 30%-вого сульфацила натрію (альбуцид).

Загальні ознаки отруєння хлорорганічними сполуками (гама-ізомером, гексахлораном, каптаном, ПХП, поліхлоркамфеном): головний біль, запаморочення, слабкість, нудота, блювота, посмикування м'язів, непритомність, судоми. При попаданні на шкіру ці сполуки викликають почервоніння, набряк, печію, поколювання, висипання, пухирці.

Гамаізомер ГХЦГ і гексахлоран викликають слинотечу, біль за грудиною, кашель, кровотечу із носа, почервоніння обличчя; поліхлорпінен – різь в очах, печію в роті, порушення координації рухів; полікамфен – різке збудження, задишку, посиніння шкіри.

При отруєнні даними отрутохімікатами необхідно випити 6-10 склянок 2%-вого розчину питної соди (чайна ложка соди на склянку води) та механічно викликати рвоту. Цю процедуру повторюють 2-3 рази. Випити активоване вугілля (2-3 столові ложки на склянку води), сольове проносне. Потерпілому дають міцний чай, зігрівають.

При кровотечі з носа на перенісся кладуть холод, у ніс вводять тампон, змочений перекисом водню. Отруту, що попала на шкіру, змивають струменем води, промивають слабким розчином перманганату калію. Пошкоджені очі промивають із піпетки охолодженою кип'яченою водою та закачують по 2 краплі 30%-вого розчину сульфацила натрію (альбуциду), (додаток Е).

При отруєнні отрутохімікатами, похідними фенолу (ДНОК, нітрофен, пентахлорфенол) спостерігається: втома, сонливість, головний біль, серцебиття, нудота, задишка, підвищена пітливість, спрага, підвищення температури.

При попаданні на шкіру похідні фенолу викликають печію, свербіння, висипи у вигляді пухирців. При отруєнні ДНОК ділянки шкіри зафарбовуються у жовтий колір.

При отруєнні отрутохімікатами цієї групи потерпілому дають випити 6-10 склянок води з активованим вугіллям та викликають рвоту. Цю процедуру повторюють 2-3 рази. Дають сольове проносне.

При отруєнні препаратами міді з'являється металевий присмак у роті, слинотеча, нудота, блювота, болі у шлунку, прискорення пульсу, озноб, холодний піт, судоми.

У цьому випадку потрібно дати 6-10 склянок розчину магnezії і викликати блювоту. Прийняти сольове проносне. При послабленні серцевої діяльності дають 20 крапель настоянки валеріани, міцний чай.

При отруєнні препаратами 2,4Д виникають різкі переймоподібні болі в животі, нудота, блювота, судоми, головний біль, підвищення температури, озноб, слабкість, прискорення пульсу. Допомога така сама, як і при отруєнні іншими препаратами.

Ознаки отруєння похідними карбамінової кислоти та надання допомоги такі самі, що і при отруєннях хлорорганічними пестицидами.

Мінеральні добрива, які застосовують в сільському господарстві, при порушенні організації технологічних процесів та недотриманні певних правил безпеки викликають отруєння, опіки, професійні захворювання.

Пил мінеральних добрив шкідливо впливає на органи дихання, слизові оболонки очей та носогорла.

При попаданні вапна в очі з'являється різкий біль, сльозотеча, світлобоязнь. При хронічних пошкодженнях шкіра стає сухою, жорсткою, тріскається. Вапно може викликати опіки і виразки.

При попаданні пилу добрив в очі їх негайно промивають великою кількістю води (10 хвилин).

При отруєнні аміаком через верхні дихальні шляхи потерпілого виносять на свіже повітря (зимою в тепле приміщення), розстібають комір, пасок та інший одяг, що заважає, дають вдихнути теплу водяну пару (в гарячу воду додають оцет), поють гарячим молоком з питною содою. При порушенні або зупинці дихання – проводять штучне дихання.

Обпечену аміаком ділянку шкіри обмивають та накладають пов'язку із 5%-вого розчину оцту.

При попаданні краплин аміаку в очі їх промивають великою кількістю води.

Суворе та послідовне дотримання санітарно-гігієнічних правил та техніки безпеки при роботі з отрутохімікатами і мінеральними добривами попереджує нещасні випадки і професійні отруєння.

Контрольні запитання

1. Перша медична допомога при клінічній смерті.
2. Перша медична допомога при кровотечах.
3. Перша медична допомога при опіках.
4. Перша медична допомога при ушкодженні м'яких тканин та переломах.
5. Склад домашньої аптечки.
6. Перша медична допомога при ураженні електричним струмом.
7. Перша медична допомога при нещасних випадках на воді.
8. Перша медична допомога при отруєннях.
9. Правила проведення штучного дихання.
10. Правила проведення непрямого масажу серця.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9 ЗАКОН УКРАЇНИ « ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ »

Мета роботи: вивчити Закон України «Про охорону праці», прийнятий Верховною Радою України, в редакції від 20 січня 2018 року та навчити використовувати статті Закону в подальшій своїй діяльності для забезпечення здорових та безпечних умов праці працівників.

ВСТУП

Цей Закон визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Розділ I

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Стаття 1. Визначення понять і термінів

Охорона праці - 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).

Стаття 2. Сфера дії Закону

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

Стаття 3. Законодавство про охорону праці

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

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.

Стаття 4. 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 науки і 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.

Розділ II

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 додержується 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 знешкджувальними 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 знешкджувальні 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 знешкджувальних 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 підіймання 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 підіймання 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 підіймання 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 підіймання 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 центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони праці.

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

Стаття 12. Охорона праці осіб з інвалідністю

Підприємства, які використовують працю осіб з інвалідністю, 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 осіб з інвалідністю до надурочних робіт і робіт у нічний час можливе лише за їх згодою та за умови, що це не суперечить рекомендаціям медико-соціальної експертної комісії.

Розділ III

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 поведінки 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 центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони 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 виявлення 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, дільниці, 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 центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони 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 центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони 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 центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони 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.

Для підприємств, незалежно від форм власності, або фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, витрати на охорону праці становлять не менше 0,5 відсотка від фонду оплати праці за попередній рік.

На підприємствах, що утримуються за рахунок бюджету, розмір витрат на охорону праці встановлюється у колективному договорі з урахуванням фінансових можливостей підприємства, установи, організації.

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 21. Додержання вимог щодо охорони праці під час проектування, будівництва (виготовлення) та реконструкції підприємств, об'єктів і засобів виробництва.

Виробничі будівлі, споруди, машини, механізми, устаткування, транспортні засоби, що вводяться в дію після будівництва (виготовлення) або реконструкції, капітального ремонту тощо, та технологічні процеси повинні відповідати вимогам нормативно-правових актів з охорони праці.

Проектування виробничих об'єктів, розроблення нових технологій, засобів виробництва, засобів колективного та індивідуального захисту працюючих повинні провадитися з урахуванням вимог щодо охорони праці. Експертиза проектів будівництва на їх відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці проводиться відповідно до статті 31 Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності".

Роботодавець повинен одержати дозвіл на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки (далі - дозвіл). Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, видає дозволи на безоплатній основі на підставі висновку експертизи стану охорони праці та безпеки промислового виробництва суб'єкта господарювання, проведеної експертно-технічними центрами, які належать до сфери управління центрального органу

виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, або незалежними експертними організаціями, які забезпечують науково-технічну підтримку державного нагляду у сфері промислової безпеки та охорони праці. На застосування машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки виробник або постачальник устаткування підвищеної небезпеки отримує дозвіл до прийняття зобов'язань на постачання. Одержання дозволу не вимагається у разі експлуатації (застосування) устаткування підвищеної небезпеки, яке прийнято в експлуатацію з видачею відповідного сертифіката або щодо якого зареєстровано декларацію про готовність до експлуатації, а також у разі реєстрації машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці.

Порядок видачі дозволів або відмови в їх видачі, переоформлення, видачі дублікатів, анулювання дозволів центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, переліки видів робіт, машин, механізмів та устаткування підвищеної небезпеки, проведення або експлуатація (застосування) яких потребує отримання дозволу, та граничні розміри тарифів на проведення експертизи стану охорони праці та безпеки промислового виробництва суб'єкта господарювання, висновок якої є підставою для видачі дозволів, встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Строк дії дозволу становить: на виконання робіт або на експлуатацію машин, механізмів та устаткування підвищеної небезпеки - п'ять років (з подальшим його продовженням); на застосування машин, механізмів та устаткування підвищеної небезпеки - безстроково.

Підставою для переоформлення документа дозвільного характеру є: зміна найменування суб'єкта господарювання - юридичної особи або прізвища, імені та по батькові фізичної особи - підприємця; зміна місцезнаходження суб'єкта господарювання.

Підставою для відмови у переоформленні, видачі дублікату дозволу є: подання роботодавцем неповного пакета документів, необхідних для переоформлення, видачі дублікату дозволу згідно із встановленим законодавством вичерпним переліком; виявлення в документах, поданих роботодавцем, недостовірних відомостей; зміна ідентифікаційного коду за Єдиним державним реєстром підприємств та організацій України (ЄДРПОУ) юридичної особи або реєстраційного номера облікової картки платника податків з Державного реєстру фізичних осіб - платників податків, зазначеного у дозволі.

Переоформлення, видача дублікату дозволу здійснюються на безоплатній основі.

Набуття права на виконання робіт підвищеної небезпеки та експлуатації (застосування) машин, механізмів та устаткування підвищеної небезпеки може здійснюватися на підставі декларації відповідності матеріально-технічної бази вимогам законодавства з охорони праці. Переліки видів робіт, машин, механізмів та устаткування підвищеної небезпеки, виконання або експлуатація

(застосування) яких може здійснюватися на підставі такої декларації, встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, протягом 10 робочих днів з дня надходження заяви на одержання дозволу та необхідних документів приймає рішення про видачу дозволу або про відмову в його видачі із зазначенням підстав, визначених цією статтею.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, приймає рішення про відмову у видачі дозволу в разі: неподання роботодавцем необхідних документів та (або) їх оформлення з порушенням встановлених вимог;

подання недостовірних відомостей або висновку за результатами експертизи, який затверджено чи складено більш як за рік до дня подання заяви; встановлення згідно з висновком за результатами експертизи невідповідності об'єкта експертизи вимогам законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці.

Підставою для анулювання дозволу є:

заява роботодавця або уповноваженої ним особи про анулювання дозволу; припинення юридичної особи (злиття, приєднання, поділ, перетворення або ліквідація) або підприємницької діяльності фізичною особою - підприємцем; виявлення у поданих роботодавцем документах недостовірних відомостей щодо виконання робіт підвищеної небезпеки або експлуатації (застосування) устаткування підвищеної небезпеки, на які видано дозвіл;

повторне порушення вимог законодавства про охорону праці під час виконання робіт підвищеної небезпеки або експлуатації (застосування) устаткування підвищеної небезпеки, на які видано дозвіл;

виникнення аварії, вибуху, пожежі, нещасного випадку, якщо в акті розслідування встановлено, що причиною такої події стало недодержання вимог законодавства про охорону праці під час виконання робіт підвищеної небезпеки або експлуатації (застосування) устаткування підвищеної небезпеки, на які видано дозвіл;

створення перешкод під час проведення посадовими особами центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, або його територіального органу перевірки додержання вимог законодавства про охорону праці під час виконання робіт підвищеної небезпеки або експлуатації (застосування) устаткування підвищеної небезпеки, на які видано дозвіл.

Перелік підстав для анулювання дозволу, наведений у частині дванадцятій цієї статті, є вичерпним.

Про анулювання дозволу роботодавець повідомляється у письмовій формі із зазначенням підстав щодо анулювання цього дозволу протягом п'яти днів з дня прийняття рішення органом, який видав дозвіл.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, оприлюднює інформацію про всі видані та анульовані дозволи у засобах масової інформації.

Експертиза проектної та іншої документації на виготовлення і впровадження нових технологій і засобів виробництва, засобів колективного та індивідуального захисту, реєстрація, огляди, випробування тощо виробничих об'єктів, інженерних інфраструктур об'єктів соціально-культурного призначення провадяться у порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України.

У разі коли роботодавець не одержав зазначеного дозволу, місцевий орган виконавчої влади або орган місцевого самоврядування, за поданням центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, вживає заходів до скасування державної реєстрації цього підприємства у встановленому законом порядку за умови, якщо протягом місяця від часу виявлення вказаних недоліків роботодавець не провів належних заходів з їх усунення.

Технологічні процеси, машини, механізми, устаткування, транспортні засоби, хімічні речовини і їх сполуки та інша небезпечна продукція, придбані за кордоном, допускаються в експлуатацію (до застосування) лише за умови проведення експертизи на відповідність їх нормативно-правовим актам з охорони праці, що чинні на території України.

Не допускається застосування у виробництві шкідливих речовин у разі відсутності їх гігієнічної регламентації та державної реєстрації.

Усі дозволи, передбачені цією статтею, при здійсненні діяльності в межах території виключної (морської) економічної зони України та на континентальному шельфі на умовах угоди про розподіл продукції, укладеної відповідно до Закону України "Про угоди про розподіл продукції", надаються інвестору в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

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

Роботодавець повинен організувати 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.

Стаття 23. Інформація та звітність про стан охорони праці

Роботодавець зобов'язаний інформувати працівників або осіб, уповноважених на здійснення громадського контролю за дотриманням вимог нормативно-правових актів з охорони праці, та Фонд соціального страхування України про стан охорони праці, причину аварій, нещасних випадків і

професійних захворювань і про заходи, яких вжито для їх усунення та для забезпечення на підприємстві умов і безпеки праці на рівні нормативних вимог.

Працівникам та/або їхнім представникам забезпечується доступ до інформації та документів, що містять результати атестації робочих місць, заплановані роботодавцем профілактичні заходи, результати розслідування, обліку та аналізу нещасних випадків і професійних захворювань і звіти з цих питань, а також до повідомлень, подань та приписів органів державного нагляду за охороною праці.

Органи державного управління охороною праці у встановленому порядку інформують населення України, працівників про реалізацію державної політики з охорони праці, виконання загальнодержавної, галузевих чи регіональних програм з цих питань, про рівень і причини аварійності, виробничого травматизму і професійних захворювань, про виконання своїх рішень щодо охорони життя та здоров'я працівників.

На державному рівні ведеться єдина державна статистична звітність з питань охорони праці, форма якої погоджується центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, професійними спілками та Фондом соціального страхування України.

Стаття 24. Добровільні об'єднання громадян, працівників і спеціалістів з охорони праці

З метою об'єднання зусиль найманих працівників, учених, спеціалістів з охорони праці та окремих громадян для поліпшення охорони праці, захисту працівників від виробничого травматизму і професійних захворювань можуть створюватись асоціації, товариства, фонди та інші добровільні об'єднання громадян, що діють відповідно до закону.

Розділ IV

СТИМУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Стаття 25. Економічне стимулювання охорони праці

До працівників можуть застосовуватися будь-які заохочення за активну участь та ініціативу у здійсненні заходів щодо підвищення рівня безпеки та поліпшення умов праці. Види заохочень визначаються колективним договором, угодою.

При розрахунку розміру страхового внеску для кожного підприємства Фондом соціального страхування України, за умови досягнення належного стану охорони праці і зниження рівня або відсутності травматизму і професійної захворюваності внаслідок здійснення роботодавцем відповідних профілактичних заходів, може бути встановлено знижку до нього або надбавку до розміру страхового внеску за високий рівень травматизму і професійної захворюваності та неналежний стан охорони праці.

Розрахунок розміру страхового внеску із застосуванням знижок та надбавок для кожного підприємства, передбачених частиною другою цієї статті, провадиться відповідно до законодавства про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності.

Стаття 26. Відшкодування юридичним, фізичним особам і державі збитків, завданих порушенням вимог з охорони праці

Роботодавець зобов'язаний відшкодувати збитки, завдані порушенням вимог з охорони праці іншим юридичним, фізичним особам і державі, на загальних підставах, передбачених законом.

Роботодавець відшкодовує витрати на проведення робіт з рятування потерпілих під час аварії та ліквідації її наслідків, на розслідування і проведення експертизи причин аварії, нещасного випадку або професійного захворювання, на складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці осіб, які проходять обстеження щодо наявності професійного захворювання, а також інші витрати, передбачені законодавством.

Розділ V

НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

Стаття 27. Документи, що належать до нормативно-правових актів з охорони праці.

Нормативно-правові акти з охорони праці - це правила, норми, регламенти, положення, стандарти, інструкції та інші документи, обов'язкові для виконання.

Стаття 28. Опрацювання, прийняття та скасування нормативно-правових актів з охорони праці

Опрацювання та прийняття нових, перегляд і скасування чинних нормативно-правових актів з охорони праці провадяться спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці за участю професійних спілок і Фонду соціального страхування України та за погодженням з органами державного нагляду за охороною праці.

Санітарні правила та норми затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я.

Нормативно-правові акти з охорони праці переглядаються в міру впровадження досягнень науки і техніки, що сприяють поліпшенню безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, але не рідше одного разу на десять років.

Стандарти, технічні умови та інші документи на засоби праці і технологічні процеси повинні включати вимоги щодо охорони праці і погоджуватися з органами державного нагляду за охороною праці.

Стаття 29. Тимчасове припинення чинності нормативно-правових актів з охорони праці

У разі неможливості повного усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я умов праці роботодавець зобов'язаний повідомити про це відповідний орган державного нагляду за охороною праці. Він може звернутися до зазначеного органу з клопотанням про встановлення необхідного строку для виконання заходів щодо приведення умов праці на конкретному виробництві чи робочому місці до нормативних вимог.

Відповідний орган державного нагляду за охороною праці розглядає клопотання роботодавця, проводить у разі потреби експертизу запланованих

заходів, визначає їх достатність і за наявності підстав може, як виняток, прийняти рішення про встановлення іншого строку застосування вимог нормативних актів з охорони праці.

Роботодавець зобов'язаний невідкладно повідомити заінтересованих працівників про рішення зазначеного органу державного нагляду за охороною праці.

Стаття 30. Поширення дії нормативно-правових актів з охорони праці на сферу трудового і професійного навчання

Нормативно-правові акти з охорони праці є обов'язковими для виконання у виробничих майстернях, лабораторіях, цехах, на ділянках та в інших місцях трудового і професійного навчання, облаштованих у будь-яких навчальних закладах.

Організація охорони праці на зазначених об'єктах, а також порядок розслідування та обліку нещасних випадків з учнями і студентами під час трудового та професійного навчання у навчальних закладах визначаються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері освіти і науки, за погодженням з відповідним профспілковим органом.

До учнів і студентів, які проходять трудове і професійне навчання (виробничу практику) на підприємствах під керівництвом їх персоналу, застосовується законодавство про охорону праці у такому ж порядку, що й до працівників підприємства.

Розділ VI

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

Стаття 31. Органи державного управління охороною праці

Державне управління охороною праці здійснюють:

Кабінет Міністрів України;

центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці;

міністерства та інші центральні органи виконавчої влади;

Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування.

Стаття 32. Компетенція Кабінету Міністрів України в галузі охорони праці

Кабінет Міністрів України:

забезпечує проведення державної політики в галузі охорони праці;

подає на затвердження Верховною Радою України загальнодержавну програму поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;

спрямовує і координує діяльність міністерств, інших центральних органів виконавчої влади щодо створення безпечних і здорових умов праці та нагляду за охороною праці;

встановлює єдину державну статистичну звітність з питань охорони праці.

Стаття 33. Повноваження міністерств та інших центральних органів виконавчої влади в галузі охорони праці

Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади:

проводять єдину науково-технічну політику в галузі охорони праці;
розробляють і реалізують галузеві програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища за участю профспілок;
здійснюють методичне керівництво діяльністю підприємств галузі з охорони праці;
укладають з відповідними галузевими профспілками угоди з питань поліпшення умов і безпеки праці;
беруть участь в опрацюванні та перегляді нормативно-правових актів з охорони праці;
організують навчання і перевірку знань з питань охорони праці;
створюють у разі потреби аварійно-рятувальні служби, здійснюють керівництво їх діяльністю, забезпечують виконання інших вимог законодавства, що регулює відносини у сфері рятувальної справи;
здійснюють відомчий контроль за станом охорони праці на підприємствах галузі.

Для координації, вдосконалення роботи з охорони праці і контролю за цією роботою міністерства та інші центральні органи виконавчої влади створюють у межах граничної чисельності структурні підрозділи з охорони праці або покладають реалізацію повноважень з охорони праці на один з існуючих структурних підрозділів чи окремих посадових осіб відповідних органів.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику з питань нагляду та контролю за додержанням законодавства про працю, забезпечує проведення державної експертизи умов праці із залученням центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення, здійснює контроль за якістю проведення атестації робочих місць за умовами праці.

Порядок контролю за якістю проведення атестації робочих місць за умовами праці визначає центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері трудових відносин та соціального захисту населення.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці:

здійснює комплексне управління охороною праці на державному рівні, реалізує державну політику в цій галузі та здійснює контроль за виконанням функцій державного управління охороною праці міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, місцевими державними адміністраціями та органами місцевого самоврядування;

розробляє за участю міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, Фонду соціального страхування від нещасних випадків, всеукраїнських об'єднань роботодавців та профспілок загальнодержавну програму поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і контролює її виконання;

здійснює нормопроектну діяльність, розробляє правила, норми, положення, інструкції та інші нормативно-правові акти з охорони праці або зміни до них та

вносить відповідні пропозиції на розгляд центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у зазначеній сфері;

координує роботу міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, інших суб'єктів підприємницької діяльності в галузі безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;

одержує безоплатно від міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, органів статистики, підприємств, інших суб'єктів підприємницької діяльності відомості та інформацію, необхідні для виконання покладених на нього завдань;

видає дозволи на початок виконання робіт підвищеної небезпеки та початок експлуатації (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки;

бере участь у міжнародному співробітництві та в організації виконання міжнародних договорів, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, вивчає, узагальнює і поширює світовий досвід з цих питань, опрацьовує та подає у встановленому порядку пропозиції щодо удосконалення і поступового наближення чинного законодавства про охорону праці до відповідних міжнародних та європейських норм.

Рішення, прийняті спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці в межах його компетенції, є обов'язковими для виконання всіма міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування, юридичними та фізичними особами, які відповідно до законодавства використовують найману працю.

Стаття 34. Повноваження Ради міністрів Автономної Республіки Крим та місцевих державних адміністрацій в галузі охорони праці

Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації у межах відповідних територій:

забезпечують виконання законів та реалізацію державної політики в галузі охорони праці;

формують за участю представників профспілок, Фонду соціального страхування від нещасних випадків і забезпечують виконання цільових регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, а також заходів з охорони праці у складі програм соціально-економічного і культурного розвитку регіонів;

забезпечують соціальний захист найманих працівників, зокрема зайнятих на роботах з шкідливими та небезпечними умовами праці, вживають заходів до проведення атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці;

вносять пропозиції щодо створення регіональних (комунальних) аварійно-рятувальних служб для обслуговування відповідних територій та об'єктів комунальної власності;

здійснюють контроль за додержанням суб'єктами підприємницької діяльності нормативно-правових актів про охорону праці.

Для виконання зазначених функцій Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації створюють структурні підрозділи з охорони праці, що діють згідно з типовим положенням, яке затверджується Кабінетом Міністрів України, або покладають реалізацію цих повноважень на один з існуючих структурних підрозділів чи окремих посадових осіб відповідних органів.

Стаття 35. Повноваження органів місцевого самоврядування в галузі охорони праці

Органи місцевого самоврядування у межах своєї компетенції:

затверджують цільові регіональні програми поліпшення стану безпеки, умов праці та виробничого середовища, а також заходи з охорони праці у складі програм соціально-економічного і культурного розвитку регіонів;

приймають рішення щодо створення комунальних аварійно-рятувальних служб для обслуговування відповідних територій та об'єктів комунальної власності.

Виконавчі органи сільських, селищних, міських рад забезпечують належне утримання, ефективну і безпечну експлуатацію об'єктів житлово-комунального господарства, побутового, торговельного обслуговування, транспорту і зв'язку, що перебувають у комунальній власності відповідних територіальних громад, додержання вимог щодо охорони праці працівників, зайнятих на цих об'єктах.

Для виконання функцій, зазначених у частині другій цієї статті, сільська, селищна, міська рада створює у складі свого виконавчого органу відповідний підрозділ або призначає спеціаліста з охорони праці.

Стаття 36. Повноваження об'єднань підприємств у галузі охорони праці

Повноваження в галузі охорони праці асоціацій, корпорацій, концернів та інших об'єднань визначаються їх статутами або договорами між підприємствами, які утворили об'єднання. Для виконання делегованих об'єднанням функцій в їх апаратах створюються служби охорони праці.

Стаття 37. Організація наукових досліджень з проблем охорони праці

Фундаментальні та прикладні наукові дослідження з проблем охорони праці, ідентифікації професійної небезпечності організуються в межах загальнодержавної та інших програм з цих питань і проводяться науководослідними інститутами, проектно-конструкторськими установами та організаціями, вищими навчальними закладами та фахівцями.

Розділ VII

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:

центральный орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці;

центральный орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері ядерної та радіаційної безпеки;

центральный орган виконавчої влади, що реалізує державну політику з питань нагляду та контролю за додержанням законодавства у сферах пожежної і техногенної безпеки;

центральный орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення.

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.

Стаття 39. Права і відповідальність посадових осіб центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони 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 відповідним органам для притягнення цих осіб до відповідальності згідно із законом.

Рішення посадових осіб центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони 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 центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони 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 центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, мають право носити формений одяг, зразки якого затверджуються Кабінетом Міністрів України,

Стаття 40. Соціальний захист посадових осіб центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці

Посадовим особам центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці, держава гарантує соціальний захист.

Працівники правоохоронних органів надають допомогу посадовим особам органів державного нагляду у виконанні ними службових обов'язків та вживають заходів щодо припинення незаконних дій осіб, які перешкоджають виконувати ці обов'язки, вдаються до погроз, шантажу, нанесення тілесних ушкоджень посадовим особам органів державного нагляду або членам їх сімей, завдають шкоди їх майну.

За особами, які звільнені з посад в органах державного нагляду за віком або через хворобу чи каліцтво, а також за членами сім'ї або утриманцями загиблої під час виконання службових обов'язків посадової особи зберігається право на пільги згідно з законодавством.

Пенсійне забезпечення посадових осіб органів державного нагляду здійснюється згідно з законодавством за рахунок держави.

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 дотриманням 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 дотриманням законодавства про охорону праці здійснює уповноважена найманими працівниками особа.

Надати право технічній інспекції профспілок галузевого рівня, що здійснює контроль за дотриманням умов праці та техніки безпеки працівників, зазначених у статті 1 Закону України "Про підвищення престижності шахтарської праці", зупиняти ведення робіт на підприємстві у разі грубих порушень правил техніки безпеки та охорони праці.

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 центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони праці.

Розділ VIII

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 приписів (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. Сплата штрафу не звільняє юридичну або фізичну особу, яка відповідно до законодавства використовує найману працю, від усунення виявлених порушень у визначені строки.

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

За порушення вимог, передбачених частинами третьою і четвертою статті 19 цього Закону, юридична чи фізична особа, яка відповідно до законодавства використовує найману працю, сплачує штраф із розрахунку 25 відсотків від різниці між розрахунковою мінімальною сумою витрат на охорону праці у звітному періоді та фактичною сумою цих витрат за такий період.

Несплата або неповна сплата юридичними чи фізичними особами, які відповідно до законодавства використовують найману працю, штрафу тягне за собою нарахування пені на несплачену суму штрафу (його частини) з розрахунку 120 відсотків річних облікової ставки Національного банку України, що діяла в період такої несплати, за кожен день прострочення.

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.

Притягнення до відповідальності посадових осіб і працівників за порушення законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці здійснюється відповідно до Кодексу України про адміністративні правопорушення.

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.

Контрольні запитання

1. Які основні принципи державної політики України в галузі охорони праці?
2. Вкажіть права працівників на охорону праці.
3. Наведіть права та обов'язки керівників та спеціалістів з охорони праці на підприємстві.
4. Як забезпечується охорона праці жінок, неповнолітніх та осіб з інвалідністю?
5. Вкажіть як здійснюється фінансування та стимулювання охорони праці.
6. Назвіть органи державного управління охороною праці.
7. Назвіть органи державного нагляду за охороною праці.
8. Які види відповідальності за порушення вимог охорони праці передбачені законодавством України?

Теми рефератів

1. Найважливіші надбання закону України «Про охорону праці».
2. Система управління охороною праці на підприємстві.
3. Державний нагляд за охороною праці
- 3 Соціальний захист працівників щодо нещасних випадків і професійних захворювань.
- 4 Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці.

ПРАКТИЧНА РОБОТА №10

«НАВЧАННЯ, ІНСТРУКТАЖІ ТА ПЕРЕВІРКА ЗНАНЬ З ОХОРОНИ ПРАЦІ»

Мета роботи: вивчити Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затверджене наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці 26 січня 2005 р. №15, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 15.02.2005 р. за №231/10511 (НПАОП 0.00-4.12-05).

(Із змінами, внесеними згідно з Наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду № 273 від 16.11.2007 та Наказом Міністерства соціальної політики № 140 від 30.01.2017)

1. Загальні положення

1.1. Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці (далі - Типове положення) встановлює порядок навчання та перевірки знань з питань охорони праці посадових осіб та інших працівників у процесі трудової діяльності, а також учнів, курсантів, слухачів та студентів навчальних закладів під час трудового і професійного навчання.

1.2. Типове положення спрямоване на реалізацію в Україні системи безперервного навчання з питань охорони праці посадових осіб та інших працівників, надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки у разі виникнення аварій.

1.3. Вимоги Типового положення є обов'язковими для виконання усіма центральними, місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, бюджетними установами та суб'єктами господарювання (далі - підприємства) незалежно від форми власності та видів діяльності.

1.4. У цьому Типовому положенні наведені нижче терміни вживаються у таких значеннях:

галузевий навчальний центр - визначений міністерством або іншим центральним органом виконавчої влади підпорядкований навчальний підрозділ, який проводить навчання посадових осіб та інших працівників підприємств, установ та організацій з питань охорони праці, які перебувають у сфері управління зазначених міністерств, інших центральних органів виконавчої влади;

дублювання - самостійне виконання працівником (дублером) професійних обов'язків на робочому місці під наглядом досвідченого працівника з обов'язковим проходженням протиаварійного і протипожежного тренувань;

навчальний заклад - заклад освіти, який надає послуги для одержання освіти і підготовки фахівців різних рівнів кваліфікації;

навчальний центр - суб'єкт господарювання, який проводить навчання з питань охорони праці працівників інших суб'єктів господарювання;

навчання з питань охорони праці - навчання працівників, учнів, курсантів, студентів, слухачів з метою отримання необхідних знань і навичок з питань охорони праці або безпечного ведення робіт;

робота підвищеної небезпеки - робота в умовах впливу шкідливих та небезпечних виробничих чинників або така, де є потреба у професійному доборі, чи пов'язана з обслуговуванням, управлінням, застосуванням технічних засобів праці або технологічних процесів, що характеризуються підвищеним ступенем ризику виникнення аварій, пожеж, загрози життю, заподіяння шкоди здоров'ю, майну, довкіллю;

спеціальне навчання - щорічне вивчення працівниками, які залучаються до виконання робіт підвищеної небезпеки або там, де є потреба в професійному доборі, вимог відповідних нормативно-правових актів з охорони праці;

стажування - набуття особою практичного досвіду виконання виробничих завдань і обов'язків на робочому місці на підприємстві після теоретичної підготовки до початку самостійної роботи під безпосереднім керівництвом досвідченого працівника.

1.5. Суб'єкт господарювання, який має намір проводити навчання з питань охорони праці працівників інших суб'єктів господарювання, надає територіальному органу центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сферах промислової безпеки, охорони праці (далі - Держпраці), декларацію відповідності його матеріально-технічної бази вимогам законодавства з питань охорони праці та промислової безпеки.

1.6. Координацію і методичний супровід суб'єктів господарювання, які проводять навчання працівників з питань охорони праці, здійснює державне підприємство Головний навчально-методичний центр Держпраці (далі - Головний навчально-методичний центр Держпраці).

2. Вивчення основ охорони праці у навчальних закладах і під час професійного навчання працівників на підприємстві

2.1. Вивчення основ охорони праці в навчальних закладах, а саме: предмета "Охорона праці" (професійно-технічні навчальні заклади), навчальних дисциплін "Основи охорони праці" (вищі навчальні заклади) та "Охорона праці в галузі" (вищі навчальні заклади), проводиться за типовими навчальними планами і програмами з цього предмета і навчальних дисциплін, які затверджуються головним органом у системі центральних органів виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сферах освіти і науки (далі - МОН) за погодженням із Держпраці. Окремі питання (розділи) з охорони праці мають передбачатися у навчальних програмах загальнотехнічних і спеціальних дисциплін.

2.2. Вивчення нормативних дисциплін з охорони праці в усіх вищих навчальних закладах здійснюється відповідно до стандартів вищої освіти, затверджених в установленому законодавством порядку.

2.3. Зміст та обсяг предмета "Охорона праці" для підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників, які залучаються до виконання робіт підвищеної небезпеки, визначаються типовим навчальним планом і типовою навчальною програмою з предмета "Охорона праці", що затверджуються МОН та погоджуються Держпраці.

При цьому теоретична частина предмета "Охорона праці" вивчається обсягом не менше 30 годин, а під час перепідготовки та підвищення кваліфікації - не менше 15 годин. Специфічні питання охорони праці для конкретних професій мають вивчатися в курсах спеціальних та загальнотехнічних дисциплін - з метою поєднання технологічної підготовки з підготовкою з охорони праці, а робочі навчальні програми цих дисциплін повинні включати відповідні питання безпеки праці.

Теоретична частина предмета "Охорона праці" під час професійної підготовки працівників для виконання робіт, які не належать до переліку робіт з підвищеною небезпекою, вивчається в обсязі не менше 10 годин, а під час перепідготовки та підвищення кваліфікації - не менше 8 годин.

Обсяг годин предмета "Охорона праці" не може зменшуватись під час розробки робочих навчальних планів і програм.

2.4. При підготовці в професійно-технічних навчальних закладах працівників за професіями, пов'язаними з роботами підвищеної небезпеки, навчання проводиться з урахуванням вимог Положення про порядок трудового і професійного навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 30.12.94 № 130, зареєстрованого в Мін'юсті України 20.01.95 за № 14/550 (у редакції наказу Держнаглядохоронпраці України від 15.12.2003 № 244, зареєстрованого Міністерством юстиції України 30.12.2003 за № 1257/8578).

3. Організація навчання і перевірки знань з питань охорони праці на підприємстві

3.1. Працівники під час прийняття на роботу і в процесі роботи, а також учні, курсанти, слухачі та студенти під час трудового і професійного навчання проходять на підприємстві за рахунок роботодавця інструктажі, навчання та перевірку знань з питань охорони праці, надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також правил поведінки у разі виникнення аварії.

3.2. На підприємствах на основі Типового положення, з урахуванням специфіки виробництва та вимог нормативно-правових актів з охорони праці, розробляються і затверджуються відповідні положення підприємств про навчання з питань охорони праці, а також формуються плани-графіки проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці, які мають бути оприлюднені роботодавцем.

3.3. Організацію навчання та перевірки знань з питань охорони праці працівників, у тому числі під час професійної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації на підприємстві здійснюють працівники служби кадрів або інші спеціалісти, яким роботодавцем доручена організація цієї роботи.

3.4. Навчання з питань охорони праці в частині організації навчального процесу (матеріально-технічне забезпечення, формування навчальних груп, розробка навчально-тематичних планів і програм, форм навчальної документації

та порядок їх ведення тощо) здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.

3.5. Навчання з питань охорони праці може проводитись як традиційними методами, так і з використанням сучасних видів навчання - модульного, дистанційного тощо, а також з використанням технічних засобів навчання: аудіовізуальних, комп'ютерних навчально-контрольних систем, комп'ютерних тренажерів.

3.6. Особи, які суміщують професії, проходять навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці як з їхніх основних професій, так і за професіями, що суміщуються.

3.7. Перед перевіркою знань з питань охорони праці на підприємстві для працівників організується навчання: лекції, семінари та консультації.

3.8. Перевірка знань працівників з питань охорони праці проводиться за нормативно-правовими актами з охорони праці, дотримання яких входить до їхніх функціональних обов'язків.

3.9. Перевірка знань працівників з питань охорони праці на підприємстві здійснюється комісією з перевірки знань з питань охорони праці (далі - комісія) підприємства, склад якої затверджується наказом (розпорядженням) роботодавця. Головою комісії призначається керівник підприємства або його заступник, до службових обов'язків яких входить організація роботи з охорони праці, а в разі потреби створення комісій в окремих структурних підрозділах їх очолюють керівник відповідного підрозділу чи його заступник.

До складу комісії підприємства входять спеціалісти служби охорони праці, представники юридичних, виробничих, технічних служб, представник профспілки або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці. До складу комісії підприємства можуть залучатися страхові експерти з охорони праці відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування України (далі - Фонд) та викладачі охорони праці, які проводили навчання.

Комісія вважається правочинною, якщо до її складу входять не менше трьох осіб.

3.10. Усі члени комісії у порядку, встановленому Типовим положенням, повинні пройти навчання та перевірку знань з питань охорони праці.

3.11. Перелік питань для перевірки знань з охорони праці працівників, з урахуванням специфіки виробництва, складається членами комісії та затверджується роботодавцем.

3.12. Формою перевірки знань з питань охорони праці працівників є тестування, залік або іспит. Тестування проводиться комісією за допомогою технічних засобів (автоекзаменатори, модульні тести тощо), залік або іспит - за екзаменаційними білетами у вигляді усного або письмового опитування.

Тестування, залік або іспит можуть проводитися у формі дистанційної перевірки знань.

Дистанційна перевірка знань здійснюється за умови: забезпечення візуальної аутентифікації того, хто проходить перевірку знань з питань охорони праці;

особистої присутності членів комісії з перевірки знань з питань охорони праці. Дистанційна перевірка знань реалізується шляхом передачі відео-, аудіо-, графічної та текстової інформації у синхронному режимі.

3.13. Результат перевірки знань з питань охорони праці оформлюється протоколом засідання комісії з перевірки знань з питань охорони праці (додаток Ж.1).

Особам, які під час перевірки знань з охорони праці виявили задовільні результати, видається посвідчення про перевірку знань з питань охорони праці (додаток Ж.2). При цьому в протоколі та посвідченні у стислій формі зазначається перелік основних нормативно-правових актів з охорони праці та з безпечного виконання конкретних видів робіт, в обсязі яких працівник пройшов перевірку знань.

Питання щодо необхідності видачі посвідчень про перевірку знань з питань охорони праці на підприємстві або необхідності працівникам мати їх при собі під час виконання трудових обов'язків вирішується роботодавцем.

3.14. Працівникам, які проходять навчання і перевірку знань з питань охорони праці на своєму підприємстві, видача посвідчень є обов'язковою лише тим, хто виконує роботи підвищеної небезпеки.

3.15. При незадовільних результатах перевірки знань з питань охорони праці працівники протягом одного місяця повинні пройти повторне навчання і повторну перевірку знань.

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

3.17. Організаційне забезпечення роботи комісії (організація проведення перевірки знань з питань охорони праці, оформлення, облік і зберігання протоколів перевірки знань, оформлення і облік посвідчень про перевірку знань з питань охорони праці) покладається на суб'єкт господарювання, яким проводилось навчання з питань охорони праці. Термін зберігання протоколів перевірки знань з питань охорони праці не менше 5 років.

3.18. Відповідальність за організацію і здійснення інструктажів, навчання та перевірки знань працівників з питань охорони праці покладається на роботодавця.

3.19. Представники профспілок, уповноважені найманими працівниками особи як члени постійно діючих комісій з перевірки знань з питань охорони праці, проходять навчання з питань охорони праці відповідно до Типового положення, а перевірку знань у порядку, визначеному відповідними громадськими організаціями за участю представника Держпраці.

3.20. Страхові експерти з охорони праці Фонду як члени постійно діючих комісій з перевірки знань з питань охорони праці проходять навчання з питань охорони праці відповідно до Типового положення, а перевірку знань у порядку, визначеному правлінням Фонду, за участю представника Держпраці.

4. Спеціальне навчання і перевірка знань з питань охорони праці

4.1. Посадові особи та інші працівники, безпосередньо зайняті на роботах, зазначених у Переліку робіт з підвищеною небезпекою, затвердженому наказом

Держнагляд охорони праці України від 26.01.2005 № 15 та зареєстрованому в Міністерстві юстиції України від 15.02.2005 № 232/10512, та Переліку робіт, де є потреба у професійному доборі, затвердженому наказом МОЗ та Держнагляд охорони праці України від 23.09.94 № 263/121 і зареєстрованому Міністерством юстиції України 25.01.95 з № 18/554 (далі - роботи підвищеної небезпеки), проходять спеціальне навчання і перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці.

4.2. Спеціальне навчання з питань охорони праці може проводитись як безпосередньо на підприємстві, так і навчальним центром.

У разі здійснення професійної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації безпосередньо на підприємстві спеціальне навчання з питань охорони праці є складовою зазначеної професійної підготовки.

4.3. Спеціальне навчання з питань охорони праці проводиться роботодавцем на підприємстві за навчальними планами та програмами, які розробляються з урахуванням конкретних видів робіт, виробничих умов, функціональних обов'язків працівників і затверджуються наказом (розпорядженням) роботодавця.

4.4. Перевірка знань з питань охорони праці після проведення спеціального навчання здійснюється:

комісією підприємства (якщо навчання проводилось безпосередньо на підприємстві);

комісією відповідного територіального органу Держпраці за участю відповідних профспілок (якщо навчання проводилось у навчальному центрі);

у порядку, визначеному абзацами другим, третім пункту 5.3 глави 5 цього Типового положення (якщо навчання проводилось у галузевому навчальному центрі).

До складу комісії можуть залучатися особи, які пройшли навчання та перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці.

У разі неможливості створити комісію з перевірки знань з питань охорони праці на підприємстві, яке входить в об'єднання підприємств, перевірка знань здійснюється комісією іншого підприємства - учасника об'єднання.

5. Навчання і перевірка знань з питань охорони праці посадових осіб

5.1. Перелік посад посадових осіб, які проходять навчання і перевірку знань з питань охорони праці (додаток Ж.3), під час прийняття на роботу і періодично, один раз на три роки, навчаються згідно з Типовими тематичним планом і програмою навчання з питань охорони праці посадових осіб (додаток Ж.4).

5.2. Перші заступники та заступники міністрів, керівників інших центральних органів виконавчої влади, перші заступники та заступники міністрів, керівників інших центральних органів виконавчої влади Ради міністрів Автономної Республіки Крим, заступники керівників обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, посадові особи Держпраці; керівники об'єднань підприємств, керівники підприємств (чисельністю понад 1000 працівників), керівники служб охорони праці, члени комісій з перевірки знань з питань охорони праці цих підприємств (крім членів комісій окремих

структурних підрозділів), керівники та викладачі кафедр охорони праці вищих навчальних закладів, керівники і штатні викладачі галузевих навчальних центрів проходять навчання у навчальних центрах.

Перевірка знань з питань охорони праці цієї категорії посадових осіб проводиться комісією, створеною наказом Держпраці. Очолює комісію Голова (заступник Голови), до складу комісії входять посадові особи Держпраці та її територіальних органів, а також представники відповідних профспілок.

До складу комісії можуть також залучатися представники інших органів державного управління охороною праці викладачі охорони праці Головного навчально-методичного центру Держпраці та інші викладачі, які проводили відповідне навчання (за згодою).

5.3. Посадові особи районних державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, функціональні обов'язки яких пов'язані із забезпеченням охорони праці; спеціалісти науково-дослідних, конструкторських, проектних і технологічних відділів, які займаються проведенням експертизи проектно-конструкторської документації, на яку поширюються вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, а також ті, які виконують розробки з питань охорони праці; керівники підприємств чисельністю менше 1000 працівників, керівники служб охорони праці, члени комісій з перевірки знань з питань охорони праці підприємств (крім членів комісій окремих структурних підрозділів) проходять навчання з питань охорони праці у навчальних центрах або галузевих навчальних центрах.

Перевірка знань з питань охорони праці посадових осіб, які пройшли навчання у галузевих навчальних центрах проводиться комісією, створеною наказом вищого органу. Очолює комісію керівник або заступник керівника цього органу, до службових обов'язків якого входить організація роботи з охорони праці, чи керівник служби охорони праці цього органу.

До складу комісії входять представники відповідних профспілок та можуть залучатися представники органів державного управління охороною праці, а також штатні викладачі галузевого навчального центру, де проводилось навчання (за згодою).

Перевірка знань з питань охорони праці посадових осіб, які пройшли навчання в навчальних центрах, проводиться комісією відповідного територіального органу Держпраці за участю представників інших органів державного управління охороною праці або комісією, створеною місцевим органом виконавчої влади за участю відповідних профспілок.

5.4. Посадові особи, крім зазначених у пп. 5.2 та 5.3, проходять навчання і перевірку знань з питань охорони праці стосовно робіт, що входять до їх функціональних обов'язків, безпосередньо на підприємстві.

5.5. Під час навчання згідно з пунктом 5.1 цієї глави навчання і перевірку знань з питань охорони праці в обсязі виконуваної ними роботи проходять особи, відповідальні за технічний стан і безпечну експлуатацію машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, та посадові особи, службові обов'язки яких пов'язані з:

- а) керівництвом та контролем за виконанням робіт підвищеної небезпеки;

б) будівництвом, експлуатацією, реконструкцією, технічним переоснащенням, консервацією та ліквідацією об'єктів підвищеної небезпеки;

в) розробкою проектів, технологічних регламентів та іншої технічної документації для робіт підвищеної небезпеки;

г) підготовкою персоналу для обслуговування машин, механізмів та устаткування підвищеної небезпеки;

д) розробкою нормативно-технічних документів з питань виготовлення, монтажу та експлуатації машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки та об'єктів підвищеної небезпеки.

5.6. Позачергове навчання і перевірка знань посадових осіб, а також фахівців з питань охорони праці проводяться при переведенні працівника на іншу роботу або призначенні його на іншу посаду, що потребує додаткових знань з питань охорони праці;

Посадові особи, у тому числі фахівці з питань охорони праці підприємств, де стався нещасний випадок (професійне отруєння) груповий або із смертельним наслідком, повинні протягом місяця пройти позачергове навчання і перевірку знань з питань охорони праці в порядку, встановленому Типовим положенням, якщо комісією з розслідування встановлено факт порушення ними вимог нормативно-правових актів з охорони праці.

Позачергове навчання з метою ознайомлення з новими нормативно-правовими актами з охорони праці може проводитися у формі семінарів.

6. Організація проведення інструктажів з питань охорони праці

6.1. Працівники, під час прийняття на роботу та періодично, повинні проходити на підприємстві інструктажі з питань охорони праці, надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих.

6.2. За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці (далі - інструктажі) поділяються на вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий.

6.3. Вступний інструктаж

Проводиться:

з усіма працівниками, які приймаються на постійну або тимчасову роботу, незалежно від їх освіти, стажу роботи та посади;

з працівниками інших організацій, які прибули на підприємство і беруть безпосередню участь у виробничому процесі або виконують інші роботи для підприємства;

з учнями та студентами, які прибули на підприємство для проходження трудового або професійного навчання;

з екскурсантами у разі екскурсії на підприємство.

Вступний інструктаж проводиться спеціалістом служби охорони праці або іншим фахівцем відповідно до наказу (розпорядження) роботодавця, який в установленому Типовим положенням порядку пройшов навчання і перевірку знань з питань охорони праці.

Вступний інструктаж проводиться в кабінеті охорони праці або в приміщенні, що спеціально для цього обладнано, з використанням сучасних технічних засобів навчання, навчальних та наочних посібників за програмою, розробленою службою охорони праці з урахуванням особливостей виробництва. Програма та тривалість інструктажу затверджуються роботодавцем.

Запис про проведення вступного інструктажу для осіб, які приймаються на роботу відповідно до наказу (розпорядження) роботодавця робиться в журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці (додаток Ж.5), який зберігається службою охорони праці або працівником, що відповідає за проведення вступного інструктажу, а також у наказі про прийняття працівника на роботу.

6.4. Первинний інструктаж проводиться до початку роботи безпосередньо на робочому місці з працівником:

новоприйнятим (постійно чи тимчасово) на підприємство або до фізичної особи, яка використовує найману працю;

який переводиться з одного структурного підрозділу підприємства до іншого;

який виконуватиме нову для нього роботу;

відрядженим працівником іншого підприємства, який бере безпосередню участь у виробничому процесі на підприємстві.

Проводиться з учнями, курсантами, слухачами та студентами навчальних закладів:

до початку трудового або професійного навчання;

перед виконанням кожного навчального завдання, пов'язаного з використанням різних механізмів, інструментів, матеріалів тощо.

Первинний інструктаж на робочому місці проводиться індивідуально або з групою осіб одного фаху за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт.

6.5. Повторний інструктаж проводиться на робочому місці індивідуально з окремим працівником або групою працівників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу.

Повторний інструктаж проводиться в терміни, визначені нормативно правовими актами з охорони праці, які діють у галузі, або роботодавцем (фізичною особою, яка використовує найману працю) з урахуванням конкретних умов праці, але не рідше:

на роботах підвищеної небезпеки - 1 раз на 3 місяці;

для решти робіт - 1 раз на 6 місяців.

6.6. Позаплановий інструктаж проводиться з працівниками на робочому місці або в кабінеті охорони праці:

при введенні в дію нових або переглянутих нормативно-правових актів з охорони праці, а також при внесенні змін та доповнень до них;

при зміні технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших факторів, що впливають на стан охорони праці;

при порушеннях працівниками вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що призвели до травм, аварій, пожеж тощо;

при перерві в роботі виконавця робіт більш ніж на 30 календарних днів - для робіт підвищеної небезпеки, а для решти робіт - понад 60 днів.

Позаплановий інструктаж з учнями, студентами, курсантами, слухачами проводиться під час проведення трудового і професійного навчання при порушеннях ними вимог нормативно - правових актів з охорони праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж тощо.

Позаплановий інструктаж може проводитись індивідуально з окремим працівником або з групою працівників одного фаху. Обсяг і зміст позапланового інструктажу визначаються в кожному окремому випадку залежно від причин і обставин, що спричинили потребу його проведення.

6.7. Цільовий інструктаж проводиться з працівниками:

при ліквідації аварії або стихійного лиха;

при проведенні робіт, на які відповідно до законодавства оформлюються наряд-допуск, наказ або розпорядження.

Цільовий інструктаж проводиться індивідуально з окремим працівником або з групою працівників. Обсяг і зміст цільового інструктажу визначаються залежно від виду робіт, що виконуватимуться.

6.8. Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі проводить безпосередній керівник робіт (начальник структурного підрозділу, майстер) або фізична особа, яка використовує найману працю.

6.9. Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі завершуються перевіркою знань у вигляді усного опитування або за допомогою технічних засобів, а також перевіркою набутих навичок безпечних методів праці, особою, яка проводила інструктаж.

При незадовільних результатах перевірки знань, умінь і навичок щодо безпечного виконання робіт після первинного, повторного чи позапланового інструктажів протягом 10 днів додатково проводяться інструктаж і повторна перевірка знань.

При незадовільних результатах перевірки знань після цільового інструктажу допуск до виконання робіт не надається. Повторна перевірка знань при цьому не дозволяється.

6.10. Про проведення первинного, повторного, позапланового та цільового інструктажів та їх допуск до роботи, особа, яка проводила інструктаж, уносить запис до журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці (додаток Ж.6). Сторінки журналу реєстрації інструктажів повинні бути пронумеровані, прошнуровані і скріплені печаткою (за її наявності).

У разі виконання робіт, що потребують оформлення наряду-допуску, цільовий інструктаж реєструється в цьому наряді-допуску, а в журналі реєстрації інструктажів - не обов'язково.

6.11. Перелік професій та посад працівників, які звільняються від повторного інструктажу, затверджується роботодавцем. До цього переліку можуть бути зараховані працівники, участь у виробничому процесі яких не пов'язана з безпосереднім обслуговуванням об'єктів, машин, механізмів,

устаткування; застосуванням приладів та інструментів, збереженням або переробкою сировини, матеріалів тощо.

6.12. Тематика та порядок проведення інструктажів з питань охорони праці для учнів, курсантів, слухачів, студентів під час трудового і професійного навчання у навчальних закладах визначаються нормативно-правовими актами в галузі освіти.

7. Стажування, дублювання і допуск працівників до роботи

7.1. Новоприйняті на підприємство працівники після первинного інструктажу на робочому місці до початку самостійної роботи повинні під керівництвом досвідчених, кваліфікованих працівників пройти стажування протягом не менше 2-15 змін або дублювання протягом не менше шести змін. Стажування або дублювання проводиться, зазвичай, під час професійної підготовки на право виконання робіт підвищеної небезпеки у випадках, передбачених нормативно-правовими актами з охорони праці.

7.2. Працівники, функціональні обов'язки яких пов'язані із забезпеченням безаварійної роботи об'єктів підвищеної небезпеки або з виконанням окремих робіт підвищеної небезпеки (теплові та атомні електричні станції, гірничодобувні підприємства, інші подібні об'єкти, порушення технологічних режимів яких являє загрозу для працівників та навколишнього середовища), до початку самостійної роботи повинні проходити дублювання з обов'язковим проходженням у цей період протиаварійних і протипожежних тренувань відповідно до плану ліквідації аварій.

7.3. Допуск до стажування (дублювання) оформлюється наказом (розпорядженням) роботодавця. У наказі (розпорядженні) визначається тривалість стажування (дублювання) та вказується прізвище та ініціали працівника, відповідального за проведення стажування (дублювання).

7.4. Перелік посад і професій працівників, які повинні проходити стажування (дублювання), а також тривалість стажування (дублювання) визначаються керівником підприємства відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці. Тривалість стажування (дублювання) залежить від стажу і характеру роботи, а також від кваліфікації працівника.

7.5. Роботодавцю надається право своїм наказом (розпорядженням) звільняти від проходження стажування (дублювання) працівника, який має стаж роботи за відповідною професією не менше 3 років або переводиться з одного підрозділу до іншого, де характер роботи та тип обладнання, на якому він працюватиме, не змінюються.

7.6. Стажування (дублювання) проводиться за програмами для конкретної професії, які розробляються на підприємстві відповідно до функціональних обов'язків працівника і затверджуються роботодавцем (керівником структурного підрозділу).

7.7. Стажування (дублювання) проводиться на робочих місцях свого або іншого подібного за технологією підприємства. У процесі стажування працівники повинні виконувати роботи, які за складністю, характером, вимогами

безпеки відповідають роботам, що передбачаються функціональними обов'язками цих працівників.

7.8. У процесі стажування (дублювання) працівник повинен:

закріпити знання щодо правил безпечної експлуатації технологічного обладнання, технологічних і посадових інструкцій та інструкцій з охорони праці;

оволодіти навичками орієнтування у виробничих ситуаціях у нормальних і аварійних умовах;

засвоїти в конкретних умовах технологічні процеси і обладнання та методи безаварійного керування ними з метою забезпечення вимог безпеки праці.

7.9. Після закінчення стажування (дублювання) та при задовільних результатах перевірки знань з питань охорони праці наказом (розпорядженням) роботодавця (або керівника структурного підрозділу) працівник допускається до самостійної роботи, про що робиться запис у журналі реєстрації інструктажів, у протилежному випадку, якщо працівник не оволодів необхідними виробничими навичками чи отримав незадовільну оцінку з протиаварійних та протипожежних тренувань, то стажування (дублювання) новим наказом (розпорядженням) може бути продовжено на термін не більше двох змін.

Контрольні запитання

1. Якими офіційними документами регламентується навчання з охорони праці?
2. Які види навчання з охорони праці ви знаєте?
3. Хто з посадових осіб, як часто і де проходить навчання по охороні праці?
4. Назвіть види інструктажів. Хто проводить інструктажі?
5. Який порядок проведення і реєстрації вступного інструктажу?
6. Як проводиться і реєструється первинний інструктаж на робочому місці?
7. Мета проведення повторного інструктажу?
8. Коли проводиться позаплановий і цільовий інструктаж?
9. Для чого призначений і як обладнується кабінет з охорони праці?

Теми рефератів

1. На основі Типового положення розробити Положення про навчання, інструктаж та перевірку знань працівників з питань охорони праці з урахуванням специфіки виробництва для конкретного підприємства (господарства).
2. Вивчення основ охорони праці в навчально-виховних закладах.
3. Навчання та перевірка знань з питань охорони праці посадових осіб та спеціалістів.
4. Інструктажі з питань охорони праці.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11 **«РОЗРОБКА ІНСТРУКЦІЙ ПО ОХОРОНІ ПРАЦІ»**

Мета роботи: вивчити порядок розробки, узгодження, затвердження та введення в дію інструкцій по охороні праці. Отримати інформацію по побудові та змісту інструкцій, їх реєстрації та перегляду.

1. Мета та призначення інструкцій з охорони праці

Вимоги «Положення про розробку інструкцій з охорони праці» є обов'язковими для всіх міністерств, інших органів виконавчої влади, підприємств, установ і організацій (далі – підприємства) незалежно від форм власності та видів їх діяльності.

Необхідною умовою запобігання виробничим травмам і аваріям є розробка заходів з охорони праці, що попереджують дію на працівників на робочих місцях небезпечних та шкідливих виробничих факторів, ліквідують умови, при яких вони можуть діяти на людей, а також зменшують ризик можливих небезпечних дій самих працівників.

Призначення інструкцій з охорони праці полягає в тому, щоб вказати працівнику, в якому порядку необхідно виконувати технологічні операції та інші виробничі дії, щоб забезпечити власну безпеку, безпеку інших людей, безаварійну експлуатацію обладнання та зменшити вплив небезпечних та шкідливих виробничих факторів на конкретних робочих місцях.

Інструкції з охорони праці разом з іншими нормативними актами про охорону праці, що діють на підприємстві, спрямовані на побудову чіткої системи управління охороною праці та забезпечення в кожному структурному підрозділі та на робочому місці безпечних і нешкідливих умов праці, встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях відповідно до державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці.

Розроблені інструкції допомагають при проведенні інструктажів звернути увагу на небезпечні виробничі фактори, правильні прийоми праці при застосуванні різних технологічних засобів, машин, механізмів, інструменту, правильне користування захисними засобами та інші питання, від яких залежить безпека праці на даному робочому місці.

Розробка та введення в дію інструкцій з охорони праці повинна проводитися згідно з «Порядком опрацювання і затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві», затвердженим Держнаглядом охорони праці (наказ від 21 грудня 1993 р. № 132) та «Положенням про розробку інструкцій з охорони праці», затвердженим Держнаглядом охорони праці (наказ від 29 січня 1998 р. № 9).

1.1. Інструкція є нормативним актом, що містить обов'язкові для дотримання працівниками вимоги з охорони праці при виконанні ними робіт певного виду або за певною професією на робочих місцях, у виробничих

приміщеннях, на території підприємства і будівельних майданчиках або в інших місцях, де за дорученням власника чи уповноваженого ним органу (далі - роботодавець) виконуються ці роботи, трудові чи службові обов'язки.

1.2. Інструкції поділяються на:

- інструкції, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці;
- примірні інструкції;
- інструкції, що діють на підприємстві.

Інструкції можуть розроблятися як для працівників окремих професій (електрозварники, лаборанти, слюсарі та ін.), так і для окремих видів робіт (на висоті, монтажні, ремонтні роботи та ін.).

Інструкції, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці, розробляються для персоналу, який провадить вибухові роботи, обслуговує електричні установки та пристрої, вантажопідіймальні машини та ліфти, котельні установки, посудини, що перебувають під тиском, і для інших працівників, правила безпеки праці яких установлені міжгалузевими нормативними актами про охорону праці, затвердженими органами державного нагляду за охороною праці.

Ці інструкції затверджуються відповідними органами державного нагляду за охороною праці за узгодженням з міністерствами або іншими органами, до компетенції яких належить дана інструкція або окремі її вимоги, і їх дотримання є обов'язковим для працівників відповідних професій або при виконанні відповідних видів робіт на всіх підприємствах незалежно від їх підпорядкованості, форми власності та виду діяльності.

Примірні інструкції затверджуються міністерствами або іншими органами виконавчої влади, виробничими, науково-виробничими та іншими об'єднаннями підприємств, які мають відповідну компетенцію, за узгодженням з органами державного нагляду за охороною праці, до компетенції яких належить дана інструкція або окремі її вимоги, і Національним НДІ охорони праці. Ці інструкції можуть використовуватись як основа для розробки інструкцій, що діють на підприємстві.

Інструкції, що діють на підприємстві, належать до нормативних актів про охорону праці, чинних у межах конкретного підприємства. Такі інструкції розробляються на основі чинних державних міжгалузевих та галузевих нормативних актів про охорону праці, примірних інструкцій та технологічної документації підприємства з урахуванням конкретних умов виробництва та вимог безпеки, викладених в експлуатаційній та ремонтній документації підприємств-виробників обладнання, що використовується на даному підприємстві. Вони затверджуються роботодавцем та є обов'язковими для дотримання працівниками відповідних професій або при виконанні відповідних робіт на цьому підприємстві.

2. Порядок розробки та введення в дію інструкцій на підприємстві

2.1. Інструкції повинні відповідати чинному законодавству України,

вимогам державних міжгалузевих та галузевих нормативних актів про охорону праці: правил, норм, стандартів, інших нормативних та організаційно-методичних документів про охорону праці, на основі яких вони розробляються. Інструкції повинні містити тільки ті вимоги щодо охорони праці, дотримання яких обов'язкове самими працівниками. Порушення працівником цих вимог повинно розглядатися як порушення трудової дисципліни, за яке до нього може бути застосовано стягнення згідно з чинним законодавством.

2.2. При відсутності типових інструкцій інструкції для працівників розробляються на основі правил безпеки, викладених в експлуатаційній документації заводів-виробників обладнання, на основі технологічної документації, а також на основі інших нормативно-правових документів з врахуванням умов даного підприємства.

2.3. Інструкції для працівників за професіями та на окремі види робіт розробляються відповідно переліку, який складається службою охорони праці при участі керівників підрозділів, керівників служб, головних спеціалістів (головного технолога, головного механіка, головного енергетика та ін.). Цей перелік розробляється на основі затвердженого штатного розпису підприємства у відповідності з ДК 003-95 «Державний класифікатор України. Класифікатор професій».

Цей перелік, а також зміни чи доповнення до нього в разі зміни назви професії, впровадження нових видів робіт чи професій затверджуються роботодавцем та розсилаються в усі структурні підрозділи (служби) підприємства.

2.4. Розробка нової інструкції для працівників здійснюється на підставі наказу роботодавця, загальне керівництво розробкою (переглядом) інструкцій на підприємстві покладається на роботодавця.

Роботодавець несе відповідальність за організацію своєчасної розробки (перегляду) та забезпечення всіх працівників необхідними інструкціями.

2.5. Розробка (перегляд) необхідних інструкцій, що діють на підприємстві, здійснюється безпосередніми керівниками робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці, відділу, лабораторії та інших відповідних їм підрозділів підприємства), які несуть відповідальність за своєчасне виконання цієї роботи.

2.6. Здійснення систематичного контролю за своєчасною розробкою нових та відповідністю діючих на підприємстві інструкцій вимогам чинного законодавства, їх періодичним переглядом та своєчасним внесенням змін і доповнень до них, а також подання відповідної методичної допомоги розробникам і організація придбання для них примірних інструкцій, стандартів ССБП та інших нормативно-технічних і організаційно-методичних документів про охорону праці покладається роботодавцем на службу охорони праці підприємства.

2.7. У разі використання примірної інструкції як основи для розробки інструкції, що діє на підприємстві, вона підлягає оформленню, узгодженню і затвердженню у встановленому порядку.

За необхідності до цієї інструкції вносяться зміни та доповнення щодо конкретних умов даного підприємства (дільниці, робочого місця) та з

урахуванням вимог нормативних актів, які набули чинності після затвердження відповідної примірної інструкції.

Для нових виробництв, що вводяться в дію вперше, допускається розробка тимчасових інструкцій, що діють на підприємстві. Тимчасові інструкції повинні відповідати вимогам Положення, а їх вимоги – забезпечувати безпечне здійснення технологічних процесів (робіт) і безпечну експлуатацію обладнання. Такі інструкції можуть розроблятися як за професіями, так і за видами робіт і вводяться в дію на термін до прийняття зазначених виробництв в експлуатацію державною приймальною комісією.

Інструкція, що діє на підприємстві, набуває чинності з дня її затвердження, якщо інше не передбачене наказом роботодавця.

Інструкція повинна бути введена в дію до впровадження нового технологічного процесу (початку виконання робіт), обладнання чи до початку роботи нового виробництва після відповідного навчання працівників.

Титульний аркуш, перша та остання сторінки інструкції, що діє на підприємстві, оформлюються згідно з додатками 3.3, 3.4, 3.5.

2.8. Організація вивчення інструкцій працівниками забезпечується роботодавцем.

Постійний контроль за додержанням працівниками вимог інструкцій покладається на роботодавця.

Громадський контроль за додержанням всіма працівниками вимог інструкцій здійснюють трудові колективи через обраних ними уповноважених і професійні спілки в особі своїх виборних органів і представників.

2.9. Опрацюванню проекту інструкції передують підготовча робота, яка включає:

- вивчення технологічного процесу, виявлення можливих небезпечних та шкідливих виробничих факторів, які виникають при нормальному його протіканні та при відхиленнях від оптимального режиму, визначення заходів та засобів захисту від них; визначення відповідності обладнання, інструментів до вимог безпеки;

- підбір документів, які можуть бути використані при розробці інструкцій (відповідна технічна література, навчальні посібники, інформаційні матеріали та ін.);

- вивчення державних нормативних актів про охорону праці, типових документів та раніше виданих нормативних актів підприємства з даного питання;

- проведення аналізу виробничого травматизму, аварійних ситуацій, професійних захворювань на підприємстві, визначення безпечних методів і прийомів робіт, їх послідовності, а також технічних і організаційних вимог, які підлягають включенню в інструкцію;

- узагальнення зауважень та пропозицій, що надійшли в ході підготовки тощо.

2.10. Проект інструкції для працівників підлягає узгодженню із службою охорони праці підприємства та юридичним відділом підприємства. У разі необхідності він узгоджується з іншими зацікавленими службами, підрозділами і

посадовими особами підприємства, перелік яких визначає служба охорони праці. На підприємствах виробничої сфери з кількістю працюючих до 50 чоловік та в організаціях, де службу охорони праці не створено, проект узгоджується з посадовою особою, на яку згідно з наказом роботодавця покладено виконання функцій цієї служби.

2.10. Затвердження інструкції з охорони праці для працівників підприємства здійснюється наказом роботодавця.

2.11. Інструкція для працівників вводиться в дію, починаючи з дня її затвердження.

3. Побудова та зміст інструкції

3.1. Кожній інструкції повинні бути присвоєні назва та номер. У назві коротко вказується, для якої професії або виду робіт вона призначена. Інструкціям, що розробляються та затверджуються на підприємствах, присвоюються порядкові номери службами охорони праці цих підприємств.

У назві інструкції стисло вказується, для якої професії або виду робіт вона призначена, наприклад: «Інструкція з охорони праці для електрозварника», «Примірна інструкція з охорони праці при роботі з ручним електроінструментом».

Пропозиція по оформленню титульної сторінки інструкції наведена в додатку 3.1, а останньої сторінки – в додатку 3.2.

3.2. Текст інструкції повинен бути розбитий на розділи та підрозділи, які складаються з пунктів. При необхідності пункти можуть бути розбиті на підпункти.

3.3. Вимоги інструкцій необхідно викладати відповідно до послідовності технологічного процесу та з урахуванням умов, в яких виконується дана робота.

3.4. Інструкції повинні містити такі розділи:

1. Загальні положення.
2. Вимоги безпеки перед початком роботи.
3. Вимоги безпеки під час виконання роботи.
4. Вимоги безпеки після закінчення роботи.
5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

При необхідності в інструкцію можна включати додаткові розділи. Наприклад, у примірних інструкціях може бути передбачений «Вступ», у якому відображаються відповідні положення законодавства України про працю та охорону праці, вказівки щодо порядку внесення змін і доповнень до цих інструкцій тощо.

Для розміщення матеріалів, які доповнюють основну частину інструкцій, ілюструють чи конкретизують її окремі вимоги, може бути включений розділ «Додатки». У цьому ж розділі можна навести перелік нормативних актів, на підставі яких розроблено інструкцію.

3.5. У розділі «Загальні положення» повинні бути відображені:

- відомості про сферу застосування інструкції;

- загальні відомості: визначення робочого місця працівника даної професії (виду робіт); коротка характеристика технологічного процесу та обладнання, що застосовується на цьому робочому місці;

- умови та порядок допуску працівників до роботи (вимоги щодо віку, стажу роботи, статі, стану здоров'я, проходження медоглядів, професійної освіти та спеціального навчання з питань охорони праці, інструктажів, перевірки знань тощо);

- вимоги правил внутрішнього трудового розпорядку, що стосуються питань охорони праці;

- характеристику основних небезпечних та шкідливих виробничих факторів для даної професії (виду робіт), особливості їх впливу на працівника;

- перелік видів спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту, що належать до видачі працівникам даної професії;

- вимоги санітарних норм і правил особистої гігієни, яких повинен дотримуватись працівник під час виконання роботи.

3.6. У розділі «Вимоги безпеки перед початком роботи» повинно бути відображено:

- порядок приймання зміни, в тому числі при порушенні режиму роботи технологічного процесу;

- порядок підготовки робочого місця, засобів індивідуального захисту;

- порядок перевірки справності обладнання, інструменту, захисних пристроїв, систем блокування та сигналізації, вентиляції та освітлення, знаків безпеки, первинних засобів пожежогасіння тощо;

- порядок перевірки наявності та стану сировини, заготовок, напівфабрикатів;

- порядок повідомлення роботодавця про виявлені несправності обладнання, пристроїв, інструменту, засобів захисту тощо.

3.7. У розділі «Вимоги безпеки під час роботи» повинні бути відображені:

- відомості щодо безпечної організації праці, про прийоми та методи безпечного виконання робіт;

- правила безпечного поводження з сировиною, заготовками, з готовою продукцією, матеріалами та відходами виробництва, що являють небезпеку для працівників;

- правила безпечної експлуатації транспортних і вантажопідіймальних засобів, тари;

- вказівки щодо утримання робочого місця в безпечному стані;

- можливі відхилення від нормального режиму роботи обладнання і способи їх усунення;

- вимоги щодо використання засобів індивідуального та колективного захисту;

- умови, за яких робота повинна бути припинена;

- вимоги щодо забезпечення пожежо- та вибухобезпеки;

- порядок повідомлення роботодавця про нещасні випадки, факти порушення технологічного процесу, виявлені несправності обладнання, засобів захисту та про інші фактори, що загрожують життю і здоров'ю працівників.

3.8. У розділі «Вимоги безпеки після закінчення роботи» повинен бути відображений:

- порядок безпечного вимикання, зупинення обладнання, а при безперервному процесі - порядок передачі його черговій зміні;
- порядок здавання робочого місця;
- вимоги санітарних норм і правил особистої гігієни, яких повинен дотримуватись працівник після закінчення роботи;
- порядок повідомлення роботодавця про всі недоліки, що виявились у процесі роботи.

3.9. У розділі «Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях» повинні бути відображені:

- відомості про засоби та дії, спрямовані на запобігання можливим аваріям;
- порядок дій, особисті обов'язки та правила поведінки працівника при виникненні аварії згідно з планом її ліквідації;
- порядок повідомлення роботодавця про аварії та ситуації, що можуть до них призвести;
- відомості про порядок застосування засобів протиаварійного захисту та сигналізації;
- дії щодо подання першої медичної допомоги потерпілим під час аварії.

4. Викладення вимог в інструкціях

4.1. Текст інструкції повинен бути коротким, чітким та не допускати подвійного тлумачення.

4.2. Текст кожного пункту інструкцій повинен бути таким, щоб цілком однозначною була відповідь на те, порушується чи не порушується вимога цього пункту інструкції в будь-який момент часу.

4.3. Інструкції повинні включати тільки ті вимоги, які стосуються безпеки праці та виконуються самими працівниками.

4.4. Інструкція для працівників не повинна мати посилань на будь-які документи, крім посилань на інші інструкції, що діють на даному підприємстві. Вимоги інших нормативних документів повинні бути враховані тими, хто розробляє інструкцію. При необхідності вимоги цих документів потрібно відтворити в інструкціях.

4.5. Вимоги нормативних документів, які включаються в інструкцію, повинні бути викладені стосовно конкретного робочого місця та реальних умов праці працівника. Положення нормативних документів, які не потребують конкретизації, вносяться в інструкцію без змін.

4.6. Терміни, застосовані в інструкціях, повинні відповідати термінології, викладеній у нормативно-правових актах з охорони праці.

4.7. При застосуванні термінів, які не установлені в згаданих документах, в тексті інструкції необхідно давати їх визначення або пояснення.

4.8. В інструкціях не повинні застосовуватись звороти розмовної мови, а також техніцизми і професіоналізми.

4.9. В інструкціях доцільно уникати викладання у формі заборон, а при необхідності треба наводити роз'яснення, чим викликана конкретна заборона.

4.10. В інструкціях не повинні вживатися слова, які підсилюють значення окремих вимог (наприклад, «категорично», «обов'язково», «суворо», «безумовно» тощо), оскільки всі вимоги інструкції повинні виконуватись працівниками.

4.11. Для наочності окремі вимоги інструкції можуть бути проілюстровані рисунками, фотографіями, схемами або кресленнями, які пояснюють зміст цих вимог.

4.12. Заміна слів у тексті інструкції літерними скороченнями дозволяється за умови повного розшифрування при його першому вживанні.

4.13. Якщо безпека виконання роботи зумовлена визначеними нормами, то вони повинні бути вказані в інструкції (величина параметру, ширина проходу тощо).

5. Перегляд та припинення чинності інструкцій

5.1. Перегляд інструкцій, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці, та примірних інструкцій, проводиться в міру потреби, але не рідше одного разу на 10 років; перегляд інструкцій, що діють на підприємстві, – в терміни, передбачені державними нормативними актами про охорону праці, на підставі яких вони опрацьовані, але не рідше одного разу на 5 років, а для професій або видів робіт з підвищеною небезпекою – не рідше одного разу на 3 роки.

5.2. Інструкції переглядаються до закінчення термінів:

- у разі зміни законодавства України про працю та охорону праці;
- у разі набуття чинності новими або переглянутими державними нормативними актами про охорону праці;
- за вказівкою директивних органів, вищестоящих організацій, органів державного управління та нагляду за охороною праці;
- у випадку аварійної ситуації або нещасного випадку, що викликали необхідність перегляду (зміни) інструкції;
- при впровадженні нових технологій, зміні технологічного процесу або умов праці, а також при впровадженні нових видів обладнання, машин, механізмів, матеріалів, апаратури, пристроїв та інструментів, видів енергії тощо.

В останньому випадку перегляд інструкції проводиться до зазначених впроваджень чи змін.

5.3. Перегляд, тимчасове припинення чинності та скасування інструкцій, що є державними міжгалузевими нормативними актами, та примірних інструкцій здійснюються у порядку, визначеному у «Положенні про опрацювання, прийняття, перегляд та скасування державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці», а інструкцій, що діють на підприємстві, – у порядку, визначеному у «Порядку опрацювання і затвердження власником нормативних актів, що діють на підприємстві».

5.4. Опрацювання, узгодження та затвердження змін до примірних

інструкцій або прийняття нових примірних інструкцій за результатами перегляду чинних здійснюються в порядку, встановленому для примірних інструкцій, які розробляються вперше.

6. Реєстрація, облік та тиражування інструкцій

6.1. Інструкції, які вводяться в дію на даному підприємстві, реєструються службою охорони праці в журналі реєстрації (додаток 3.6) в порядку, встановленому роботодавцем.

6.2. Введені в дію інструкції видаються (тиражуються) або придбаються у вигляді брошур (для видачі працівникам на руки) або односторонніх аркушів чи плакатів (для вивішування на робочих місцях або виробничих дільницях).

6.3. Видача інструкцій керівникам структурних підрозділів (служб) підприємства провадиться службою охорони праці з реєстрацією в журналі обліку видачі інструкцій (додаток 3.7).

6.4. Інструкції видаються працівникам на руки безпосередніми керівниками робіт під розпис у журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці під час проведення первинного інструктажу або вивішуються на їх робочих місцях.

6.5. У кожного керівника структурного підрозділу (служби) підприємства повинен постійно зберігатись комплект інструкцій, необхідних у даному підрозділі (службі) для працівників усіх професій та видів робіт даного підрозділу (служби), а також перелік цих інструкцій, затверджений роботодавцем.

На підприємствах, де структурні підрозділи відсутні, комплект інструкцій зберігається у роботодавця.

Крім того, повний комплект інструкцій зберігається у певному доступному для працівників місці, визначеному керівником структурного підрозділу (служби) підприємства з урахуванням забезпечення простоти та зручності ознайомлення з ними працівників.

6.6. Роботодавець безкоштовно забезпечує інструкціями працівників та керівників структурних підрозділів (служб).

6.7. Інструкції для працівників можуть бути видані їм на руки під розписку в особовій картці інструктажу при первинному інструктажі або вивішені на робочих місцях, дільницях.

Практична частина:

1. Вивчити теоретичну частину про порядок розробки, погодження та затвердження інструкцій з охорони праці.

2. За заданою темою розробити інструкцію з охорони праці.

При розробці інструкції варто звернути увагу на такі моменти:

1. Треба на титульній сторінці інструкції вказувати конкретну посаду особи, яка затверджує інструкцію.

2. У назві інструкції стисло вказується для якої професії або виду робіт вона призначена, наприклад: «Інструкція з охорони праці для електрозварника»,

«Примірна інструкція з охорони праці при роботі з ручним електроінструментом».

3. Інструкціям, що розробляються на підприємствах, присвоюються порядкові номери службами охорони праці цих підприємств.

Література

1. НПАОП 0.00-4.15-98. Положення про розробку інструкцій з охорони праці / Наказ Держнаглядохоронпраці № 9 від 29.01.98 р.

Контрольні запитання

1. Для чого призначені інструкції з охорони праці?
2. Яким нормативним документом регламентується порядок розробки інструкцій з охорони праці, інших нормативних актів з охорони праці, що діють на підприємстві?
3. Хто розробляє інструкції з охорони праці, що діють на підприємстві?
4. Хто розробляє Перелік інструкцій з охорони праці, що діють на підприємстві?
5. У чому полягає підготовча робота при розробці інструкцій з охорони праці?
6. Хто і яким чином затверджує та узгоджує інструкції з охорони праці?
7. Як реєструються інструкції з охорони праці, як ведеться їх облік на підприємстві?
8. Яка структура, побудова інструкцій з охорони праці?
9. Які вимоги існують щодо термінів та умов перегляду інструкцій з охорони праці?
10. У яких випадках інструкція з охорони праці може бути скасована?
11. Де зберігаються інструкції з охорони праці, як забезпечується їх доступність для працівників?
12. За яких умов дія інструкції з охорони праці може бути подовжена?
13. Який порядок передбачається для внесення змін та поправок до інструкцій з охорони праці?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 12

«РОЗСЛІДУВАННЯ ТА ОБЛІК НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ, ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НА ВИРОБНИЦТВІ»

Мета роботи: вивчити «Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві» від 17 квітня 2019 р., навчитися практично проводити процес розслідування, кодування інформації та обліку нещасних випадків.

Вказівки до роботи

При вивченні Порядку проведення розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на підприємствах, в установах і організаціях студенти повинні засвоїти:

1. Цей Порядок визначає процедуру проведення розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві, що сталися з особами, визначеними частиною першою статті 35 Закону України “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування”.

2. Вимоги цього Порядку поширюються на всіх юридичних і фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та осіб, зазначених у пункті 1 цього Порядку.

Дія цього Порядку не поширюється на:

- військовослужбовців Служби зовнішньої розвідки, Збройних Сил, Управління державної охорони, СБУ, Держспецзв’язку, Держспецтрансслужби;

- осіб рядового та начальницького складу органів внутрішніх справ, поліцейських, військовослужбовців Національної гвардії, курсантів (слухачів) закладів освіти МВС і Національної гвардії;

- осіб, що утримуються в установах виконання покарань або слідчих ізоляторах, крім випадків, коли зазначені особи залучаються до трудової діяльності на виробництві цих установ або на інших підприємствах за спеціальними договорами;

- осіб рядового та начальницького складу Державної кримінально-виконавчої служби;

- осіб рядового та начальницького складу органів і підрозділів цивільного захисту ДСНС;

- військовослужбовців Адміністрації Держприкордонслужби та її регіональних управлінь, Морської охорони, органів охорони державного кордону, розвідувального органу Адміністрації Держприкордонслужби, закладів освіти, науково-дослідних установ та органів забезпечення Держприкордонслужби у період проходження ними військової служби;

- осіб начальницького складу Національного антикорупційного бюро, порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків щодо яких встановлюється Директором Національного антикорупційного бюро.

Розслідування та облік нещасних випадків щодо осіб, зазначених в абзацах третьому восьмому цього пункту, здійснюються у порядку, визначеному міністерствами та іншими державними органами, в управлінні яких перебувають

військові частини, установи, організації, заклади освіти та підрозділи, де проходять службу або утримуються такі особи.

Порядок проведення розслідування та обліку нещасних випадків, що сталися з вихованцями, учнями, студентами, курсантами, слухачами, стажистами, клінічними ординаторами, аспірантами, докторантами під час навчально-виховного процесу, визначається МОН за погодженням з відповідним профспілковим органом.

Розслідування нещасних випадків і професійних захворювань, що сталися з працівниками, які перебували у відрядженні за кордоном, проводиться згідно з цим Порядком, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України.

3. У цьому Порядку терміни вживаються в такому значенні:

- безпосередній керівник робіт - спеціаліст, фахівець відповідної кваліфікації, який дає завдання працівникові щодо виконання робіт, здійснює особистий контроль за ходом їх виконання і дотриманням заходів безпеки на робочих місцях;

- гостре професійне захворювання (отруєння) - захворювання (або смерть), що виникло після однократного (протягом не більш як однієї робочої зміни) впливу на працівника шкідливих факторів фізичного, біологічного та хімічного характеру (у тому числі інфекційні, паразитарні, алергійні захворювання);

- груповий нещасний випадок - нещасний випадок, що стався одночасно з двома та більше працівниками незалежно від ступеня тяжкості отриманих ними травм;

- медичний висновок - висновок у формі рішення лікарсько-консультативної комісії (лікарсько-експертної комісії) закладу охорони здоров'я (у разі нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та висновок у формі рішення лікарсько-експертної комісії високоспеціалізованого профпатологічного закладу охорони здоров'я (у разі хронічного професійного захворювання (отруєння) за місцем амбулаторного обліку, лікування або обстеження потерпілого про встановлення зв'язку погіршення стану здоров'я працівника з впливом на нього важкості та напруженості трудового процесу, небезпечних, шкідливих виробничих факторів, психоемоційних причин або протипоказань за станом здоров'я виконувати роботу;

- нещасний випадок - обмежена в часі подія або раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактора чи середовища, що сталися у процесі виконання ним трудових обов'язків або в дорозі (на транспортному засобі підприємства чи за дорученням роботодавця), внаслідок яких заподіяно шкоду здоров'ю, зокрема від одержання поранення, травми, у тому числі внаслідок тілесних ушкоджень, гострого професійного захворювання (отруєння) та інших отруєнь, одержання сонячного або теплового удару, опіку, обмороження, а також у разі утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, одержання інших ушкоджень внаслідок аварії, пожежі, стихійного лиха (землетрусу, зсуву, повені, урагану тощо), контакту з представниками тваринного та рослинного світу, які призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до

необхідності переведення його на іншу (легшу) роботу не менш як на один робочий день, зникнення тощо;

- прихований нещасний випадок на виробництві - нещасний випадок, про який роботодавець, потерпілий або працівник, який його виявив, не повідомив у встановлений цим Порядком строк відповідним органам та установам, та/або нещасний випадок, розслідування якого не проведено комісією підприємства (установи, організації);

- територія підприємства (установи, організації) - земельна ділянка, що надана у користування підприємству (установі, організації), а також ділянка, яка віднесена до його території згідно з рішенням відповідного місцевого органу виконавчої влади чи органу місцевого самоврядування, включаючи виробничі, адміністративні та побутові приміщення, будівлі, споруди, розміщені на такій земельній ділянці, на (в) яких провадиться виробнича діяльність;

- хронічне професійне захворювання (отруєння) - захворювання, що виникло внаслідок провадження професійної діяльності працівника виключно або переважно впливу шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу, пов'язаних з роботою.

Інші терміни вживаються у значенні, наведеному в Кодексі законів про працю України, Кодексі цивільного захисту України, Кримінальному процесуальному кодексі України, Законах України “Про охорону праці”, “Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування”, “Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування”, “Про загальну безпечність нехарчової продукції”.

Організація розслідування нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь)

4. Потерпілий або працівник, який виявив нещасний випадок, гостре професійне захворювання (отруєння), чи інша особа - свідок нещасного випадку повинні вжити всіх можливих заходів, необхідних для надання допомоги потерпілому та негайно повідомити про нещасний випадок безпосередньому керівникові робіт, службі охорони праці підприємства (установи, організації) або іншій уповноваженій особі підприємства (установи, організації).

5. Безпосередній керівник робіт чи інша уповноважена особа підприємства (установи, організації) зобов'язані:

- терміново організувати надання першої домедичної допомоги потерпілому та забезпечити у разі потреби його направлення до закладу охорони здоров'я;

- негайно повідомити роботодавцеві про те, що сталося;

- зберегти до прибуття комісії з розслідування (спеціального розслідування) нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння) обстановку на робочому місці, машини, механізми, обладнання, устаткування у такому стані, в якому вони були на момент нещасного випадку, якщо це не загрожує життю та здоров'ю інших працівників і не призведе до більш тяжких наслідків або порушення виробничих процесів.

6. Заклад охорони здоров'я зобов'язаний невідкладно передати з використанням засобів зв'язку (факс, телефонограма, електронна пошта) та

протягом доби на паперовому носії екстрене повідомлення про звернення потерпілого з посиланням на нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) на виробництві (у разі можливості з висновком про ступінь тяжкості травм) за формою згідно з додатком К.1:

- підприємству (установі, організації), де працює потерпілий або на якому він виконував роботу;

- територіальному органів Держпраці за місцем настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння);

- робочому органів виконавчої дирекції Фонду соціального страхування за місцем настання нещасного випадку (далі - робочий орган Фонду).

7. Заклад охорони здоров'я повинен провести необхідні дослідження для визначення наявності в організмі потерпілого алкоголю (наркотичних засобів чи токсичних або отруйних речовин) і визначити ступінь його сп'яніння.

Відповідний висновок чи витяг з протоколу (з окремим позначенням у разі відмови потерпілого визначити ступінь сп'яніння), довідку із зазначенням діагнозу та його коду згідно з Міжнародною статистичною класифікацією хвороб і споріднених проблем охорони здоров'я (МКХ-10) і висновок про ступінь тяжкості травми згідно з Класифікатором розподілу травм за ступенем тяжкості, затвердженим МОЗ, заклад охорони здоров'я безоплатно надає протягом однієї доби з моменту одержання запиту від роботодавця та/або голови комісії з розслідування (спеціального розслідування) нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння).

8. У разі отримання інформації про нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) від безпосереднього керівника робіт, повідомлення від закладу охорони здоров'я, заяви потерпілого, членів його сім'ї чи уповноваженої ним особи тощо роботодавець зобов'язаний протягом двох годин повідомити підприємствам (установам, організаціям), зазначеним в абзацах четвертому - дев'ятому цього пункту, з використанням засобів зв'язку та не пізніше наступного робочого дня надати на паперовому носії повідомлення згідно з додатком К.2.

У разі настання нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння) з особами, які працюють на умовах цивільно-правового договору, на інших підставах, передбачених законом, фізичними особами - підприємцями, особами, які провадять незалежну професійну діяльність, членами фермерського господарства, особами, які фактично допущені до роботи без оформлення трудового договору, повідомлення про нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) надається керівником підприємства (установи, організації), в інтересах якого виконувалися роботи (надавалися послуги), або представником орендодавця, балансоутримувача тощо, на території (об'єкті) якого сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння).

Повідомлення про нещасний випадок надається за місцем настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), а у разі настання нещасного випадку внаслідок події (аварії, катастрофи тощо) під

час руху транспортних засобів усіх видів - за місцем реєстрації підприємства (установи, організації):

- територіальному органу Держпраці;
- робочому органу Фонду;
- керівникові підприємства (установи, організації), на території якого сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), якщо потерпілий є працівником іншого підприємства (установи, організації);
- керівникові первинної організації профспілки незалежно від членства потерпілого в профспілці (у разі наявності на підприємстві (в установі, організації) кількох профспілок - керівникові профспілки, членом якої є потерпілий), а у разі відсутності профспілки - уповноваженій найманими працівниками особі з питань охорони праці;
- уповноваженому органу чи наглядовій раді підприємства (у разі її утворення);
- органу ДСНС у разі, коли нещасний випадок стався внаслідок пожежі.

Якщо нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) підлягають спеціальному розслідуванню відповідно до пункту 10 цього Порядку, повідомлення про нещасний випадок додатково надсилається:

- місцевій держадміністрації або органу місцевого самоврядування (у разі відсутності уповноваженого органу чи наглядової ради підприємства);
- органу галузевої профспілки вищого рівня, а у разі його відсутності - територіальному профоб'єднанню;
- органу поліції (у разі настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), що призвели до тяжких (у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого) чи смертельних наслідків, смерті працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків).

Для випадків, що підлягають спеціальному розслідуванню, у повідомленні про нещасний випадок, що надається територіальному органу Держпраці, роботодавцем зазначаються кандидатури представників підприємства (установи, організації) та уповноваженого органу чи наглядової ради підприємства (у разі її утворення) (із зазначенням їх прізвища, імені, по батькові, посади, контактних телефонів) для включення їх до складу спеціальної комісії.

9. Розслідування (спеціальне розслідування) проводиться у разі настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), у тому числі про які своєчасно не повідомлено роботодавцю чи внаслідок яких втрачена працездатність потерпілого настала не одразу.

Строк давності для розслідування нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь) на виробництві становить три роки з дня їх настання.

У разі встановлення факту нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) рішенням суду розслідування проводиться незалежно від дати їх настання.

10. Спеціальному розслідуванню підлягають:

- нещасні випадки із смертельними наслідками;
- групові нещасні випадки;

- випадки смерті працівників під час виконання ними трудових (посадових) обов'язків;

- гострі професійні захворювання (отруєння), що призвели до тяжких чи смертельних наслідків;

- нещасні випадки, факт настання яких встановлено у судовому порядку, а підприємство (установа, організація), на якому вони сталися, ліквідовано без правонаступника;

- нещасні випадки, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого;

- випадки зникнення працівника під час виконання трудових (посадових) обов'язків;

- нещасні випадки з особами, які працюють на умовах цивільно-правового договору, на інших підставах, передбачених законом, фізичними особами - підприємцями, особами, які провадять незалежну професійну діяльність, членами фермерського господарства;

- нещасні випадки, що сталися з особами, фактично допущеними до роботи без оформлення трудового договору (контракту).

Факт перебування потерпілого у трудових відносинах з роботодавцем, якщо працівник фактично допущений до роботи без оформлення трудового договору (контракту), встановлюється посадовими особами Держпраці або її територіального органу чи у судовому порядку.

Розслідування нещасних випадків, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого, може проводитися комісією підприємства (установи, організації) у разі надання територіальним органом Держпраці письмового доручення роботодавцю протягом наступного робочого дня після отримання повідомлення про нещасний випадок.

Віднесення нещасних випадків до таких, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого, здійснюється на підставі висновку про ступінь тяжкості травми згідно з Класифікатором розподілу травм за ступенем тяжкості, затвердженим МОЗ.

11. Нещасні випадки та/або гострі професійні захворювання (отруєння), що сталися з працівниками підприємств (установ, організацій), їх філій, представництв та інших відокремлених і структурних підрозділів під час виконання трудових обов'язків (крім катастрофи, аварії чи події під час руху транспортних засобів усіх видів) за межами області, де суб'єкт господарювання пройшов державну реєстрацію як юридична особа або фактично перебуває, розслідуються за місцем їх настання.

12. На підприємстві (в установі, організації) утворюється комісія з розслідування нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), що не підлягають спеціальному розслідуванню (далі - комісія).

Комісія утворюється наказом роботодавця не пізніше наступного робочого дня після отримання інформації про нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) від безпосереднього керівника робіт, повідомлення від закладу охорони здоров'я, заяви потерпілого, членів його сім'ї чи уповноваженої ним особи.

13. До складу комісії входять:

- керівник (спеціаліст) служби охорони праці або посадова особа, на яку роботодавцем покладено виконання функцій з охорони праці (голова комісії);
- представник робочого органу Фонду;
- представник первинної організації профспілки (у разі її відсутності - уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці);
- лікар з гігієни праці територіального органу Держпраці (у разі настання гострого професійного захворювання (отруєння));
- інші представники підприємства (установи, організації), посадові особи органів Держпродспоживслужби, ДСНС (у разі потреби та за відповідним погодженням).

До складу комісії не може входити безпосередній керівник потерпілого.

14. Держпраці та/або її територіальним органом утворюється комісія із спеціального розслідування (далі - спеціальна комісія).

Спеціальна комісія утворюється протягом одного робочого дня після отримання від роботодавця письмового повідомлення про нещасний випадок або за інформацією, отриманою з інших джерел (органу досудового розслідування, звернень потерпілого або членів його сім'ї чи уповноваженої ними особи, первинних організацій і територіальних об'єднань профспілок).

15. До складу спеціальної комісії входять:

- посадова особа Держпраці та/або її територіального органу (голова комісії);
- представник робочого органу Фонду;
- представник уповноваженого органу чи наглядової ради підприємства (у разі її утворення) або місцевої держадміністрації чи органу місцевого самоврядування у разі, коли зазначений орган відсутній;
- керівник (спеціаліст) служби охорони праці підприємства (установи, організації) або посадова особа, на яку роботодавцем покладено виконання функцій з охорони праці, а у разі її відсутності - представник роботодавця;
- представник первинної організації профспілки, членом якої є постраждалий (у разі її відсутності - уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці);
- представник профспілкового органу вищого рівня або територіального профоб'єднання;
- представник місцевої держадміністрації або органу місцевого самоврядування у разі, коли нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) сталися з особами, які працюють на умовах цивільно-правового договору, на інших підставах, передбачених законом, фізичними особами - підприємцями, особами, які провадять незалежну професійну діяльність, членами фермерського господарства;
- лікар з гігієни праці територіального органу Держпраці (у разі настання гострого професійного захворювання (отруєння));
- посадові особи органів Держпродспоживслужби, ДСНС (у разі потреби та за відповідним погодженням).

У разі настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) на території іншого підприємства (установи, організації) до складу спеціальної комісії включаються представники такого підприємства (установи, організації).

У разі потреби до складу комісії можуть включатися посадові особи Держпраці та/або її територіального органу за галузевим напрямом.

16. Спеціальне розслідування групового нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), під час яких загинуло від двох до чотирьох осіб, проводиться спеціальною комісією, яка утворюється Держпраці або за її дорученням відповідним територіальним органом.

Спеціальне розслідування групового нещасного випадку, під час якого загинуло п'ять і більше осіб або травмовано 10 і більше осіб, проводиться спеціальною комісією, утвореною Держпраці.

Склад спеціальної комісії визначений пунктом 15 цього Порядку.

17. У разі коли нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) сталися з працівником фізичної особи - підприємця або підприємства (установи, організації), де відсутня необхідна кількість працівників для утворення комісії, розслідування проводиться комісією, утвореною підприємством (установою, організацією) чи фізичною особою - підприємцем за місцем настання нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння), до складу якої входять:

1) представники:

- підприємства (установи, організації) чи фізичної особи - підприємця (голова комісії);

- робочого органу Фонду;

- профспілки, членом якої є потерпілий, або територіального профоб'єднання за місцем настання нещасного випадку, якщо потерпілий не є членом профспілки;

- місцевої держадміністрації або органу місцевого самоврядування;

- підприємства (установи, організації), на території (об'єкті, дільниці) якого стався нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння);

2) лікар з гігієни праці територіального органу Держпраці (у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння));

3) представники органів Держпродспоживслужби, ДСНС (у разі потреби та за відповідним погодженням).

Облік таких нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруень) і вжиття заходів до запобігання аналогічним випадкам здійснюються підприємством (установою, організацією), фізичною особою - підприємцем, працівником якого є потерпілий.

18. Нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), що сталися з водієм транспортного засобу, який виконував роботи у складі зведеної транспортної колони, розслідуються та беруться на облік підприємством (установою, організацією), що її сформувало, за участю представника підприємства (установи, організації), що направило водія до складу колони.

19. У разі настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) на судні морського, річкового чи рибпромислового флоту під час рейсу або перебування в іноземному порту комісія утворюється капітаном такого судна, про що повідомляється власникові судна, який інформує про нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) органи, визначені цим Порядком, за місцем реєстрації (приписки) судна.

20. Нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), що сталися з громадянином України, іноземцем та особою без громадянства, що входять до складу екіпажу (бригади) транспортного засобу (автомобіля, поїзда, літака, морського та річкового судна тощо) України під час перебування за кордоном (у портах, аеропортах, доках, на станціях, судноремонтних заводах, у майстернях тощо), розслідуються відповідно до цього Порядку, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України.

21. У разі настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) в закордонній дипломатичній установі України керівником цієї установи або особою, яка виконує його обов'язки, утворюється комісія, про що повідомляється МЗС, яке інформує про нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) органи, визначені цим Порядком.

22. Нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), що сталися з працівником під час виконання завдання в інтересах свого підприємства (установи, організації) на території (об'єкті) іншого підприємства (установи, організації), розслідуються комісією, утвореною підприємством (установою, організацією), де сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), за участю представників підприємства (установи, організації), працівником якого є потерпілий, і представника первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий (у разі її відсутності - уповноваженої найманими працівниками особи з питань охорони праці). У разі проведення спеціального розслідування нещасного випадку - за участю представника профспілкового органу вищого рівня або територіального профоб'єднання.

Такі нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) беруться на облік підприємством (установою, організацією), працівником якого є потерпілий.

23. Нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), що сталися з працівником під час роботи під керівництвом посадових осіб підприємства (установи, організації), на території, об'єкті, дільниці іншого підприємства (установи, організації), розслідуються та беруться на облік підприємством (установою, організацією), працівником якого є потерпілий.

У розслідуванні таких нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) обов'язково бере участь представник підприємства (установи, організації), де стався нещасний випадок.

24. Нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), що сталися з працівником, який тимчасово переведений в установленому порядку на інше підприємство (в установу, організацію) або виконував роботу за сумісництвом, розслідуються та беруться на облік підприємством (установою,

організацією), на яке працівника переведено або на якому він виконував роботу за сумісництвом.

25. Нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), що сталися з працівником особового складу аварійно-рятувальної служби, залученим до ліквідації наслідків надзвичайної ситуації на об'єктах підприємства (установи, організації) за договором (угодою), розслідуються зазначеним підприємством (установою, організацією) за участю представника аварійно-рятувальної служби. Такі нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) беруться на облік аварійно-рятувальною службою.

26. Нещасні випадки та/або гострі професійні захворювання (отруєння), що сталися на ядерних установках, підпорядкованих Держатомрегулюванню, розслідуються комісією, яка утворюється наказом Держатомрегулювання.

27. Нещасні випадки та/або гострі професійні захворювання (отруєння), що сталися з учнями, студентами, клінічними ординаторами, аспірантами, докторантами закладів освіти під час проходження виробничої практики на підприємстві (в установі, організації) під керівництвом посадових осіб цього підприємства (установи, організації), розслідуються комісією підприємства (установи, організації), де сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), за участю представника закладу освіти та беруться на облік підприємством (установою, організацією).

Нещасні випадки та/або гострі професійні захворювання (отруєння), які сталися з особами, що утримуються в установах виконання покарань або слідчих ізоляторах, під час виконання ними робіт на підприємстві (в установі, організації) за спеціальними договорами під керівництвом посадових осіб цього підприємства (установи, організації), розслідуються комісією підприємства (установи, організації), де сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), за участю представника установи виконання покарань або слідчого ізолятора та беруться на облік підприємством (установою, організацією).

28. Розслідування та ведення обліку нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), що сталися з працівниками, які згідно з трудовим договором працюють у дипломатичних представництвах, консульських установах іноземних держав в Україні, а також представництвах міжнародних організацій в Україні, здійснюються відповідно до законодавства з урахуванням привілеїв та імунітетів, передбачених міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України.

29. Факт настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) на виробництві може бути встановлено у судовому порядку.

Якщо такий факт встановлено у судовому порядку і нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) не підлягають спеціальному розслідуванню, розслідування організовує підприємство (установа, організація), де сталися такі випадок та / або гостре професійне захворювання (отруєння), або його правонаступник у разі реорганізації цього підприємства (установи, організації).

У разі ліквідації підприємства (установи, організації) без правонаступника розслідування всіх нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), факт яких встановлено у судовому порядку, проводить спеціальна комісія, склад якої визначений пунктом 15 цього Порядку.

Ведення обліку таких нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь) і вжиття заходів до запобігання аналогічним нещасним випадкам та/або гострим професійним захворюванням (отруєнням) здійснюється підприємством (установою, організацією), де сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), або його правонаступником у разі реорганізації такого підприємства (установи, організації) чи робочим органом Фонду, якщо підприємство (установа, організація) ліквідовано без правонаступника.

Процедура проведення розслідування нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь)

30. Розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) комісією підприємства (установи, організації) проводиться протягом п'яти робочих днів з дня утворення комісії.

У разі виникнення потреби у проведенні лабораторних досліджень, експертизи, випробувань для встановлення обставин і причин настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та у випадках, зазначених у пункті 43 цього Порядку, розслідування може бути продовжене роботодавцем за письмовим погодженням з територіальним органом Держпраці за місцем настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) або за місцезнаходженням підприємства (установи, організації) (у разі події (аварії, катастрофи тощо) під час руху транспортних засобів усіх видів) до отримання відповідних висновків, матеріалів, відповідей, пояснень тощо.

31. Спеціальне розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) проводиться протягом 15 робочих днів.

У разі виникнення потреби в проведенні лабораторних досліджень, експертизи, випробувань, отримання відповідних висновків (органів досудового розслідування, закладів охорони здоров'я та судово-медичної експертизи тощо), а також додаткових пояснень від осіб, причетних до нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), розслідування може бути продовжене наказом органу, який утворив спеціальну комісію, до отримання відповідних висновків, матеріалів, відповідей, пояснень тощо.

32. Потерпілий, члени його сім'ї або уповноважена ними особа не входять до складу комісії, але мають право (додаток К.3) одержувати від голови комісії інформацію про хід проведення розслідування, ознайомлюватися з матеріалами розслідування, отримувати витяги та копії з них, вносити пропозиції, подавати документи щодо нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), надавати відповідні пояснення, а також з метою сприяння об'єктивному та своєчасному розслідуванню надавати відповідну інформацію,

документи та висновки або сприяти їх отриманню від відповідних органів, установ і закладів тощо.

33. Комісія (спеціальна комісія) зобов'язана:

- провести засідання комісії (спеціальної комісії) з розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), на якому розглянути інформацію про нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), розподілити функції між членами комісії, провести зустріч з потерпілим (членами його сім'ї чи уповноваженою ними особою) та скласти протоколи засідання комісії згідно з додатком К.4;

- обстежити місце, де сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), аварія, та скласти відповідний протокол згідно з додатком К.5, розробити ескіз місця, де сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), аварія, згідно з додатком К.6 і провести фотографування місця настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), аварії (у разі потреби та можливості); одержати письмові пояснення від роботодавця та його представників, посадових осіб, працівників підприємства (установи, організації), потерпілого (якщо це можливо) згідно з додатком К.7, опитати осіб - свідків нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та осіб, причетних до них, згідно з додатком К.8;

- вивчити наявні на підприємстві документи та матеріали стосовно нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та у разі потреби надіслати запити до відповідних закладів охорони здоров'я для отримання медичних висновків щодо зв'язку нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) з впливом на потерпілого небезпечних (шкідливих) виробничих факторів та/або факторів важкості та напруженості трудового процесу;

- визначити вид події, що призвела до нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), причини нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та обладнання, устаткування, машини, механізми, транспортні засоби, експлуатація яких призвела до настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), відповідно до Класифікатора видів подій, причин, обладнання, устаткування, машин, механізмів, транспортних засобів, що призвели до настання нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння), аварії, згідно з додатком К.9;

- визначити відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці;

- визначити необхідність проведення лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків, експертизи тощо для встановлення причин настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння);

- з'ясувати обставини та причини настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння);

- визначити, пов'язані чи не пов'язані нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) з виробництвом;

- установити осіб, які допустили порушення вимог нормативно-правових актів з охорони праці;

- вивчити документи, що дають змогу відстежити походження нехарчової продукції, під час використання (експлуатації) якої сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) або використання (експлуатація) якої могло стати їх причиною (договори, товарно-супровідну документацію тощо), і подати інформацію про таку продукцію та документи про її походження до відповідного органу державного ринкового нагляду (у разі проведення спеціального розслідування);

- розробити план заходів щодо запобігання подібним нещасним випадкам та/або гострим професійним захворюванням (отруєнням), у тому числі пропозиції щодо внесення змін до нормативно-правових актів з охорони праці;

- скласти акти за формою Н-1 (тимчасові акти за формою Н-1 у разі їх складення) згідно з додатком К.11 у кількості, визначеній рішенням комісії (спеціальної комісії); у разі настання групових нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) скласти акти за формою Н-1 на кожного потерпілого;

- розглянути та підписати примірники актів за формою Н-1 (тимчасові акти за формою Н-1 у разі їх складення), а у разі незгоди члена комісії (спеціальної комісії) із змістом розділів 5, 6, 8, 9 такого акта - обов'язково підписати ці акти з відміткою про наявність окремої думки, яка викладається членом комісії письмово, в якій він обґрунтовано викладає пропозиції до змісту розділів 5, 6, 8, 9 акта (окрема думка додається до цих актів та є їх невід'ємною частиною);

- у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом, крім акта за формою Н-1, скласти картку обліку професійного захворювання (отруєння) за формою П-5 (далі - картка за формою П-5) згідно з додатком К.22;

- передати не пізніше наступного робочого дня після підписання актів за формою Н-1 матеріали розслідування та примірники таких актів керівнику підприємства (установи, організації) або органу, що утворив комісію (спеціальну комісію), для їх розгляду та затвердження;

- дотримуватися вимог законодавства про інформацію щодо захисту персональних даних потерпілих та інших осіб, які зібрані в межах повноважень комісії (спеціальної комісії) під час проведення розслідування та задокументовані в акті за формою Н-1.

34. Рішення щодо визнання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) пов'язаними чи не пов'язаними з виробництвом приймається комісією (спеціальною комісією) шляхом голосування простою більшістю голосів. У разі рівної кількості голосів членів комісії (спеціальної комісії) голос голови комісії (спеціальної комісії) є вирішальним.

35. Голова комісії (спеціальної комісії) зобов'язаний листом згідно з додатком 3 до першого засідання комісії поінформувати потерпілого (членів

його сім'ї чи уповноважену ними особу) про призначення розслідування, їх права, запросити до співпраці та на засідання комісії (спеціальної комісії), у подальшому надавати інформацію про хід проведення розслідування, ознайомити з матеріалами розслідування на заключному засіданні комісії (спеціальної комісії).

36. У разі виявлення в затвердженому акті за формою Н-1 недоліків у оформленні, що не впливають на об'єктивність розслідування, причини настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та висновки комісії (спеціальної комісії), відповідні зміни вносяться наказом роботодавця або органу, що утворив комісію (спеціальну комісію).

Копії наказу надсилаються всім організаціям та особам, представники яких брали участь у розслідуванні, та іншим представникам, визначеним цим Порядком, і є невід'ємним додатком до матеріалів розслідування.

37. У разі продовження строку спеціального розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) за наявності обставин, за яких нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) визнаються пов'язаними з виробництвом, спеціальною комісією протягом 10 робочих днів після продовження строку спеціального розслідування у разі потреби можуть бути складені та підписані тимчасові акти за формою Н-1 на потерпілого (потерпілих) для здійснення страхових виплат, що затверджуються керівником органу, який утворив спеціальну комісію.

У верхньому правому куті першого аркуша тимчасового акта з лицьового боку ставиться позначка «Тимчасовий».

Примірник затвердженого тимчасового акта надсилається роботодавцем в установленому порядку потерпілим (членам їх сімей чи уповноваженим ними особам), робочому органу Фонду та долучається до матеріалів розслідування.

Після завершення спеціального розслідування складається акт за формою Н-1, у розділі 8 якого зазначається про скасування тимчасового акта за формою Н-1 і втрату ним чинності.

Складений після завершення спеціального розслідування акт за формою Н-1 не скасовує документи, що видані іншими організаціями на підставі тимчасового акта за формою Н-1.

38. Голова та члени комісії (спеціальної комісії) мають право одержувати усні та письмові пояснення щодо нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), проводити опитування роботодавця, посадових осіб та інших працівників підприємства (установи, організації), потерпілих, свідків нещасного випадку та причетних до нього осіб.

Голова комісії (спеціальної комісії) має право надсилати необхідні запити під час розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), вносити пропозиції щодо розподілу функцій між членами комісії.

У разі невиконання членами комісії (спеціальної комісії) обов'язків, визначених цим Порядком, голова комісії (спеціальної комісії) має право надсилати керівникам органів (підприємств, установ, організацій тощо), представники яких входять до складу комісії (спеціальної комісії), подання про

неналежне виконання ними обов'язків, визначених цим Порядком, та запит щодо визначення іншого представника для включення до складу комісії (спеціальної комісії).

39. Розслідування нещасних випадків, що сталися внаслідок події (аварії, катастрофи тощо) під час руху транспортних засобів усіх видів, проводиться з обов'язковим використанням відомостей (матеріалів) розслідування такої події (протокол огляду та ескіз місця події, пояснення свідків, висновки, постанови тощо), підготовлених відповідними органами (органами досудового розслідування).

На запит голови комісії (спеціальної комісії) відповідними органами (органами досудового розслідування) протягом 10 днів після закінчення досудового розслідування надаються відомості (матеріали) про обставини та причини події (аварії, катастрофи тощо) під час руху транспортних засобів усіх видів, а також осіб, які допустили порушення вимог законодавства.

У разі неотримання таких відомостей (матеріалів) за наявності обставин, за яких нещасний випадок визнається пов'язаним з виробництвом, комісією (спеціальною комісією) протягом 10 робочих днів після продовження строку розслідування (спеціального розслідування) на кожного потерпілого (крім осіб, причетних до керування транспортним засобом) складається, підписується та затверджується тимчасовий акт за формою Н-1, у розділах 6, 7, 9 якого зазначаються інформація, встановлена на час складання акта, найменування органу, що проводить досудове розслідування, відомості про внесення події до Єдиного реєстру досудових розслідувань.

У розділі 9 тимчасового акта за формою Н-1, складеного на потерпілого внаслідок події (аварії, катастрофи тощо) під час руху транспортних засобів усіх видів, що користувався транспортним засобом, але не причетний до керування, робиться відповідний запис.

Після отримання відомостей (матеріалів) розслідування події (аварії, катастрофи тощо) під час руху транспортних засобів усіх видів від відповідного органу (органу досудового розслідування) або рішення суду складається акт за формою Н-1, у розділі 8 якого зазначаються відомості про скасування тимчасового акта за формою Н-1 і втрату ним чинності.

40. У разі коли спеціальна комісія під час розслідування випадку зникнення потерпілого під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків отримує висновок від органів досудового розслідування та/або встановить, що обставини зникнення потерпілого дають підстави припускати його загибель від нещасного випадку, пов'язаного з виконанням трудових (посадових) обов'язків, складається та затверджується тимчасовий акт за формою Н-1 з відповідним висновком, що видається сім'ї потерпілого або уповноваженій особі, яка представляє її інтереси, для звернення до суду із заявою про оголошення потерпілого померлим.

Після оголошення судом потерпілого померлим спеціальна комісія складає та подає на затвердження керівнику територіального органу, що утворив спеціальну комісію, акт за формою Н-1, у розділі 8 якого зазначаються відомості про скасування тимчасового акта за формою Н-1 і втрату ним чинності.

41. За рішенням комісії (спеціальної комісії) у разі необхідності проведення лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків та експертизи для встановлення обставин і причин нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та розроблення плану заходів щодо запобігання виникненню подібних нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь) наказом роботодавця або органу, що утворив комісію (спеціальну комісію), може утворюватися експертна комісія за погодженням з органами, організаціями, установами тощо, представники яких залучаються до її роботи.

До складу експертної комісії можуть включатися компетентні в сфері спеціальних знань фахівці та спеціалісти провідних (базових) науково-дослідних, проектно-конструкторських, експертних та інших організацій, органів виконавчої влади, а також незалежні експерти відповідних напрямів.

Експертна комісія з метою надання обґрунтованих відповідей на поставлені комісією (спеціальною комісією) питання під час своєї роботи має право:

- ознайомлюватися з обставинами нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), матеріалами розслідування та обстежувати місце нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння);

- проводити відбір проб повітря, інших речовин і матеріалів, лабораторні дослідження, випробування, технічні розрахунки та фотозйомку місця нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) (у разі потреби та можливості);

- доступу до необхідної технічної документації, огляду машин, механізмів, устаткування, інших речовин і матеріалів тощо, що стали причиною нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння);

- отримувати додаткові матеріали та інформацію, що стосуються даного нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння);

- формулювати до комісії (спеціальної комісії) запити з питань, що потребують додаткового з'ясування у потерпілих і свідків.

За результатами роботи експертна комісія зобов'язана скласти висновок, в якому повинна надати обґрунтовані та об'єктивні відповіді на поставлені комісією (спеціальною комісією) питання.

Зазначений висновок використовується комісією (спеціальною комісією) під час складання акта за формою Н-1 і є невід'ємною частиною матеріалів розслідування.

Відшкодування витрат, пов'язаних з діяльністю експертної комісії та залучених до її роботи фахівців і спеціалістів, покладається на підприємство (установу, організацію), на якому сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), працівником якого був потерпілий, на підставі наданих експертною комісією документів, що містять відомості про господарську операцію та підтверджують її здійснення.

42. У разі проведення лабораторних досліджень, експертизи, випробувань експертно-технічними центрами, дослідними, випробувальними лабораторіями та іншими підрозділами (групами) технічної підтримки, які функціонують у

складі підприємств (установ, організацій), що належать до сфери управління Держпраці, висновки щодо причин настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та пропозиції щодо заходів запобігання виникненню подібних нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь) надаються зазначеними організаціями на запит голови комісії (спеціальної комісії).

43. Заклади судово-медичної експертизи, експертно-технічні центри, органи досудового розслідування, інші органи та установи на запит роботодавця, голови комісії (спеціальної комісії), потерпілого (членів його сім'ї чи уповноваженої ними особи) повинні безоплатно надавати у найкоротший строк матеріали та висновки щодо нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), а у разі, коли необхідні висновки судово-гістологічної та судово-токсикологічної експертизи, - після проведення цих досліджень.

44. На запит голови комісії (спеціальної комісії), потерпілого (членів його сім'ї або уповноваженої ними особи) заклади охорони здоров'я у найкоротший строк безоплатно надають необхідний для проведення розслідування медичний висновок про встановлення зв'язку (або його відсутність) погіршення стану здоров'я працівника з впливом на нього шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, а також наявності протипоказань за станом здоров'я виконувати роботу потерпілим.

До запиту долучаються матеріали, що містять необхідні відомості про обставини нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), результати дослідження умов праці та виробничого середовища, зокрема кількісні та якісні характеристики небезпечних, шкідливих виробничих факторів та/або факторів важкості чи напруженості трудового процесу, які передували настанню нещасного випадку.

45. Роботодавець зобов'язаний:

- створити належні умови для роботи комісії (спеціальної комісії), зокрема забезпечити приміщенням, засобами зв'язку, оргтехнікою, автотранспортом, спецодягом, спецвзуттям (у разі потреби), канцелярським приладдям тощо, а також за рішенням комісії (спеціальної комісії) залучити до роботи експертів, інших спеціалістів;

- забезпечити виконання за рішенням комісії (спеціальної комісії) додаткової фотозйомки місця, де стався нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), об'єктів, устаткування, інструментів, надання технічної документації та інших документів, необхідних для розслідування, а також проведення необхідних лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків, експертизи (науково-технічної, медичної тощо);

- забезпечити належне виконання обов'язків у роботі комісії (спеціальної комісії) представників підприємства (установи, організації), а у разі невиконання - внести відповідні зміни;

- розглянути протягом двох робочих днів після складення актів за формою Н-1 матеріали розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного

захворювання (отруєння), підготовлені комісією, затвердити примірники актів за формою Н-1;

- організувати друкування, тиражування та формування протягом п'яти робочих днів після затвердження актів за формою Н-1 необхідної кількості копій матеріалів розслідування (спеціального розслідування) разом з актами за формою Н-1, їх прошиття та нумерацію;

- видати протягом двох робочих днів після затвердження актів за формою Н-1 наказ про вжиття запропонованих комісією (спеціальною комісією) заходів до запобігання виникненню подібних нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь) у визначені в акті за формою Н-1 строки та надати (надіслати) його органам та установам, представники яких брали участь у розслідуванні, у подальшому в письмовій формі інформувати їх про стан вжиття заходів;

- притягнути згідно із законодавством до відповідальності працівників, дії або бездіяльність яких призвели до настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та які допустили порушення вимог нормативно-правових актів про охорону праці, посадових інструкцій та інструкцій з охорони праці;

- компенсувати витрати, пов'язані з діяльністю комісії (спеціальної комісії) та залучених до її роботи експертів, інших спеціалістів, проведенням технічної експертизи чи роботи експертної комісії, на підставі документів, що містять відомості про господарську операцію та підтверджують її здійснення;

- відшкодувати витрати, пов'язані з відрядженням працівників, які є членами комісії (спеціальної комісії), та інших залучених до її роботи осіб, у розмірах, передбачених нормами відшкодування витрат на відрядження за рахунок валових витрат шляхом перерахування відповідної суми на реєстраційні рахунки бюджетних установ в органах Казначейства та поточні рахунки суб'єктів господарювання у банківських установах України.

46. Голова (заступник Голови) Держпраці або керівник її територіального органу, що утворив спеціальну комісію, повинен протягом трьох робочих днів після надходження матеріалів спеціального розслідування розглянути їх та затвердити примірники акта за формою Н-1 або у разі невстановлення причин настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння); невизнання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) пов'язаним з виробництвом за наявних обставин, за яких нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) визнаються пов'язаними з виробництвом; невстановлення осіб, які допустили порушення вимог нормативно-правових актів з охорони праці; нерозроблення плану заходів щодо запобігання виникненню подібних нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь) обґрунтовано повернути їх на доопрацювання, продовживши наказом строк розслідування до п'яти робочих днів.

47. Протягом трьох робочих днів після формування матеріалів розслідування роботодавець повинен надіслати їх:

- територіальному органу Держпраці за місцем настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), а у разі події (аварії, катастрофи тощо) під час руху транспортних засобів усіх видів - за місцем реєстрації підприємства (установи, організації);

- Держпраці (у разі проведення спеціального розслідування);

- Національному науково-дослідному інституту промислової безпеки та охорони праці для проведення аналізу стану виробничого травматизму та аварій на виробництві, розроблення відповідних профілактичних заходів щодо запобігання їм (у разі проведення спеціального розслідування);

- лікарю-профпатологу за місцезнаходженням підприємства (установи, організації), їх об'єктів, на яких сталося гостре професійне захворювання (отруєння);

- робочому органу Фонду за місцем реєстрації підприємства (установи, організації);

- органу поліції (у разі настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), що призвели до тяжких (у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого) чи смертельних наслідків, смерті працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків);

- іншим підприємствам (установам, організаціям), представники яких брали участь у проведенні розслідування (у разі необхідності).

Потерпілому, членам його сім'ї чи уповноваженій ними особі надається акт за формою Н-1 разом з документами, зазначеними у пункті 12 приміток до додатка К.11.

48. У разі проведення повторного розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), що вже проводилося на підставі нормативно-правового акта, який на момент проведення повторного розслідування втратив чинність, для визнання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) пов'язаними чи не пов'язаними з виробництвом застосовується нормативно-правовий акт, під час дії якого вони сталися, а оформлення матеріалів розслідування здійснюється відповідно до вимог цього Порядку.

49. До матеріалів розслідування (спеціального розслідування) належать такі документи та їх копії:

- екстрене повідомлення закладу охорони здоров'я про звернення потерпілого з посиленням на нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння);

- повідомлення роботодавця (замовника робіт) про нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), звернення органу досудового розслідування, інформація, отримана з інших джерел (звернення юридичних і фізичних осіб тощо), рішення (постанова) суду про проведення розслідування чи повторного розслідування або про встановлення факту настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) у судовому порядку;

- копія наказу про утворення комісії з розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння);

- копія наказу про продовження строку розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння);
- копія наказу про утворення експертної комісії;
- примірник (копія) акта за формою Н-1;
- лист потерпілому (членам його сім'ї чи уповноваженій ними особі) про утворення комісії з розслідування (спеціального розслідування) нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та запрошення до співпраці;
- протоколи засідання комісії (спеціальної комісії) з розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) щодо розподілу обов'язків, зустрічі з потерпілим (членами його сім'ї чи уповноваженою ними особою);
- протокол огляду місця, де стався нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння);
- ескіз місця, де стався нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), необхідні плани, схеми, фотознімки такого місця, пошкоджених об'єктів, устаткування, інструментів тощо;
- пояснювальні записки та протоколи опитування посадових осіб, потерпілих, свідків нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) та інших осіб;
- висновок експертизи (технічної, науково-технічної, медичної тощо) у разі проведення та/або експертної комісії у разі її утворення;
- копії протоколів технічного огляду транспортних засобів, результати діагностики обладнання (устаткування), випробувань і вимірювань електроустановок тощо;
- копії документів про проходження потерпілим навчання та інструктажів з питань охорони праці;
- копії документів про забезпечення потерпілого засобами індивідуального та колективного захисту;
- копії документів про проходження потерпілим попереднього та періодичного медичних оглядів;
- висновок про діагноз, причини смерті або характер і ступінь тяжкості травми потерпілого, стан алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння потерпілого;
- результати додаткових лабораторних досліджень шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, проведених установами, організаціями, лабораторіями, яким надано право проводити такі дослідження (у разі їх проведення);
- запити до органів та установ про надання відповідних висновків і матеріалів;
- відповіді (висновки) органів та установ;
- копії декларацій відповідності матеріально-технічної бази вимогам законодавства з охорони праці або дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки відповідно до Порядку, затвердженого постановою

Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2011 р. № 1107 (Офіційний вісник України, 2011 р., № 84, ст. 3077);

- витяги з нормативно-правових актів щодо охорони праці, вимоги яких порушені;

- копії приписів служби охорони праці підприємства (установи, організації) (які стосуються даного випадку, об'єкта, цеху, дільниці тощо);

- копії актів перевірок і розпорядчих документів територіальних органів Держпраці, постанов (ухвал) судових інстанцій (за наявності) - у разі проведення спеціального розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння);

- копії протоколів про адміністративні правопорушення, що стосуються нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), виданих роботодавцеві посадовими особами територіальних органів Держпраці під час проведення спеціального розслідування (за наявності);

- інформація щодо відповідності встановленим вимогам нехарчової продукції, під час використання (експлуатації) якої сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) або використання (експлуатація) якої могло стати їх причиною (однією із причин), - у разі проведення спеціального розслідування;

- інші документи залежно від обставин і причин нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) за рішенням комісії.

У разі проведення спеціального розслідування випадку смерті працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків до матеріалів розслідування належать:

- повідомлення роботодавця (замовника робіт) про нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), звернення органу досудового розслідування, інформація, отримана з інших джерел (звернення юридичних і фізичних осіб тощо), рішення (постанова) суду про проведення розслідування чи повторного розслідування або про встановлення факту настання нещасного випадку в судовому порядку;

- копія наказу Держпраці про утворення спеціальної комісії;

- копія наказу Держпраці про продовження строку спеціального розслідування;

- примірник (копія) акта за формою Н-1;

- медичний висновок про причини смерті, стан алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння;

- протокол огляду місця, де сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння), за встановленою формою;

- протокол зустрічі членів спеціальної комісії з членами сім'ї потерпілого чи уповноваженою особою, яка представляє їх інтереси;

- інші документи залежно від обставин і причин настання смерті працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків.

Документи, що отримані, використані та складені комісією (спеціальною комісією) під час проведення розслідування, зазначаються окремим переліком і

належать до матеріалів розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), аварії.

50. Кількість актів за формою Н-1 визначається рішенням комісії (спеціальної комісії).

Оригінали акта за формою Н-1 надаються потерпілому (членам його сім'ї чи уповноваженій ними особі), робочому органу Фонду, підприємству (установі, організації) або місцевій держадміністрації чи органу місцевого самоврядування (у разі настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) з особами, які працюють на умовах цивільно-правового договору, на інших підставах, передбачених законом, фізичними особами - підприємцями, особами, які провадять незалежну професійну діяльність, членами фермерського господарства).

Іншим органам та установам, представники яких брали участь у розслідуванні нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), надається копія акта.

51. У разі повторного розслідування (спеціального розслідування) у розділі 6 акта за формою Н-1 «Висновок комісії» робиться запис про визнання акта за формою Н-1 попереднього розслідування недійсним. Матеріали додаткового чи повторного спеціального розслідування надсилаються згідно з вимогами цього Порядку.

Відповідні зміни вносяться до журналу реєстрації осіб, які потерпіли від нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь) на виробництві.

52. Обставини, за яких нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) визнаються пов'язаними з виробництвом (дод. К.10), є:

1) виконання потерпілим трудових (посадових) обов'язків згідно з внутрішнім трудовим розпорядком підприємства (установи, організації), у тому числі у відрядженні (згідно з внутрішнім трудовим розпорядком підприємства (установи, організації), на яке він відряджений);

2) перебування потерпілого на робочому місці, на території підприємства (установи, організації) або в іншому місці під час виконання трудових (посадових) обов'язків чи завдань роботодавця з моменту прибуття на підприємство (в установу, організацію) до відбуття з нього, що фіксується відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства (установи, організації), у тому числі в робочий і надурочний час;

3) підготовка до роботи та приведення в порядок після закінчення роботи знарядь виробництва, засобів захисту, одягу, а також здійснення заходів щодо особистої гігієни, пересування працівника з цією метою по території підприємства (установи, організації) перед початком роботи та після її закінчення;

4) виконання завдань за письмовим розпорядженням роботодавця в неробочий час, під час відпустки, у вихідні, святкові та неробочі дні;

5) виконання потерпілим дій в інтересах підприємства (установи, організації), де він працює, що не належать до його трудових (посадових) обов'язків;

6) раптова смерть внаслідок гострої серцево-судинної недостатності, ішемічного інсульту, серцево-судинної недостатності або порушення мозкового кровообігу під час перебування на підземних роботах (видобування корисних копалин, будівництво (реконструкція, капітальний ремонт), технічне переоснащення шахт, рудників, копалень, метрополітенів, підземних каналів, тунелів та інших підземних споруд, проведення геологорозвідувальних робіт під землею) або після підйому на поверхню з даною ознакою, що підтверджено медичним висновком;

7) раптове погіршення стану здоров'я потерпілого, одержання травм або його смерть під час виконання трудових (посадових) обов'язків внаслідок впливу шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, що підтверджено медичним висновком, або у разі, коли потерпілий не пройшов обов'язкового медичного огляду відповідно до законодавства, а робота, що виконувалася, протипоказана потерпілому відповідно до медичного висновку;

8) проїзд на роботу чи з роботи на транспортному засобі, що належить підприємству (установі, організації), або на іншому транспортному засобі, наданому роботодавцем відповідно до укладеного договору з іншим підприємством (установою, організацією);

9) проїзд згідно з установленим завданням і маршрутом до місця чи з місця відрядження на транспортному засобі (громадському, власному чи службовому тощо, в тому числі наданому іншим підприємством (установою, організацією) на підставі письмової угоди з роботодавцем про надання послуг з перевезення), що підтверджується документально та відшкодовується роботодавцем;

10) використання власного транспортного засобу в інтересах підприємства (установи, організації) з дозволу або за письмовим дорученням роботодавця (безпосереднього керівника робіт);

11) перебування потерпілого у транспортному засобі або на його стоянці, на території вахтового селища, в тому числі під час змінного відпочинку, якщо настання нещасного випадку пов'язане з виконанням потерпілим трудових (посадових) обов'язків або з впливом на нього шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу;

12) прямування до об'єкта (між об'єктами) обслуговування за затвердженим маршрутом або до будь-якого об'єкта за дорученням роботодавця;

13) перебування на території підприємства (установи, організації) або в іншому визначеному роботодавцем місці у зв'язку з проведенням виробничої наради, одержанням заробітної плати, проходженням обов'язкового медичного огляду, навчання тощо або проведенням з дозволу чи за ініціативою роботодавця професійних і кваліфікаційних конкурсів, спортивних заходів, передбачених колективним договором, за наявності відповідного рішення (наказу, розпорядження тощо) роботодавця;

14) надання підприємством (установою, організацією) благодійної допомоги іншим підприємствам (установам, організаціям) за наявності відповідного рішення (наказу, розпорядження тощо) роботодавця;

15) однократний вплив на працівника шкідливих чи небезпечних виробничих факторів, внаслідок яких у нього виникло гостре професійне захворювання (отруєння), за наявності висновку закладу охорони здоров'я;

16) вплив небезпечних, шкідливих або інших виробничих факторів під час технологічної перерви або перерви для відпочинку чи харчування на території підприємства (установи, організації) згідно з правилами внутрішнього трудового розпорядку, що підтверджено висновком закладу охорони здоров'я або експертної комісії;

17) заподіяння потерпілому тілесних ушкоджень іншою особою або його вбивство під час виконання чи у зв'язку з виконанням трудових (посадових) обов'язків або дій в інтересах підприємства (установи, організації) незалежно від початку досудового розслідування, крім випадків з'ясування з іншою особою особистих стосунків не виробничого характеру, що встановлено комісією з розслідування та/або підтверджено висновком компетентних органів;

18) погіршення стану здоров'я внаслідок отруєння алкоголем, наркотичними засобами, токсичними чи отруйними речовинами, а також їх дії (асфіксія, зупинка серця тощо), що підтверджено медичним висновком, якщо це пов'язано із застосуванням таких речовин у виробничому процесі чи порушенням вимог щодо їх зберігання та транспортування;

19) ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій на виробничих об'єктах і транспортних засобах, що використовуються підприємством (установою, організацією);

20) скоєння самогубства працівником плавскладу на суднах морського, річкового та рибпромислового флоту в разі перевищення обумовленого колективним договором строку перебування у рейсі або його смерті під час перебування у рейсі внаслідок впливу шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу;

21) оголошення працівника померлим внаслідок зникнення під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків (відповідно до ухваленого рішення суду);

22) одержання травм під час використання транспортних засобів, устаткування, інструментів, матеріалів тощо, що належать і використовуються підприємством (установою, організацією), у разі їх несправності, що підтверджено відповідними висновками;

23) одержання травм або смерть потерпілого під час виконання трудових (посадових) обов'язків у разі перебування його у стані алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння, підтвердженого відповідним медичним висновком, за наявності технічних або організаційних причин настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) або у разі, коли потерпілий не був відсторонений від виконання робіт відповідно до вимог правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства (установи, організації) або колективного договору;

24) виконання фізичною особою - підприємцем виду робіт, зазначеного в документах обов'язкової звітності, за обставин, зазначених у підпунктах 1-23 цього пункту;

25) виконання робіт особами, які працюють на умовах цивільно-правового договору, на інших підставах, передбачених законом, особами, які провадять незалежну професійну діяльність, членами фермерського господарства за обставин, зазначених у підпунктах 1-23 цього пункту;

26) виконання робіт особою, яка фактично допущена до роботи без оформлення трудового договору (контракту), у разі підтвердження факту перебування потерпілого у трудових відносинах з роботодавцем за обставин, зазначених у підпунктах 1-23 цього пункту.

Перелік обставин, за яких настає страховий випадок державного соціального страхування громадян від нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), аварії на виробництві, визначений у додатку 10.

53. Нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) визнаються не пов'язаними з виробництвом у разі вчинення потерпілим кримінального правопорушення, що встановлено обвинувальним вироком суду або постановою (ухвалою) про закриття кримінального провадження за nereабілітуючими підставами; смерті працівника від загального захворювання або самогубства, що підтверджено висновками судово-медичної експертизи та/або відповідною постановою про закриття кримінального провадження.

Контроль, облік і звітність щодо нещасних випадків, гострих професійних захворювань (отруень), аварій

54. Контроль за своєчасністю та об'єктивністю проведення розслідування нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруень), аварій, підготовкою матеріалів розслідування, веденням їх обліку, вжиттям заходів до усунення причин їх настання здійснюють Держпраці та робочі органи Фонду відповідно до компетенції.

Громадський контроль здійснюють профспілки через свої виборні органи та представників, а також уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці у разі відсутності на підприємстві (в установі, організації) профспілки.

Зазначені в цьому пункті органи та особи у разі виявлення порушень вимог цього Порядку та/або у зв'язку з надходженням від потерпілого (члена його сім'ї чи уповноваженої ними особи) обґрунтованого звернення разом з підтвердними документами щодо незгоди з висновками комісії стосовно обставин та причин нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) вживають відповідно до компетенції заходів для проведення повторного розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), затвердження чи перегляду затвердженого акта за формою Н-1.

55. Посадова особа Держпраці або її територіального органу має право перевіряти об'єктивність розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) комісією підприємства (установи, організації), якість оформлених матеріалів та їх відповідність вимогам цього Порядку, а також отримувати іншу інформацію та документи від роботодавця,

що стосуються нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння).

За результатами перевірки матеріалів розслідування та/або у разі відмови роботодавця провести розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) чи скласти або затвердити акт за формою Н-1, а також у разі приховування факту нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) посадова особа Держпраці або її територіального органу має право видавати обов'язковий до виконання припис за формою Н-9 згідно з додатком К.24 щодо проведення розслідування, оформлення матеріалів розслідування відповідно до вимог цього Порядку.

56. Роботодавець після одержання обов'язкового до виконання припису за формою Н-9 зобов'язаний протягом 10 робочих днів забезпечити вжиття зазначених у ньому заходів, а також притягти до відповідальності працівників, які допустили порушення вимог законодавства. Про вжиття заходів роботодавець письмово повідомляє Держпраці або її територіальному органу в установленій у приписі строк.

57. За результатами перевірки об'єктивності розслідування, проведеного комісією підприємства (установи, організації), та у разі виявлення факту недотримання вимог нормативно-правових актів з охорони та гігієни праці під час визначення відповідності умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці, з'ясування обставин і причин настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), встановлення осіб, які допустили порушення вимог нормативно-правових актів з охорони праці, розроблення плану заходів щодо запобігання подібним нещасним випадкам та/або гострим професійним захворюванням (отруєнням) Держпраці або її територіальним органом може бути прийнято рішення про призначення одного спеціального розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння).

Якщо Держпраці не прийнято рішення про проведення спеціального розслідування, результати роботи комісії, утвореної роботодавцем, оскаржуються потерпілим (членами його сім'ї чи уповноваженою ними особою) лише у судовому порядку.

Рішення комісії (спеціальної комісії), зміст акта за формою Н-1 можуть бути оскаржені в судовому порядку потерпілим, членами його сім'ї або уповноваженою ними особою, робочим органом Фонду, а також іншими органами, установами, підприємствами та організаціями, представники яких брали участь у розслідуванні (спеціальному розслідуванні).

58. Протягом трьох років з дати отримання акта за формою Н-1 потерпілий, член його сім'ї чи уповноважена ними особа або органи, установи та організації, представники яких брали участь у розслідуванні нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), мають право звернутися до роботодавця, Держпраці або її територіального органу щодо призначення повторного розслідування (спеціального розслідування) у зв'язку з незгодою з обставинами та причинами настання нещасного випадку та/або гострого

професійного захворювання (отруєння) та/або з висновком комісії, які викладені в акті за формою Н-1.

За наявності документів, що можуть суттєво вплинути на висновки комісії (спеціальної комісії), роботодавцем, Держпраці або її територіальним органом (або юридичною особою, яка утворювала комісію, та її органом управління) вживаються заходи до призначення повторного розслідування (спеціального розслідування) нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння).

Голова Держпраці або керівник її територіального органу у разі невиконання спеціальною комісією визначених цим Порядком обов'язків має право призначити повторне спеціальне розслідування нещасного випадку, притягти до відповідальності посадових осіб територіального органу Держпраці та підприємства (установи, організації), які допустили порушення вимог цього Порядку.

Повторне розслідування (спеціальне розслідування) нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) проводиться комісією (спеціальною комісією) в іншому складі (із заміною всіх членів комісії).

Висновки повторного спеціального розслідування нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння) можуть бути оскаржені лише у судовому порядку.

59. Уповноважений орган чи наглядова рада підприємства (у разі її утворення), а у разі їх відсутності місцева держадміністрація або орган місцевого самоврядування після одержання матеріалів спеціального розслідування повинні розглянути обставини та причини настання нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєння), аварії та розробити план заходів щодо запобігання подібним нещасним випадкам та/або гострим професійним захворюванням (отруєнням), аваріям.

60. Орган досудового розслідування, яким внесено до Єдиного реєстру досудових розслідувань відомості про кримінальне правопорушення, на запит Держпраці або її територіального органу протягом місяця після надходження матеріалів спеціального розслідування надає інформацію про рішення, яке прийнято за результатами їх розгляду.

61. Оригінали затверджених актів за формою Н-1 разом з іншими матеріалами розслідування зберігаються роботодавцем і робочим органом Фонду відповідно до строків зберігання, нормативно встановлених типовими та галузевими переліками видів документів, затвердженими відповідно до законодавства.

Підприємство (установа, організація), на (в) яких сталися нещасний випадок та/або гостре професійне захворювання (отруєння) з працівником під час виконання завдання в інтересах свого підприємства (установи, організації) на території (об'єкті) іншого підприємства (установи, організації), зберігає примірник акта за формою Н-1 протягом періоду, необхідного для здійснення передбачених актом заходів щодо запобігання подібним нещасним випадкам та/або гострим професійним захворюванням (отруєнням), але не менше ніж один рік.

У разі реорганізації підприємства (установи, організації) матеріали розслідування передаються його правонаступнику, а у разі ліквідації підприємства (установи, організації) - до державного архіву.

62. Усі нещасні випадки та/або гострі професійні захворювання (отруєння), аварії, що сталися на виробництві, реєструються у журналі за формами згідно з додатками К.26 та К.27.

63. Облік нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), аварій ведуть:

- підприємства (установи, організації), органи управління та наглядові ради підприємства (у разі їх утворення) - нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), аварій;

- робочі органи Фонду - усіх нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), у розслідуванні яких брали участь представники Фонду.

Облік нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), що сталися з особами, які допущені до роботи без оформлення трудового договору (контракту), ведеться роботодавцем, з яким встановлено факт перебування потерпілого у трудових відносинах.

Держпраці та її територіальні органи, міністерства (інші центральні органи виконавчої влади, державні органи), місцеві держадміністрації ведуть оперативний облік нещасних випадків, що підлягають спеціальному розслідуванню, постраждалих від гострих професійних захворювань (отруєнь) та/або аварій.

64. Після закінчення періоду тимчасової непрацездатності потерпілого роботодавець протягом 10 робочих днів складає відомості про наслідки нещасного випадку та/або гострого професійного захворювання (отруєнь), аварії за формою Н-2 (далі - повідомлення за формою Н-2) згідно з додатком К.25, де зазначається про закінчення періоду тимчасової непрацездатності потерпілого; смерть потерпілого внаслідок раптового погіршення стану здоров'я, що підтверджується висновком закладу охорони здоров'я; встановлення заключного діагнозу; смерть потерпілого внаслідок нещасного випадку, що стався раніше, що підтверджується висновком судово-медичної експертизи про наслідковий зв'язок з нещасним випадком; встановлення інвалідності потерпілому чи його смерть внаслідок одержаної ним травми.

Повідомлення за формою Н-2 протягом трьох робочих днів надсилається роботодавцем організаціям та особам, яким надсились акти за формою Н-1, додається до матеріалів розслідування та зберігається разом з ними відповідно до вимог цього Порядку.

65. Держпраці та Фонд соціального страхування надають дані щодо нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві Держстату для проведення державного статистичного спостереження.

66. Порядок надання даних Держстату визначається відповідними угодами.

67. Роботодавець зобов'язаний провести аналіз причин настання нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), аварій за підсумками кварталу, півріччя, року і розробити та виконати план заходів щодо

запобігання подібним нещасним випадкам та/або гострим професійним захворюванням (отруєнням), аваріям.

68. Уповноважені органи чи наглядові ради підприємств (у разі їх утворення), міністерства, інші державні органи, місцеві держадміністрації зобов'язані на підставі актів за формою Н-1 проводити аналіз обставин і причин настання нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), аварій за підсумками півріччя та року, доводити його результати до відома підприємств (установ, організацій), а також розробляти плани заходів щодо запобігання подібним нещасним випадкам та/або гострим професійним захворюванням (отруєнням), аваріям.

69. Держпраці та її територіальні органи, Фонд страхування та його робочі органи, профспілки перевіряють відповідно до компетенції ефективність роботи з профілактики нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), аварій і вживають заходів до усунення виявлених порушень вимог цього Порядку згідно із законодавством.

Порядок складення санітарно-гігієнічних характеристик умов праці та вимоги до них

70. У разі підозри наявності в працівника хронічного професійного захворювання (отруєння) з метою встановлення діагнозу складається санітарно-гігієнічна характеристика умов праці (далі - санітарно-гігієнічна характеристика), що є одним з документів, з урахуванням якого вирішується питання про зв'язок хронічного професійного захворювання (отруєння) з впливом шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу (далі - виробничі фактори).

71. Санітарно-гігієнічна характеристика складається лікарем з гігієни праці територіального органу Держпраці за фактичним місцезнаходженням підприємства (установи, організації), де працює хворий, на запит керівника закладу охорони здоров'я, що забезпечує надання вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги, за поданням лікаря-профпатолога із залученням (у разі потреби) голови та членів комісії закладу охорони здоров'я, який проводить періодичні медичні огляди.

72. Запит щодо складення санітарно-гігієнічної характеристики заклад охорони здоров'я згідно з додатком К.13 протягом трьох робочих днів після виявлення у працівника підозри на хронічне професійне захворювання (отруєння) надає керівнику територіального органу Держпраці за фактичним місцезнаходженням підприємства (установи, організації), де працює (працював) хворий.

Копії запиту надсилаються:

робочому органу Фонду за фактичним місцезнаходженням підприємства (установи, організації), де працює (працював) хворий;

роботодавцю.

73. Високоспеціалізовані профпатологічні заклади охорони здоров'я, яким надано право встановлювати остаточний діагноз щодо професійних захворювань, можуть надсилати запити до територіальних органів Держпраці з

обґрунтуванням необхідності внесення доповнень до санітарно-гігієнічних характеристик.

74. Для складення санітарно-гігієнічної характеристики керівник територіального органу Держпраці надсилає припис роботодавцю для надання необхідних документів за встановленою формою згідно з додатком К.15.

Строк надання документів не повинен перевищувати 15 робочих днів з часу отримання зазначеного припису.

У разі потреби зазначений строк може бути продовжено за згодою керівника територіального органу Держпраці з метою проведення роботодавцем додаткових лабораторних, інструментальних, хронометражних та інших вимірювань (досліджень) умов праці, необхідних для складення санітарно-гігієнічної характеристики.

Завірені в установленому порядку та узгоджені з робочим органом Фонду матеріали подаються до територіального органу Держпраці разом із супровідним листом.

75. У разі зміни форми власності та виду діяльності підприємства (установи, організації) інформацію, зазначену в додатку К.15, надає його правонаступник.

76. Роботодавець несе відповідальність згідно із законодавством за повноту та достовірність поданих документів.

77. Територіальний орган Держпраці протягом 15 робочих днів після одержання матеріалів від роботодавця проводить вивчення та аналіз документів, поданих власником підприємства, уповноваженим органом чи наглядовою радою підприємства (у разі її утворення).

78. Протягом п'яти робочих днів з дня проведення обстеження об'єкта складається відповідний акт згідно з додатком К.18 у трьох примірниках, що зберігаються:

- у територіальному органі Держпраці;
- на підприємстві (в установі, організації), де працює (працював) хворий;
- у робочому органі Фонду.

Акт в усіх зазначених організаціях зберігається протягом строку, визначеного типовими та галузевими переліками видів документів, затверджених відповідно до законодавства.

Акт підписується головою та всіма членами комісії. У разі незгоди із змістом акта член комісії підписує його з відміткою про наявність окремої думки, яку викладає письмово та додає до акта як його невід'ємну частину.

З актом ознайомлюють працівника, робоче місце якого обстежувалося, або уповноважену ним особу, що засвідчується їх підписами. У разі відмови їх від підпису акт підписується свідками. Працівник або його уповноважена особа мають право обґрунтувати свою відмову.

79. Територіальний орган Держпраці протягом п'яти робочих днів після складення та підписання акта всіма членами комісії готує санітарно-гігієнічну характеристику згідно з додатком К.16.

Строк складення санітарно-гігієнічної характеристики не повинен перевищувати 45 днів з моменту отримання відповідного запиту. Вимоги до інформації, яка зазначається в санітарно-гігієнічній характеристиці шкідливих та

небезпечних факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, визначені у додатку К.12.

80. Санітарно-гігієнічна характеристика підписується лікарем з гігієни праці та затверджується керівником територіального органу Держпраці.

Особи, які підписали акт обстеження умов праці, а також ті, що склали санітарно-гігієнічну характеристику, несуть відповідальність за достовірність зазначеної у них інформації щодо умов праці та трудового процесу згідно з вимогами законодавства.

81. На непрацюючих пенсіонерів або осіб, які не працюють, лікарем з гігієни праці територіального органу Держпраці складається інформаційна довідка про умови праці працівника у разі підозри в нього хронічного професійного захворювання (отруєння) (далі - інформаційна довідка) згідно з додатком 14 на підставі даних про умови праці на їх робочих місцях у разі збереження цих робочих місць на підприємстві (в установі, організації), де вони раніше працювали, а у разі їх відсутності - отриманих на підставі наукових досліджень (розробок), характеристики виробничих факторів на аналогічних виробництвах. У разі проведення обстеження підприємства (установи, організації) для складення інформаційної довідки - зазначене обстеження проводиться за участю представника робочого органу Фонду, профспілки, працівника або уповноваженої особи від працівника.

82. У разі коли працівник працював на кількох підприємствах (в установах, організаціях), санітарно-гігієнічна характеристика складається територіальним органом Держпраці, який здійснював державний нагляд (контроль) за останнім підприємством (установою, організацією), де працював працівник, з додаванням у разі потреби інформаційних довідок від інших територіальних органів Держпраці, які здійснювали державний нагляд (контроль) за підприємствами (установами, організаціями), де він працював раніше.

83. Якщо на час складання санітарно-гігієнічної характеристики працівник не підпадав під вплив шкідливих виробничих факторів, що могли викликати хронічне професійне захворювання (отруєння), ураховується його попередня робота, пов'язана з дією шкідливих виробничих факторів незалежно від стажу роботи на (останньому) підприємстві (в установі, організації). У такому разі санітарно-гігієнічна характеристика складається територіальним органом Держпраці, який здійснював державний нагляд (контроль) за підприємством (установою, організацією), де були умови для розвитку хронічного професійного захворювання (отруєння).

84. У разі виникнення підозри на хронічне професійне захворювання (отруєння) після припинення контакту працівника із шкідливими виробничими факторами (пізній силікоз, деякі онкологічні захворювання тощо), а також у разі неможливості отримання даних про його умови праці (ліквідація підприємства (установи, організації), цеху, дільниці, робочого місця або в разі тривалої зупинки виробничого процесу, відсутності даних в архівах підприємства (установи, організації) та територіального органу Держпраці, робота за кордоном тощо) інформаційна довідка складається на підставі даних трудової книжки та гігієнічної характеристики умов праці на аналогічних робочих місцях або

типових санітарно-гігієнічних характеристик умов праці за результатами наукових досліджень в аналогічних професійних групах.

85. Санітарно-гігієнічна характеристика складається територіальним органом Держпраці у чотирьох примірниках та надсилається:

закладу охорони здоров'я, який надіслав запит щодо її отримання;

робочому органу Фонду;

підприємству (установі, організації), де працює (працював) працівник.

Санітарно-гігієнічна характеристика зберігається протягом строку, визначеного типовими та галузевими переліками видів документів, затверджених відповідно до законодавства.

86. Санітарно-гігієнічна характеристика може бути використана протягом п'яти років, якщо умови праці працівника за цей час не змінилися, що підтверджується довідкою роботодавця (особи) або відповідного територіального органу Держпраці.

87. Облік санітарно-гігієнічних характеристик та інформаційних довідок ведеться територіальними органами Держпраці в журналі за формою згідно з додатком К.17.

88. У разі незгоди із санітарно-гігієнічною характеристикою заявник має право оскаржити її в судовому порядку.

Встановлення зв'язку захворювання з умовами праці, розслідування причин та облік випадків хронічних професійних захворювань (отруєнь)

89. Усі випадки хронічних професійних захворювань незалежно від строку їх настання підлягають розслідуванню.

90. Хронічне професійне захворювання (отруєння) не завжди супроводжується втратою працездатності. Випадки професійних інфекційних захворювань та хронічних професійних інтоксикацій розслідуються як хронічні професійні захворювання (отруєння).

91. Віднесення захворювання до хронічного професійного здійснюється відповідно до процедури встановлення зв'язку захворювання з умовами праці згідно з цим Порядком та переліком професійних захворювань, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2000 р. № 1662 (Офіційний вісник України, 2000 р., № 45, ст. 1940).

96. За наявності ознак стійкої втрати професійної працездатності внаслідок хронічного професійного захворювання (отруєння) заклад охорони здоров'я, що надає медичну допомогу працівникам підприємства (установи, організації), де працює хворий, або заклад охорони здоров'я за місцем його проживання направляє хворого на огляд до медико-соціальної експертної комісії для встановлення ступеня стійкої втрати професійної працездатності.

Порядок встановлення зв'язку захворювання з умовами праці

97. Професійний характер хронічного захворювання (отруєння) встановлюється лікарсько-експертною комісією високоспеціалізованого

профпатологічного закладу охорони здоров'я (далі - лікарсько-експертна комісія), склад якої затверджує керівник такого закладу.

У разі потреби до роботи лікарсько-експертної комісії залучаються спеціалісти (представники) територіальних органів Держпраці, підприємства (установи, організації), робочого органу Фонду, первинної організації профспілки, членом якої є хворий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці (у разі, коли профспілка на підприємстві (в установі, організації) відсутня).

100. Висновок лікарсько-експертної комісії про наявність (відсутність) хронічного професійного захворювання (отруєння) видається працівникові, а його копія надсилається головному спеціалістові з професійної патології області або міста за місцем роботи або проживання працівника та робочому органу Фонду.

Хворому видається довідка про стаціонарне обстеження у високоспеціалізованому профпатологічному закладі охорони здоров'я.

У зазначеному висновку, крім діагнозу, обов'язково зазначаються відомості про наявність (відсутність) професійного захворювання та придатність (непридатність) до роботи за професією у несприятливих (шкідливих) умовах праці.

Повідомлення про хронічне професійне захворювання (отруєння)

101. Високоспеціалізованими профпатологічними закладами охорони здоров'я стосовно кожного хворого складається повідомлення про хронічне професійне захворювання (отруєння) за формою П-3 (далі - повідомлення за формою П-3) згідно з додатком К.19. Повідомлення за формою П-3 протягом трьох робочих днів після встановлення діагнозу надсилається керівникові підприємства (установи, організації), шкідливі виробничі фактори на якому призвели до виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння), територіальному органу Держпраці, який здійснює державний нагляд (контроль) за підприємством (установою, організацією), робочому органу Фонду за фактичним місцезнаходженням підприємства (установи, організації), а також профпатологу, який направив хворого до високоспеціалізованого профпатологічного закладу охорони здоров'я.

Строк дії повідомлення за формою П-3 становить шість місяців з моменту встановлення діагнозу хронічного професійного захворювання (отруєння) у працівника.

102. У разі реорганізації підприємства (установи, організації), шкідливі виробничі фактори на якому призвели до розвитку хронічного професійного захворювання (отруєння), повідомлення за формою П-3 надсилається його правонаступникові, а у разі ліквідації підприємства (установи, організації) без правонаступника - місцевій держадміністрації за місцем реєстрації підприємства (установи, організації).

103. Працівникові видається під розписку медичний висновок лікарсько-експертної комісії про наявність (відсутність) у нього хронічного професійного захворювання (отруєння) за формою згідно з додатком К.20.

104. Відповідальність за несвоєчасне повідомлення про хронічне професійне захворювання (отруєння) несе керівник високоспеціалізованого профпатологічного закладу охорони здоров'я, який встановив або відмінив діагноз хронічного професійного захворювання (отруєння).

Порядок розслідування обставин і причин виникнення хронічних професійних захворювань (отруень)

105. Після отримання повідомлення за формою П-3 керівник територіального органу Держпраці утворює протягом трьох робочих днів комісію з проведення розслідування причин виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння) (далі - комісія з розслідування), до складу якої входять представники територіального органу Держпраці (голова комісії), закладу охорони здоров'я, що надає медичну допомогу працівникам підприємства (установи, організації), де працює хворий, або за місцем його проживання (якщо він не працює), роботодавця, первинної організації відповідної профспілки або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці (у разі, коли профспілка на підприємстві (в установі, організації) відсутня), вищого органу профспілки, робочого органу Фонду за фактичним місцезнаходженням підприємства (установи, організації), а також у разі потреби представники інших органів.

106. У разі ліквідації підприємства (установи, організації) без правонаступника до складу комісії з розслідування входять представники органу Держпраці, який здійснював державний нагляд (контроль) за підприємством (установою, організацією) (голова комісії), місцевої держадміністрації за місцем реєстрації підприємства (установи, організації), шкідливі виробничі фактори на якому призвели до хронічного професійного захворювання (отруєння), робочого органу Фонду за місцезнаходженням підприємства (установи, організації), закладу охорони здоров'я, який запідозрив професійний характер хронічного захворювання, та вищого профспілкового органу.

107. Розслідування випадку хронічного професійного захворювання (отруєння) проводиться протягом 10 робочих днів після утворення комісії з розслідування. Якщо з об'єктивних причин розслідування не може бути проведене у зазначений строк, він може бути продовжений керівником територіального органу Держпраці, що утворив комісію, але не більш як на один місяць. Копія відповідного наказу надсилається всім членам комісії з розслідування.

108. У розслідуванні причин виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння) інфекційної та паразитарної етіології беруть участь лікарі-епідеміологи.

111. Роботодавець повинен забезпечити комісію з розслідування приміщенням, транспортними засобами та засобами зв'язку, організувати

друкування, тиражування та оформлення в необхідній кількості матеріалів розслідування, у тому числі акта розслідування хронічного професійного захворювання (отруєння).

112. Комісія з розслідування зобов'язана:

розробити програму розслідування причин виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння);

розподілити функції між членами комісії, розглянути питання щодо необхідності залучення до її роботи експертів;

провести розслідування обставин і причин виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння);

скласти акт розслідування хронічного професійного захворювання (отруєння).

113. Комісія з розслідування проводить оцінку умов праці працівника за матеріалами раніше проведеної атестації робочих місць, архівних даних підприємства (установи, організації), територіального органу Держпраці, наукових установ, характеристики виробничих факторів на аналогічних виробництвах, результатів обстежень і досліджень, проведених атестованими лабораторіями в установленому законодавством порядку, вивчає приписи органів державного нагляду за охороною праці, подання посадових осіб робочих органів Фонду та представників профспілок, інструкції з охорони праці працівників, заключні акти періодичних медичних оглядів, накази (рішення, розпорядження) адміністрації підприємства про порушення працівником вимог правил та інструкцій з охорони праці, строків проходження періодичних медичних оглядів, картки обліку індивідуальних доз опромінення на робочому місці із джерелами іонізуючого випромінювання, одержує письмові пояснення посадових осіб, інших працівників з питань, пов'язаних із розслідуванням причин виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння), а у разі потреби вимагає проведення додаткових досліджень на робочому місці та бере участь у них, вивчає первинну медичну документацію хворого.

116. У разі виявлення хронічного професійного захворювання (отруєння) у непрацюючих пенсіонерів, які працювали на території України, розслідування проводиться згідно з вимогами цього Порядку на підприємстві (в установі, організації), шкідливі виробничі фактори на якому призвели до виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння).

Оформлення акта розслідування причин виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння)

117. За результатами розслідування комісія складає акт розслідування причин виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння) за формою П-4 (далі - акт за формою П-4) згідно з додатком К.21. Акт за формою П-4 є документом, в якому зазначаються основні умови, обставини та причини виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння), заходи щодо запобігання розвитку хронічного професійного захворювання (отруєння) та

забезпечення нормалізації умов праці, а також встановлюються особи, які не виконали відповідні вимоги законодавства.

118. Акт підписується головою та всіма членами комісії з розслідування. У разі незгоди із змістом акта член комісії з розслідування підписує його з відміткою про наявність окремої думки, яку викладає письмово, підписує та додає до акта як його невід'ємну частину.

119. Акт за формою П-4 складається протягом трьох днів після закінчення розслідування у семи примірниках і надсилається роботодавцем:

територіальному органу Держпраці;

хворому;

робочому органу Фонду;

первинній організації відповідної профспілки або уповноваженій найманими працівниками особі з питань охорони праці (у разі, коли профспілка на підприємстві (в установі, організації) відсутня);

вищому профспілковому органу;

лікарю-профпатологу, який направив хворого до високоспеціалізованого профпатологічного закладу охорони здоров'я;

підприємству (установі, організації).

Акт за формою П-4 разом з матеріалами розслідування зберігається на підприємстві (в установі, організації), в територіальному органі Держпраці та робочому органі Фонду протягом строку, визначеного типовими та галузевими переліками видів документів, затверджених відповідно до законодавства, а в інших організаціях - не менше строку, передбаченого для вжиття визначених у ньому профілактичних заходів.

Відповідальність за порушення вимог цього Порядку

142. Особи, які проводили розслідування нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь), причин виникнення хронічних професійних захворювань (отруєнь), аварій, несуть відповідальність згідно із законодавством за своєчасність та об'єктивність їх розслідування, обґрунтованість прийнятих рішень та виконання інших обов'язків, визначених цим Порядком.

143. Особи, які порушують або не виконують вимоги цього Порядку, створюють перешкоди розслідуванню або надають неправдиві свідчення, несуть відповідальність згідно із законодавством.

Контрольні запитання

1. Визначення „Нещасний випадок на виробництві”, „Професійне захворювання”.
2. Які випадки підлягають розслідуванню?
3. Обставини, за яких нещасний випадок вважається пов'язаним з виробництвом.
4. Дії керівників при виникненні нещасного випадку.
5. Які випадки необхідно оформлювати актами по формі Н-1?

6. Склад комісії по розслідуванню (просте розслідування).
7. Термін проведення розслідування та кількість примірників акту форми Н-1.
8. Хто затверджує та куди надсилаються акти форми Н-1?
9. Термін зберігання актів форми Н-1?
10. Відповідальність за порушення правил проведення розслідування
11. Хто, куди і в які терміни робить повідомлення про нещасний випадок з смертельним наслідком?
12. Хто видає наказ про створення комісії та проведення спеціального розслідування?
13. Склад комісії спеціального розслідування.
14. Місце та обов'язки експертної комісії.
15. Терміни проведення розслідування та документи, що складаються в ході розслідування.
16. У який термін і куди надсилаються матеріали розслідування?

Теми рефератів

1. Основні положення з розслідування нещасних випадків, професійних захворювань.
2. Стан виробничого та невиробничого травматизму в Україні.
3. Державний нагляд за створенням здорових і безпечних умов праці.
4. Розробка та зміст плану ліквідації аварії на промисловому підприємстві.

Література

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 17 квітня 2019 р. № 337. Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 13

«ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ»

Мета роботи: ознайомитися з основними параметрами повітря, які характеризують метеорологічні умови виробничих приміщень та з будовою приладів для визначення даних параметрів; набути навички користування нормами мікроклімату для різних виробничих умов з урахуванням періоду року та категорії робіт; навчитись з допомогою приладів визначати параметри мікроклімату в робочій зоні виробничих приміщень та забруднення повітря виробничих приміщень шкідливими чинниками; запропонувати науково-обґрунтовані оздоровчі заходи.

Порядок виконання роботи:

1. Ознайомтесь з темою та метою практичної роботи.

2. Ознайомтесь з теоретичною частиною практичної роботи, яка містить наступні питання:

- вплив параметрів мікроклімату на організм людини;

- нормалізація параметрів мікроклімату;

- заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату;

- прилади та методи вимірювання температури, швидкості та відносної вологості повітря.

3. Виконайте практичну частину.

Вирішіть розрахункові задачі.

Звертаємо увагу, що загальні умови кожного виду задач однакові, різняться тільки вихідні дані, які потрібно вибирати відповідно до номера варіанта. Номер варіанта завдання співпадає з порядковим номером прізвища студента в обліковому журналі академічної групи.

4. Оформити звіт практичної роботи.

У змісті звіту практичної роботи мають бути відображені: тема та мета роботи, номер варіанта, умови завдання, розрахункові формули, пояснення до формул, розрахункові таблиці згідно з вказівками до розв'язування задач, висновки.

Необхідні прилади, устаткування та нормативні документи:

1. Психрометр аспіраційний (психрометр Ассмана).

2. Психрометр без вентилятора (психрометр Августа).

3. Безпружиний барометр - анероїд типу БАММ з термометром.

Межі вимірів: тиску - від 600 до 800 мм. рт. ст., температури - від мінус 15 до плюс 45⁰С.

4. Анемометр ручний крильчастий типу АСО-3. Межі вимірів від 0.3 до 5 м/с,

5. Анемометр ручний чашковий типу МС-13. Межі вимірів від 1 до 20 м/з.

6. Вентиляторна установка з лінійкою.

7. Кататермометр зі шкалою від 33 до 40⁰С.

8. Електронагрівач води.

9. Гігрометр волосяний типу МВ-1. Межі виміру відносної вологості від 30 до 100% при температурі від мінус 30 до плюс 45⁰С.

11. Гігрограф типу М-21АС.

12. Секундоміри.

13. Актинометр.

14. Електронний анемометр.

15. Пірометр.

1.1. Вплив параметрів мікроклімату на організм людини

Мікроклімат виробничих приміщень – сукупність чинників внутрішнього середовища цих приміщень, що впливають на тепловий обмін працюючих з оточенням шляхом конвекції, кондукції, теплового випромінювання та випаровування вологи.

Мікрокліматичні умови виробничих приміщень характеризуються такими показниками:

- температура повітря;
- відносна вологість повітря;
- швидкість руху повітря;
- температура оточуючих поверхонь;
- інтенсивність теплового (інфрачервоного) опромінення.

Залежно від виробничих умов має місце переважне значення певних елементів мікроклімату чи їх комплекс. В одному випадку це може бути висока температура повітря, у другому – висока вологість, у третьому – інтенсивне випромінювання та ін.

Виробничий мікроклімат впливає на хід біологічних процесів в організмі працівників та за певних умов може бути причиною порушення їхнього здоров'я.

Так, при високій температурі порушується водний обмін у зв'язку із значним потовиділенням. Якщо звичайна втрата вологи через випаровування для осіб, які не виконують фізичної роботи, складає 0,8-1,2 г/хв., то при високій температурі вона може складати 2,35-3,10 г/хв. Загальна втрата маси за робочий день може встановити 4-8 кг. При цьому разом із водою має місце виведення з організму солей, головним чином хлористого натрію (30-40 г замість 10 г), мікроелементів (міді, магнію, цинку, заліза, йоду) та втрачаються вітаміни.

Випаровування вологи з поверхні шкіри людини залежить від вологості повітря. Тому поєднання високої температури з високою вологістю особливо негативно впливає на організм та веде до його швидкого перегрівання. Це, в свою чергу, веде до порушення сольової рівноваги з усіма відповідними наслідками. Порушення водно-сольового обміну позначається на білковому обміні, на функціях травлення, на функції серцево-судинної системи, на слиновиділенні.

Дія перегрівання на організм людини може проявлятися у вигляді гострого перегрівання – гіпертермії. Перегрівання проявляються почервонінням шкіри, посиленням потовиділенням, частішими пульсу та дихання, підвищенням

температури тіла. При сильних ступенях перегрівання перш за все з'являються мозкові явища: мерехтіння в очах, шум у вухах, нудота. Під впливом перегрівання спостерігаються ряд нервових розладів – дратівливість, головний біль, безсоння. Іноді перегрівання може проходити у вигляді судорожної хвороби.

Охолодження призводить до розладу кровообігу, зниження імунобіологічних властивостей організму. Раптовий перехід із теплого приміщення в холодне може призвести до застою крові у слизових дихальних шляхів та полегшити проникнення крізь них мікроорганізмів.

Охолодження організму сприяє виникненню захворювань робітників на ревматизм, грип та хвороби дихальних шляхів. У зв'язку з охолодженням може розвинутих озноблення пальців рук та ніг, що супроводжується відчуттям свербіння, печією на припухлих місцях. У робітників, які працюють в умовах охолодження, можуть спостерігатися різноманітні невралгії, міальгії та міозит.

Вологість повітря істотно впливає на віддачу тепла випаровування. Через вологість випаровування утрудняється і віддача тепла зменшується. Зниження вологості покращує процес тепловіддачі випаровування. Надто низька вологість повітря викликає висихання слизових оболонок дихальних шляхів.

Рухомість повітря визначає рівень тепловіддачі з поверхні шкіри конвекцією і випаровуванням. У жарких виробничих приміщеннях при температурі до 35⁰С рух повітря сприяє збільшенню віддачі тепла організмом. З підвищенням температури рухоме гаряче повітря саме буде віддавати своє тепло тілу людини, викликаючи його нагрівання.

Рухоме повітря при низькій температурі викликає переохолодження організму. Різкі коливання температури в приміщенні, яке продувається холодним повітрям, значно порушують терморегуляцію організму і можуть викликати простудні захворювання.

Таким чином, для нормального теплового самопочуття людини важливо, щоб температура, відносна вологість та швидкість руху повітря знаходились у певному співвідношенні.

1.2. Нормалізація параметрів мікроклімату

ДСН 3.3.6-042-99 «Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» регламентують нормативні величини оптимальних та допустимих показників мікроклімату та встановлюють вимоги до методів вимірювання мікрокліматичних параметрів та їх оцінки.

За ступенем впливу на тепловий стан людини мікрокліматичної умови поділяють на оптимальні та допустимі.

Для робочої зони виробничих приміщень встановлюються оптимальні та допустимі мікрокліматичні умови з урахуванням важкості виконуваної роботи та періоду року. При одночасному виконанні в робочій зоні робіт різної категорії важкості рівні показників мікроклімату повинні встановлюватись з урахуванням найбільш чисельної групи працівників.

Розрізняють теплий та холодний період року.

Теплий період року – це період, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього середовища вище $+10^{\circ}\text{C}$.

Холодний період року – це період, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього повітря, що дорівнює $+10^{\circ}\text{C}$ і нижче.

Оптимальні мікрокліматичні умови – це поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину забезпечують зберігання нормального теплового стану організму без активізації механізмів терморегуляції. Вони забезпечують відчуття теплового комфорту та створюють передумови для високого рівня працездатності (додаток 1).

Допустимі мікрокліматичні умови – поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину можуть викликати зміни теплового стану організму, що швидко минають і нормалізуються та супроводжуються напруженням механізмів терморегуляції в межах фізіологічної адаптації. При цьому не виникає ушкоджень або порушень стану здоров'я, але можуть спостерігатися дискомфортні тепловідчуття, погіршення самопочуття та зниження працездатності.

Допустимі величини мікрокліматичних умов встановлюються у випадках, коли на робочих місцях не можна забезпечити оптимальні величини мікроклімату за технологічними вимогами виробництва, технічною недосяжністю та економічно обґрунтованою недоцільністю. Величини показників, які характеризують допустимі мікрокліматичні умови, встановлюються для постійних і непостійних робочих місць, які наведені в додатку 2.

Нормовані параметри мікроклімату: температура, відносна вологість повітря, швидкість руху повітря в приміщенні встановлюються з урахуванням періоду року та категорії робіт по енергозатратам.

Усі роботи, що виконуються людиною, залежно від енерговитрат на їх виконання поділяються на три категорії:

Легкі фізичні роботи (категорія I) охоплюють види діяльності, при яких витрата енергії дорівнює 105-140 Вт (90-120 ккал/год.) – категорія Ia та 141-175 Вт (121-150 ккал/год.) – категорія Ib. До категорії Ia належать роботи, що виконуються сидячи та не потребують фізичного напруження. До категорії Ib належать роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням та супроводжуються деяким фізичним напруженням.

Фізичні роботи середньої важкості (категорія II) охоплюють види діяльності, при яких витрата енергії дорівнює 176-232 Вт (151-200 ккал/год.) – категорія IIa та 233-290 Вт (201-250 ккал/год.) – категорія IIb. До категорії IIa належать роботи, пов'язані з ходінням, переміщенням дрібних (до 1 кг) виробів або предметів в положенні стоячи або сидячи і потребують певного фізичного напруження. До категорії IIb належать роботи, що виконуються стоячи, пов'язані з ходінням, переміщенням невеликих (до 10 кг) вантажів та супроводжуються помірним фізичним напруженням.

Важкі фізичні роботи (категорія III) охоплюють види діяльності, при яких витрати енергії становлять 291-349 Вт (251-300 ккал/год.). До категорії III

належать роботи, пов'язані з постійним переміщенням, перенесенням значних (понад 10 кг) вантажів, які потребують великих фізичних зусиль.

Інтенсивність теплового опромінення працюючих від нагрітих поверхонь технологічного устаткування, освітлювальних приладів, інсоляція від зашкленних огорожень не повинна перевищувати $35,0 \text{ Вт/м}^2$ – при опроміненні 50% та більше поверхні тіла, 70 Вт/м^2 – при величині опромінюваної поверхні від 25 до 50%, та 100 Вт/м^2 – при опроміненні не більше 25% поверхні тіла працюючого.

1.3. Заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату

Нормалізація несприятливих мікрокліматичних умов здійснюється за допомогою комплексу заходів та засобів, які включають: будівельно-планувальні, організаційно-технологічні, санітарно-гігієнічні, медико-біологічні та ін. заходи колективного захисту. Для профілактики перегрівань та переохолоджень робітників використовуються засоби індивідуального захисту.

Задані параметри мікроклімату на робочих місцях повинні бути створені, в першу чергу, за рахунок раціонального планування виробничих приміщень і оптимального розміщення в них устаткування з тепло-, холодо- та вологовиділеннями. Для зменшення теплових навантажень на працюючих передбачається максимальна механізація, автоматизація та дистанційне управління технологічними процесами і устаткуванням.

У приміщеннях із значними площами зашкленних поверхонь передбачаються заходи щодо захисту від перегрівання при попаданні прямих сонячних променів в теплий період року (орієнтація віконних прорізів схід-захід, улаштування жалюзі та ін.), від радіаційного охолодження – у зимовий (екранування робочих місць). При температурі внутрішніх поверхонь огорожуючих конструкцій, зашклення нижче або вище допустимих величин, робочі місця повинні бути віддалені від них на відстань не менше 1 м.

У виробничих приміщеннях з надлишком (явного) тепла використовують природну вентиляцію (аерацію). Аераційні ліхтарі та шахти розташовують безпосередньо над основними джерелами тепла на одній осі. У разі неможливості або неефективності аерації встановлюють механічну загальнообмінну вентиляцію.

При наявності одиничних джерел тепловиділень оснащують обладнання місцевою витяжною вентиляцією у вигляді локальних відсмоктувачів, витяжних зонтів та ін.

У замкнених і невеликих за об'ємом приміщеннях (кабіни кранів, пости та пульти керування, ізольовані бокси, кімнати відпочинку тощо) при виконанні операторських робіт використовують системи кондиціонування повітря з індивідуальним регулюванням температури та об'єму повітря, що подається.

При наявності джерел тепловипромінювання влаштовують комплекс заходів із теплоізоляції устаткування та нагрітих поверхонь за допомогою теплозахисного обладнання.

У залежності від принципу дії теплозахисні засоби поділяються на:

– тепловідбивні: металеві листи (сталь, залізо, алюміній, цинк, поліровані або покриті білою фарбою тощо), одинарні або подвійні; загартоване скло з плівковим покриттям; металізовані тканини; склотканини; плівковий матеріал та ін.;

– тепловбираючі: сталеві або алюмінієві листи або коробки з теплоізоляцією з азбестового картону, шамотної цегли, повсті, вермикулітових плит та ін. теплоізоляторами; сталева сітка (одинарна або подвійна з загартованим силікатним склом); загартоване силікатне органічне скло та ін.;

– тепловідвідні: екрани водоохолоджувальні (з металевого листа або сітки з водою, що стікає), водяні завіси та ін.;

– комбіновані.

Теплозахисні екрани повинні забезпечувати нормовані величини опромінення працюючих; бути зручними в експлуатації; не ускладнювати огляд, чищення та змащування агрегатів; гарантувати безпечну роботу з ними; мати міцність, легкість виготовлення та монтажу; мати достатньо тривалий термін експлуатації; у процесі експлуатації зберігати ефективні теплозахисні якості.

При неможливості технічними засобами забезпечити допустимі гігієнічні нормативи опромінення на робочих місцях використовуються засоби індивідуального захисту (ЗІЗ): спецодяг, спецвзуття, ЗІЗ для захисту голови, очей, обличчя, рук.

У залежності від призначення передбачаються такі ЗІЗ:

– для постійної роботи в гарячих цехах: спецодяг (костюм чоловічий повстяний), а при ремонті гарячих печей та агрегатів – автономна система індивідуального охолодження в комплексі з повстяним костюмом;

– при аварійних роботах: тепловідбиваючий комплект із металізованої тканини;

– для захисту ніг від теплового випромінювання, іскор і бризок розплавленого металу, контакту з нагрітими поверхнями: взуття шкіряне спеціальне для працюючих в гарячих цехах;

– для захисту рук від опіків: рукавиці суконні, брезентові, комбіновані з надолонниками з шкіри та спилку;

– для захисту голови від теплових опромінь, іскор та бризок металу: повстяний капелюх, захисна каска з підшоломником, каски текстолітові або з полікарбонату;

– для захисту очей та обличчя: щиток теплозахисний сталевара, з приладнаними для нього захисними окулярами із світлофільтрами, маски захисні з прозорим екраном, окуляри захисні, козиркові з світлофільтрами.

Для профілактики перегрівання працюючих в умовах нагрівуючого мікроклімату організують раціональний режим праці та відпочинку.

При виконанні робіт в умовах підвищеної температури має бути обладнано приміщення в робочій зоні з оптимальним мікрокліматом (кімнати, кабінки, бокси з кондиціонерами та обладнанням радіаційного охолодження) для відпочинку на час регламентованих перерв, прийому їжі і та ін. – з метою профілактики перегрівань.

Для профілактики порушень водно-сольового балансу тих, хто працює в умовах гарячого мікроклімату, забезпечують компенсацію рідини, солей (натрій, калій, кальцій та ін.), мікроелементів (магній, мідь, цинк, йод та ін.), розчинних в рідині вітамінів, які виділяються з організму потом.

Для попередження можливого переохолодження працюючих на робочих місцях в холодний період в приміщеннях, де мікрокліматичні умови нижче допустимих величин, влаштовують повітряні або повітряно-теплові завіси біля воріт, технологічних та інших отворів у зовнішніх стінах, а також тамбури-шлюзи:

- виділяють спеціальні місця для обігріву, встановлюють засоби для швидкого та ефективного обігрівання верхніх і нижніх кінцівок (локальний променево-контактний обігрів та ін.);

- встановлюють внутрішньозмінний режим праці та відпочинку, що передбачає можливість перерв для обігріву.

1.4. Вимірювання параметрів мікроклімату

Вимірювання параметрів мікроклімату проводяться на робочих місцях та в робочій зоні на початку, в середині та в кінці робочого періоду. При коливаннях мікрокліматичних умов, пов'язаних із технологічним процесом та іншими причинами, вимірювання проводяться з урахуванням найбільших і найменших величин термічних навантажень протягом робочої зміни.

Вимірювання здійснюються не менше 2-х разів на рік (теплий та холодний періоди року) у порядку поточного санітарного нагляду, а також при прийманні до експлуатації нового технологічного устаткування, внесенні технічних змін в конструкцію діючого устаткування, організації нових робочих місць тощо.

Вимірювання параметрів мікроклімату на робочих місцях проводяться на висоті 0,5 – 1,0 м від підлоги – при роботі сидячи, 1,5 м від підлоги – при роботі стоячи.

Температуру вимірюють ртутними чи спиртовими термометрами (рис.13.1). У приміщеннях зі значними тепловим випромінюванням використовують парний термометр. Для неперервної реєстрації температури навколишнього повітряного середовища застосовують самозаписувальні прилади – термографи. Електричні термометри мають, в деяких випадках, ряд важливих переваг у порівнянні з рідинними термометрами. Електричні термометри дозволяють проводити спостереження на відстані і володіють високою чутливістю. В теперішній час ці термометри стали все частіше застосовуватися в практиці виміру температури повітря приміщень. Засобами автоматики вони з'єднані з установками, що кондиціонують повітря. Існують різноманітні конструкції електричних термометрів, однак по принципу дії їх можна виділити двох типів: термометри опору та термоелектричні.

Принцип роботи термометрів опору засновано на використанні властивості металів змінювати свій електричний опір в залежності від температури.

Робота термоелектричних термометрів заснована на існуванні контактної різниці потенціалів, між двома різнорідними металами, що торкаються.

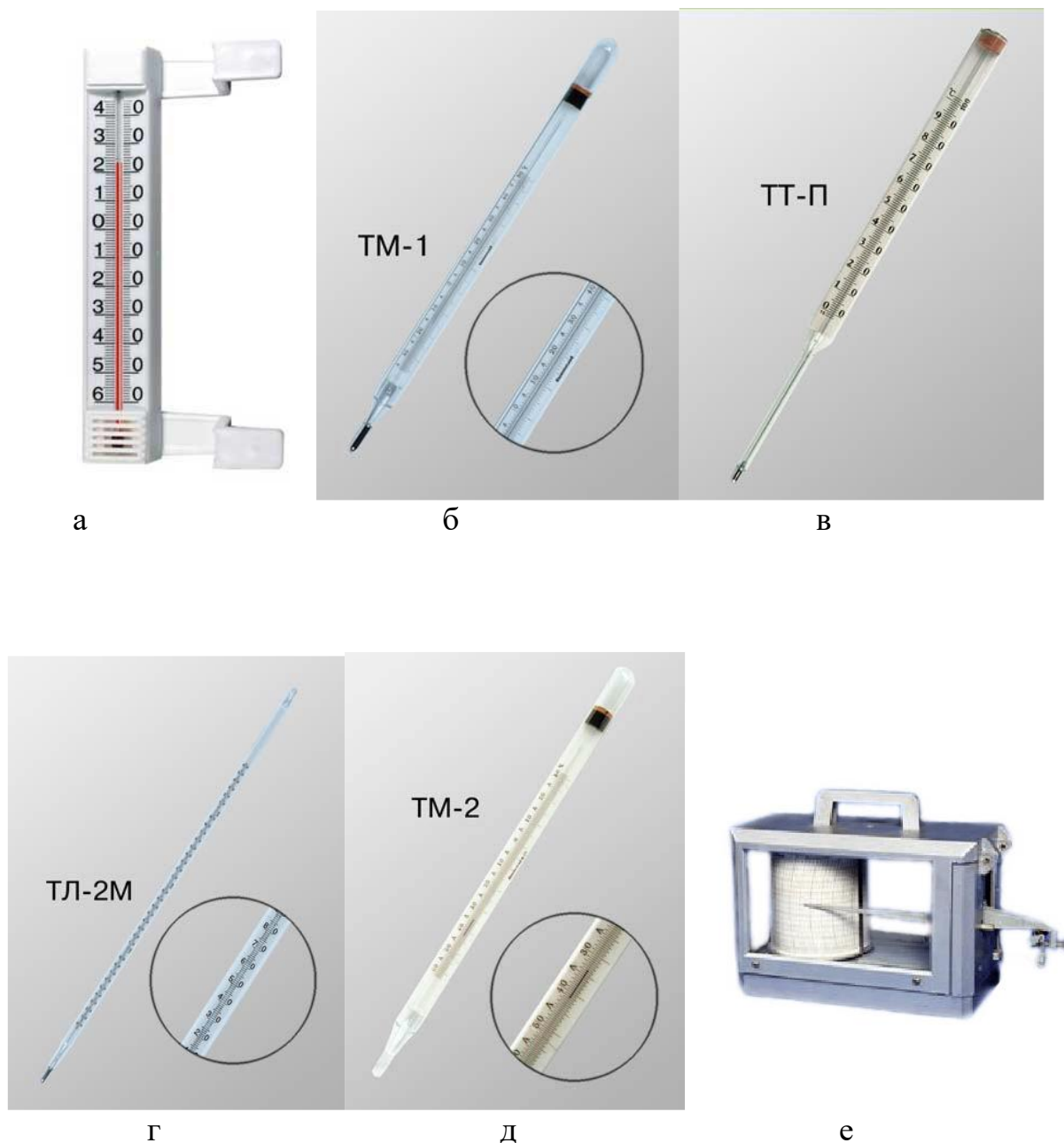


Рис. 13.1. Прилади для вимірювання температури повітряного середовища

а – термометр віконний спиртовий RST 02108; б – термометр метеорологічний ртутний ТМ-1; в – термометр технічний ртутний ТТ-П для вимірювання температури у трубопроводах, посудинах; г – термометр лабораторний хімічний ТЛ-2М; д – термометр спиртовий ТМ-2; е – термограф М-16А.

Термограф - прилад-самописець (рис. 13.1, е) для безперервної реєстрації в години змін температури повітря. Приймальна частина приладу виконана у вигляді біметалевої пластини або трубки Бурдона. Біметалева пластинка - це пластинка з двох смуг різнорідних металів, що мають різні коефіцієнти розширення. Трубка Бурдона являє собою плоску вигнуту металеву трубку еліптичного перетину, заповнену спиртом. Коефіцієнти розширення самої

трубки і рідини, що наповнює її, різні, проте вона так, як і біметалева пластинка, при підвищенні температури розрівнюється, а при пониженні скручується. Один з кінців приймальної частини термографа закріплюється непорушно, а інший - вільний кінець - зміщується при деформаціях, пов'язаних з зміною температури.

Парний термометр (рис. 13.2) застосовується для вимірювання температури повітря в приміщеннях, де є джерела значних теплових випромінювань (преси, сушильні відділення, котельні, кузні і т. п.). При вимірюванні температури в таких приміщеннях показання термометрів описаних типів не можуть відповідати дійсній температурі повітря. Ці термометри будуть показувати температуру поверхні самого термометра, що нагріється тепловим випромінюванням.

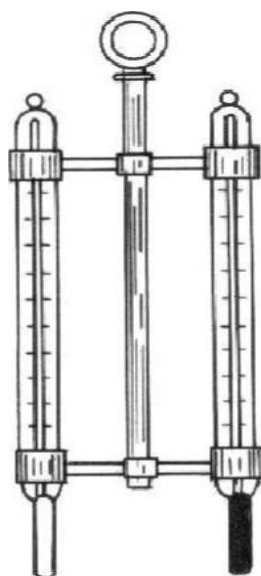


Рис. 13.2. Парний термометр

Парний термометр складається з двох термометрів, у одного з яких резервуар посріблено, а у іншого почорнено, тому один відбиває основну частину променевого тепла, а інший поглинає. Дійсна температура повітря визначається по формулі:

$$t_d = t_{\text{поср}} - k(t_{\text{поч}} - t_{\text{поср}}) \quad (13.1)$$

де, $t_{\text{дїсн}}$ - показання посрібленого термометра;

$t_{\text{зоч}}$ - показання почорненого термометра;

k - константа приладу, що визначається при його виготовленні,

$k = 0,10-0,12$.

Повітря у виробничих приміщеннях може мати різний вміст водяної пари. Так, вологість повітря має такі визначення: абсолютна вологість, максимальна вологість, відносна вологість, вологомісткість, тепломісткість

Абсолютна вологість – кількість водяної пари, що міститься в момент дослідження в одиниці об'єму повітря.

Максимальна вологість – максимально можливий вміст водяних парів в 1 м^3 до точки насичення при даних температурі та тиску.

Максимально можлива абсолютна вологість в насиченому повітрі дорівнює щільності насичених парів води.

На самопочуття людей здійснює вплив головним чином відносна вологість. Тому при оцінці стану повітряного середовища в виробничих приміщеннях основним критерієм є не абсолютна, а відносна вологість.

Відносна вологість – відношення водяної пари, яка міститься в повітрі, до її масової кількості, потрібної для повного насичення вологою повітря при даній температурі.

Відносна вологість повітря виражається у відсотках:

$$B = \frac{A}{M} \cdot 100\%, \quad (13.2)$$

де, A - абсолютна вологість повітря, $\text{г}/\text{м}^3$;

M - максимальна вологість (насичена пара), $\text{г}/\text{м}^3$.

Відносна вологість повітря може бути знайдена із виразу:

$$B = \frac{P_n}{P_{\text{нас}}} \cdot 100\%, \quad (13.3)$$

де, P_n і $P_{\text{нас}}$ - парціальний тиск (пружність), відповідно, ненасиченої і насиченої пари при певній температурі (додаток б).

Відносну вологість повітря визначають психрометром Августа, аспіраційним психрометром, гігрометром та гігрографом (рис. 13.3).

Парціальний тиск (пружність) водяної пари, що міститься в повітрі, (мм рт. ст.):

- для статичного психрометра (Августа)

$$P_{\text{п}} = P_{\text{нв}} - \alpha (t_c - t_v) P_6; \quad (13.4)$$

- для аспіраційного психрометра (Ассмана)

$$P_{\text{п}} = P_{\text{нв}} - 0,56 (t_c - t_v) (P_6 / 760); \quad (13.5)$$

де, $P_{\text{нв}}$ - тиск насиченої водяної пари при температурі вологого термометра, мм рт. ст.;

α - психрометричний коефіцієнт, що залежить від швидкості руху повітря (для зовнішнього повітря 0,00074; для повітря закритих приміщень 0,0011);

P_6 - барометричний тиск, мм рт. ст.

Для встановлення значення вологості повітря використовуються наступні методи її визначення:

1. Метод точки роси. Основа методу полягає у визначенні температури охолоджувального тіла на момент появи на ньому роси t_p . При цій температурі поверхня тіла в той момент буде рівною температурі t_p , при якій досліджуване повітря буде насичене водяною парою. По визначеному значенню t_p за таблицею властивостей вологого повітря визначають питому вагу насиченої пари, що дорівнює абсолютній вологості повітря.

2. Конденсаційний метод. Даний метод застосовується за наявності значної кількості водяної пари в повітрі. Конденсація водяної пари здійснюється в холодильній камері, де повітря охолоджується нижче точки роси. Сконденсована волога збирається і визначається її обсяг або маса. За цими показниками встановлюється абсолютна вологість повітря.

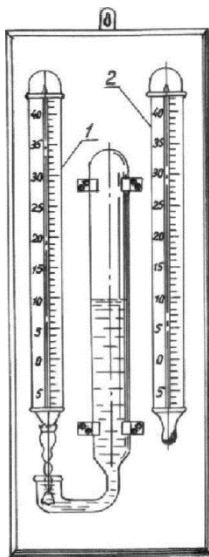
3. Ваговий метод. Цей метод базується на поглинанні вологи із повітря хімічними поглиначами (хлористий калій, чиста сірчана кислота). Для визначення кількості відібраної вологи патрон з поглиначом зважують на терезах до та після досліду. За масою вологи встановлюють вміст вологи в повітрі.



а



б



в



г



д

Рис. 13.3. Прилади для вимірювання відносної вологості повітря

А - гігрограф М-21А; б - психрометр аспіраційний МВ-4-2М; в - психрометр Августа; г - гігрометр М-19; д - психрометр аспіраційний електричний М-34М.

Для визначення відносної вологості повітря використовують психрометри з сухим і вологим термометрами, за показами яких відносна вологість повітря може бути визначена за психрометричною таблицею, за психрометричною формулою, за *I-d* діаграмою.

Психрометр Августа (рис. 13.3 в) - прилад для визначення абсолютної вологості. Складається з двох термометрів - «сухого» та «вологого», встановлених вертикально. Резервуар вологого термометра обгорнуто кусочком гігроскопічної тканини (батисту), вільний кінець якої опущений в посудину з дистильованою водою. З поверхні тканини весь час випаровується волога, утримуючи, таким чином, термометр в середовищі насичених водяних парів.

Для визначення відносної вологості повітря психрометр підвішують в приміщенні на висоті 1,5 м від стелі, в стороні від опалювальних приладів, дверей, холодних стін. Через 10-15 хв записують показники сухого і вологого

термометрів. Сухий термометр показує температуру повітря в приміщенні. По різниці показників термометрів (сухого та вологого), користуючись таблицями, що до них додаються, або номограмами (додаток Л, рис. Л.1, рис. Л.2), знаходять відносну вологість повітря.

Точність роботи психрометра підвищується, якщо резервуари термометрів обдуваються повітрям, яке рухається з певною швидкістю.

Визначення відносної вологості за психрометричною таблицею проводиться таким чином: після заміру температури повітря психрометром, визначають різницю в показниках сухого t_c і вологого t_b термометрів:

$$\Delta t = t_c - t_b, \text{ } ^\circ\text{C} \quad (13.6)$$

Користуючись психрометричною таблицею (додаток Л, табл. Л.3) по t_b (температура вологого термометра) та Δt знаходять відносну вологість повітря B .

Відносну вологість повітря можна вирахувати за психрометричною формулою:

$$B = \frac{P_{в.нас} - A(t_c - t_d) \cdot P_6}{P_{с.нас}} \cdot 100\%, \quad (13.7)$$

де, $P_{в.нас}$, $P_{с.нас}$ - парціальний тиск водяної пари в насиченому стані при температурі відповідно вологого і сухого термометра, мм.рт.ст. (додаток Л, табл. Л.5);

P_6 - дійсний барометричний тиск, мм.рт.ст.;

A - психрометричний коефіцієнт, для аспіраційного психрометра дорівнює 0,000677

t_c , t_b - температура повітря відповідно за сухим та вологим термометром, $^\circ\text{C}$.

Тиск вологого повітря може бути знайдений з виразу:

$$P_6 = P_c - P_n, \quad (13.8)$$

де, P_c , P_n - парціальний тиск відповідно сухого повітря та водяної пари, мм.рт.ст.

Відносну вологість повітря можна знайти за $I-d$ діаграмою (додаток Л, рис. Л.3). У $I-d$ діаграмі графічно зв'язані основні параметри, які визначають тепловологий стан повітря: температура t , відносна вологість повітря B , вологомісткість d , тепломісткість (ентальпія) I , парціальний тиск пари P_n . Знаючи два яких-небудь параметра, можна знайти інші на перетині відповідних ліній координат.

На діаграмі наносяться лінії постійних ентальпій $I = const$ та вологомісткості $d = const$. Окрім того на діаграмі нанесені ізотерми $t = const$ у вигляді прямих ліній, криві $\phi = const$, а також показана крива парціального тиску пари $P_n = f(d)$.

За допомогою діаграми для кожного стану вологого повітря можна визначити температуру точки роси. Для цього з точки, яка характеризує стан досліджуваного повітря, треба провести вертикаль (лінію $d = const$) до перетину з лінією $\phi = const$. Ізотерма, яка проходить через знайдену точку, визначає точку роси повітря.

При визначенні відносної вологості по номограмі слід знати, що вертикальні лінії на номограмі відповідають показанням сухого термометра, а діагональні - вологого.

Аспіраційний психрометр Ассмана (рис. 13.3 б, д). У порівнянні з психрометром Августа, має такий, же принцип роботи, але психрометр Ассмана забезпечує більш високу точність вимірювань. Це досягається за рахунок деяких конструктивних особливостей. Так, в цьому приладі використовуються тільки ртутні термометри високої точності, та з метою екранування від зовнішнього теплового опромінення їх розміщують в подвійних латунних трубках з дзеркальною зовнішньою поверхнею, що мають велику здатність відбивати тепло. Ці трубки є водночас повітропровідними каналами, через які вентилятор, встановлений в верхній частині психрометра, протягує повітря та створює навколо резервуарів рівномірний повітряний потік, швидкість якого 4 м/с. Вентилятор обертається пружинним заводним механізмом або електромотором.

Порядок роботи та визначення відносної вологості по аспіраційному психрометру наступний:

1. На вологий термометр (правий) надівається батистовий ковпачок, що за 4 хвилини до початку роботи змочується дистильованою водою.

2. Заводиться механізм вентилятора майже до відмови або включається електромотор психрометра.

3. На 4-ій хвилині після пуску вентилятора починається відлік по сухому і вологому термометрах.

4. Визначається різниця температур сухого і вологого термометрів.

5. Визначається відносна вологість повітря по таблиці (додаток Л. табл. Л.4) або номограмі (додаток Л, рис. Л.2).

Визначення вологості волосяним гігрометром (рис. 13.3, г) ґрунтується на властивості знежиреного людського волосся за рахунок тонкої капілярної структури подовжуватися у вологому повітрі й укорочуватися в сухому. Зміна довжини волосини передається безпосередньо через систему важелів стрілки приладу, яка переміщується уздовж шкали, проградуєваної у відсотках відносної вологості. Один кінець волосини закріплений угорі приладу в налаштувальному пристрої, а інший - перекинуто через блок зі стрічкою. До вільного кінця волосся кріпиться невеличкий тягарець, що дає змогу зберігати постійний натяг волосся. Спочатку стрілку гігрометра встановлюють за показниками психрометра.

Гігрометр є єдиним приладом для визначення вологості при негативних температурах. Точність показів гігрометра дуже мала. Похибки вимірів можуть доходити до 5-10 %. Знімати та переносити гігрометр слід дуже обережно, щоб не обірвати волосину, не торкнутися стрілку і не змістити її праворуч, що потягне за собою розрив або розтягнення волосини.

Для отримання дійсних значень відносної вологості в показники приладу вводяться поправки з графіка тарування. Гігрометр тарується влітку, навесні та восени з допомогою психрометра.

Для вимірювання швидкості руху повітря використовують крильчасті (0,3-0,5 м/с) та чашкові (1-20 м/с) анемометри, а для визначення малих швидкостей руху повітря (менше 0,5 м/с) – термоанемометри та кататермометри (рис. 13.4).

Робота анемометра заснована на зміні швидкості обертання спеціального колеса, оснащеного алюмінієвими крилами, розташованими під кутом 45° до площини, перпендикулярної осі обертання колеса. Вісь з'єднана з лічильником обертів.

Чашковий анемометр (рис. 13.4 в, г) дозволяє вимірювання руху повітря зі швидкістю від 1 до 20 м/с. Приймальною частиною цього приладу є хрестовина з чотирма півсферами-оболонками, закріплена на вертикальній осі. Під дією руху повітря хрестовина обертається. При вмиканні лічильника анемометра обертання передається на стрілки приладу.

Крильчастий анемометр (рис. 13.4 а, б) застосовується при вимірюваннях швидкостей від 0,3 до 5 м/с. Приймальною частиною анемометра є легка крильчатка, насаджена на трубчасту вісь, що обертається навколо натягнутої всередині сталеві струни. За допомогою черв'ячної передачі обертання крильчатки передається на стрілки приладу.

При вимірюваннях вісь чашкового анемометра має бути перпендикулярною до напрямків руху повітряного потоку, а вісь крильчастого анемометра - рівнобіжною йому. Вмикають та вимикають лічильники анемометрів аретиром. До кожного приладу додаються тарувальні графіки для одержання дійсної швидкості руху повітря (додаток Л, рис. Л.4).

Швидкість руху повітря анемометрами визначають за допомогою графіка за кількістю обертів крильчатки за деякий проміжок часу.

Дія анемометра ґрунтується на принципі вимірювання кутової швидкості обертання чашкової метеорологічної вертушки методом електричного індукційного тахометра. Межі вимірювання швидкості руху повітряного потоку - від 2 до 30 м/с.

Аеродинамічні анемометри діють за принципом пневмометричної трубки.

Порядок вимірювання швидкості руху повітря крильчастим анемометром наступний:

1. Перед початком оцінки швидкості руху повітря з допомогою фіксатора вимикається передавальний механізм та записують початкові показники лічильника по всім трьом шкалам.

2. Крильчатка анемометра встановлюється назустріч повітряному потоку, а вісь крильчатки вздовж напрямку потоку повітря.

3. Через деякий час (10-20 с), після того як крильчатка почне обертатися з постійною швидкістю, водночас включаються лічильник приладу та секундомір. По секундоміру відзначається початок пуску та час вимірювання.

4. Тривалість кожного вимірювання для спрощення розрахунків встановлюється 100 або 150 с. Після цього лічильник та секундомір вимикають і записують їхні кінцеві показники (n_2 , t)

5. Дослідження повторюють 3-4 рази, бо точність вимірювання залежить від точності збігу часу включення анемометра та секундоміра.



а

б



в



г



д

а

б

е



е



е



е

Рис. 13.4. Прилади для вимірювання швидкості руху повітря

а – анемометр АП-1М-1 електронний крильчастий; б – анемометр крильчастий АСО-3; в – анемометр чашковий МС-13; г - анемометр АП-1М-2 електронний чашковий; д – цифровий термоанемометр АМ-70; е – кататермометр (а - з циліндричним резервуаром, б - з кульковим резервуаром), є – електронні анемометри.

6. Різницю між показниками (n_2, n_1) до та після досліду, ділять на час вимірювання (t), що показує швидкість повітряного потоку в поділках анемометра $N_{ан}$ на одну секунду. Середнє число поділок у $N_{ан}$ на 1 с, визначається по формулі

$$N = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}, \quad (13.9)$$

де $a_1, a_2, \dots, a_n = (n_2 - n_1), (n_3 - n_2), \dots, (n_n - n_{n-1})$ – різниця між відліками;

t_1, t_2, \dots, t_n — тривалість відліку, с.

Швидкість руху повітря визначається по графіку, що додається до приладу, або по таблиці наступним чином. На вертикальній осі графіка знаходиться число, відповідне числу поділок шкали лічильника анемометра на секунду. Від цієї лінії проводиться горизонтальна лінія до пересічення з лінією графіка, а з отриманої крапки проводиться вертикальна лінія до пересічення з горизонтальною віссю. Крапка пересічення вертикалі з горизонтальною віссю графіка дасть швидкість (V) повітряного потоку в м/с.

Межі вимірів чашкового анемометра від 1,0 до 20-30 м/с, для крильчастого від 0,2 до 5-10 м/с. Вимір швидкостей вище означених неприпустимий, бо в цих випадках можуть деформуватися частини приладу, що сприймають повітряне навантаження.

Крильчастий електроний анемометр (рис. 13.4. є) застосовується при вимірюваннях швидкостей від 0,1 до 5 м/с.

Індукційний анемометр (прилад, що дає змогу вимірювати миттєві швидкості руху повітряного потоку) належить до категорії електричних анемометрів.

Робота анемометра заснована на принципі вимірювання швидкості обертання багаточашкової метеорологічної вертушки способом електричного індукційного тахометра. Що обертається разом з віссю анемометра магнітна система створює магнітне поле, величина якого пропорційна швидкості обертання вертушки. Стрілка-показчик в відповідності з величиною магнітного поля відхиляється на певний кут по шкалі анемометра.

Недоліком описаних вище анемометрів є необхідність додаткового приладу-секундоміра та перерахунку показників анемометра в значення швидкості руху повітря. Межі виміру швидкості руху повітряного потоку від 2 до 30 м/с.

Описаними вище приладами вимірюються, зазвичай, більші швидкості руху повітря, що виходять за межі допустимих санітарними нормами для звичайних виробничих приміщень. Для вимірювання гігієнічних швидкостей в таких приміщеннях (до 1,0 м/с) можуть бути використані кулькові або циліндричні кататермометри.

Кататермометр призначений для вимірювання малих швидкостей руху повітря (0,1-0,5 м/с). Кататермометр (називається ще тепловим анемометром) - це спиртовий термометр з циліндричним (рис. 13.4, е(а)) або кульковим (рис. 13.4, е(б)) резервуаром у нижній частині, що переходить у капіляр із розширенням у його верхній частині.

Принцип роботи приладу ґрунтується на залежності швидкості охолодженні

його резервуару від метеорологічних умов. Кількість тепла, що втрачається кататермометром при його охолодженні (від 38 до 35⁰С), постійна при всіх умовах зовнішньої середовища, а тривалість охолодження різна і залежить від взаємодії всіх чинників метеорологічних умов.

Кількість тепла (в мілікалоріях), що втрачається з 1 см² поверхні кулькового резервуару, називається чинником кататермометра (F) та вказується на зворотній поверхні шкали приладу. Поділивши F на час охолодження кататермометра з 38 до 35⁰С (в секундах), отримаємо силу, що охолоджує повітря:

$$f = \frac{F}{t}, \text{ мкал/см}^2 \cdot \text{с} \quad (13.10)$$

Порядок роботи з кататермометром наступний:

1. Прилад занурюють в воду, нагріту до 60-70⁰С (але не більш 80⁰С для запобігання закипання спирту та руйнуванню резервуару) та тримають його в воді до заповнення спиртом 1/5 - 1/3 обсягу верхнього розширення капіляру. Після цього кататермометр виймають з води і ретельно витирають та встановлюють в місце, що досліджується на максимально можливому віддаленні від поверхонь, що випромінюють тепло. Прилад охолоджується навколишнім повітрям. По досягненні стовпчиком спирту відмітки 38⁰С включається секундомір і заміряють час охолодження приладу (t, с) на 3⁰С (від 38 до 35⁰С). Далі розрахунковим шляхом визначається сила, що охолоджує повітря (f) по формулі. Швидкість руху повітря V визначається по емпіричним формулам:

Швидкість руху повітря, одержану за допомогою кататермометра, визначають за виразом:

$$v = \left(\frac{\frac{f}{\Delta t} - A}{B} \right)^2, \quad (13.11)$$

де, f - сила, що охолоджує повітря (катавеличина), мкал/см² · с;

F - чинник кататермометра, тобто втрата приладом теплоти в мілікалоріях із кожного квадратного сантиметра його поверхні при охолодженні від 38 до 35⁰С;

t - час цього охолодження, с;

Δt - різниця між середньою температурою кататермометра (36.5⁰С) і температурою оточуючого повітря:

$$\Delta t = 36,5 - t_{\text{п}}; \quad (13.12)$$

A і B - сталі, які набувають значення залежно від значення відношення $\frac{f}{\Delta t}$:
при $\frac{f}{\Delta t} < 0,6$ — A = 0,205, B = 0,385.

а) для швидкості руху повітря менше 1,0 м/с:

$$v = \left(\frac{\frac{f}{\Delta t} - 0.2}{0.4} \right)^2$$

б) для швидкості руху повітря більше 1,0 м/с:

$$v = \left(\frac{\frac{f}{\Delta t} - 0.13}{0.47} \right)^2$$

Вибір формули визначається величиною відношення $\frac{f}{\Delta t}$. Якщо воно менше 0,6 то розрахунок ведеться по першій формулі, якщо більше, то по другій. Тому, перш ніж користуватися розрахунковими формулами, необхідно порахувати відношення $\frac{f}{\Delta t}$. Існують також готові таблиці (додаток Л, табл. Л.6), з допомогою яких, знаючи відношення $\frac{f}{\Delta t}$ можна визначити швидкість руху повітря.

Термоанемометр (рис. 13.4. д) типу ТА-ЛІОТ призначений для оцінки швидкості руху повітря в межах від 0,1 до 5 м/с і його температури від 0 до 45⁰С.

В основу роботи термоанемометра закладений принцип охолодження струмом датчика, що нагріється рухомим повітряним потоком, у якості датчика температур використовується напівпровідниковий мікротермоопір у вигляді півсфери діаметром 0.8-1.0 мм. Для живлення приладу використовується змінний струм напругою 127, 220 В або касета сухих елементів.

Інтенсивність теплового випромінення вимірюється приладами з чутливістю в інфрачервоному діапазоні, що діють за принципами термо-, фотоелектричного та інших ефектів (актинометр), або визначається розрахунковим методом за температурою джерела.

Інтенсивність інфрачервоного випромінювання від нагрітих поверхонь вимірюють за допомогою актинометра. Конструкція актинометра ґрунтується на принципі термоелектричного ефекту. Якщо в замкнутому електричному полі, що складається з двох різних металів, місця контактів мають різну температуру, то в колі виникає термоелектричний струм, сила якого є пропорційною різниці температур на термоспаях. У термоприймачі актинометра використано термобатарею, до складу якої входять термоелементи, комутовані між собою. Елементи складаються з пластин білого та чорного кольорів (рис.13.5).

Будова актинометра ґрунтується на принципі термоелектричного ефекту. Якщо в замкнутому електричному колі, що складається з двох різних металів, місця контактів мають різну температуру, то в колі виникає термоелектричний струм, сила якого є пропорційною різниці температур на термоспаях. У термоприймачі описуваного актинометра використана так звана термобатарея - блок, до складу якого входять термоелементи, комутовані між собою. Елементи складаються з пластин білого та чорного кольорів.

При дії на такий елемент теплового випромінювання сусідні пластини набувають різної температури внаслідок поглинання променевого тепла чорними пластинами та відбиття його білими. Різниця температур зумовлена в батареї термоелектричним струмом, яку вимірюють вмонтованим у прилад гальванометром, шкала якого проградуєвана в одиницях вимірювання теплової радіації - кал/(см²/хв) в межах інтенсивності випромінювання від 0 до 20

кал/(см²/хв). Кожна поділка шкали відповідає 0,5 кал/(см²/хв). Для переведення у Вт/м² показання прибору множать на 700.

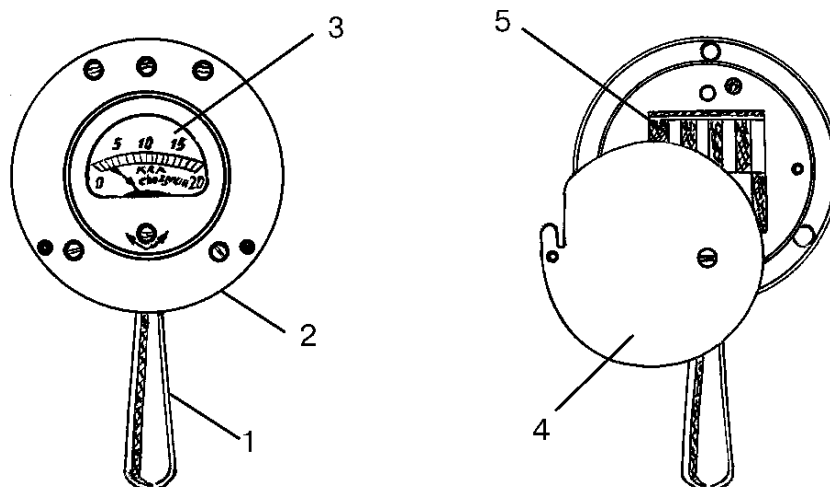


Рис. 13.5. Конструкція актинометра.

1 – ручка; 2 – корпус; 3 – шкала показань; 4 – кришка; 5 – термоелемент.

Перед вимірюванням інтенсивності теплового випромінювання стрілку гальванометра ставлять у нульове положення за допомогою коректора при закритому від радіації термоприймачі. Потім відчиняють кришку приладу і у вертикальному положенні спрямовують термоприймач у бік джерела випромінювання. Відлік показань гальванометра роблять через 3 с на місці вимірювання (на відстані витягнутої руки електрозварювальника), після чого термоприймач негайно закривають кришкою (актинометр не можна тривалий час тримати під опроміненням).

Для вимірювання тиску повітря застосовуються різного виду барометри.

Принцип роботи ртутного барометра заснований на досвіді Торрічеллі. Барометр являє собою дві сполучені посудини, заповнені ртуттю. Одна з цих посудин - довга (більш 900 мм) скляна трубка з запаяним верхнім кінцем, що не містить всередині повітря, інша посудина коротка та обов'язково відкрита. Більша трубка градується в міліметрах (а при необхідності і в частках міліметру), по положенню ртуті в ній можна визначати тиск повітря.

Найбільш розповсюдженим приладом є барометр-анероїд. Принцип його роботи засновано на використанні тиску. Приймальна частина (анероїдна коробка) виконана в вигляді плоскої металевої циліндричної коробки з гофрованими кришкою та дном. У коробці створене сильне розрідження, але вона не деформується під дією зовнішнього тиску, бо кришка відтягується пружиною. При змінах тиску пружні деформації кришки через важільну передачу в збільшеному масштабі передаються стрілці-показчику, що переміщається повздовж шкали, градуйованої в одиницях тиску. Похибки виміру можуть досягати 1-1,5%.

Барограф - самопишучий прилад для безперервної реєстрації в часі тиску повітря. Приймальна частина барографа складається з декількох анероїдних

коробок, нагвинчених один на одного в вигляді стовпчика. Схема передавального і пристрою, що записує, мало чим відрізняється від подібного роду приладів термографа або гігрографа.

На сьогодні використовують все більше електронних приладів для дослідження мікроклімату (рис. 13.6).



Рис. 13.6. Електронні прилади для вимірювання параметрів мікроклімату: а - пристрій для вимірювання параметрів мікроклімату Testo-435; б - Testo-435-4; в - Testo-445; г - Testo-810; д - Testo-905-T2.

Прилад Testo-435 (рис. 13.6, а) застосовується для проведення вимірювань в приміщенні, повітроводі або витяжній трубі основних параметрів мікроклімату;

- швидкості повітря зондом з крильчаткою або зондом-термоанемометром з автоматичним усередненням і розрахунком об'ємної витрати;

- вологості повітря з автоматичним розрахунком точки роси; концентрації CO та CO₂ в закритих приміщеннях; абсолютного тиску.

Багатофункціональний прилад Testo-435-4 (рис. 13.6, б) для вимірювання параметрів мікроклімату має максимально можливу комплектацію. Він оснащений базовими функціями приладу Testo-435, має вбудовану пам'ять та вбудований сенсор диференціального тиску. До нього можна підключати будь-які зонди, включаючи трубки Піто, зонд для вимірювання освітленості, зонд рівнів турбулентності, зонд для вимірювання теплових втрат. Максимальна функціональна оснащеність дає змогу застосовувати Testo-435-4 для вимірювань в промисловості, налагодженні систем ООВК, атестації робочих місць, паспортизації параметрів мікроклімату та вимірюванні втрат тепла в будівлях і спорудах.

Testo 445 (рис. 13.6, в) - комбінований прилад для вимірювання параметрів мікроклімату, високоточне вимірювання всіх параметрів. Прилади Testo 445 мають величезний вибір зондів для вимірювання температури та вологості, які дозволяють вирішити практично будь-яку вимірювальну задачу. Тільки для вимірювання температури застосовуються 3 типи терморезисторів та 2 види терморезисторів. Testo 445 має максимальну для приладів Testo точність вимірювання відносної вологості (1%) і швидкості повітря (від 0,03 м/с).

При одночасному вимірюванні температури, вологості і швидкості повітря комбінованим зондом, прилад Testo 445 автоматично розраховує об'ємну витрату повітря, точку роси, абсолютну вологість, вміст вологи, ентальпію та ін.

Прилад комплектується зондом для вимірювання концентрації CO₂, що дозволяє контролювати якість повітря в гаражах, на кухнях, у котельнях, відповідним чином налаштовуючи вентиляцію. Наявність 2-х роз'ємів для підключення зондів дає змогу вимірювати до 5-ти параметрів одночасно.

Прилад Testo 445 призначений для вимірювання технологічних параметрів в промисловому виробництві, а також для налагодження систем вентиляції та кондиціонування.

Інфрачервоний пірометр Testo 810 (рис. 13.6, г). Пірометром Testo 810 протягом всього 1 хвилини вимірюють температуру батареї та навколишнього повітря в приміщенні. Testo 810 відрізняється від всіх інших пірометрів Testo тим, що крім ІЧ сенсора він має ще сенсор для вимірювання температури навколишнього повітря. Термометр інфрачервоний Testo 810 має лазерний цілевказівник для точного позначення центру місця вимірювань, розраховує різницю між температурою повітря і температурою на поверхні та дозволяє змінювати ступінь емісії вимірюваного об'єкта.

Технічний термометр Testo 905-T2 (рис. 13.6, д) з підпружиненою термопарою для проведення вимірювань на поверхні. Термометр Testo 905 T2 призначений для вимірювання температури поверхні. Він оснащений зондом з підпружиненою хрестоподібною термопарою, яка при торканні з об'єктом вимірювань прогинається та забезпечує добрий контакт навіть з нерівною поверхнею. Завдяки зонду з підпружиненою термопарою, термометр технічний Testo 905-T2 має високу швидкодію (5 с) та великий діапазон вимірювань (до + 500 °C). При цьому, Testo 905-T2 забезпечує професійну точність 1 °C або 1% у всьому діапазоні вимірювань.

У процесі проведення вимірювань температури поверхні зонд необхідно розташовувати перпендикулярно до вимірюваної поверхні. При цьому дисплей приладу може розташовуватися в місці, не зручному для зчитування інформації. Значною перевагою термометрів Testo 905 T2 є дисплей на поворотному шарнірі з фіксацією нахилу, який завжди можна розташувати під кутом, зручним для зчитування даних.



Рис. 13.7. Електронні прилади для вимірювання параметрів мікроклімату: а – Testo 174 Н; б – Testo 1109; в – Testo 805.

Реєстратор температури та вологості Testo 174 Н (рис. 13.7 а). Термометр вологомір Testo 174 Н розроблений для вимірювання температурного режиму і рівня вологості повітря. Він відрізняється своїми компактними розмірами (не більше коробка сірників), функціональністю, великим об'ємом пам'яті, відмінною якістю і високою точністю показань. Реєстратор температури Testo 174 Н може зберігати в пам'яті до 16 тисяч значень. При необхідності всі дані можуть бути передані на комп'ютер. Логер серії Testo 174 Н найбільш часто використовується для контролю умов транспортування та зберігання продукції, що чутлива до коливань температури і вологості.

Сфери застосування реєстратора Testo 174 Н:

- фармацевтична галузь: зберігання та транспортування лікарських препаратів;
- харчова промисловість: транспортування та зберігання продуктів, якість яких залежить від температурного режиму;
- налагоджування та обслуговування систем вентиляції;
- налагоджування та обслуговування систем кондиціонування;
- налагоджування та обслуговування систем опалення в промислових та житлових приміщеннях.

Термометр Testo 1109 (рис. 13.7 б) для вимірювання температури поверхні. Термометр Testo 1109 має вбудований зонд для вимірювань температури на рівній поверхні. Наконечник зонда оснащений широкою площею, яка забезпечує вимірювання температури в діапазоні $-50 \dots + 300 \text{ }^\circ\text{C}$.

Необхідно звернути увагу на те, що прилад виконує вимір усередненої температури по всій площі контакту наконечника зонду. Завдяки мінімальній вазі та надкомпактним розмірам мінітермометри Testo 1109 можна використовувати практично скрізь: у комерційній діяльності, в харчовому секторі та в промисловості.

Типові області застосування термометрів Testo 1109:

- загальнотехнічні вимірювання;
- контроль температури радіаторів;
- моніторинг температури трубопроводів та ін.

Мініатюрний пірометр Testo 805 (рис. 13.7 в) найкомпактніший харчовий пірометр Testo. Мініатюрний інфрачервоний термометр Testo 805, довжиною всього 80 мм і вагою 28 г., забезпечує безконтактне вимірювання температури з професійною точністю в харчовому секторі. Пірометр Testo 805 відображає мінімальне, максимальне значення з моменту включення приладу, а також миттєве значення, яке «застигає» на дисплеї при натисканні кнопки HOLD. Прилад оснащений оптикою 1:1 та забезпечує безконтактні вимірювання температури з мінімальною похибкою $1 \text{ }^\circ\text{C}$. Місце вимірювань підсвічується за допомогою вбудованого світлодіода. Оптичний пірометр Testo 805 дуже компактний та практичний прилад, який завдяки своїм розмірам легко може розміститися в кишені брюк або сорочки.

Харчовий ІЧ термометр Testo 805 призначений для експрес моніторингу температури з невеликих відстаней. Наприклад, в харчовому секторі, при прийманні товарів в супермаркетах або контролю режиму холодильних камер та холодильних вітрин в супермаркетах.

Виконання роботи

Ознайомившись зі змістом роботи й приладами, необхідно почати виконання вимірювань.

Вимірювання температури повітря в помешканні ртутним термометром.

Заміряють температуру повітря в кількох точках і визначають середню:

$$t_{cp} = (t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_n) / n. \quad (13.13)$$

Якщо є джерела тепловипромінювань, слід користуватися парним термометром.

Вимірювання відносної вологості психрометром Августа

Заповнити резервуар психрометра дистильованою водою. Через 10-15 хв. зняти показання сухого та вологого термометрів.

Знайти тиск насичених водяних парів P_n та $P_{нв}$, що відповідають температурам сухого та вологого термометрів (див. додаток Л, рис. Л.1).

Визначити барометричний тиск P_6 за барометром.

Обчислити відносну вологість за формулою (13.7).

Визначити відносну вологість повітря $\varphi_{\text{таб}}$, користуючись додатком Л (табл. Л.3).

Знайти відносну вологість φ_{1-d} за допомогою I-d діаграми, а вологість $\varphi_{\text{ном}}$ - за номограмою користуючись додатком Л (рис. Л.3).

Результати вимірювань та обчислень занести в табл. 13.1.

Вимірювання відносної вологості повітря психрометром Ассмана.

Змочити дистильованою водою тканину на вологому термометрі.

Завести максимально механізм вентилятора. Через 3-4 хв після пуску вентилятора зняти показання сухого і вологого термометрів.

Знайти тиски насичених водяних парів P_n і $P_{нв}$, що відповідають температурам сухого і вологого термометрів (див. додаток Л, рис. Л.2).

Визначити барометричний тиск P_6 .

Обчислити відносну вологість за формулою (13.7).

Визначити відносну вологість повітря $\varphi_{\text{ном}}$, користуючись додатком Л (рис. Л.2) та $\varphi_{\text{таб}}$, користуючись додатком Л (табл. Л.4)

Знайти відносну вологість φ_{1-d} за допомогою I-d діаграми.

Результати вимірювань та обчислень занести в табл. 13.1.

Таблиця 13.1

Результати вимірювань відносної вологості психрометром

Прилад	t_c	t_b	P_n	$P_{нв}$	v	α	P_6	P_{II}	$\varphi_{\text{розр}}$	$\varphi_{\text{табл}}$	$\varphi_{\text{ном}}$	φ_{1-d}

Вимірювання швидкості руху повітря кататермометром.

Встановити фактор кататермометра P , показник якого зазначений на стінці приладу.

Опустити кататермометр у ванну з гарячою водою та нагрівати його, доки спирт не заповнить половину верхнього розширення приладу.

Витерти насухо кататермометр і повісити на штативі у місці вимірювання.

Зафіксувати час охолодження кататермометра τ в трьох інтервалах температур: від 40 до 33°C - t_1 , від 39 до 34°C - t_2 , від 38 до 35°C - t_3 .

Визначити сталу кататермометра за формулою $\Phi = F/3$. Обчислити охолоджуючу силу повітря для кожного інтервалу температур за формулою $f = F/t$. Знайти середнє значення охолоджуючої сили:

$$f_{\text{сер}} = (f_1 + f_2 + f_3) / 3. \quad (13.14)$$

Визначити середню температуру навколишнього повітря за формулою:

$$t_{\text{сер}} = (t_1 + t_2 + t_3) / 3. \quad (13.15)$$

Розрахувати Δi за формулою $\Delta i = 36,5 - i_{п.}$

Визначити відношення $f_{\text{сер}}/\Delta t$ та обчислити швидкість повітря за формулою (13.10). Результати вимірювань та обчислень занести в табл. 13.2.

Таблиця 13.2

Результати вимірювань швидкості руху повітря кататермометром

Номер дослідження	F	Φ	t ₁ -t ₂	τ	f	f _{сер}	t _п	Δt	f _{сер} /Δt	v _{розр}	v _{табл}

Вимірювання швидкості руху повітря анемометром (чашковим або крильчастим).

Ознайомитися з влаштуванням та принципом дії анемометра (чашкового або крильчастого).

Зняти початкові показники приладу за всіма трьома шкалами (тисячі, сотні, десятки).

Помістити анемометр у потік повітря на відстані 0,5-0,7 м від вентилятора (або рушія повітря).

Увімкнути одночасно анемометр та секундомір.

Через 60 с вимкнути одночасно анемометр і секундомір. Зняти показання. Дослід повторити тричі.

Полічити кількість поділок анемометра, що припадають на одиницю часу:

$$I = (N - N_0) / t, \quad (13.16)$$

де, N₀ і N - початкове і кінцеве показання анемометра, відповідно;

t - час дослідження заміру, с.

Користуючись графіком, визначити істинну швидкість руху повітря.

Отримані дані звести в табл. 13.3.

Таблиця 13.3

Результати вимірювань швидкості повітря

Тип анемометра	Номер дослідження	Показники приладу		Різниця між показниками приладу, N - N ₀	Час дослідження, с	Кількість поділок за секунду i, 1/с	Швидкість повітря, визначена за графіком, м/с
		до дослідження, N ₀	після дослідження, N				
Чашковий	1.						
	2.						
	3.						
	ср.						
Крильчастий	1.						
	2.						
	3.						
	ср.						

Виміряні в результаті практичних досліджень параметри повітряного середовища приміщень занести в табл. 13.4 та порівняти їх із параметрами

оптимальними та допустимими за додатком Л (табл. Л.1, табл. Л.2). Дати порівняльну оцінку отриманим параметрам, а також внести пропозиції щодо поліпшення умов праці.

Таблиця 13.4

Порівняння отриманих параметрів повітряного середовища з нормативними

Параметри повітряного середовища в приміщенні	Фактичні	Оптимальні	Допустимі
Температура повітря, °С			
Відносна вологість, %			
Швидкість руху повітря, м/с			

Проаналізувати дані додатків 1, 2; спробувати сформулювати принципи, які використані при нормуванні мікроклімату.

Контрольні запитання

1. Які існують шляхи віддачі тепла організмом людини в навколишнє середовище?
2. Як визначити категорію робіт?
3. Які роботи відносяться до легких фізичних? Приведіть приклади.
4. Які роботи відносяться до середньої важкості? Приведіть приклади.
5. Які роботи відносяться до важких фізичних? Приведіть приклади.
6. Які періоди року ви знаєте, і як вони визначаються?
7. Якими параметрами визначається мікроклімат?
8. Що таке оптимальні мікрокліматичні умови?
9. Що таке допустимі мікрокліматичні умови?
10. Назвіть оптимальні та допустимі параметри мікроклімату.
11. Які принципи використовуються при нормуванні параметрів мікроклімату?
12. Назвіть прилади та методи дослідження мікроклімату.
13. Охарактеризуйте абсолютну та відносну вологість повітря.
14. Які є прилади для визначення відносної вологості?
15. Гігрометр та психрометри, принципи їх роботи.
16. Які є прилади для визначення швидкості руху повітря?
17. Кататермометр та анемометри, принципи їх дії.
18. Які є прилади для визначення інтенсивності теплового випромінювання?
19. Визначення кількості променевого тепла, робота актинометра.
20. Який принцип роботи барометра?
21. Опишіть вплив мікрокліматичних умов на працездатність людини.
22. Які існують основні заходи для забезпечення нормативних параметрів мікроклімату?
23. Порядок проведення дослідження мікроклімату.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 14

«ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ ШКІДЛИВИМИ ГАЗАМИ, ПАРАМИ, ПИЛОМ»

Мета роботи: освоїти методику визначення вмісту пилу, газів у робочій зоні та ознайомитись із будовою приладів для визначення параметрів даних чинників; оцінити відповідність фактичної концентрації пилу, газів в точці виміру гранично-допустимій (ГДК), запропонувати методи й заходи захисту від шкідливих речовин на працюючих.

Порядок виконання роботи:

1. Ознайомтесь з темою та метою практичної роботи.
2. Ознайомтесь з теоретичною частиною практичної роботи, яка містить наступні питання:

- вплив запиленості та загазованості на організм людини;
- прилади та методи вимірювання запиленості та загазованості;
- нормалізація параметрів повітряного середовища;
- заходи та засоби нормалізації параметрів повітряного середовища.

3. Виконайте практичну частину:

Вирішіть розрахункові задачі.

Звертаємо увагу, що загальні умови кожного виду задач однакові, різняться тільки вихідні дані, які потрібно вибирати відповідно до номера варіанта. Номер варіанта завдання співпадає з порядковим номером прізвища студента в обліковому журналі академічної групи.

4. Оформити звіт практичної роботи.

У змісті звіту практичної роботи мають бути відображені: тема та мета роботи, номер варіанта, умови завдання, розрахункові формули, пояснення до формул, розрахункові таблиці згідно з вказівками до розв'язування задач, висновки.

Необхідні прилади, устаткування та нормативні документи:

1. Електроаспіратор.
2. Пилова камера.
3. Фільтр підготовлений (набір).
4. Ваги аналітичні.
5. Барометр.
6. Термометр.
7. Газоаналізатор УГ-2.
8. Індикаторні трубки.
9. Індикаторний порошок.
10. Фільтрувальний патрон.
11. Секундомір.

1.1. Вплив забрудненості повітря на організм людини

Сучасні технологічні процеси супроводжуються виділенням у повітря шкідливих речовин - пару, газів, твердих та рідких часток. Пари та гази утворюють з повітрям суміші, а тверді частки речовини – дисперсні системи (аерозолі), що поділяються на пил (розмір твердих часток більше 1 мкм), дим (менше 1 мкм) і туман (розмір рідких часток менше 10 мкм). Осілі на поверхні частки пилу називаються аерогелями.

Пил, пари та гази шкідливих речовин у повітрі робочої зони створюють суміші, що при контакті з організмом людини можуть викликати виробничі травми, отруєння, професійні захворювання.

Оцінка впливу пилу, парів та газів шкідливих речовин проводиться, загалом, за характером впливу на організм людини та ступенем небезпеки.

Запиленість повітря - це наявність частинок пилу в повітрі.

Пил відноситься до шкідливих речовин. Він не тільки шкодить здоров'ю людей, але і є причиною економічних втрат внаслідок передчасного зносу машин та устаткування та витрат на підтримку відповідного санітарно-технічного стану робочих місць, підрозділів та підприємств.

Пил - це маленькі частини речовини, які здатні довгий час знаходитися у повітрі, або у виробничих газах у зваженому стані (аерозоль). Гранично-допустимі концентрації (ГДК) пилу у повітрі робочих зон встановлені ГОСТ 12.1.005-76 «ССБТ. Повітря робочої зони. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги». Вони коливаються в межах від 1 до 10 мг/м³.

Гранично-допустимі концентрації (ГДК) – це концентрації, які при щоденній (крім вихідних днів) роботі протягом 8 годин або іншої тривалості, але не більше 40 годин за тиждень, за час всього робочого стажу не можуть викликати захворювань або відхилень стану здоров'я, які виявляються сучасними методами досліджень у процесі роботи або у віддалені строки життя теперішнього і наступних поколінь.

За впливом на організм людини пил підрозділяють на токсичний, подразнюючий, канцерогенний, сенсibiliзуючий, мутагенний (впливає на репродуктивну функцію). Дія пилу на організм людини буває токсичною, подразнюючою та фіброгенною.

Шкідливість впливу пилу на організм людини залежить від його походження (органічний, неорганічний, змішаний), хімічного складу, розчинності, електрзарядженості, кількості пилу, що вдихається, дисперсності та інших чинників.

Тривала робота людини в забрудненому повітрі приводить до розвитку професійних захворювань

Проводячи оцінку запиленості повітряного середовища визначають його походження, масу пилу, концентрацію, якісний склад пилу, розміри та форму часток, а також його розчинність та токсичність.

Ступінь запиленості повітря можна визначити ваговим, розрахунковим, електричним та фотоелектричним методами.

Ваговий спосіб дозволяє визначити кількість міліграмів пилу в 1 м³ досліджуваного повітря. Для цього повітря фільтрують через ватний тампон, закладений у скляну трубку (алонж) або спеціальні фільтри АФА, закладені в патрон-фільтротримач.

Місце для проби повітря вибирають на висоті 1,5...1,7 м від підлоги (на рівні дихання працівника). У кожній зоні беруть дві паралельні проби.

Вагову концентрацію пилу підраховують за формулою:

$$C = (P_1 - P) / V_0, \quad (14.1)$$

де, C - вагова (фактична) концентрація пилу, мг/м³;

P - маса фільтра до добору проби, мг;

V_0 - обсяг повітря, що пройшов через фільтр, приведений до нормальних умов, тобто до такого обсягу, який він займав би при температурі 0°C та тиску (760 · 133,3 Па), м³;

$$V_0 = \frac{273BV_t}{(273+T) \cdot 760 \cdot 133,3} \quad (14.2)$$

де, B - барометричний тиск у місці добору проби, Па, - (або { $B \cdot 133,3$ }, якщо величина B визначена в мм. рт. ст.);

T - температура повітря в місці добору проби, °C;

V_t - обсяг повітря, пройшовшого через фільтр при температурі T та тиску B , м³;

$$V_t = Q \cdot t / 1000, \quad (14.3)$$

де, Q - об'ємна швидкість добору проби (швидкість просмоктування повітря через фільтр), л/хв.;

t - час добору проби, хв.

Рахунковий (мікроскопічний) метод дає можливість визначити загальну кількість пилових часток в одиниці об'єму повітря та співвідношення їх розмірів. Для цього пил, що міститься в певному об'ємі повітря, зволожують, а потім різко понижають тиск в камері. Зволожені частинки осідають на предметне скло приладу ТБ-2 (рис. 14.1), покрите прозорою клейкою плівкою. Під мікроскопом визначають форму, кількість та розміри пилових частинок.

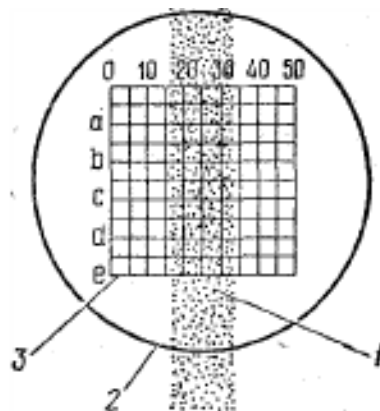


Рис. 14.1. Схема підрахунку кількості частинок пилу за приладом ТБ-2

1 – пилова доріжка; 2 – границя поля зору мікроскопа М-10; 3 – сітка окуляра мікроскопа.

Якісну характеристику пилу визначають фотометричним методом за допомогою поточного ультрафотометра, яким реєструються окремі пилові частинки за допомогою сильного бокового світла. Для цього використовують пиломір ФПГ-6 (рис. 14.2).

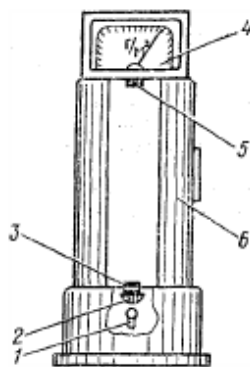


Рис. 14.2. Пиломір ФПГ-6:

1 – джерело світла; 2 – конденсатор; 3 – світлофільтр; 4 – мікроамперметр; 5 – фотоелемент; 6 – кожух приладу.

Загазованість повітря - це наявність різноманітних газів у повітрі робочої зони, які, потрапляючи в організм людини через органи дихання, шкіряний покрив, шлунково - кишковий тракт, можуть спричинити отруєння й ураження органів та систем життєзабезпечення.

Пари та гази шкідливих речовин у повітрі робочої зони створюють суміші, що при контакті з організмом людини можуть викликати професійні захворювання, виробничі травми або отруєння.

Оцінка впливу парів та газів шкідливих речовин проводиться, в основному, за характером впливу на організм людини та ступенем небезпеки.

Ступінь та характер впливу парів і газів шкідливих речовин на організм людини залежить від їхнього хімічного складу, шляхів проникнення, дози, часу дії, концентрації, біологічної розчинності, стану організму в цілому, а також мікроклімату робочої зони. Наявність парів (газів) шкідливих речовин у повітрі робочої зони не повинна перевищувати гранично-допустимих концентрацій (ГДК).

За ступенем дії на організм людини шкідливі речовини поділяються на чотири класи небезпеки:

1. надзвичайно небезпечні речовини – ГДК до $0,1 \text{ мг/м}^3$ (ртуть, свинець, фосген, хлорпікрин і ін.);

2. високо небезпечні речовини – ГДК від $0,1$ до 1 мг/м^3 (марганець, мідь, сірководень, хлор, дихлоретан і ін.);

3. помірно небезпечні речовини – ГДК від $1,1$ до 10 мг/м^3 (ацетон, формалін, купорос, хлорофос і ін.);

4. мало небезпечні речовини – ГДК більше 10 мг/м³ (аміак, бензин, скипидар, сірка та ін.).

Контроль за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони здійснюється лабораторними методами (спектроскопічний, хроматографічний, фотометричний), експрес-методами (лінійно-колористичний, колористичний) та автоматичним контролем з безперервним записом вимірів. Для визначення фактичних концентрацій шкідливих речовин найбільш широко використовують лінійно - колористичний експрес-метод, що заснований на реакціях шкідливих речовин зі спеціальними реагентами.

1.2. Прилади, устаткування для оцінки забрудненості повітря та їх будова

Прилади: аспіратор, пластмасовий патрон з фільтром, пилова камера, ваги аналітичні АД-200, секундомір, термометр, барометр, газоаналізатор УГ-2, індикаторні трубки, вимірювальні шкали, трубки-патрони для очищення газів (парів) від домішок, набір приладів для спорядження індикаторних трубок, трубок-патронів, запас індикаторних порошків в ампулах.

Будова та принцип дії установки для визначення запиленості повітря

Через те, що на робочих місцях в приміщенні запиленість незначна, добір проб повітря на запиленість роблять в пиловій камері, що імітує виробниче приміщення із запиленим повітрям.

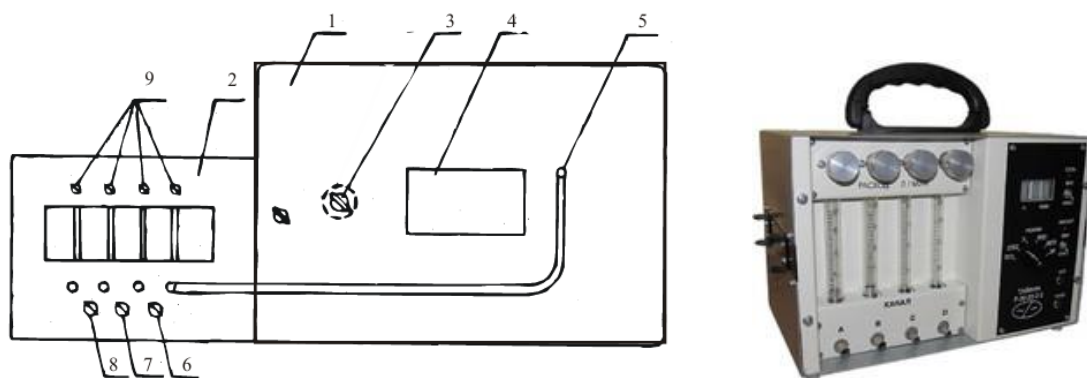


Рис. 14.3. Електроаспіратор, прилад для визначення запиленості та загазованості:

1 – пилова камера; 2 – приладовий відсік; 3 – ручка дозатора; 4 – вікно; 5 – отвір для взяття проби повітря; 6 – вентилятор; 7 – аспіратор; 8 – вимикач; 9 – регулятор.

Установка для дослідження запиленості повітря (рис. 14.3) складається з пилової камери 1 та приладового відсіку 2, що примикає до нього. Передня стінка пилової камери відкидна. Усередині її знаходиться бункер-дозатор з

пиллом. При повороті ручки дозатора 3 на одну поділку з бункера в камеру вводиться порція пилу, що розвіюється вентилятором. На правій стінці камери встановлений ліхтар, що випускає світловий промінь уздовж прозорого вікна 4, через яке можна візуально визначити наявність запиленого повітря в камері. На передній стінці камери є отвір 5 для взяття проби повітря. У неробочому положенні він закритий пробкою.

У приладовому відсіку знаходиться аспіратор типу АК-1 для взяття проби повітря, органи керування та двигун вентилятора. Включення вентилятора 6, аспілятора 7, живлення установки 8 здійснюються за допомогою вимикачів, розташованих на передній схемі. Швидкість просмоктування повітря фіксується реометром та може змінюватися за допомогою регулятора 9.

Будова та принцип дії універсального газоаналізатора УГ-2

Експресні аналізи повітряного середовища виконують за допомогою газоаналізаторів різноманітних конструкцій. Одним з таких приладів є універсальний переносний газоаналізатор УГ-2 (рис. 14.4). За його допомогою можна визначити в повітрі виробничого середовища концентрації шкідливих речовин газів (парів) 14 найменувань.

У комплект УГ-2 входить пристрій, який відсмоктує повітря, з трьома штоками, вимірювальні шкали, індикаторні трубки, трубки-патрони для очищення газів (парів) від домішок та набір приладів для заповнення індикаторних трубок, трубок-патронів та запас індикаторних порошків в ампулах.

Робота приладу УГ-2 заснована на протягуванні визначеного об'єму забрудненого повітря через індикаторну трубку, заповнену реагентом. Утворення пофарбованого стовпчика в індикаторній трубці відбувається внаслідок реакції, що виникає між газом (парою), який аналізується, та реактивом наповнювача індикаторної трубки.

При цьому утворюється кольоровий продукт, відмінний від вихідного (табл. 14.2). По зміні кольору реагента на певну довжину, по вимірювальній шкалі для визначеного газу, визначаємо концентрацію шкідливого газу (пари), який аналізується. Шкала, проградуєвана у мг/м^3 .

Основною частиною обладнання, яке протягує повітря (рис. 14.4) та за допомогою якого прокачується повітря з аналізованим газом (парою) крізь індикаторну трубку, є гумовий сильфон, розташований всередині металевого стакана. Гумовий сильфон утримується в розтягнутому стані за допомогою пружини. Досліджуване повітря прокачується крізь індикаторну трубку за допомогою попередньо стиснутого на певну величину спеціального штока сильфона. На верхній пластині пристрою, який протягує повітря, розташована нерухома втулка, для спрямування штоку при стискуванні сильфона. На штуцер із зовнішньої сторони пристрою одягнута гумова трубка. Штуцер з'єднаний через нижній фланець з внутрішньою порожниною сильфону. До вільного кінця трубки приєднана індикаторна трубка і, при необхідності, фільтруючий патрон.



Рис. 14.4. Універсальний газоаналізатор УГ-2

Прокачування досліджуваного повітря через індикаторну трубку проводять після попереднього стиску сильфона штоком. На гранях (під голівкою штока) позначений об'єм (100, 200, 300 та 400 мл) прокачуваного при аналізі повітря. На циліндричній поверхні штока є чотири поздовжні канавки, кожна з двома заглибленнями, які служать для визначення фіксатором обсягу повітря.

Відстань між заглибленнями на канавках підібрана таким чином, щоб при русі штока від одного заглиблення до другого сильфон забирав необхідну для аналізу даного газу кількість досліджуваного повітря.

Індикаторні трубки для визначення концентрацій досліджуваного газу (пари) в повітрі являють собою скляні трубки довжиною 92 мм з внутрішнім діаметром 2,5...2,6 мм, що заповнюються індикаторним порошком. Порошок у трубці утримується за допомогою двох тампонів з гігроскопічної вати.

Вибір індикаторного порошку визначається видом пари (газу) шкідливої речовини, що знаходиться у повітрі. З метою захисту порошку у трубках від стороннього впливу кінці трубок герметизують сургучем, який вилучають перед проведенням досліджень.

Фільтруючі патрони (скляні трубки діаметром 10 мм з перетяжками), заповнені поглинаючим порошком, призначені для видалення домішок, які заважають точному визначенню концентрації досліджуваних газів (парів).

1.3. Порядок виконання роботи по дослідженню запиленості

1. Просушити паперові фільтри (їх зберігають в ексікаторі). При застосуванні фільтрів із тканини ФПП просушування не потрібно.
2. Зважити фільтр на аналітичних вагах типу АД-200 з точністю до 0,5 мг.
3. Влаштувати фільтр у патрон.
4. Приєднати патрон за допомогою гумової трубки до аспіратора.
5. Відрегулювати прийнятну швидкість протягування повітря через фільтр, включивши короткочасно в роботу аспіратор.
6. Включити вентилятор у пиловій камері й повернути ручку дозатора на одну поділку.

7. Одночасно включити аспіратор та секундомір. Час прокачування повітря встановити, виходячи зі створеної запиленості та швидкості протягування з таким розрахунком, щоб вага затриманого на фільтрі пилу склала не менше 2 мг.

8. Виключити аспіратор та секундомір. Визначити час взяття проби.

9. Заміряти температуру повітря та барометричний тиск.

10. Витягти фільтр з патрона, зробити повторне зважування фільтра.

11. Зробити підрахунок концентрації пилу (формули 14.1 та 14.2).

12. Відкачати з камери запилене повітря аспіратором через фільтр протягом 2-3 хв.

13. Відкрити передню стінку камери, протерти стінки.

14. Визначити ГДК досліджуваної шкідливої речовини, зробити висновок про запиленість повітря в камері. Оформити протокол проведення дослідження запиленості повітря ваговим методом (табл. 14.1).

15. Ознайомитися із засобами колективного й індивідуального захисту та дати пропозицію про можливість їхнього застосування для захисту від досліджуваного пилу.

Вимоги безпеки при виконанні досліджень запиленості повітря:

1. Приступати до виконання практичної роботи слід тільки з дозволу викладача після перевірки знання правил користування установкою.

2. Перевірити (візуально) справність електричного проводу та вилки.

3. Якщо при вмиканні установки крильчатка вентилятора не обертається або не загоряється лампочка, необхідно відключити прилад та звернутися по допомогу до викладача.

4. По закінченні роботи:

а) лабораторну установку відключити від електричної мережі;

б) робоче місце та прилади впорядкувати та здати викладачу.

Таблиця 14.1

Протокол вимірювань

Місце добору проби	Температура повітря в приміщенні, T, оС	Барометричний тиск В, Па	Вага фільтра, мг		Вага затриманого пилу, P ₁ -P, мг	Об'ємна швидкість протягування повітря, Q, л/хв	Час добору проби, t, хв	Обсяг повітря при реальній температурі повітря T та барометричному тиску В, V _t , м ³	Обсяг повітря, приведений до нормальних умов V ₀ , м ³	Концентрація пилу в повітрі, С, мг/м ³	Гранично-допустима концентрація, мг/м ³
			До добору проби P	Після добору проби P ₁							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Засоби захисту працюючих від впливу пилу.

1. Колективні заходи й засоби захисту працюючих:

- заміна сухих методів обробки матеріалів мокрими;
- випуск кінцевих продуктів у формах, що не порошать;
- обмеження утримання пилу у вихідних і кінцевих продуктах;
- застосування прогресивних технологій виробництва (замкнений цикл, автоматизація, комплексна механізація, дистанційне керування, безперервність процесу виробництва, автоматичний контроль процесів, операцій тощо), які виключають контакт людини з виробничим пилом;
- вибір виробничого устаткування та комунікацій, що не пропонують виділення пилу в повітря робочої зони в кількостях, які перевищують ГДК при нормальному веденні технологічного процесу;
- раціональне планування промислових площадок, будинків;
- застосування вентиляційних систем з уловлювання й утилізації пилу (циклони, скрубери, тканеві, волокнисті, керамічні, гравійні, масляні та інші фільтри; електрофільтри);
- безперервний та періодичний контроль за утриманням пилу в повітрі робочої зони.

2. Індивідуальні засоби захисту працюючих:

- застосування захисних окулярів для органів зору;
- застосування респіраторів і протигазів для захисту органів дихання, тобто:
 - для захисту від вапняного, цементного, азбестового та іншого мінерального пилу застосовують респіратори типу РПК, РУ-16, РПР-1, РПБ-5, «Астра-2» та ін.;
 - від вапняно-цементного, металевого, корундового пилу - РУСОМ, Ф-46;
 - від вугільного і радіоактивного пилу – ШБ-1 («Пелюсток»), Ф-62, ШБ-2.
 - застосуванням спеціального одягу і взуття при необхідності частково ізолювати робітника від зовнішнього середовища.
 - застосування скафандрів ЛГ-1 і ЛГ-2 при необхідності ізолювати робітника від зовнішнього середовища.

Крім колективних та індивідуальних засобів захисту працюючих слід враховувати інші заходи профілактики:

- проведення попередніх і періодичних медичних оглядів осіб, які мають контакт з виробничим пилом;
- спеціальне навчання й інструктаж обслуговуючого персоналу.

1.4. Порядок виконання роботи по дослідженню загазованості

Робота складається з підготовчої та дослідної частин.

Підготовча частина полягає у перевірці правильності заповнення трубки індикаторним порошком та передбачає виконання таких операцій:

1. В один з кінців висушеної індикаторної трубки вставляють стержень, у протилежний кінець вкладають тампон з гігроскопічної вати та торканням штирка до торця стержня стискають вату. При цьому товщина тампону з вати не повинна перевищувати 2,5 мм.

2. Виймають стержень та через лійку з тонким кінцем засипають індикаторний порошок з ампули, розкритої перед самим дослідженням. Порошок насипають до країв у вільний кінець трубки. При цьому ампулу відразу закривають заглушкою з гумовою трубкою довжиною 25 мм. Постукуванням по стінці трубки досягається ущільнення порошку, після чого вкладають другий тампон з гігроскопічної вати та стержнем піджимають до порошку. Довжина ущільненого порошку в трубці повинна складати 68-70 мм.

3. Правильність заповнення трубки та ущільнення стовпчика порошку контролюють часом ходу штока від верхнього заглиблення в канавці штоку до нижнього. Для цього вибирають шток з позначенням необхідного обсягу прокачаного повітря відповідно до досліджуваної шкідливої речовини. Об'єм прокачаного повітря визначають за табл. 14.2. Шток вставляють у направляючу втулку, відводять фіксатор та стискають сильфон доти, поки наконечник фіксатора не зайде у верхнє заглиблення штока, фіксуючи сильфон у стиснутому стані.

4. Вводять підготовлену індикаторну трубку у гумову трубку обладнання, яке прокачує повітря, фіксують час за секундоміром та одночасно натискають на головку штока, відпускаючи фіксатор.

Якщо час ходу штока між заглибленнями менше вказаного на шкалі, то стовпчик порошку в трубці ущільнений недостатньо, та навпаки. У цьому випадку процес заповнення трубки повторюють, добиваючись відповідності отриманого часу прокачування повітря з вказаним на шкалі або в табл. 14.2.

Дані досліджень індикаторної трубки заносять у табл. 14.3.

На практиці для проведення досліджень готують необхідну кількість індикаторних трубок залежно від наявності тих чи інших шкідливих речовин у повітрі робочої зони та виходячи з того, що на кожному місці дослідження проводять не менше трьох замірів. Після того, як індикаторні трубки підготовлені к проведенню досліджень з метою захисту порошку у трубках від стороннього впливу кінці трубок герметизують сургучем, який вилучають перед проведенням замірів безпосередньо на робочому місці.

Дослідна частина полягає у визначенні газу (пари) шкідливої речовини в повітрі та порівнянні її з ГДК.

1. У камеру (колбу) вводять піпеткою досліджувану шкідливу речовину (бензин, ацетон та ін.).

2. Стискають штоком сильфон обладнання, яке прокачує повітря, з'єднують підготовлену та випробувану індикаторну трубку з гумовою трубкою УГ-2 та вставляють її вільний кінець усередину камери (колби) з парами шкідливої речовини.

3. Відпустивши фіксатор та звільнивши пружину сильфона, прокачують забруднене повітря через індикаторну трубку. Після зупинки фіксатора у другому заглибленні штоку кінець індикаторної трубки продовжують тримати в середовищі шкідливої речовини до вирівнювання тиску всередині та зовні сильфона (див. табл. 14.2), потім трубку звільняють та прикладають до шкали концентрацій.

Таблиця 14.2

Характеристики парів (газів) основних речовин при дослідженні їх концентрацій лінійно-колористичним методом

Досліджуваний газ (пара)	Колір індикаторного порошку	Об'єм досліджуваного повітря, прокачаного приладом, мл	Необхідна тривалість руху штока приладу до фіксації, хв і сек	Термін часу прокачування досліджуваного повітря, хв	ГДК, мг/м ³
1	2	3	4	5	6
Хлор	Червоний	350/100	4'45"-5'30"/ 0'20"-0'20"	7/4	1
Оксиди азоту	Червоний	325/150	4'20"-5'30"/ 1'20"-2'10"	7/5	5
Сірководень	Коричневий	300/30	2'20"-3'20"/ миттєво	5/2	10
Сірчаний ангідрид	Білий	300/60	1'50"-2'40"/ миттєво	5/3	10
Аміак	Синій	250/30	2'20"-2'40"/ миттєво	4/2	20
Бензол	Сіро-зелений	350/100	4'15"-4'50"/ 0'20"-0'23"	7/4	5
Оксид вуглецю	Коричневий (кільце)	220/60	3'20"-4'40"/ миттєво	8/5	20
Бензин	Ясно-коричневий	300/60	3'20"-3'50"/ миттєво	7/4	100
Ацетон	Жовтий	300	3'00"-4'00"	7	200

4. За довжиною зміни кольору індикаторного порошку визначають фактичну концентрацію газу (пари) шкідливої речовини у досліджуваному повітрі. За табл. 14.2 визначають його ГДК. Результати досліджень заносять у табл. 14.4.

5. Якщо фактична концентрація досліджуваної речовини перевищує ГДК, підбирають відповідні заходи для захисту від шкідливих парів (газів).

Дослідження загазованості повітря можна провести використавши електроаспіратор, замінивши ним газоаналізатор УГ-2.

Вимоги безпеки при виконанні досліджень загазованості повітря:

1. Роботу треба виконувати у витяжній шафі при ввімкненому вентиляторі.
2. Приступати до виконання практичної роботи необхідно тільки з дозволу викладача після перевірки знання правил користування газоаналізатором.
3. При роботі слід дотримуватись обережності, не прикладати значних фізичних зусиль при підготовці скляної індикаторної трубки.
4. Попередити присутність поблизу дослідного стенда джерел вогню, іскор.
5. При роботі з порошками, щоб уникнути пошкодження ними одягу (пропалювання), рекомендується надягати прогумований фартух.

Таблиця 14.3

Результати визначення забруднення повітря шкідливими домішками

Досліджуваний газ (пара)	Обсяг прокачаного повітря, мл	Повний час прокачування повітря, хв	Колір індикаторного порошку	Концентрація шкідливої речовини, мг/м ³	ГДК шкідливої речовини, мг/м ³	Висновки
1	2	3	4	5	6	7

Засоби захисту працюючих від впливу парів та газів шкідливих речовин:

1. Розробка технологічних процесів, що виключають або мінімізують виділення шкідливих речовин.
2. Автоматизація, дистанційне керування обладнанням.
3. Герметизація обладнання, устаткування, що виділяють шкідливі речовини.
4. Вентиляція (припливна, витяжна, місцеві витяжні зонти, витяжні шафи).
5. Заміна шкідливих речовин у виробництві на менш шкідливі та нешкідливі.
6. Архітектурно-планувальні рішення щодо обмеження розповсюдження шкідливих речовин.
7. Обробка поверхонь приміщень зі шкідливими речовинами 1-го і 2-го класу небезпеки спеціальними матеріалами (легко очищуються, не насичуються шкідливими речовинами).
8. Медико-профілактичні заходи.
9. Засоби індивідуального захисту (окуляри, засоби захисту органів дихання, захисні креми).

Контрольні запитання.

1. Джерела утворення пилу та різновиди дисперсних систем.
2. Дія пилу на організм людини.
3. Соціальні та матеріальні наслідки запиленості повітряного середовища.
4. Пил як шкідливий та небезпечний виробничий чинник.
5. Шкідливі речовини та їх ГДК.
6. Охарактеризуйте методи дослідження запиленості повітря робочої зони.
7. Ваговий метод визначення запиленості повітряного середовища.
8. Колективні методи та засоби захисту від пилу.
9. Індивідуальні засоби захисту від пилу.
10. Методи визначення концентрації парів та газів шкідливих речовин.
11. Від чого залежать ступінь та характер дії парів та газів шкідливих речовин на організм людини.
12. Класифікація парів та газів шкідливих речовин за їх дією на організм людини.
13. Контроль за наявністю шкідливих парів та газів у повітрі робочої зони.
14. Гранично-допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин.
15. Принцип роботи газоаналізатора УГ-2.
16. Будова газоаналізатора УГ-2.
17. Заходи та засоби захисту від дії парів та газів шкідливих речовин.

Завдання.

За критерієм вмісту вуглекислого газу перевірити, чи достатньо неорганізованої природної вентиляції з кратністю обміну повітря K у приміщенні об'ємом V , де працює N осіб. Для перевірки необхідно порівняти фактичну кратність обміну повітря K з кратністю обміну повітря, яка забезпечує належну чистоту K_0 . Для визначення величини K_0 використовують формули (14.5) та (14.6), приймаючи, що гранично-допустима концентрація вуглекислого газу в повітрі дорівнює 2 г/м^3 , а його концентрація у повітрі, яке подається у приміщення, – $0,7 \text{ г/м}^3$.

Масу вуглекислого газу, що надходить у повітря в результаті дихання N осіб, визначають за формулою:

$$Q = m \cdot N, \quad (14.4)$$

де m - маса вуглекислого газу, яку видихає одна особа за годину (г/год).

Доросла людина масою 70 кг видихає з повітрям приблизно 22 л вуглекислого газу за годину, що відповідає джерелу вуглекислого газу 44 г за годину.

Час, за який концентрація шкідливих речовин досягне гранично-допустимої величини, визначають за формулою:

$$t = (C_3 - C_2) \cdot V / Q, \quad (14.5)$$

де, C_1 і C_2 – концентрації шкідливих речовин у повітрі, що видаляється з приміщення та подається у приміщення відповідно, мг/м^3 . При цьому

концентрація шкідливих речовин у повітрі, що видаляється, не повинна перевищувати гранично-допустиму концентрацію $C_1 = C_3$.

V - об'єм приміщення, м^3 .

Інтенсивність вентиляції характеризується кратністю обміну повітря за одну годину, K , яка обчислюється за формулою:

$$K = \frac{L}{V} \quad \text{або} \quad K_0 = \frac{1}{t}, \quad (14.6)$$

Приклад.

У приміщенні об'ємом 30 м^3 працює дві особи, а кратність обміну повітря $K = 0,8$. Спочатку обчислюємо час, за який концентрація вуглекислого газу досягне гранично-допустимої:

$$t = \frac{(2 - 0,7) \cdot 30}{2 \cdot 44} = 0,44 \text{ год.}$$

Необхідна кратність обміну повітря становить:

$$K_0 = \frac{1}{0,44} = 2,3$$

Отже, наявної кратності обміну повітря у приміщенні є недостатньо, оскільки $K < K_0$.

Індивідуальні завдання наведені в табл. 14.4.

Варіанти індивідуальних завдань

№ з/п	Об'єм приміщення V , м ³	Кількість осіб N	Кратність обміну повітря, K	K_0
1	22	1	0,60	
2	38	2	0,70	
3	70	3	0,80	
4	90	4	0,65	
5	130	5	0,75	
6	18	1	0,85	
7	48	2	0,90	
8	85	3	0,95	
9	116	4	1,0	
10	128	5	0,5	
11	28	1	0,55	
12	56	2	1,05	
13	78	3	0,70	
14	88	4	0,95	
15	110	5	0,75	
16	42	2	1,60	
17	58	3	1,70	
18	90	4	1,80	
19	110	5	1,65	
20	150	6	1,75	
21	38	2	1,85	
22	68	3	1,90	
23	105	4	1,95	
24	136	5	2,0	
25	148	6	1,5	
26	48	2	1,55	
27	76	3	2,05	
28	98	4	1,70	
29	108	5	1,95	
30	130	6	1,75	

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 15

«ВИВЧЕННЯ, ВИБІР ТА РОЗРАХУНОК ПОТРЕБИ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ»

Мета роботи: ознайомитись із видами та захисними властивостями ЗІЗ, правилами користування та перевіркою якості ЗІЗ, порядком вибору ЗІЗ, методикою розрахунку та складання заявки на засоби індивідуального захисту.

Засоби навчання: плакати, зразки засобів індивідуального захисту (респіратори, протигази, захисні комплекти, захисні костюми, запобіжні пристрої, захисні окуляри), каталог засобів індивідуального захисту, типові галузеві норми видачі засобів індивідуального захисту працівникам.

Вступ

Забезпечення оптимальних санітарно-гігієнічних умов праці на підприємствах з шкідливими та небезпечними виробничими чинниками, що виключають травматизм та професійні захворювання працівників, є найважливішою державною задачею. На її розв'язання направлені зусилля значної кількості науково-дослідних та виробничих організацій.

Розробка та вдосконалення технологій і впровадження нової високопродуктивної техніки дозволяють створювати технологічні процеси, при яких зменшується або повністю виключається вплив на працюючих небезпечних і шкідливих виробничих чинників. Однак за рахунок впровадження прогресивних інженерних рішень не завжди вдається досягнути позитивних результатів і тому забезпечення безпечних умов праці на виробництві здійснюється застосуванням засобів колективного захисту (ЗКЗ) та засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) працюючих. Використання сучасних ЗКЗ та забезпечення працюючих надійними і ефективними ЗІЗ буде сприяти зниженню виробничого травматизму і професійної захворюваності. При цьому ЗІЗ повинні створювати найбільш сприятливі для організму відносини з навколишнім середовищем і забезпечувати оптимальні умови для трудової діяльності. Тому при виборі ЗІЗ необхідно враховувати конкретні умови виробничого процесу, вид і тривалість впливу на працівників небезпечного і шкідливого виробничого чинника, а також індивідуальні особливості людини.

Максимальний ефект від застосування ЗІЗ досягається при правильному їх використанні. Для цього працюючі на виробництві повинні знати призначення ЗІЗ, сферу та особливості їх застосування. У відповідності до стандартів ЗІЗ в залежності від призначення поділяють на такі види:

- засоби захисту органів дихання;
- одяг спеціальний захисний;
- ізолюючі костюми;
- засоби захисту ніг;
- засоби захисту рук;
- засоби захисту голови;

засоби захисту очей;
засоби захисту обличчя;
засоби захисту органів слуху;
засоби захисту від падіння з висоти і інші запобіжні засоби;
засоби захисту дерматологічні;
засоби захисту комплексні.

У залежності від стану виробничого середовища та вимог технологічного процесу ЗІЗ застосовують постійно або періодично коли параметри небезпечного або шкідливого виробничого чинника перевищують значення граничнодопустимого рівня (ГДР), встановлені в нормативних актах з охорони праці. Відповідно до цього видача ЗІЗ повинна бути передбачена в тих випадках, коли необхідно їх застосування протягом всього або частини робочого часу, або коли значення небезпечних або шкідливих виробничих чинників хоч і відповідає вимогам нормативних актів, однак можливе порушення цих вимог внаслідок виробничих аварій.

1. Загальні положення

У відповідності зі статтею 10 Закону України «Про охорону праці» і статтею 163 Кодексу законів про працю України на роботах з шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, які пов'язані із забрудненням або виконуються в несприятливих температурних умовах, робітникам та службовцям (надалі-працівникам) ЗІЗ безкоштовно видаються відповідно до норм. Вказані норми визначають для власника або уповноваженого ним органу (надалі - власник) обов'язковий мінімум безкоштовної видачі ЗІЗ. Забезпечення працівників підприємств необхідним для трудового процесу спеціальним одягом, спеціальним взуттям і іншими ЗІЗ, а також порядок їх утримання і зберігання розповсюджується на підприємства, установи, організації (надалі підприємства) незалежно від форм власності і видів їх діяльності, для працівників яких обов'язковим є застосування під час трудового процесу засобів захисту. Вони повинні безкоштовно видаватися працівникам тих професій і посад, які передбачені у відповідних виробництвах, цехах, дільницях і видах робіт Типовими галузевими нормами безкоштовної видачі працівникам спеціального одягу, взуття і інших ЗІЗ або відповідними галузевими нормами, введеними на основі типових. ЗІЗ повинні видаватися працівникам згідно і встановленими нормами і термінами носіння незалежно від форм власності і галузі виробництва, до якої відносяться ці виробництва, цехи, дільниці і види робіт. Видача ЗІЗ також не залежить від того, на яких виробництвах, цехах та дільницях вони працюють, за винятком випадків, коли ці професії та посади спеціально передбачені у відповідних Типових галузевих нормах.

З урахуванням специфіки виробництва, вимог технологічних процесів та нормативних актів з охорони праці, за узгодженням з представниками профспілкових органів, за рішенням трудового колективу підприємства працівникам можуть видаватися засоби захисту понад передбачених нормами.

Відповідальність за своєчасне забезпечення працівників спеціальним одягом, взуттям і іншими ЗІЗ покладається на власника.

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.

Роботодавець здійснює контроль за використанням працівником засобів колективного та індивідуального захисту (абзац 11 ст.13), в свою чергу як наголошується у статті 14 ЗУ «Про охорону праці» працівник зобов'язаний користуватися засобами індивідуального захисту.

Відсутність засобів індивідуального захисту, невміле користування або нехтування правилами їх застосування призводить до нещасних випадків або професійного захворювання працівника.

Вимоги до рівня безпеки засобів індивідуального захисту визначені Технічним регламентом засобів індивідуального захисту, який затверджено постановою кабінету Міністрів України від 27 серпня 2008 року № 761, відповідно до законодавства Технічний регламент є законом України.

Станом на сьогодні в Україні забезпечення працюючих спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту здійснюється відповідно до Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту, затвердженого наказом Держгірпромнагляду від 24.03.2008 № 53 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 21.05.2008 за № 446/15137 (НПАОП 0.00-4.01-08) та згідно із Нормами безоплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту. Зазначене Положення розроблено відповідно до вимог Закону України «Про охорону праці» та Директиви Ради ЄС 89/656/ЄЕС. У цій Директиві засоби індивідуального захисту означають все обладнання, призначене для носіння і використання робітником для свого захисту від однієї чи більшої кількості небезпек, які могли б становити загрозу безпеці та здоров'ю на виробництві, а також будь яких додатків та пристроїв, призначених для цієї мети. Норми розробляються для професій відповідно до Класифікатора професій, затвердженого наказом Держспоживстандарту від 28.07.2010 № 327.

Нагляд та контроль за своєчасним забезпеченням працівників ЗІЗ здійснюють:

органи державного нагляду та служби охорони праці виконавчої влади (державний контроль);

трудоий колектив підприємства через вибраних ними уповноважених та професійні спілки в особі своїх виборних органів і представників (громадський контроль).

2. Теоретичні відомості

Захист **органів дихання** здійснюється за допомогою протигазів та респіраторів. За принципом дії протигазу поділяються на фільтруючі та ізолюючі. Фільтруючі протигазу подають у зону дихання із робочої зони очищене повітря в спеціальних фільтрах, а ізолюючі - повітря із спеціальних ємкостей або чистого середовища, що знаходиться поза робочою зоною. Принцип захисної дії фільтрувальних протигазів заснований на очищенні забрудненого повітря з робочої зони за допомогою фільтрувально-поглинальної коробки (рис. 15.1 а,в,г,д). Працювати у такому протигазі більше 3 годин протягом робочого дня не допускається. Необхідно пам'ятати, що при користуванні фільтруючим протигазом в умовах радіоактивного забруднення радіоактивні речовини затримуються фільтрувальними елементами і після цього стають джерелом опромінення, тому термін користування такою фільтрувально-поглинальною коробкою має бути короткочасним. У випадку наявності в повітрі невідомих речовин (більше 0,5% за об'ємом), а також при зменшеному вмісті кисню (менше 18% при нормі 21%) застосовувати фільтруючі протигазу не можна. В таких випадках, а також при роботі у відстійниках, колодязях та ємкостях застосовують лише ізолюючі протигазу: шлангові, у яких подача повітря для дихання здійснюється з чистої зони шлангом, або автономні (рис. 15.1 б). Ізолюючі повністю ізолюють органи дихання людини від навколишнього середовища за допомогою матеріалів, які не пропускають повітря та шкідливих домішок.

Ізолюючі протигазу застосовують, коли фільтруючі протигазу не забезпечують надійний захист та під час зменшення кисню у повітрі. Ізолюючий протигаз має: лицеву частину, регенеративний патрон, дихальний мішок, каркас і сумку.

У резервуарних автономних протигазу увесь запас повітря для дихання зберігається у резервуарі або балоні, а його видихання здійснюється в атмосферу. В регенераційних протигазу повітря, що видихається після очищення від діоксиду вуглецю та додавання кисню із запасу, що зберігається в апараті повторно використовується для дихання. Тому час використання регенераційного протигазу дещо більший ніж резервуарного.

Респіратор - полегшений засіб захисту органів дихання від шкідливих газів, парів, аерозолів, пилу. Він, зазвичай, складається з двох елементів: півмаски, що ізолює органи дихання від забрудненої атмосфери, та фільтрувальної частини. За призначенням респіратору поділяються на протигазові, протипилів та універсальні.



а



б



в

г

д



е



Рис.15.1. Протигази:
а - фільтруючий протигаз ПФМГ-96; б – киснево-ізолюючий протигаз КІП-8;
в - фільтруючий протигаз ППФ-95М; г - фільтруючий протигаз ППФ-87;
д - фільтруючий протигаз ПФМ-3П; е – шланговий протигаз.

Найбільш часто в різних галузях промисловості застосовуються: протипилові респиратори ШБ-1, «Лепесток» (вітчизняний аналог «Росток»), У-2к, Ф-62Ш; протигазовий — РПГ-67; універсальний — РУ-60М (вітчизняний аналог «Тополя») (рис. 15.2).



Рис. 15.2. Респіратори:
 а - «Лепесток»; б - РПГ-67; в – Ф62Ш; г – Р-2; д – У-2к; е – РУ-60М

Респіратори «Лепесток» (рис. 15.2 а) випускаються трьох видів: «Лепесток 5», «Лепесток 40», «Лепесток 200».

Респіратор фільтруючий протигазовий РПГ-67 захищає органи дихання від впливу парів шкідливих речовин. Залежно від умов, у яких доводиться працювати, респіратор комплектують патронами різних марок. Марка респіратора відповідає марці фільтруючого патрона

Респіратор РПГ-67 (рис. 15.2 б): 1 – гумова напівмаска; 2 – обтюратор; 3 – патрони поглинання; 4 – манжети з клапанами вдиху; 5 – клапан видиху; 6 – оголовник

Протипилова тканинна маска - (ПТМ-1) та ватно-марлева пов'язка (рис. 15.3) призначаються для захисту органів дихання людини від радіоактивного пилу і під час наявності у повітрі бактеріальних забруднень.



Рис.15.3. Маски

До **спецодягу** належать: костюми, куртки, комбінезони, халати, плащі, фартухи тощо. Основні вимоги, яким повинен відповідати спецодяг зводяться до наступного: забезпечувати необхідний захист від дії несприятливих чинників, бути зручним, не обмежувати рухових можливостей працівника. Відповідно до стандартів спеціальний одяг залежно від захисних властивостей поділяється на групи (підгрупи), які мають наступні позначення: М - для захисту від механічних пошкоджень; З - від загальних виробничих забруднень; Т - від підвищеної чи пониженої температури; Р - від радіоактивних речовин; Е - від електричного струму, електричних і електромагнітних полів; П - від пилу; Я - від токсичних речовин; В - від води; К - від розчинів кислот; Щ - від лугів; О - від органічних розчинників; Н - від нафти, нафтопродуктів, мастил та жирів; Б - від шкідливих біологічних чинників.

Виходячи із необхідних захисних властивостей, вибираються матеріали для виготовлення спецодягу.

Найпростішим засобом захисту шкіри є робочий одяг (спецівка) - куртка і штани, комбінезони, халати з капюшонами, зшиті з брезенту, вогнезахисної чи прогумованої тканини або грубого сукна.

Із предметів побутового одягу найпридатнішими для захисту шкіри є плащі та накидки з тканини прогумованої або вкритої хлорвініловою плівкою, зимові речі - пальта з грубого сукна або драпу, ватянки тощо. Від краплиннорідких отруйних речовин пальто із сукна або драпу разом з іншим одягом захищає: взимку - до 1 год, влітку - до 20 хв; ватянка - до 2 год.

Спецодяг не тільки захищає шкіру від радіоактивних речовин та бактеріологічних засобів, а й не пропускає протягом деякого часу краплиннорідкі отруйні речовини. Одяг з брезенту захищає від отруйних речовин (взимку - до 1 год, влітку - до 30 хв).

Одяг слід застібнути на всі гудзики, гачки або кнопки, комір підняти, поверх нього шию обв'язати шарфом чи хусткою; рукава обв'язати навколо

зап'ястків тасьмами; штани випустити поверх чобіт (бот) та знизу зав'язати. Щоб посилити герметичність одягу, застосовують спеціальні клапани, що закривають розрізи піджаків або курток на грудях, пришивають клини у місцях розрізів на рукавах, штанах. Можна пошити капюшон з цупкої тканини або синтетичної плівки для захисту шиї і голови.

Спеціальні засоби захисту шкіри за принципом захисної дії діляться на ізолюючі та фільтрувальні. Ізолюючі засоби захисту шкіри виготовляються з повітронепроникних матеріалів - спеціальної еластичної та морозостійкої прогумованої тканини. Вони можуть бути герметичними та негерметичними. Герметичні засоби захисту закривають усе тіло.

До ізолюючих засобів захисту шкіри належать: захисний комбінезон (костюм), легкий захисний костюм Л-1 та загальновійськовий захисний комплект та інші (рис. 15.4 та 15.5). Захисний комбінезон складається із зшитих в одне ціле куртки, штанів і капюшона. Захисний костюм відрізняється від комбінезона тим, що ці три частини виготовлені окремо. Захисні комбінезони і костюми випускають трьох розмірів:

- 1-й - для людей зростом до 165 см,
- 2-й - від 165 до 172 см;
- 3-й - вище 172 см.



Рис. 15.4. Спецодяг:

а – легкий захисний костюм Л-1, б – загальновійськовий захисний комплект, в – захисний комбінезон.

Звичайний одяг просочують спеціальним розчином, щоб не проникали пари й аерозолі отруйних речовин. Для цього треба: 250-300 г мильної стружки або

подрібненого господарського мила розчинити у двох літрах нагрітої до 60-70°C води, долити 0,5 л олії і, підігріваючи, перемішувати протягом 5 хв до утворення емульсії. Комплект одягу покласти у таз та залити гарячим розчином. Потім трохи викрутити та висушити. Підготовлений у такий спосіб одяг можна надягати на натільну білизну. Розчин не шкодить тканині, не подразнює шкіру.

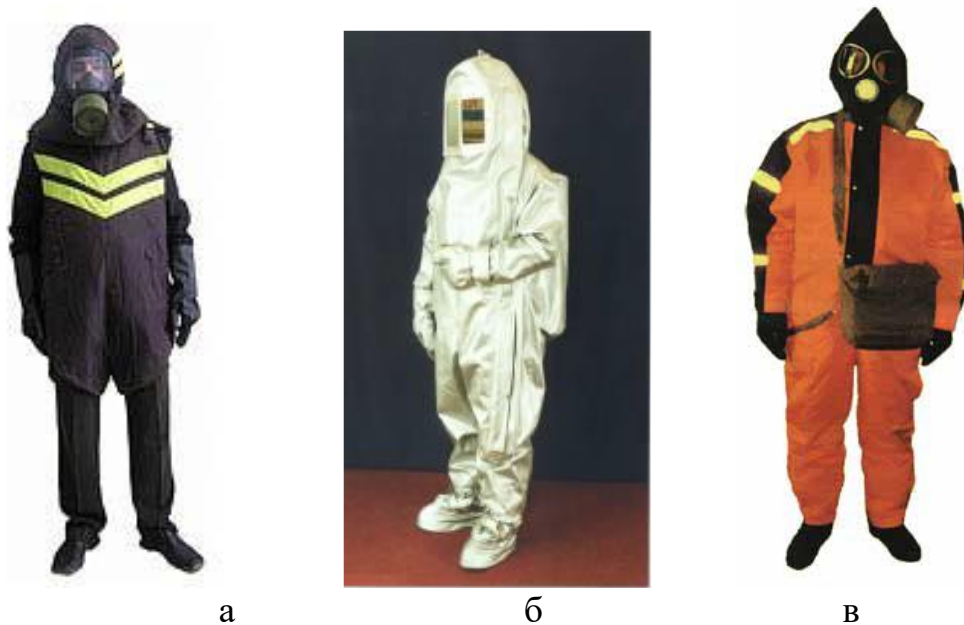


Рис. 15.5. Засоби індивідуального захисту:

а - комплект захисний модульного типу ЗКМТ, який призначений для захисту від іонізуючого випромінювання; б - костюм захисний аварійний КЗА-1, який призначений для комплексного захисту від дії відкритого полум'я, інфрачервоного випромінювання, сильнодіючих отруйних речовин, в - комплект від високотоксичних речовин.

Спеціальне взуття (рис. 15.6) класифікується в залежності від захисних властивостей аналогічного спецодягу. До спецвзуття належать: чоботи, півчоботи, черевики, півчеревики, валянки, бахіли, калоші, боти та т. п. Працівників необхідно забезпечити спецвзуттям при виконанні будівельних, ливарних, сталеплавильних, ковальських робіт, коли існує небезпека падіння предметів, а також у приміщеннях, де підлога залита водою, мастилами та т. п.

Деякі види спецвзуття мають посилену підошву для захисту стопи від гострих предметів (наприклад цвяхів, що можуть стирчати на будівельному майданчику). Взуття із спеціальними підметками призначене для таких умов праці, при яких існує ризик падіння на слизькій підлозі. Знаходить застосування на виробництві й спеціальне вітрозахисне взуття.

Для захисту ніг потрібні гумові чоботи, боти, калоші: вони не пропускають краплиннорідкі отруйні речовини до 3-6 год.



Рис. 15.6. Засоби індивідуального захисту: спеціальне взуття

На (рис. 15.7) представлено віброзахисне взуття різного конструктивного виконання: на пружній підшві (а), із знімними пружними каблуками та підметкою (б).

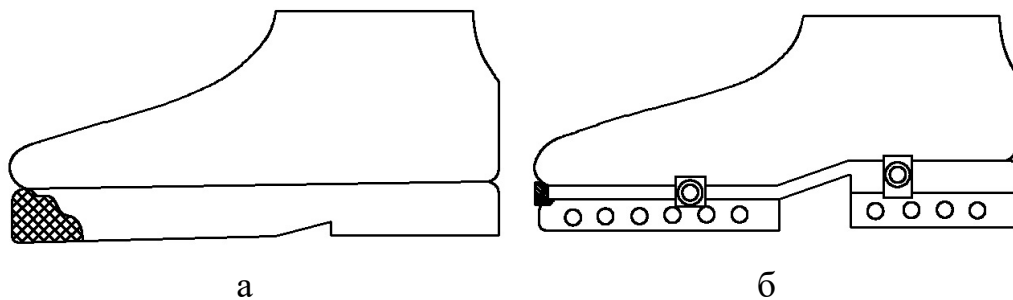


Рис. 15.7. Віброзахисне взуття

Віброзахисне взуття виготовляється у вигляді чобіт, напівчобіт і напівчеревинок як чоловічих, так і жіночих, які від звичайного робочого взуття відрізняються наявністю підшви або вкладиша з пружнодемпфированого матеріалу.

Засоби захисту рук (рис. 15.8) - це різні види рукавиць та рукавичок, які використовуються для захисту від механічних впливів, підвищених та знижених температур, кислот та лугів, нафти та нафтопродуктів, вібрації, електричної напруги (діелектричні). Рукавиці та рукавички виготовляють із бавовни, льону, шкіри, шкірозамінника, гуми, азбесту, полімерів та ін. ЗІЗ рук за захисними властивостями класифікуються відповідно до єдиної класифікації аналогічно спецодягу та спецвзуттю.



"Вибростат®-1"

"Вибростат®-2"

"Вибростат®-3"

Рис. 15.8. Засоби захисту рук

До засобів захисту обличчя (рис. 15.9) належать ручні, наголовні та універсальні щитки. Найбільш часто на виробництві використовуються: щиток електрозварювальника універсальний ЩЗУ-1, щиток захисний ЩЗ, захисна маска С-40, захисна сітчаста маска С-39.



Рис. 15.9. Засоби захисту обличчя: щиток захисний ЩЗ

Засоби захисту голови (рис. 15.10) запобігають травмуванню голови при виконанні монтажних, будівельних, навантажувально-розвантажувальних робіт, при видобутку корисних копалин. Найбільш розповсюджені засоби захисту голови - каски, які поділяються на каски захисні загального призначення (каска будівельна склопластикова, текстолітова), каски шахтарські, каски спеціального призначення (для електрозварювальників).



Рис. 15.10. Засоби захисту голови

Найбільш розповсюджені засоби захисту голови - каски, які поділяються на каски захисні загального призначення (каска будівельна склопластикова, текстолітова), каски шахтарські, каски спеціального призначення (для електрозварювальників).

Від механічних пошкоджень, вологи, уражень електричним струмом, високочастотного шуму використовують:

каска будівельні (ГОСТ 12.4.086-80);

каска захисні «Труд» (ОСТ 39-124-81) з підшоломником (ТУ 17-8-149-81).

Захисні каски виготовляють п'яти кольорів: білого, червоного, жовтого, оранжевого, коричневого;

каска захисні склопластикові (ТУ 6-11-278-73);

каска «ВЦННІОТ-2» (ТУ-1-01-020І-79);

наголовний щиток з каскою (ТУ 5.978-13373-82) - для газоелектрозварників і газорізальників;

наголовний щіток з прозорим ударостійким корпусом НБТ-1 (ГОСТ 124.023-84) - для захисту обличчя і очей від стружок, дрібних осколків і крапель хімічних неагресивних рідин;

щиток захисний зі світлофільтрами С-4, С-5, С-6, С-7, С-8, С-9 (ГОСТ 12.4.035-78) - для газо-, електрозварників, газорізальників;

головний убір «Дружба» з підшоломником (ТУ-6-19-167-80) - для лісозаготівельників;

косинки (ТУ-78-256-73) або шапочки (ТУ 17-583-70) - для працівників тваринництва і ветслужби;

шолом ЛШОТ-49 (ТУ 1-01-052І-78) - рекомендується в умовах сильного запилення повітряного середовища.

Для захисту очей від твердих часточок, крапель кислот, лугів та інших хімічних речовин, а також випромінювань застосовують такі засоби індивідуального захисту, як окуляри. Тип окулярів добирається за стандартом залежно від виду роботи:

ЗП 1-80 - з прямою вентиляцією (трактористам-машиністам комбайнерам та їх помічникам, машиністам та ін.), хто працює на копнуванні і переробці соломи, молотьбі, слюсарям-ремонтникам;

ЗП 2-80 - окуляри з непрямою вентиляцією (застосовую для тих, що і ЗП І-80, а також для вантажників пильних вантажів);

ЗП 3-30 - окуляри захисні з непрямою вентиляцією. Відрізняються від окулярів ЗП 2-80 лише склом. Рекомендуються трактористам-машиністам, вантажникам порошкоподібних ван-тажів, операторам котельних установок;

ЗІ 4-72 - окуляри захисні закриті. Призначені верстатникам при обробці металів із застосуванням охолоджуючих рідин, механізаторам і будівельникам;

ЗІ 8-72 - окуляри з непрямою вентиляцією (трактористам-машиністам при вапнуванні і внесенні мінеральних добрив у ґрунт, слюсарям-жерстяникам, заточувальникам інструменту);

02-76, 02-У76, 03-76 - окуляри захисні відкриті (верстатникам);

02-76 (В1, В2, В3) - окуляри зі світлофільтрами різної інтенсивності;

04-64 - окуляри захисні, відкриті (школярам, підліткам на час виробничої практики у господарстві);

ЗН-8-72 зі світлофільтрами Г1, Г2, Г3 для захисту від бризок металу та ультрафіолетового випромінювання при газозварювальних роботах;

ЗН-8-72 зі світлофільтром Д1, Д2, Д3 - від бризок металу і інфрачервоного випромінювання;

ЗИР1 - з непрямою вентиляцією для захисту очей спереду та з боків від засліплюючої яскравості видимого та інфрачервоного випромінювання бризок розплавленого металу та твердих частинок матеріалів;

КІ - окуляри захисні козиркові захищають очі спереду від засліплюючої яскравості видимого та інфрачервоного випромінювання;

ОРЗ - окуляри захисні від електромагнітних випромінювань;

ЗІМ-72Т - з прямою вентиляцією, від твердих частинок (при рубанні, клепанні та обробці металів).

Деякі типи захисних окулярів, які часто використовуються в різних галузях промисловості наведені на рис. 15.11.



Рис. 15.11. Індивідуальні засоби захисту очей:
а - окуляри захисні; б – щиток захисний електрозварювальника; в – щиток електрозварювальника з ручкою.

Засоби захисту органів слуху застосовуються тоді, коли рівень шуму на робочому місці перевищує допустимі значення. До засобів захисту органів слуху належать протишумні вкладки, навушники, шумозаглушувальні шоломи. Навушники (рис.15.12, а) складаються з двох чашечок (з пористими чи рідинними наповнювачами), що з'єднані між собою дужкою. Протишумові вкладки (рис. 15.12, б, в, г) виготовляють різних видів з різноманітних шумопоглинальних матеріалів. Найрозповсюдженішим видом протишумових вкладок є «Беруші» одноразового (з тонковолокнистого матеріалу) та багаторазового (з еластичного матеріалу типу гуми) використання.

Для індивідуального захисту органів слуху від шкідливої дії шуму застосовують індивідуальні захисні засоби у вигляді різних протишумних навушників, протишумних заглушок - антифонів і протишумних вкладишів «Беруші» та протишумові каски (рис.15.12, д):

наушники протишумні ВЦННІОТ-1 (ТУ-1-01-0636-80) застосовують для захисту органів слуху від дії високочастотного виробничого шуму до 110 дБ. (рекомендуються для роботи на пилорамах клепальникам, машиністам на молотах і пресах);

наушники ВЦННІОТ-2М (рівень шуму до 120 дБ);

наушники В4ННІОТ-74 (рівень шуму до 115 дБ);

протишумні заглушки-антифони (ТУ 400228-152-76) призначені для захисту органів слуху від дії середнього і високочастотного шуму до 110 дВ (на земляних, слюсарних, столярних роботах, трактористам-машиністам, компресорникам, машиністам дизелів). Протишумні вкладиші «Беруші» (ТУ 6-16-2402-00) призначені для індивідуального захисту органів слуху. від високочастотного шуму рівнем до 110 дБ (земляні, слюсарні, столярні роботи, монтаж будівельних конструкцій).

Правильне та постійне застосування ЗІЗ органів слуху дозволяє суттєво знизити шумове навантаження, запобігти появі професійних захворювань у працівників шумних виробництв.



а



б



в



г



д



Рис. 15.12. Засоби індивідуального захисту органів слуху:
а - навушники НРЕ; б - протишумові вкладки 3М (1110); в – протишумові вкладки 3М (1130); г – протишумові вкладки (1311); д - шумозаглушувальний шолом та протишумова каска “Штурм” СОМЗ 2К.

Дерматологічні засоби захисту (рис. 15.13) застосовуються в тих випадках, коли при виконанні технологічних процесів має місце контакт з речовинами та матеріалами, які негативно впливають на шкіру. Для захисту шкіри, зазвичай, використовують пасти та мазі, які поділяються на гідрофільні та гідрофобні. Гідрофільні — легко розчиняються у воді. Вони захищають шкіру від жирів, мастил, нафтопродуктів. Гідрофобні пасти не розчиняються у воді, їх використовують для захисту шкіри від розчинів солей, кислот та лугів низької концентрації. На чисту та здорову шкіру рук, а при необхідності й лиця, перед початком роботи наносять спеціальну пасту чи мазь, яку пізніше змивають. Вибір засобів захисту шкіри залежить від характеру роботи та шкідливої речовини, з якою працівник контактує.

Приклад: (профілактичний крем «Силіконовий», пасти «ТЕР-1» та «ТЕР-2», крем «Плівкостворюючий», пасти «Айро», «Невидимка», «Церигель», очищувачі шкіри «Фея», «Раллі», мазь автолова та ін.



Рис.15.13. Захисні дерматологічні засоби

Засоби захисту від падіння з висоти (захисні запобіжні пристрої) (рис. 15.14) - запобіжні пояси, діелектричні килимки, наколінники, налокітники, наплічники.

Безпека виконання робіт забезпечується також шляхом застосування індивідуальних захисних пристосувань. Так, при роботі на висоті, в колодязях та інших обмежених об'ємах необхідно використовувати крім основних засобів індивідуального захисту ще й допоміжні: запобіжні пояси, страхувальні канати, дерев'яні підставки та драбини, датчики напруги, ізолюючі штанги, інструмент з ізольованими ручками та інші захисні пристосування.



Рис. 15.14. Захисні запобіжні пристрої

Останнім часом намітилась тенденція до створення комплексних ЗІЗ номенклатура яких постійно розширюється. Вони забезпечують комплексний захист працівника від небезпечних та шкідливих чинників, здійснюючи одночасно захист органів зору, слуху, дихання, а також окремих частин тіла людини.

Застосування ЗІЗ призводить до деяких незручностей: обмежує зону огляду; ускладнює дихання; створює певні незручності при пересуванні. В тих випадках, коли робоче місце є постійним, уникнути таких незручностей вдається шляхом застосування захисних кабін, які оснащені системами кондиціонування повітря, вібро- та шумоізоляції, захисту від випромінювання та електричних полів. Такі кабінки застосовуються на транспортних засобах, в гарячих цехах, машинних залах ТЕС та ін.

3. Визначення потреби та придбання засобів індивідуального захисту.

Визначення потреби в ЗІЗ на підприємстві, в установі і організації здійснюється з урахуванням чисельності працівників за професіями і посадами, передбаченими в Типових галузевих нормах безкоштовної видачі робітникам і службовцям спеціального одягу, взуття і інших ЗІЗ, або у відповідних галузевих нормах. У тих випадках, коли такі засоби захисту, як запобіжний пояс, діелектричні калоші і рукавички, діелектричний гумовий килимок, захисні окуляри і щитки, респіратор, протигаз, захисний шолом, підшоломник, накомарник, каска, наплічники, налокітники, саморятівники, антифони, заглушки, шумозахисні шоломи, світлофільтри, віброзахисні рукавиці і інші ЗІЗ, не вказані в Типових галузевих нормах, але передбачені нормативними актами з охорони праці, то потреба в них визначається в залежності від характеру і умов робіт, що виконуються.

При визначенні потреби в ЗІЗ власник зобов'язаний передбачити спеціальний одяг і взуття окремо для чоловіків і жінок, вказуючи найменування ЗІЗ, ДСТУ, технічні умови, моделі, призначення за захисними властивостями, розмір та ріст, а для касок і запобіжних поясів - типорозміри. В окремих випадках, враховуючи особливості виробництва, власник може, по узгодженню з уповноваженим з охорони праці трудового колективу підприємства і профспілками, передбачити заміну:

комбінезона бавовняного - костюмом бавовняним і навпаки;

костюма бавовняного - напівкомбінезоном бавовняним з сорочкою (блузою) або сарафаном з блузою і навпаки;

костюма з сукна - костюмом бавовняним з вогнезахисним або кислотозахисним просоченням;

костюма брезентового - костюмом бавовняним з вогнезахисним або водовідштовхуючим просоченням;

черевик (півчобіт) шкіряних - чобітьми сумовими і навпаки;

черевик (півчобіт) шкіряних - чобітьми кирзовими і навпаки;

валянок - чобітьми кирзовими.

Заміна одних видів спеціального одягу і взуття іншими ЗІЗ не повинна погіршувати захист працівника.

Придбання ЗІЗ здійснюється на підприємствах-виробниках або у виробничо-торгових фірмах, що реалізують продукцію відповідно до чинного законодавства, або при умові, що ЗІЗ, які реалізуються, мають сертифікат якості (відповідності). Споживачі ЗІЗ подають договори-заявки на ці підприємства (фірми) на наступний рік, переважно, до 1 липня поточного року за формою, встановленою на даному підприємстві (фірмі), або за взаємодомовленістю.

Власник повинен компенсувати працівнику витрати на придбання спецодягу та інших ЗІЗ, якщо встановлений нормами термін видачі цих засобів порушений і працівник був змушений придбати їх на власні кошти. При відсутності документів, підтверджуючих ціну, компенсація витрат здійснюється по роздрібних цінах підприємства-виробника. Вартість ЗІЗ уточнюється бухгалтерією підприємства. Коли витрати перевищують роздрібні ціни, компенсація різниці може бути виплачена, якщо це обумовлено колективним договором.

4. Перевірка якості засобів індивідуального захисту на виробництві

Власник забезпечує приймання та перевірку ЗІЗ, що поступають на підприємство, на відповідність вимогам ДСТУ та технічним умовам, для чого створюється комісія з представників адміністрації, профспілкової організації і уповноваженого з охорони праці трудового колективу підприємства. До складу комісії рекомендується включати представників адміністрації (керівників служб охорони праці, матеріально-технічного постачання, бухгалтерії, працівників інших служб, товарознавця) та профспілкового комітету підприємства (заступника голови профкому або голови комісії з охорони праці). Чисельний склад комісії встановлюється в залежності від кількості ЗІЗ, що одержані підприємством, але не менш ніж з трьох чоловік.

При необхідності до роботи комісії можуть притягуватися фахівці відповідних служб сторонніх організацій. Головою комісії рекомендується призначити заступника керівника підприємства, відповідального за забезпечення працюючих ЗІЗ.

Основною задачею комісії є попередження використання на підприємстві ЗІЗ, які не відповідають заявці по асортименту, моделях, за розмірами, ростом, кольоровою гамою, родовою ознакою та іншими якісними показниками, встановленими відповідними стандартами, технічними умовами та іншою нормативно-технічною документацією. У функції комісії входить також встановлення термінів носіння (використання) ЗІЗ, що були у користуванні та пройшли відповідну профілактичну обробку та ремонт.

Перевірка якості ЗІЗ проводиться комісією по мірі надходження їх на склад підприємства, але не пізніше ніж в 10-денний термін від дня надходження. Для перевірки їх якості на складі повинно бути виділене приміщення з робочим місцем, оснащеним столом, вимірювальним інструментом, необхідними приладами контролю та пристосуваннями, нормативно-технічною

документацією, каталогами, довідниками по ЗІЗ та іншими посібниками, журналом для реєстрації результатів перевірок.

Кожна партія ЗІЗ, що поступила на підприємство, повинна бути піддана зовнішньому огляду та перевірці комісією на відповідність заявленому асортименту по моделях, за розмірами, ростом, кольоровою гамою, родовою ознакою, призначенням. ЗІЗ, що поступили на підприємство, повинні зазнавати вибіркового (але не менше 10 % партії) контролю на відповідність виробів основним показникам, встановленим для них стандартами, технічними умовами і іншою нормативно-технічною документацією. На кожній упаковці (партії) ЗІЗ потрібно перевіряти наявність стандартних маркірувальних даних, в тому числі захисних властивостей (додаток М.1, табл. М.1). На всіх виробках спецодягу, крім ярлика, повинно бути нанесене клеймо із зображенням товарного знаку, найменуванням та місцем знаходження підприємства-виробника, позначенням по захисних властивостях (емблема). У комплектних виробках (наприклад куртка з брюками) позначення ставлять на кожному виробі, що входить у комплект.

Емблеми для ЗІЗ приведені (рис. 15.15).

Емблема (знак захисту) для спеціального одягу, що захищає від механічних впливів, являє собою графічний знак розміром 6,2x8,0 см² двох кольорів - жовтого та яскраво-синього, розділених червоною смугою, з літерними позначеннями білого кольору:

Ми - від стирання;

Мп - від проколів, порізів.

Емблема для спеціального одягу, який захищає від підвищених температур, являє собою графічний знак яскраво-жовтого кольору з червоною стрілкою, направленою вгору та літерними позначеннями білого кольору:

Тк - від підвищених температур, зумовлених кліматом;

Ти - від теплового випромінювання;

То - від відкритого полум'я;

Тр - від іскор, бризок розплавленого металу, окалини;

Тп100 - від контакту з нагрітими поверхнями від 40 до 100°C;

Тп400 - від контакту з нагрітими поверхнями від 100 до 400 С;

Тв - від контакту з нагрітими поверхнями понад 400°C;

Тт - від конвективної теплоти.

Емблема для спеціального одягу, що захищає від знижених температур, являє собою графічний знак яскраво-жовтого кольору з синьою стрілкою, направленою вниз та літерними позначеннями білого кольору:

Тн - від знижених температур повітря;

Тнв - від знижених температур повітря і вітру. Емблема для спеціального одягу, що захищає від радіоактивних забруднень та рентгенівських випромінювань, являє собою графічний знак блакитного кольору з символічним зображенням процесу випромінювання яскраво-жовтого кольору та літерними позначеннями білого кольору:

Рз - від радіоактивних забруднень;

Ри - від рентгенівських випромінювань.

Емблема для спеціального одягу, що захищає від дії електричного струму, електростатичних зарядів, електричних та електромагнітних полів, являє собою графічний знак синього кольору та літерними позначеннями білого кольору:

Зс - від електростатичних зарядів, полів;

Зп - від електричних полів;

Зм - від електромагнітних полів.

Емблема для спеціального одягу, що захищає від пилу, являє собою графічний знак двох кольорів - яскраво-жовтого та білого з жовтими горошинами, розділених червоною смугою, з літерними позначеннями білого кольору:

Пс - від пилу скловолокна, азбесту;

Пм - від дрібнодисперсного пилу;

Пн - від нетоксичного пилу.

Емблема для спеціального одягу, що захищає від токсичних речовин, являє собою графічний знак яскраво-оранжевого кольору з чорною краплею та літерними позначеннями білого кольору:

Яж - від рідких токсичних речовин;

Ят - від твердих токсичних речовин;

Яа - від аерозолів.

Емблема для спеціального одягу, що захищає від води та розчинів нетоксичних речовин, являє собою графічний знак двох кольорів - синього та білого з синіми вертикальними смугами, розділених червоною смугою, з літерними позначеннями білого кольору:

Вн - водонепроникна;

Ву - водотривка;

Вп - від розчинів поверхнево-активних речовин.

Емблема для спеціального одягу, що захищає від розчинів кислот, являє собою графічний знак червоного кольору із зображенням яскраво-жовтої реторти та літерними позначеннями білого кольору:

Кк - від кислот концентрації вище 80 % (по сірчаній кислоті);

Кто - від кислот концентрації від 50 до 80 % (по сірчаній кислоті);

К50 - від кислот концентрації від 20 до 50 % (по сірчаній кислоті);

К20 - від кислот концентрації до 20 % (по сірчаній кислоті).

Емблема для спеціального одягу, що захищає від розчинів лугів, являє собою графічний знак червоного кольору з білою краплею та літерними позначеннями білого кольору:

Щр - від розплавів лугів;

Щ50 - від розчинів лугів концентрації вище 20 % (по гідроксиду натрію);

Щ20 - від розчинів лугів концентрації до 20% (по гідроксиду натрію).

Емблема для спеціального одягу, що захищає від органічних розчинників, в тому числі лаків та фарб на їх основі, являє собою графічний знак двох кольорів - яскраво-жовтого та яскраво-блакитного, розділених червоною смугою, із зображенням на блакитному фоні червоної реторти та колби білого кольору з літерним позначенням білого кольору - О.

Емблема для спеціального одягу, що захищає від нафти, нафтопродуктів, масел і жирів, являє собою графічний знак жовтого кольору з чорною краплею та літерними позначеннями білого кольору:

Нс - від сирової нафти;

Нл - від продуктів легкої фракції;

Нм - від нафтових масел та продуктів важких фракцій;

Нж - від рослинних і тваринних масел та жирів.

Емблема для спеціального одягу, що захищає від загальних виробничих забруднень, являє собою графічний знак двох кольорів -яскраво-жовтого та яскраво-синього, розділених червоною смугою, з літерними позначеннями білого кольору - З.

Емблема для спеціального одягу, що захищає від шкідливих біологічних чинників, являє собою графічний знак яскраво-жовтого кольору із зображенням білих кіл всередині та літерними позначеннями білого кольору:

Бм - від мікроорганізмів, із зображенням всередині кола чорних горошин різної величини;

Бн - від комах, із зображенням всередині кола іксодового кліща - переносника вірусу енцефаліту.

Емблема для сигнального одягу являє собою графічний знак жовтого кольору з яскраво-оранжевим кругом, обрамленим червоною смугою, з літерним позначенням білого кольору - Со.

Якість ЗІЗ, що поступили, необхідно перевіряти по основних показниках згідно з діючою нормативно-технічною документацією.

По спецодягу:

правильність маркування;

відповідність матеріалів і фурнітури, що застосовуються;

відповідність розмірів виробу, симетричність форм та розташування парних деталей;

якість строчок, швів;

правильність обробки застібок, скріпок, рівномірність настилу вати.

По спецвзуттю:

правильність маркування;

відповідність та якість матеріалів і фурнітури, що застосовуються;

відповідність лінійних розмірів;

парність взуття за розмірами, формою, кольором: якість кріплення деталей взуття; якість внутрішніх деталей (задників, підносків);

якість кріплення підкладки (наявність не розгладжених складок всередині взуття, відставання підкладки).

По рукавицях:

правильність маркування;

відповідність матеріалів, що застосовуються;

відповідність розмірів виробу; якість строчок, швів.

По засобах захисту органів дихання:

комплектність поставки (наявність паспорта, інструкції з експлуатації), правильність упаковки, асортимент протигазів відповідно до розміру лицьових частин;

наявність деформацій та механічних пошкоджень лицьових частин, з'єднувальних трубок, фільтруючих та інших елементів, цілісність окулярного скла, наявність клапанів вдиху та видиху;

відповідність маркування фільтруючих елементів ЗІЗ вказаним у заявці та термінам гарантованого зберігання.

По засобах захисту очей і обличчя:

комплектність поставки ЗІЗ (наявність паспорта, інструкції з експлуатації);

наявність маркування (умовного позначення на окулярах, щитках та світлофільтрах) та відповідність її нормативно-технічній документації;

зовнішній стан ЗІЗ, окулярного та оглядового скла (відсутність гострих крайок, раковин, тріщин, напливів, сколів та інших дефектів);

міцність закріплення окулярного та оглядового скла;

можливість заміни окулярного та оглядового скла без застосування спеціального інструмента.

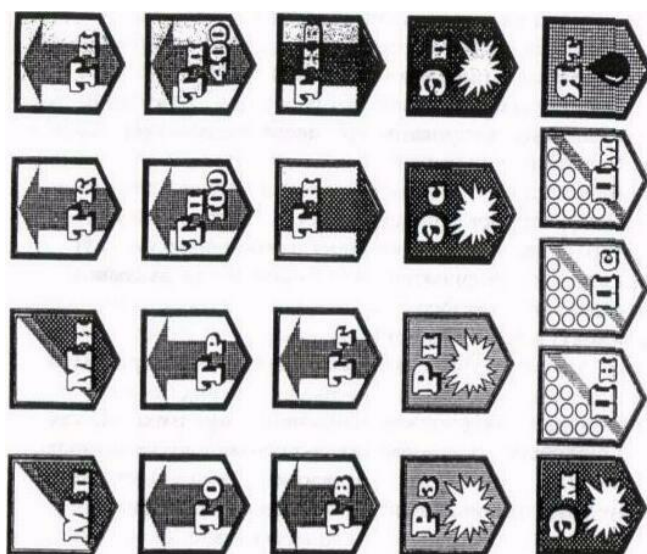
По засобах захисту голови (касках):

комплектність поставки виробів (наявність підшоломника, пелерини, інструкції з експлуатації);

наявність та правильність маркування (товарний знак заводу-виробника, номер нормативно-технічній документації, дата виготовлення, розмір каски);

зовнішній вигляд корпусу та внутрішнього оснащення (відсутність тріщин, здуття та гострих країв, наявність покриття із шкіри на лобовій частині несучої стрічки);

надійність та міцність фіксації несучої стрічки та підборідного ремня за розмірами.



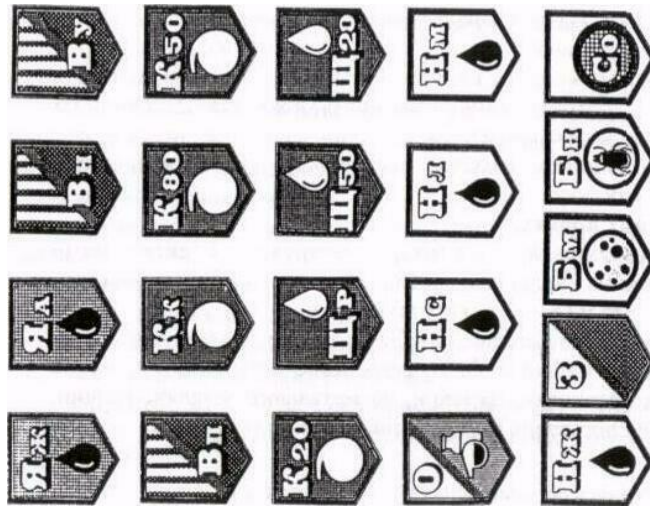


Рис. 15.15. Емблеми для засобів індивідуального захисту

По запобіжних поясах:

наявність маркування, паспорта та інструкції з експлуатації (маркування повинно включати товарний знак заводу-виробника, номер пояса, клеймо ВТК та дату виготовлення);

зовнішній стан елементів запобіжного пояса (відсутність на тканинних деталях надривів, порушень цілісності швів, проривів тканин у місцях установки заклепок; на металевих деталях: тріщин, раковин, задирок та порушень антикорозійного покриття);

надійність роботи пряжки та карабіна (пояс повинен розстібатися та застібатися без ускладнень, розкриття карабіна повинно відбуватися зусиллям однієї руки тільки після натиснення запобіжного пристрою).

У разі невідповідності ЗІЗ вимогам нормативно-технічної документації власник, у встановленому порядку, подає рекламачії постачальникам із застосуванням заходів майнової відповідальності за постачання неякісної продукції або порушення договірних зобов'язань.

5. ВИДАЧА ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКАМ ВИРОБНИЦТВА

ЗІЗ, що видаються працівникам, повинні відповідати характеру та умовам їх застосування та забезпечувати безпеку праці. Власник підприємства зобов'язаний організувати належний облік та контроль за видачею працівникам засобів захисту у встановлені терміни. Відповідальність за своєчасне забезпечення та правильне застосування ЗІЗ скрізь, де вони необхідні, несе адміністрація (керівництво дільниці, цеху, підприємства). Контроль за правильністю та своєчасністю застосування забезпечується службою охорони праці підприємства.

ЗІЗ, що видаються, повинні відповідати своєму призначенню за захисними властивостями, а також розміру і росту працівників (додаток М.2). При виборі їх для застосування в процесі праці або для носіння як чергового засобу необхідно

забезпечити попередню індивідуальну примірku та підгонку. Примірka та підгонка проводяться за інструкціями і пам'ятками для відповідних ЗІЗ.

Приклад.

Багато засобів індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД) виготовляються різних розмірів для більш точної підгонки їх до голови і обличчя. До їх числа відносяться фільтруючі протигази і респіратори, а також шлангові дихальні апарати, що мають як лицьові частини шоломи-маски або напівмаски декількох розмірів (ростів). Безрозмірні ЗІЗОД, наприклад респіратори ШБ-1 «Лепесток» та «Снежок», а також пневмошоломи та пневмомаски підбираються тільки приміркою та підгонкою. Підбір розмірів лицьових частин респіраторів та протигазів проводиться індивідуально на основі результатів вимірювань.

При правильній підгонці напівмаска не відстає від обличчя, повітря, що видихається, не повинно виходити по смузі прилягання до обличчя при форсованому диханні або нерізкому видиху при закритті долонею видихального клапана.

Для визначення правильності підбору шолома-маски необхідно надіти протигаз, закрити отвір коробки або гофрованої трубки долонею та 3-4 рази спробувати глибоко вдихнути. Якщо дихати не можна, то маска підібрана правильно.

Черговий спеціальний одяг, взуття та інші ЗІЗ колективного користування повинні міститися в коморі цеху або дільниці, вони можуть бути закріплені за певними робочими місцями та видаватися працівникам тільки на час виконання тих робіт, для яких вони передбачені (наприклад, кожухи на зовнішніх постах, рукавички діелектричні при електроустановках тощо) і передаватися позмінне. У таких випадках ЗІЗ видаються під відповідальність майстрів та інших посадових осіб. Терміни носіння чергових ЗІЗ у кожному конкретному випадку, в залежності від характеру роботи та умов праці працівників, встановлюються власником по узгодженню з уповноваженим трудового колективу з питань охорони праці та профспілками. Ці терміни носіння не повинні бути коротшими в порівнянні з термінами носіння таких же видів, що видаються в індивідуальне користування згідно з Типовими галузевими нормами.

Всі ЗІЗ видаються тільки в індивідуальне користування. Всі справні ЗІЗ, які здаються в кінці робочої зміни комірнику або іншому співробітнику, відповідальному за їх зберігання, на наступний день видаються тим же особам, які користувалися ними раніше. ЗІЗ, що були у користуванні, можуть бути видані іншим працівникам тільки після прання, хімічистки, дезинфекції та ремонту. Термін носіння таких ЗІЗ, в залежності від ступеня їх зношеності, встановлюється власником по узгодженню з уповноваженим трудового колективу з питань охорони праці і профспілками.

Учням курсової, групової та індивідуальної форм навчання, учбово-виховних установ на час проходження виробничої практики (виробничого навчання), інструкторам, а також працівникам, що тимчасово виконують роботи за професіями і посадами, для яких діючими Типовими галузевими нормами

передбачені спеціальний одяг, взуття та інші ЗІЗ, на час виконання цієї роботи ЗІЗ видаються згідно з зазначеними нормами у встановленому для всіх робітників та службовців порядку. Бригадирам, майстрам, що виконують обов'язки бригадирів, помічникам та підручним робітників, професії яких передбачені в Типових галузевих нормах безкоштовної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту або в галузевих нормах, видаються такі ж ЗІЗ, як і робітникам відповідних професій. Передбачені в Типових галузевих нормах спеціальний одяг, взуття та інші ЗІЗ для робітників та службовців (включаючи інженерно-технічних працівників) повинні видаватися вказаним працівникам також і в тому випадку, якщо вони по посаді є старшими (старшим інспектором, старшим майстром тощо) і виконують безпосередньо ті роботи, які дають право на їх отримання. Робітникам, що суміщають професії або що постійно виконують суміщені роботи, в тому числі і в комплексних бригадах, крім ЗІЗ, які видаються їм за основною професією, повинні бути в залежності від робіт, що виконуються додатково, видані та інші види засобів захисту, передбачені діючими нормами для професії, яка суміщається, з тими ж термінами носіння.

Передбачені Типовими галузевими нормами теплий спеціальний одяг та взуття (костюми бавовняні на утепленій прокладці, брюки бавовняні на утепленій прокладці, куртки бавовняні на утепленій прокладці, куртки для захисту від знижених температур, кожухи, тілогрійки, валянки, шапки-вушанки тощо) видаються працівникам з настанням холодної пори року. Порядок їх зберігання з настанням теплої пори року визначається власником. Час користування теплим спеціальним одягом та взуттям встановлюється власником спільно з уповноваженим трудового колективу з питань охорони праці і профспілками з урахуванням місцевих виробничих та кліматичних умов. У разі здачі на зберігання теплового спеціального одягу і взуття після закінчення їх використання, щоб уникнути знеосібки, отримання даного одягу та взуття повинно здійснюватися за поіменним списком. Після зберігання теплий спеціальний одяг та взуття повинні бути повернені тим працівникам, від яких вони були прийняті на зберігання.

ЗІЗ, що видаються працівникам, вважаються власністю підприємства, враховуються як інвентар і підлягають обов'язковому поверненню при звільненні, переведенні на тому ж підприємстві на іншу роботу, закінченні термінів їх носіння (замість нових ЗІЗ, що отримуються). Власник може видавати працівникам два комплекти спецодягу на два терміни носіння. Власник зобов'язаний організувати заміну або ремонт спеціального одягу та взуття, що стали непридатними до закінчення встановленого терміну носіння з причин, які не залежать від працівника. Видача та повернення працівником спеціального одягу, взуття та інших ЗІЗ повинні враховуватися в особистій картці встановленої форми (див. додаток 2). У разі пропажі ЗІЗ у встановлених місцях їх зберігання або псування ЗІЗ з причин, що не залежать від працівника, власник зобов'язаний видати йому інші придатні для використання засоби захисту.

Трудові спори з питань видачі та користування ЗІЗ розглядаються комісіями з трудових спорів. Питання матеріальної відповідальності працівників за збиток,

заподіяний власнику в зв'язку з утратою. псуванням за недбалістю або в інших випадках (розкрадання або умисне псування вказаних виробів), регулюються чинним законодавством.

6. Використання засобів індивідуального захисту на виробництві

При виконанні виробничих функцій працівники зобов'язані користуватися виданими їм ЗІЗ. Власник не повинен допускати до роботи працівників без встановлених нормами засобів захисту, а також в несправному, невідремонтованому, забрудненому спеціальному одязі та взутті. Осіб з порушеннями здоров'я, що перешкоджають застосуванню ЗІЗ, з різкими аномаліями анатомічної будови не треба допускати до робіт, коли застосування цих засобів захисту обов'язкове. Питання про допуск або недопуск до роботи в умовах застосування ЗІЗ розглядається при профілактичних медичних оглядах.

Працівники зобов'язані використовувати за призначенням та дбайливо відноситися до виданих в їх користування ЗІЗ. Контроль за правильним їх застосуванням, за своєчасним приведенням їх в порядок, дезинфекцією та іншими питаннями експлуатації засобів захисту здійснює служба охорони праці і адміністрація підприємства. Особи, яким належить користуватися ЗІЗ (респіраторами, протигазами, саморятівниками, запобіжними поясами, електрозахисними засобами, накомарниками, касками) зобов'язані пройти навчання та перевірку знань або інструктаж. До нього повинні бути включені відомості щодо:

- наявності та характеру небезпечних або шкідливих виробничих чинників; будови засобів захисту;
- правил їх застосування, зберігання та заміни;
- ознак несправності засобу захисту;
- режимів праці та відпочинку працюючих у ЗІЗ.

При використанні засобів захисту, що знижують працездатність людини, потрібно передбачати додаткові перерви для відпочинку, під час яких працюючий повинен виходити з небезпечної або забрудненої зони і знімати ЗІЗ.

Приклад.

У таблиці приведені роботи, які рекомендуються в залежності від важкості праці та опору диханню, що чинить ЗІЗОД.

Фактична важкість фізичної праці	Довготривалість знаходження в ЗІЗОД на кожну годину робочої зміни при опорі диханню	
	до 100 Па	більше 100 Па
Легка Середньої важкості Важка	не більше 45 хв не більше 30 хв не більше 15 хв	не більше 30 хв не більше 15 хв не більше 3-5 хв на кожні 0,5 год

У зв'язку з тим, що тривалість перебування в ЗІЗОД становить лише частину робочої зміни, допускається, щоб час, що залишився, повністю або частково був зайнятий більш легкою працею або роботою в незабрудненій атмосфері, що не вимагає застосування ЗІЗОД. При розумовій праці, що виконується в умовах, які вимагають застосування ЗІЗОД, тривалість роботи також залежить від конкретних виробничих умов та напруженості праці. При цьому можна передбачати додаткові перерви для відпочинку тривалістю 10-15 хв. через кожні 1,5-2,0 години роботи.

Власник зобов'язаний забезпечити регулярні, відповідно до встановлених термінів, випробування і перевірку придатності ЗІЗ (респіраторів, протигазів, саморятівників, запобіжних поясів, електрозахисних засобів, накомарників, касок), а також своєчасну заміну фільтрів, скляних деталей та інших частин, захисні властивості яких погіршилися. Після перевірки на ЗІЗ повинна бути зроблена відмітка (клеймо, штамп) про термін наступного випробування.

Терміни носіння ЗІЗ встановлені календарні і обчислюються від дня їх фактичної видачі працівникам. Якщо спеціальний одяг та взуття, повернені працівниками до закінчення термінів носіння, ще придатні для використання, то вони повинні бути відремонтовані та використані за призначенням, а непридатні до носіння - списані. Порядок списання та використання ЗІЗ визначає власник.

7. Догляд за засобами індивідуального захисту

Власник зобов'язаний організувати належний догляд за ЗІЗ, своєчасно виконувати наступні заходи: хімічистку; прання; знепилювання; дегазацію; дезактивацію; знешкодження та ремонт спецодягу; ремонт, дегазацію та знешкодження спецвзуття та інших ЗІЗ.

При хімічистці, пранні, дегазації, дезактивації та обеззараженні спеціального одягу повинно бути забезпечено збереження його захисних властивостей. Видача працівникам спеціального одягу після хімічистки, прання, дегазації, дезактивації, обеззараження та знепилювання в непридатному стані або з втратою захисних властивостей не дозволяється.

Приклад.

Пам'ятка-інструкція з прання, хімічного чищення та прасування спецодягу з вологозахисними властивостями.

Призначення. Спецодяг з прогумованих тканин призначений для робіт з тривалим впливом вологи, спецодяг з бавовняних і льняних тканин для робіт, що проводяться на відкритому повітрі при короткочасному дощі.

Прання. Спецодяг з бавовняних і льняних тканин можна прати вручну або в пральній машині в розчині, що містить не більше 5 г мила на 1 л розчину або 3 г соди на 1 л розчину при 40 °С протягом 10 хв. з подальшою промивкою. Кип'ятити не можна. Після п'ятого прання водовідштовхуючі властивості втрачаються.

Спецодяг з прогумованих тканин не підлягає пранню.

Хімічне чищення. Хімічному чищенню можна піддавати спецодяг з бавовняних і льняних тканин, при цьому усадка тканин незначна, забарвлення та властивості зберігаються тривалий час.

Спецодяг з прогумованих тканин не підлягає хімічному чищенню.

Сушка та прасування. Спецодяг з бавовняних і льняних тканин можна прасувати праскою або прасувальним пресом.

Відновлення. Після прання втрачені захисні властивості можна відновлювати по методу, вказаному в спеціальній інструкції.

Догляд за ЗІЗ може проводитися, коли це необхідно за умовами виробництва:

на підприємстві, в цехах, бригадах тощо (сушки для спеціального одягу та взуття, камери для знепилення спеціального одягу та установки для дегазації, дезактивації та знешкодження спецвзуття та інших ЗІЗ);

безпосередньо працівником.

При цьому догляд за ЗІЗ повинен здійснюватися власником за його рахунок у терміни, встановлені з урахуванням виробничих умов, по узгодженню з представником трудового колективу підприємства, профспілками та органами санітарного нагляду і в той час, коли працівники не зайняті на роботі (у вихідні дні) або під час міжзмінних перерв. У випадку, коли власник не організував своєчасну хімчистку або прання одягу, власник повинен видавати працівнику два комплекти спецодягу (при цьому термін носіння, передбачений нормами, подвоюється) або сплатити працівнику фактичні витрати на прання і хімчистку при представленні документа, що підтверджує вартість вказаних послуг. У вказаному порядку також повинні здійснюватися ремонт, дегазація, дезактивація та знешкодження спеціального взуття та інших ЗІЗ.

У разі забруднення спеціального одягу або необхідності його ремонту раніше встановленого терміну хімчистка, прання та ремонт повинні проводитися достроково. При необхідності повинен здійснюватися також достроковий ремонт спеціального взуття і інших засобів захисту.

У випадках, коли працівники, зайняті на роботах з шкідливими для здоров'я речовинами (свинець, його сплави та сполуки, ртуть, етилований бензин, радіоактивні речовини тощо), а також інфекційного захворювання працівника, догляд за ЗІЗ повинен здійснюватися відповідно до інструкцій та вказівок органів санітарного нагляду.

8. Зберігання засобів індивідуального захисту

При зберіганні ЗІЗ, що поступили на склад, спеціальний одяг, взуття та інші ЗІЗ повинні знаходитися в приміщеннях з температурою не нижче +10°C та не вище +30°C при відносній вологості повітря 50-70 %.

Спеціальний одяг з прогумованих тканин та гумове взуття повинні зберігатися в затемнених приміщеннях при температурі від +5 до +20°C з відносною вологістю повітря 50-70 %.

Запобіжні пояси повинні зберігатися в підвішеному стані або бути розкладені на стелажах в один ряд.

Відстань від підлоги до нижньої частини полиці, стелажу повинна бути не менше 0,2 м; від внутрішніх стін складу і від опалювальних приладів до виробів - не менше 1 м; між стелажми - не менше 0,7 м.

Засоби захисту при зберіганні повинні бути захищені від прямого попадання сонячних променів.

Забороняється зберігання ЗІЗ в приміщенні разом з кислотами, лугами, розчинниками, бензином, маслами та іншими матеріалами, які можуть бути джерелом шкідливих речовин. Відносно зберігання ЗІЗ повинні виконуватися рекомендації підприємства-виробника.

Приклад.

Респіратори та протигази потрібно зберігати в заводській упаковці в опалюваному приміщенні з нормальною вологістю повітря не ближче 1 м від опалювальних приладів. Полімерні матеріали (гуму, пластмаси і т.д.) необхідно берегти від руйнуючої дії світла, особливо від прямих сонячних променів.

Прийняті на зберігання теплий спеціальний одяг та взуття, що були в користуванні, повинні бути піддані дезинфекції, ретельно очищені від забруднень та пилу, висушені та відремонтовані. Під час зберігання вони підлягають періодичному огляду.

Зберігання спеціального одягу працівників, зайнятих на роботах із шкідливими для здоров'я речовинами (свинцем, його сплавами та сполуками, ртуттю, етилованим бензином, радіоактивними речовинами тощо), повинно здійснюватися відповідно до вимог СНиП 2.09.04-87 та нормативних актів з охорони праці.

Для зберігання на складі виданого працівникам спеціального одягу, взуття та інших ЗІЗ власник зобов'язаний надати, відповідно до санітарних норм та інших нормативних документів, спеціально обладнані приміщення (гардеробні). При систематичному використанні ЗІЗОД в цеху або на ділянці повинно бути виділене спеціальне приміщення для зберігання, видачі та отримання, чищення, ремонту, регенерації та заміни фільтруючих елементів або інших частин, а також для перевірки справності засобів захисту, що застосовуються. У цьому приміщенні організується міжзмінна обробка респіраторів, протигазів та інших ЗІЗОД, а також прийом відпрацьованих ЗІЗОД та фільтрів.

Приклад.

Респіраторну доцільно розміщувати поблизу місця видачі працівникам спецодягу та інших ЗІЗ. Приміщення повинне бути розділене як мінімум на два відділення:

для зберігання та видачі ЗІЗОД з вікном для видачі;

для їх обробки з вікном для приймання (загальна площа приміщення визначається кількістю працівників, що обслуговуються, у відповідності із СНиП 11-92-76. Приміщення повинне бути світлим, сухим, утримуватися в чистоті).

Респіраторна повинна бути укомплектована наступним обладнанням:

шафами або стелажми з осередками (кількість осередків повинна відповідати кількості ЗІЗОД, що використовуються у всіх змінах);
шафами для зберігання запасних ЗІЗОД;
шафами для інструментів та матеріалів;
сушильною шафою для сушки ЗІЗОД і фільтрів, що забезпечує підтримку температури 30-35°C;
сушильною шафою для сушки тканинних сумок, що забезпечує підтримку температури 60-75°C;
столом для складання і перевірки ЗІЗОД;
столом для розбирання ЗІЗОД;
двома канцелярськими столами;
стілцями або табуретами по числу працюючих у респіраторній;
інструментами (плоскогубцями, кусачками, ножицями, молотком маленьким, шилом, ножом, голками, рулеткою з вузькою гнучкою металевою стрічкою або полотняним метром);
матеріалами (м'яким в'язальним дротом товщиною 0,5-0,8 мм, ізоляційною стрічкою, гумовим клеєм, бензином, дезинфікуючими рідинами (розчин формаліну, спирт та інші);
приладами для визначення опору ЗІЗОД та фільтрів, для перевірки герметичності клапанів, для відсмоктування пилу з фільтрів;
журналами і картотекою для запису виданих на руки ЗІЗОД та ведення обліку їх роботи.

У приміщення респіраторної повинні бути підведені гаряча і холодна вода, стиснене повітря, електроенергія, вакуумна система для визначення опору вдиху ЗІЗОД.

У приміщенні для видачі респіратори та протигази потрібно зберігати в індивідуальних пакетах або сумках в окремих комірках стелажів з дверцями, що закриваються. До комірок стелажів треба прикріпити таблички з номерами, відповідно до тих, які надписують на респіраторах або протигазах при видачі їх працюючим. Особи, які працюють в респіраторній, повинні вести облік часу використання ЗІЗОД, постійно стежити за справністю клапанів (особливо видихальних) та фільтрів, що використовувалися протягом декількох змін. За засобами захисту, що знаходяться в експлуатації тривалий час, потрібно встановити особливий контроль, щоб своєчасно їх замінити або відремонтувати.

Шлангові апарати перед кожною видачею, а також систематично не рідше одного разу в 6 днів перевіряють на придатність до роботи (герметичність у ПШ-1, справність повітродувок з електроживленням).

В окремих випадках там, де за умовами роботи вказаний порядок зберігання спеціального одягу, взуття та інших ЗІЗ не може бути застосований (наприклад на лісозаготівлях, геологорозвідувальних роботах), вони можуть залишатися в неробочий час у працівників, що повинно бути обумовлено в галузевих правилах внутрішнього трудового розпорядку або в колективних договорах підприємств. Відповідальність за збереження ЗІЗ в цих випадках покладається на самих працівників.

Контрольні питання

1. Класифікація засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).
2. Які засоби захисту органів дихання існують, їх характеристика?
3. Принцип роботи фільтруючих та ізолюючих протигазів. У чому різниця між фільтруючим та ізолюючим протигазами?
4. Принцип роботи респіраторів.
5. Що розуміють під поняттям «ізолюючі костюми»?
6. Які існують засоби захисту органів зору?
7. Які існують засоби захисту органів слуху?
8. Які існують засоби захисту голови та обличчя?
9. Коли і де використовують захисні дерматологічні засоби?
10. Які існують захисні запобіжні засоби?
11. Як ведуть розрахунок потреби ЗІЗ та складають заявку на придбання засобів індивідуального захисту?
12. Як правильно провести підбір ЗІЗ працюючому?
13. Хто складає заявку на придбання засобів індивідуального захисту?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 16 **«ВИВЧЕННЯ ЗАСОБІВ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ»**

Мета роботи: вивчити причини появи пожежі, засоби та методи гасіння пожежі; ознайомитись із видами та захисними властивостями вогнегасних речовин, видами вогнегасників та правилами користування ними, нормами забезпечення первинними засобами пожежегасіння

Засоби навчання: плакати, зразки засобів пожежного захисту (вогнегасники порошкові, вуглекислотні), комплектація пожежного щита, норми забезпечення первинними засобами пожежогасіння підприємств.

Теоретична частина.

Розвиток усіх галузей народного господарства викликав появу ряду вибухово- і пожежонебезпечних процесів, в зв'язку з чим збільшилась ймовірність появи пожежі. З'явилась необхідність розробки нових вогнегасних сумішей, а також скорочення до мінімального часу повідомлення про початок пожежі для приведення в дію систем пожежогасіння та захисного обладнання.

На сьогодні науковими колективами створені, а промисловістю виробляються високоефективні вогнегасні суміші, автоматичні системи сигналізації про загорання та автоматичні системи гасіння пожеж. Протипожежна автоматика - найбільш нова, ефективна та необхідна область пожежної техніки.

Роль технічних засобів в охороні підприємств та організацій від загорання та пожеж особливо зростає в світі задач, поставлених перед народним господарством. Поряд з широким впровадженням протипожежних автоматичних систем не зменшується цікавість і до удосконалення первинних засобів пожежегасіння. Застосування заходів з гасіння при появі пожежі попереджає великі економічні збитки. Тому широке оснащення підприємств первинними засобами вогнегасіння та пов'язані з цим значні витрати завжди економічно виправдані.

Питання пожежної безпеки в нашій державі розглядається як питання, що має державне значення.

Пожежна профілактика.

Під пожежею розуміють горіння, що не контролюється та наносить матеріальний збиток.

Пожежна профілактика - це комплекс заходів, направлених на попередження пожеж, запобігання поширення вогню, влаштування шляхів евакуації людей і матеріальних цінностей та створення умов для швидкої ліквідації пожежі.

Пожежно-профілактичні заходи поділяються на будівельні, що здійснюються при проектуванні та будівництва виробничих цехів та допоміжних будівель, при проектуванні та побудові систем вентиляції та опалювання, електричного

освітлення, та режимні, що здійснюються в процесі експлуатації будівель, споруд, обладнання.

Основні причини виникнення пожеж та заходи їх попередження.

У виробничих умовах найбільш розповсюдженими джерелами загорання є:

1. Іскри, які виникли при коротких замиканнях та нагріві ділянки електромережі та електрообладнання, при їх перевантаженнях або при появі великих перехідних опорів.

2. Тепло, що виділяється при терті під час ковзання підшипників, дисків, ремінних передач, а також при виході газів під високим тиском та з великою швидкістю через малі отвори.

3. Іскри, які виникли при ударі металевих деталей один в одного або в абразивний матеріал, як наприклад, удари лопатей вентилятора о кожух, виникнення іскри при обробці металів абразивним інструментом та т.п.

4. Тепло, яке виникає при хімічній взаємодії деяких речовин та матеріалів, наприклад, лужних металів з водою, окислювачів з горючими речовинами, а також при самозагоранні речовин, наприклад, промаслений обтирочний матеріал або спецодяг.

5. Іскрові розряди статистичної електрики.

6. Полум'я, променева теплота, а також іскри, які виникли, наприклад, при плавці металу та заливці літейних форм, при роботі термічної печі, загартовочних ванн.

7. Іскри, які виникають при електро- та газозварювальних роботах та ін.

Появу пожежі можливо попередити шляхом здійснення відповідних інженерно-технічних заходів при проектуванні та експлуатації технологічного обладнання, енергетичних та санітарно-технічних установок, а також дотримуватися встановлених правил та вимог пожежної безпеки.

Важливими пожежно-профілактичними заходами являються:

правильний вибір електрообладнання та способів його монтажу з врахуванням пожеженебезпечності оточуючого середовища, систематичний контроль справності захисних апаратів та улаштувань електрообладнання, постійний нагляд за експлуатацією електроустановок та електромережі силами електротехнічного персоналу;

попередження перегріву підшипників, деталей, що труться та механізмів шляхом своєчасного та якісного змащування, контролю за температурою і т. д.;

обладнання ефективної вентиляції, що виключає можливість утворення в приміщеннях вибухонебезпечної суміші, та забезпечення нормальної роботи вентиляції в фарбувальних та сушильних камерах та інших апаратів;

створення умов, що забезпечують пожежну безпеку при роботі з нагрітими до високої температури виробами та розплавленим металом, при зварювальних та інших роботах;

ізолювання вогнедіючих виробничих установок та опалювальних пристроїв від згораючих конструкцій та матеріалів, а також дотримання режиму їх експлуатації;

забезпечення надійної герметизації виробничого устаткування та трубопроводів з вогнебезпечними продуктами та швидкий ремонт дефектів при виявленні викидів продуктів в навколишнє середовище;

заборона зберігання, транспортування та утримування на робочих місцях вогнебезпечних рідин та розчинів в відкритих ємностях;

ізоляція самозагораючих речовин від інших речовин та матеріалів, здійснення правил безпеки їх охорони і систематичне контролювання стану цих речовин;

попередження появи іскрових розрядів статистичної електрики при обробці матеріалів або використанні рідин, схильних до електризації;

своєчасне вилучення промаслених обтирочних матеріалів та вогнебезпечних виробничих відходів в спеціально відведене місце;

проведення пояснювальної роботи серед працюючих та службовців за дотриманням правил пожежної безпеки та ін.

Засоби та способи гасіння пожеж.

Вогнегасні речовини - це такі речовини, які при введенні в зону згорання припиняють горіння.

Вогнегасні речовини можуть бути в твердому, рідкому та газоподібному стані. Під дією температури на поверхні горіння вони переходять з одного агрегатного стану в інший: вода перетворюється в пар; тверда вуглекислота в газоподібний стан і ін.

У відповідності з прийнятими способами припинення горіння вогнегасні речовини поділяються на охолоджуючі, розбавляючі, ізолюючі та хімічно-гальмівні. Багато вогнегасних речовин володіють кількома властивостями. Наприклад, вода може чинити розбавляючу, охолоджуючу та ізолюючі дію. Аналогічними властивостями володіють вуглекислота та високократна повітряно-механічна піна.

Охолоджуючі вогнегасні речовини.

Вода являється головним представником групи охолоджуючих вогнегасних речовин. Її застосовують в чистому вигляді та з різними домішками поверхневих речовин, солей і ін.

Воді властива велика теплоємність. Так, для переводу 1л води з рідкого виду в пароподібний необхідно 539ккал теплової енергії, при цьому утворюється 1725л водяного пару, який знижує відсотковий вміст кисню в повітрі і в даному випадку проявляє ізолюючу властивість.

Але вода не універсальний вогнегасний засіб. З багатьма речовинами, наприклад, з лужними та лужноземельними металами вона вступає в реакцію з виділенням водню, що супроводжується значним тепловим ефектом. У подібних випадках вона не може використовуватися як вогнегасний засіб.

Вода може бути подана в вигляді суцільного або розпиленого струменю. Суцільні струмені застосовуються при гасінні пожеж як зовнішніх, так

внутрішніх, коли є потреба в подачі великих мас води. Недолік подачі суцільних струменів води: низький коефіцієнт використання теплоємності води із-за короткого часу її контакту з зоною горіння і перетворення суцільного струменю в провідник електричного струму.

Розпилення струменю води здійснюють за допомогою насадок. При однаковій витраті води розпилення струменя значно більше, ніж суцільні струмені, відводить тепло з зони горіння за одиницю часу. Розпилення струменю води рекомендують застосовувати при гасінні невеликих пожеж, для охолодження конструкцій, речовин і матеріалів, що знаходяться в зоні дії вогню, а також для гасіння нафтопродуктів.

Вуглекислота. Двоокис вуглецю або вуглекислий газ - одна з поширених речовин в природі. У нормальних умовах вуглекислий газ - без кольору та запаху. Він важчий повітря в 1,5 рази. При 0 °С та тиску 36 атмосфер легко переходить в рідкий стан і називається вуглекислою. При швидкій подачі такої вуглекислоти утворюється тверда снігоподібна маса, яка потім переходить в газоподібний стан. При цьому з кожного літру вуглекислоти утворюється 500 літрів газу.

У зоні горіння вуглекислий газ чинить охолоджуючу та ізолюючу дію. Якщо в повітрі утримується 30-35 відсотків (по об'єму) вуглекислого газу, то припиняється горіння багатьох речовин. Вуглекислота не електропровідна та випаровується, не залишаючи після себе слідів.

Вуглекислий газ частіше всього застосовується при гасінні палаючого електрообладнання та двигунів внутрішнього згорання, а також при гасінні пожеж в сховищах цінних матеріалів, складських приміщеннях, бібліотеках і т.п.

Перемішування палаючих речовин

При горінні деяких рідких (нафтопродукти та ін.), а також і твердих сипучих речовин вогнегасний ефект може бути досягнутим шляхом їх перемішування .

При перемішуванні знижується температура верхнього шару, знижується надходження горючих парів та газів в зону згорання та горіння поступово припиняється. При цьому необхідно враховувати, що температура ненагрітої маси рідини повинна бути нижче температури спалаху не менше, ніж на 5 °С.

Ізолюючі та розбавляючі вогнегасні речовини.

Вогнегасний ефект ізолюючих та розбавляючих речовин пов'язаний, переважно, з гальмуванням швидкості утворення горючих парів та газів та зниженням концентрації кисню в зоні горіння.

Найбільш ефективними з сучасних ізолюючих вогнегасних речовин є хімічна та повітряно-механічна піна, галогеновуглеводні (хладони): бромистий метилен, йодистий метилен, бромистий етил, тетрафтордиброметан та ін.

Галогеновуглеводні сполуки та їх вогнегасна дія засновані на хімічному гальмуванні реакції горіння (інгібіруванні). Такі сполуки мають велику

щільність, що підвищує ефективність пожежегасіння, а низькі температури замерзання дозволяють застосовувати їх при низьких температурах.

Хімічна та повітряно-механічна піна.

Хімічна піна - бульбашки, всередині яких знаходиться вуглекислий газ.

Піна утворюється в результаті хімічних реакцій, при взаємодії кислоти з лугом в присутності піноутворювача, при цьому утворюється газ (діоксид вуглецю), який має пожежегасні властивості. Для утворення діоксиду вуглецю застосовуються речовини у вигляді розчинів або сухих порошоків. Пінопорошок складається із сухих солей сірчано кислого алюмінію, бікарбонату натрію і лакричного екстракту або іншої піноутворюючої речовини. При взаємодії з водою сірчаноокислий алюміній, бікарбонат натрію і піноутворювач розчиняються і утворюють стійку піну, яка довго залишається на поверхні твердих тіл та речовин (до 40 хвилин). Для того, щоб піна була стійка в годинах, в рідину з якої утворюється піна, вводиться поверхнево-активна речовина (сульфоокислоти та їх солі, екстракт солодового кореня, лакриця та інші речовини).

Звичайний склад хімічної піни: 80% вуглекислого газу, 19,7% водного розчину з гідратом окисі алюмінію і 0,3% поверхнево-активної речовини. Густина хімічної піни становить близько 0,2 г/см³.

Характеристика піни: кратність та стійкість. Під кратністю піни розуміється відношення об'єму піни до об'єму рідини, з якої утворена. Під стійкістю розуміється можливість зберігати свої властивості (від початку появи до повного розпаду). Кратність хімічної піни дорівнює приблизно 5, а стійкість 40 хвилин.

Повітряно-механічна піна утворюється при механічному змішуванні повітря, води та поверхнево-активної речовини (піноутворювачів ПУ-1, ПУ-6, ПУ-11 та ін.).

Повітряно-механічна піна може бути звичайною, в якій близько 90% повітря та 10% водного розчину піноутворювача (кратність піни до 10) та високократної: 99% повітря, близько 1% води та 0,04% піноутворювача (кратність піни до 100 і більше).

Стійкість повітряно-механічної піни менше (до 20 хвилин), ніж хімічної, проте стійкість зменшується з збільшенням кратності піни.

Повітряно-механічну піну звичайної кратності застосовують для гасіння нафтопродуктів та твердих горючих матеріалів та речовин.

Вона добре захищає матеріали та об'єкти від загорання. Піну високої кратності доцільно використовувати для гасіння пожеж в підвалах, важкодоступних місцях, а також для гасіння різних легкозаймистих та горючих рідин.

Вогнегасні порошки являють собою мілко подрібнені мінеральні солі з різними добавками та присадками, що протидіють злежуванню, злипанню та утворенню грудок. Вони характеризуються універсальністю щодо сфери їх застосування і мають добру вогнегасну здатність, яка в кілька разів перевищує здатність галагеновуглеводів гасити горіння.

Для гасіння пожеж водою застосовуються:

1. Ручні прилади: гідропульт-відро, гідропульт-костиль, ручні пожежні насоси (ПН-100, ПН-120).
2. Мотопомпи М-300, М-600, МП-800 та інші, а також пожежні автонасоси, які знаходяться в експлуатації спеціальних пожежних команд.
3. Стационарні автоматичні діючі спринклерні установки.
4. Вогнегасники.

Вогнегасники.

Вогнегасники усіх видів є первинними засобами гасіння починаючих пожеж. У залежності від виду вогнегасних речовин застосовані вогнегасники поділяються на пінні, газові, рідинні та порошкові.

Крім того, в залежності від розмірів та методів доставки до місця пожежі вогнегасники можуть бути поділені на ручні та пересувні.

Вогнегасники пінні.

Наша промисловість виробляє вогнегасники ручні пінні марок ВП-4, ВП-5 та ВП-М(морський). Пінні вогнегасники призначені для гасіння хімічною піною загорянь, а також горючих та деяких легкозаймистих рідин на площі не більш 1 м². Гасити піною електричні установки, що загорілися, та електромережі, що перебувають під напругою, не можна, тому що вона є провідником електричного струму. Крім того, пінні вогнегасники не можна застосовувати при гасінні лужних металів натрію й калію, тому що вони, взаємодіючи з водою, що перебуває в піні, виділяють водень, який підсилює горіння, а також при гасінні спиртів, тому що вони поглинають воду, розчиняючись у ній, та при потраплянні на них піна швидко руйнується. Сучасні пінні вогнегасники використовують у якості газотвірного реагенту азид натрію, який легко розкладається з виділенням великої кількості азоту.



Рис. 16.1. Вогнегасник пінний, будова

Принцип дії пінних вогнегасників заснований на хімічній реакції взаємодії кислотної та лужної частин, в результаті якої утворюється хімічна піна.

Вогнегасник ВП-5 (рис. 16.1) складається з зварювального корпусу, перехідника з горловиною, нижнього сферичного днища та кришки. У вогнегаснику ВП-5 кислотна частина знаходиться в скляному або пластмасовому стакані. Стакан ввернутий в металевий тримач з отворами, який встановлюють в корпус вогнегасника.

Стакан закривається гумовим клапаном під дією посилення пружини. Через потовщену прокладку в кришці вогнегасника пропущений шток 5, на верхньому кінці якого закріплена ексцентрично рукоятка 4 з профільним кулачком на кінці. При повороті рукоятки шток разом з закріпленим на ньому гумовим клапаном піднімається в крайнє верхнє положення, при цьому відкривається стакан, з якого вільно витікає кислотна частина заряду(якщо вогнегасник ВП-5 перевернутий горловиною донизу).

Такий запірний прилад кислотного стакану дозволяє використовувати його багаторазово. У вогнегаснику ВП-5 сприск діаметром 4,7 мм розташований в горловині.

У деяких випусках вогнегасників ВП-5 встановлений запобіжник, що спрацьовує при тиску 11-15 атм. Він складається з мембран накидної гайки та штуцера введеного в корпус.

Поряд з вогнегасниками ВП-5 випускають малогабаритні вогнегасники ВП-4, які призначені для житлових та громадських будівель, а також застосовуються на транспорті. Вогнегасник ВП-4 відрізняється від ВП-5 габаритними розмірами та величиною заряду, рівного половині заряду ВП-5.

В якості лужної частини заряду застосовується водний розчин бікарбонату натрію, змішаного з солодовим екстрактом. Кислотна частина являє собою порошкоподібну суміш, складену з сіро-кислотного заліза та сірчаної кислоти з загальною вагою 330-400 г. При зарядці вогнегасника ВП-5 цю суміш розчинити в воді, доводячи об'єм отриманого розчину до 450 мл.

Коротка технічна характеристика пінних вогнегасників дана в таблиці 16.1

Вогнегасники ВП-4 та ВП-5 при необхідності можуть заряджатися водним розчином зі змочувачем, в такому разі лужна частина складається з 200 г. бікарбонату натрію та 43 г. змочувача ВП-7, ДБ, НП-1, НП-5 та ін. Кислотна частина складається з 160 см³ сірчаної кислоти з питомою вагою 1,42 г/см³. Заряди з змочуванням застосовуються для гасіння бавовни, торфу, вугільного пилу та ін.

До недоліків пінних вогнегасників належить вузький температурний діапазон застосування (5-45 °С), висока корозійна активність заряду, можливість пошкодження об'єкта гасіння, необхідність щорічного перезарядження.

На вогнегаснику закріплюється марка з тонкого картону, на якій вказана назва заряду, дата зарядки, хто заряджав, дата гідравлічного випробування, підпис особи, яка проводила зарядку.

Коротка характеристика пінних вогнегасників

Показники	Вогнегасник	
	ВП-4	ВП-5
Висота, мм	590	750
Діаметр сприску, мм	3,7	4,7
Корисна ємкість, не менше, л	4,3	8,7
Вихід піни, л	20-22	45-45
Кратність піни	5	5
Максимальна дальність струмені, м	5-6	6-8
Час дії, с.	40	60
Стійкість піни, хв	40	40
Вага без заряду, кг	2,8	4,5

Вогнегасники водяні.

Водяні вогнегасники (рис.16.2) використовують для гасіння пожеж класу А. Існують вогнегасники із зарядом води зі спеціальними добавками, які дають можливість застосовувати їх для гасіння пожеж класу В.

Головна перевага тонко розпиленої води - це об'ємно-поверхневий спосіб гасіння пожеж, який дозволяє швидко ліквідувати полум'яне горіння практично всіх речовин, за винятком речовин, що бурхливо реагують з водою з виділенням горючих газів та теплової енергії. Тонко розпилена вода, як жодна інша вогнегасна речовина, володіє властивістю до охолодження зони горіння нижче температури займання та зменшення концентрації реагуючих речовин парами нижче за рівень стійкого горіння. Невеликі добавки до тонко розпиленої води плівкотвірних вогнегасних речовин сприяють припиненню доступу повітря в зону горіння за рахунок створення ізолюючого шару з плівкотвірних речовин при ліквідації горіння легкозаймистих та горючих речовин.

Доступність води, екологічна чистота, безпека та висока вогнегасна ефективність в тонко розпиленому стані - основна причина зростаючого попиту на неї, як вогнегасної речовини.



Рис. 16.2. Водяні вогнегасники

Переваги тонкорозпиленої води:

- можливість гасіння практично всіх речовин і матеріалів, у тому числі пірофорних, за винятком речовин, що реагують з водою з виділенням теплової енергії і горючих газів;
- висока ефективність гасіння, обумовлена підвищеним охолоджуючим ефектом, за рахунок високої питомої поверхні крапель, рівномірної дії води безпосередньо на вогнище горіння, зниженням концентрації кисню і розбавлення горючої пари в зоні горіння в результаті утворення пари;
- захисний ефект від дії променистого тепла на людей, на несучі конструкції і на горючі матеріали, що є сусідами;
- поглинання і видалення токсичних газів і диму в приміщеннях;
- незначний збиток від пролитої води;
- екологічна чистота і безпека для людей;
- мінімальне використання води, що особливо важливе для місць з обмеженою кількістю води;
- можливість застосовувати для гасіння пожеж архівів, музеїв, серверних, устаткування, що знаходиться під напругою (при дотриманні правил техніки безпеки).

Вогнегасники вуглекислотні.

Наша промисловість випускає вуглекислотні вогнегасники ВВ-2, ВВ-5 та ВВ-8 (рис.16.3), що призначені для гасіння невеликих осередків загорання електроустановок, двигунів внутрішнього згорання, а також пожеж в бібліотеках, музеях та т.п.

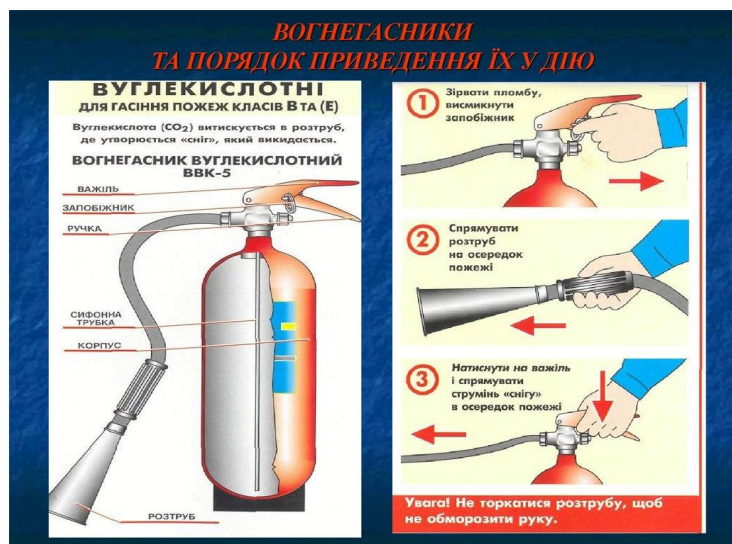


Рис. 16.3. Вуглекислотний вогнегасник

Порядок приведення в дію вогнегасника:

- тримаючи вогнегасник за рукоятку, направити його розтруб на осередок пожежі;
- відкрити вентиль вогнегасника, обертаючи маховичок проти годинникової стрілки.

Під час роботи вогнегасника (викиду вуглекислого снігу через розтруб) не дозволяється брати рукою за розтруб, щоб уникнути обмороження.

Вуглекислотні вогнегасники гасять загорання за рахунок значного охолодження зони горіння струминою вуглекислоти CO₂, яка, випаровуючись, перетворюється на вуглекислий газ (а він, як відомо, не підтримує горіння).

До недоліків вуглекислотних вогнегасників можна віднести можливість обмороження вуглекислотою при необережному їх використанні.

Переваг же у цих вогнегасників більш ніж достатньо. Зокрема, ними можна гасити електрообладнання під напругою. Суттєвим «плюсом» є відсутність слідів вогнегасильної речовини. Також вуглекислотний вогнегасник дає можливість усунути загорання у важкодоступних місцях, куди доступ піни або порошку може бути проблематичним.

Вуглекислотні вогнегасники не можна застосовувати для гасіння речовин, що горять без допуску повітря (целулоїду, електрона, терміту, лужних матеріалів та т. п.).

Ручні вуглекислотні вогнегасники мають в основному однакову конструкцію та відрізняються лише габаритними розмірами та конструктивним виконанням лише деяких деталей.

Коротка характеристика ВВ-2, ВВ-5 та ВВ-8 дається в таблиці 16.2.

Таблиця 16.2

Коротка технічна характеристика ручних вуглекислотних вогнегасників

Показники	Вогнегасник		
	ВВ-2	ВВ-5	ВВ-8
Висота та ширина (з раструбом), мм	440x182	530x310	755x215
Робочий тиск в балоні при температурі 20°C, кг/см ²	60	60	60
Випробувальний тиск, кг/см ²	255	255	255
Ємкість балона по воді, л	2	5	8
Максимальна вага заряду, кг	1,5-0,1	3,56-0,1	5,7-0,2
Час дії при 20°C, с	26-30	40-50	50-60
Довжина струменю, м	1,5	2	3,5
Вага незарядженого вогнегасника (без кронштейна) не більше, кг	5	10,5	15
Тиск розриву мембрани запобіжника при 50°C, кг/см ²	180	180	180
Довжина шланга, м	-	-	1,5

Вогнегасники порошкові.

Для гасіння лужних металів та їх сплавів неможливо застосовувати воду, піну, вуглекислоту та т.д., так як деякі з них не тільки не припиняють горіння цих речовин, але при відомих умовах підсилюють його.

Для гасіння лужних металів в ЦНИИПО розроблено ряд вогнегасних сполук та конструкцій вогнегасників ВП-1, ВП-6, ВП-10 та ВППС-100. Маркування цих вогнегасників означає: вогнегасник порошковий, числа 6, 10, 100 - об'єм в літрах.

Вогнегасні сполуки представляють собою мілкий кристалічний порошок з густиною 0,7-0,9 г/см³, що випускається під наступними марками: ПС-1, ПС-2 та ПС-12. Вони складаються з кальцинованої соди, графіту, стеаратів (заліза, алюмінію) та стеаринової кислоти.

Основні недоліки порошкових сполук - малий радіус дії, невисока вогнегасна ефективність, здатність порошку до злежування та порівняно висока вартість.

Порошкові вогнегасники призначені для гасіння займань класів: А (горіння твердих речовин), В1 (горіння рідких речовин, нерозчинних у воді), С (горіння газоподібних речовин).

Вони поділяються на:

- вогнегасники з порошком класів А, В, С, Е загального призначення, якими можна гасити більшість пожеж;
- вогнегасники з порошком класів В, С, Е - загального призначення, обмеженого застосування.

Порошковими вогнегасниками (особливо із зарядом класів АВСЕ) можна успішно гасити майже всі класи пожеж, зокрема електрообладнання, яке перебуває під напругою до 1000 В. Проте вони не призначені для гасіння лужних та лужноземельних металів та інших матеріалів, горіння яких може відбуватися без доступу повітря.

Вогнегасники заряджені вогнегасним порошком та закачані інертним газом (азот, вуглекислота) або повітрям під тиском близько 16 атм.

Цим типом вогнегасника можна гасити:

- тип порошку А, В, С, Е: гарячі тверді речовини, які горять, рідини, займісті гази, електропроводка під напругою до 1000 В;
- тип порошку В, С: невеликі займання рідин та газів у легкодоступних місцях.

До конструкції цього вогнегасника входить запірний пристрій, який дозволяє, не прикладаючи особливих зусиль, подавати порошок на полум'я простим натисканням рукою на верхню ручку або, відпускаючи ручку, припинити його подачу. Перевагою цього типу вогнегасника є встановлений на його голівці індикатор внутрішнього тиску, який показує його працездатність (зелений сектор шкали), на відміну від інших типів вогнегасників.

Вогнегасник ВП-5Б є вогнегасником уривчастої дії, багаторазового використання. Вогнегасник (рис. 16.4) складається з наступних основних

частин: корпусу, головки, ручки, кронштейна та вогнегасної сполуки. Корпус призначений для зберігання вогнегасного складу та установки головки.

Головка призначена для установки балончика з газом. В головці зроблений отвір, що закривається пробкою. Головка кріпиться до корпусу гайкою та ущільнюється прокладкою.

Ручка, призначена для зручного використання вогнегасника, складається з двох частин та кріпиться до головки гвинтом.

Кронштейн призначений для кріплення вогнегасника на об'єкті.

Принцип роботи вогнегасника.

При підйомі ручки вгору голка з клапаном переміщується вниз та проколює корок балончика з газом. При крайньому верхньому положенні ручки клапан повертає в початкове положення під дією пружини поз. 18 і тиску вуглекислого газу. Газ з балончика через отвір в головці та сифонну трубку попадає в нижню частину корпусу вогнегасника. Проходячи через порошок газ розрихлює його, утворюючи газопорошкову суміш та створює тиск в корпусі. При натисканні на ручку відкривається отвір клапана. Газопорошкова суміш, під дією тиску газу в сифонній трубці, по отвору в головці поступає в розпилювач та виходить з нього у вигляді струмені що розширюється.

Для переривання виходу вогнегасної речовини необхідно відпустити ручку. При цьому під дією пружини клапан закриває отвір. Заряджені вогнегасники повинні знаходитись на видному місці на відстані не менше 1,5 м від джерела тепла. При розташуванні їх на відкритому повітрі необхідно мати навіскозирки чи спеціальні шафи, що пофарбовані в червоний колір з написом «Вогнегасник».



Рис. 16.4. Вогнегасник порошковий ВП-5Б

Вогнегасники аерозольні.

Аерозольні вогнегасники призначені для гасіння загорянь легкозаймистих та горючих рідин, твердих речовин, електроустановок під напругою та різних матеріалів, крім лужних металів та кисневмісних речовин.

У аерозольних вогнегасниках в якості вогнегасної речовини застосовують пароутворюючі суміші вуглеводнів (бромистий етил, хладон, суміш хладонів або суміш бромистого етилу з хладоном та ін.).

Вогнегасник аерозольний «ВВПА-400» (рис.16.5) являє собою аерозольний балон з ефективним вогнегасним складом на водній основі, з активною ендотермічною дією та абсолютно безпечний для здоров'я людей та навколишнього середовища. ВВПА-400 призначений для гасіння вогнищ пожежі та загорянь класу А, В, Е. (Гасіння твердих горючих матеріалів, побутової техніки, електроустановок під напругою до 1000 В, горючих рідин).



Рис. 16.5. Вогнегасник аерозольний ВВПА-400

Вогнегасник ВВПА-400, перший в Україні вогнегасник, придатний для використання в домашніх умовах, простий в експлуатації навіть для дітей (достатньо тільки зняти ковпачок, направити на джерело загоряння та натиснути на дозуючий клапан), екологічно безпечний для людей та навколишнього середовища, не завдає шкоди захищається. При нанесенні розчину ВВПА-400 на частини тіла та попаданні відкритого вогню на них не залишаються опіки навіть при температурі 150-350 ° С. Дозуючий пристрій дозволяє витратити вогнегасної речовини рівно стільки, скільки необхідно для гасіння вогнища пожежі. Доступна ціна та надійність в експлуатації. Термін придатності 5 років. Вогнегасник ВВПА-400 сертифікований на Україні та рекомендований до застосування в приміщеннях з обчислювальною технікою, в цивільних будівлях і спорудах, квартирах житлових будинків, приміщеннях гуртожитків, будівлях

індивідуальної забудови, в адміністративних та побутових будинках, приміщеннях і спорудах промислових підприємств, лабораторних приміщеннях, гаражах та стаціях технічного обслуговування.

Зберігання вогнегасників.

Вуглекислотні та вуглекислотно-брометилові вогнегасники необхідно зберігати в місцях, що захищені від дії сонячних променів, з температурою середовища, що не перевищує 30⁰С. Особливістю зберігання порошкових вогнегасників є те, що зберігати їх необхідно в сухих приміщеннях з опаленням, у іншому випадку перевірку заряду потрібно проводити частіше - через 3 місяці.

У процесі експлуатації та транспортування недопустимі удари вогнегасників об якийсь твердий предмет та будь-які інші механічні впливи. Також необхідно захищати вогнегасники від попадання на них бензину, масла та особливо вологи.

Вогнегасники необхідно встановлювати таким чином, щоб можна було визначити тип вогнегасника, прочитати на його корпусі інструкцію з користування, а також зручно було його зняти. Повсякденний контроль за зберіганням, вмістом та постійною готовністю до дії первинних засобів пожежогасіння здійснюється особами, які призначені наказом керівника закладів, установ та організацій.

Первинні засоби пожежогасіння.

До первинних засобів пожежогасіння відносяться: кошма пожежна, полотно з вогнетривкого брезенту (рис. 16.6), сокира, відра, швабра, лопати, ящик з піском, діжка з водою, вогнегасники, багор. Для забезпечення профілактичних заходів та швидкої ліквідації осередку пожежі на кожному об'єкті повинні бути первинні засоби пожежогасіння. На об'єктах первинні засоби пожежогасіння розташовуються на видних місцях по площадкам, біля входів в приміщення, на ділянках об'єкта та робочих місцях згідно з нормами. Первинними засобами пожежогасіння комплектують пожежні щити (рис. 16.7).

На багатьох об'єктах, як первинний засіб пожежогасіння використовують діжки з водою та ящики з піском. Кількість діжок у приміщеннях визначається з розрахунку встановлення однієї діжки на 250-300 м² захищеної площі. Діжки повинні мати ємність не менше 0,2 м³, при кожній має стояти пожежне відро ємністю не менше 0,008 м³. Ящики для піску бувають ємністю 0,5; 1,0 або 3,0 м³ та обов'язково укомплектовуються совковою лопатою.

Вогнегасники поділяються: переносні-вогнегасник, який за масою та технічним виконанням придатний для перенесення та застосування однією людиною. Зазвичай, маса такого вогнегасника не перевищує 20 кг; пересувні - вогнегасник, влаштований на колесах чи візку та придатний для переміщення, та застосування людиною або декількома людьми. Маса спорядженого пересувного вогнегасника не перевищує 450 кг (рис. 16.8).



а



б

Рис. 16.6. Первинні засоби гасіння пожеж: а - кошма пожежна; б - брезент вогнетривкий



Рис. 16.7. Первинні засоби гасіння пожеж: пожежний щит



а



б

Рис.16.8. Вогнегасники: а – переносний; б – пересувний

Переносні вогнегасники розміщують на висоті не більше 1,5 м від рівня підлоги до нижнього торця вогнегасника та на відстані від дверей, достатній для їх повного відчинення, або встановлюють у пожежних шафах пожежних кранів, на пожежних щитах чи стендах, підставках чи спеціальних тумбах. Проходи до місць встановлення вогнегасників не слід захищувати.

Вогнегасники розміщують у легкодоступних і помітних місцях, а також там, де ймовірна поява вогнищ пожежі.

При цьому варто забезпечити їх захист від дії сонячних променів, опалювальних та нагрівальних приладів, а також хімічно агресивних речовин (середовищ), які можуть негативно вплинути на їхню працездатність та стан.

Вогнегасники, розміщені всередині будинків і приміщень, біля входів або виходів із них, у коридорах тощо, не повинні створювати перешкод під час евакуації людей.

Що стосується внутрішніх пожежних кранів-комплектів (рис. 16.9), то це обладнання за належних умов є ефективним первинним засобом пожежогасіння з джерелом постійного водопостачання. Вони особливо важливі на початковій стадії пожежі. Ручний пожежний кран-комплект - це протипожежний пристрій, що складається з котушки, трубопроводу, який забезпечує постачання води, ручного вхідного запірного вентиля, приєднаного до котушки, напівжорсткого рукава, перекривального ствола й, за потреби, спрямовуючого рукава. Звичайно, слід привернути увагу до того, що підходи до місць встановлення пожежних кранів-комплектів повинні бути вільні, а самі крани-комплекти мають перебувати у працездатному стані.



Рис. 16.9. Пожежний кран-комплект

Порядок виконання роботи:

1. Вивчити основні причини пожеж.
2. Вивчити заходи по попередженню пожеж.
3. Вивчити вогнегасні засоби.
4. Вивчити будову та роботу вогнегасників, вуглекислотних, порошкових, пінних.
5. Вогнегасні властивості води, вуглекислоти, повітряно-механічної та хімічної піни.
6. Дати технічну характеристику вогнегасників.
7. Дати норми забезпечення первинними засобами пожежегасіння

Контрольні запитання.

1. Які умови необхідні для виникнення пожежі?
2. Що таке пожежна профілактика?
3. Які основні причини виникнення пожежі .
4. Назвіть заходи по попередженню пожеж.
5. Як поділяються вогнегасні речовини по способу припинення горіння?
6. Які вогнегасні властивості води?
7. Які вогнегасні властивості вуглекислоти?
8. Які вогнегасні властивості хімічної та повітряно-механічної піни?
9. Що таке кратність піни?
10. Що таке стійкість піни?
11. Назвіть види вогнегасників.
12. Які є технічні засоби гасіння пожеж?
13. Яка будова та принцип дії пінного вогнегасника?
14. Яка будова та принцип дії вуглекислотного вогнегасника.
15. Яка будова та принцип дії порошкових вогнегасників?

16. Які норми встановлені для забезпечення об'єктів первинними засобами пожежогасіння?

Теми рефератів

1. Класифікація способів та засобів пожежогасіння.
2. Вибір первинних засобів пожежогасіння для гасіння таких пожеж:
 - а) нафтопродукти, мастильні матеріали;
 - б) елементоорганічні сполуки типу хлорсиланів;
 - в) лужні, лужноземельні метали;
 - г) тверді горючі матеріали.

Тестові питання.

1. За джерелами походження, небезпеки можуть бути:
а) фізичні; б) техногенні;
в) хімічні; г) природні.
2. Системою, яка вивчається у безпеці життєдіяльності, є система:
а) людина – машина – навколишнє середовище;
б) людина – машина;
в) людина – тварина – рослина;
г) людина – життєве середовище.
3. Потреби людини поділяються на групи:
а) фізіологічні і сексуальні; б) потреби у безпеці свого існування;
в) духовні; г) престижні.
4. Конфлікт – це:
а) норма співіснування людей у соціумі;
б) форма установлення пріоритетів у системі суспільних відносин;
в) відхилення від норми співіснування людей у соціумі;
г) комплекс ідей, поглядів, уявлень.
5. Який колір використовується для вказівних знаків:
а) синій; б) зелений;
в) жовтий; г) червоний.
6. Серед складових людського тіла найбільша вагова частка припадає на:
а) білки; б) жири;
в) вуглеводи; г) вода.
7. Здатність людини фіксувати, зберігати і відтворювати інформацію, досвід, знання, вміння, звички – це:
а) відчуття; б) сприйняття;
в) пам'ять; г) здібності.
8. Штучні джерела іонізуючих випромінювань:
а) ядерні вибухи; б) ядерні реактори;
в) сонячна радіація; г) рентгенівські апарати.
9. Електричний струм, проходячи через тіло людини спричиняє дії:
а) термічну; б) кумулятивну;
в) електролітичні; г) біологічну.
10. Психофізіологічні фактори потенційної небезпеки тимчасової дії:

- а) втома; б) недоліки органів відчуття;
в) дефекти координації рухів; г) необережність.

11. Стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди – це:

- а) небезпека; б) безпека;
в) безпека життєдіяльності; г) безпека навколишнього середовища.

12. Природне середовище, в якому існує людина складається із:

- а) атмосфери; б) гідросфери;
в) літосфери; г) інформосфери.

13. Соціальні спільноти бувають:

- а) природні; б) штучно створені;
в) соціально-територіальні; г) техніко-економічні.

14. Тактильний аналізатор реагує на:

- а) електромагнітні хвилі; б) коливання повітря;
в) зміну навколишньої температури; г) механічні впливи у вигляді тиску.

15. Людині притаманні такі види поведінки:

- а) інстинкт; б) рефлекс;
в) навички; г) свідома поведінка.

16. Одиницею інтенсивності, або сили звуку є:

- а) Гц; б) Па;
в) Вт/м²; г) Вт;

17. Надзвичайна ситуація регіонального рівня – це надзвичайна ситуація, яка розвивається:

- а) на території двох або більше адміністративних районів;
б) на території двох або більше областей;
в) на території двох або більше підприємств одного міста (району);
г) на території двох або більше відділень одного підприємства.

18. Що не відноситься до соціальних джерел небезпек:

- а) наркоманія; б) заразні хвороби тварин і рослин;
в) проституція; г) алкоголізм.

19. Літосфера Землі складається з:

- а) ядра; б) мантії;
в) земної кори; г) ґрунту.

20. До якої групи форми життя на Землі відносяться «homo sapiens»?

- а) продуценти; б) консументи;
в) трансформенти; г) редуценти.

21. Штучні джерела іонізуючого випромінювання:

- а) ядерні вибухи;
- б) ядерні реактори;
- в) сонячна радіація;
- г) рентгенівські апарати.

22. За місцем локалізації стихійні лиха поділяють на:

- а) стратосферні;
- б) літосферні;
- в) гідросферні;
- г) атмосферні.

23. Потреби людини поділяють на групи:

- а) фізіологічні і сексуальні;
- б) потреби у безпеці свого існування;
- в) духовні;
- г) престижні.

24. Який колір використовується для попередження небезпеки:

- а) синій;
- б) зелений;
- в) жовтий;
- г) червоний.

25. Наука, що вивчає трудову діяльність людини у системі «людина – техніка - середовище» з метою її ефективності, безпеки та комфорту:

- а) інженерний менеджмент;
- б) ергономіка;
- в) теорія машин і механізмів;
- г) виробнича санітарія.

26. За тривалістю дії шкідливі речовини можна поділити на такі групи:

- а) фібриляційні;
- б) летальні;
- в) тимчасові;
- г) короткочасні.

27. Життя – це одна із форм існування матерії, яку відрізняє від інших:

- а) здатність до розмноження;
- б) здатність до співіснування фізичної, біологічної, енергетичної та інших форм;
- в) можливість пристосування до навколишнього середовища;
- г) активна регуляція свого складу і функцій.

28. Ризик визначається, як:

- а) відношення кількості подій з небажаними наслідками до максимально можливої їх кількості за конкретний період часу;
- б) відношення кількості нещасних випадків із смертельними наслідками до загальної кількості нещасних випадків;
- в) відношення кількості нещасних випадків до загальної кількості працюючих;
- г) відношення кількості подій з небажаними наслідками до загальної кількості населення за конкретний період часу;

29. Найвищий шар атмосфери землі:

- а) стратосфера;
- б) мезосфера;
- в) екзосфера;
- г) тропосфера.

30. Слуховий аналізатор реагує, на:

- а) електромагнітні хвилі;
- б) коливання повітря;
- в) зміну навколишньої температури;
- г) механічні впливи у вигляді тиску.

31. Неспецифічна реакція організму людини залежно від подразника – це:

- а) стрес;
- б) невроз;
- в) рефлекс;
- г) психоз.

32. Наслідок ураження людини електричним струмом залежить від:

- а) сили струму;
- б) характеру струму;
- в) умов навколишнього середовища;
- г) шляху протікання в тілі людини.

33. Що не відноситься до природних джерел небезпек:

- а) вулкани;
- б) електромагнітне випромінювання;
- в) сонячне випромінювання;
- г) небезпечні рослини.

34. Категорії серйозності і небезпек.

- а) катастрофічна;
- б) критична;
- в) допустима;
- г) незначна.

35. Вміст прісної у складі гідросфери Землі становить:

- а) 1%;
- б) 3%;
- в) 10%;
- г) 12%

36. Основний психофізичний закон Вебера – Фехнера інтенсивність відчуттів:

- а) прямо пропорційна інтенсивності подразника;
- б) обернуто - пропорційна інтенсивності подразника;
- в) пропорційна логарифму інтенсивності подразника;
- г) пропорційна експоненті інтенсивності подразника

37. До якої групи форми життя на Землі відноситься «homo sapiens»?

- а) продуценти;
- б) консументи;
- в) трансформенти;
- г) редуценти.

38. Дози іонізуючого випромінювання:

- а) експозиційна;
- б) поглинена;
- в) експотенційна;
- г) еквівалентна.

39. Наслідок ураження людини електричним струмом залежить від:

- а) сили струму;
- б) характеру струму;
- в) умов навколишнього середовища;
- г) шляху протікання в тілі людини.

40. Надзвичайна ситуація регіонального рівня – це надзвичайна ситуація, яка розвивається:

- а) на території двох або більше адміністративних районів;

- б) на території двох або більше областей;
- в) на території двох або більше підприємств одного міста (району);
- г) на території двох або більше відділень одного підприємства.

41. Потреби людини поділяють на дві групи:

- а) фізіологічні і сексуальні;
- б) потреби у безпеці свого існування;
- в) духовні;
- г) престижні.

42. Життєдіяльність – процес збалансованого існування та самореалізації:

- а) всіх живих істот на Землі;
- б) групи людей;
- в) людства загалом;
- г) окремо взятої людини (індивіда).

43. Життєве середовище людини складається з компонентів:

- а) природного середовища;
- б) соціально – політичного середовища;
- в) інформаційного середовища;
- г) техногенного середовища.

44. Літосфера Землі складається з:

- а) ядра;
- б) мантії;
- в) земної кори;
- г) ґрунту.

45. Адекватна дія організму людини залежно від подразника – це:

- а) стрес;
- б) рефлекс;
- в) невроз;
- г) психоз.

46. Можливі шляхи зменшення ризику:

- а) навчання людей з питань безпеки;
- б) заміна небезпечних операцій іншими – менш небезпечними;
- в) розробка та використання спеціальних засобів захисту;
- г) удосконалення технічних систем та об'єктів.

47. Млявий темп перебігу психічної діяльності має:

- а) холерик;
- б) сангвінік;
- в) флегматик;
- г) меланхолік.

48. Психофізіологічні фактори потенційної небезпеки тимчасової дії:

- а) втома;
- б) недоліки органів відчуття;
- в) дефекти координації рухів;
- г) необережність.

49. Сповіднення населення про надзвичайні ситуації здійснюється:

- а) ядерні вибухи;
- б) ядерні реактори;
- в) сонячна радіація;
- г) рентгенівські апарати.

50. Діяльність – є:

- а) активність всіх живих істот на Землі;
- б) активність тварин, рослин і людей;

в) специфічно людська форма активності; г) специфічна форма активності людей і тварин;

51. Що не відноситься до соціальних джерел небезпек.

- а) наркоманія;
- б) заразні хвороби тварин і рослин;
- в) проституція;
- г) алкоголізм.

52. Аналізатор людини складається із:

- а) рецептор;
- б) чутливі нейрони;
- в) підсилювачі сигналів;
- г) ділянка кори головного мізку.

53. Мінімальна інтенсивність звуку, яку людина відчуває, називається:

- а) звуковою хвилею;
- б) звуковим полем;
- в) порогом болісного відчуття;
- г) порогом чутливості.

54. В організм людини збудники інфекцій можуть потрапляти:

- а) через верхні дихальні шляхи;
- б) через шлунково-кишковий тракт;
- в) через проникнення у кров;
- г) через шкіру і слизові оболонки.

55. Що не відноситься до природних джерел небезпек?

- а) вулкани;
- б) електромагнітне випромінювання;
- в) сонячне випромінювання;
- г) небезпечні рослини.

56. Які з наведених чинників соціального середовища суттєво впливають на стан здоров'я населення?

- а) демографічна ситуація;
- б) матеріальний стан;
- в) засоби масової інформації;
- г) урбанізація.

57. Види аналізаторів у людини:

- а) руховий;
- б) слуховий;
- в) статевий;
- г) вісцеральний.

58. Розумова діяльність складається з таких розумових операцій:

- а) аналіз;
- б) синтез;
- в) узагальнення;
- г) абстракція.

59. Основні засоби і заходи захисту від електромагнітного випромінювання:

- а) засоби індивідуального захисту;
- б) підтримання нормального мікроклімату у виробничому приміщенні;
- в) екранування робочих місць;
- г) збільшення відстані до джерел випромінювання.

60. За характером походження подій розрізняють надзвичайні ситуації такого характеру:

- а) техногенного;
- б) загальнодержавного;
- в) глобального;
- г) природного.

61. Життя - це одна із форм існування матерії, яку відрізняє від інших:

- а) здатність до розмноження;
- б) здатність до співіснування фізичної, біологічної, енергетичної та інших форм;
- в) можливість пристосування до навколишнього середовища;
- г) активна регуляція свого складу і функцій.

62. Що не відноситься до техногенних джерел небезпек?

- а) транспортні засоби;
- б) вибухонебезпечні речовини;
- в) сонячне і космічне випромінювання;
- г) іонізуюче випромінювання.

63. Ризик визначається як:

- а) відношення кількості подій з небажаними наслідками до максимально можливої їх кількості за конкретний період часу;
- б) відношення кількості нещасних випадків із смертельними наслідками до загальної кількості нещасних випадків;
- в) відношення кількості нещасних випадків до загальної кількості працюючих;
- г) відношення кількості подій з небажаними наслідками до загальної кількості населення за конкретний період часу;

64. Техносфера – це регіон біосфери у минулому, перетворений:

- а) природною еволюцією рослин, тварин, людей;
- б) природними катаклізмами;
- в) людиною за допомогою технічних засобів;
- г) впливом позаземних цивілізацій.

65. Можливість пристосувати рівень своєї чутливості до подразників – це:

- а) спроможність до адаптації;
- б) спроможність певний час зберігати відчуття після припинення дії подразника;
- в) спроможність диференціювати подразники;
- г) спроможність поєднувати функції рецепторів.

66. Мінімальна інтенсивність звуку, яку людина відчуває, називається:

- а) звуковою хвилею;
- б) звуковим полем;
- в) порогом болісного відчуття;
- г) порогом чутливості.

67. Ступені впливу змінного струму при проходженні через організм людини :

- а) відчутний струм;
- б) невідпускний струм;
- в) стресовий струм;
- г) фібриляційний струм.

68. Основні принципи забезпечення радіаційної безпеки:

- а) зменшення потужності джерел;
- б) скорочення часу роботи з джерелом;
- в) підтримання нормального мікроклімату у виробничому приміщенні;
- г) екранування джерел випромінювання.

69. Флегматик має темп перебігу психічної діяльності:

- а) млявий;
- б) повільний;
- в) швидкий;
- г) прискорений.

70. Життя людини розглядати як:

- а) послідовний упорядкований обмін інформації;
- б) послідовний упорядкований обмін товарів, грошей, послуг;
- в) послідовний упорядкований обмін речовин і енергії;
- г) послідовний упорядкований рух у Всесвіті.

71. Здатність людини фіксувати, зберігати і відтворювати інформацію, досвід, знання, вміння, звички – це:

- а) відчуття;
- б) сприйняття;
- в) пам'ять;
- г) здібності.

72. Одиницею інтенсивності або сили звуку є:

- а) Гц;
- б) Па;
- в) Вт/м²;
- г) Вт;

73. За тривалістю дії шкідливі речовини можна поділити на такі групи:

- а) фібриляційні;
- б) летальні;
- в) тимчасові;
- г) короточасні.

74. Основні принципи забезпечення радіаційної безпеки:

- а) зменшення потужності джерел;
- б) скорочення часу роботи з джерелом;
- в) підтримання нормального мікроклімату у виробничому приміщенні;
- г) екранування джерел випромінювання.

75. Здатність мозку відображати об'єктивну дійсність у формі відчуттів, уявлень, думок та інших суб'єктивних образів – це:

- а) рефлекс;
- б) психіка;
- в) стрес;
- г) вісцеральність.

76. Техносфера – це регіон біосфери у минулому, перетворений:

- а) природною еволюцією рослин, тварин, людей;
- б) природними катаклізмами;
- в) людиною за допомогою технічних засобів;
- г) впливом позаземних цивілізацій.

77. Якісна відмінність людей від тварин полягає в:
- а) характерні тілесні ознаки;
 - б) здатність до розмноження;
 - в) здатність харчування рослинною і тваринною їжею;
 - г) наявність мислення та мови.
78. Де і яким чином проводиться підготовка населення, незайнятого в сфері виробництва, до дій у надзвичайних ситуаціях?
- а) на спеціальних курсах при навчальних закладах;
 - б) на підприємствах, де вони раніше працювали;
 - в) не проводиться;
 - г) за місцем проживання самотійно в обсязі пам'ятки «Знай і вмій».
79. Коливання твердих тіл, що сприймаються організмом людини, як струс:
- а) шум;
 - б) звукова хвиля;
 - в) вібрація;
 - г) звукове поле.
80. Засоби захисту від небезпечних і шкідливих факторів: протигази, навушники, окуляри, ізолюючі костюми, спецодяг і взуття, каски - називаються:
- а) колективними;
 - б) індивідуальними;
 - в) основними;
 - г) спеціальними.
81. Психофізіологічні фактори потенційної небезпеки тимчасової дії:
- а) втома;
 - б) недоліки органів відчуття;
 - в) дефекти координації рухів;
 - г) необережність.
82. Сповіщення населення про надзвичайні ситуації здійснюється:
- а) через телебачення;
 - б) через радіомережу;
 - в) поштовими повідомленнями;
 - г) спеціальними сигналами.
83. В організм людини збудники інфекцій можуть потрапляти:
- а) через верхні дихальні шляхи;
 - б) через шлунково-кишковий тракт;
 - в) через проникнення у кров;
 - г) через шкіру і слизові оболонки.
84. Штучні джерела ультрафіолетове випромінювання:
- а) сонячна радіація;
 - б) електрозварка;
 - в) апаратура електрозв'язку;
 - г) станції радіомовлення.
85. Який з наведених заходів не відноситься до протибіологічного захисту:
- а) дезінфекція;
 - б) дезінсекція;
 - в) дезінтація;
 - г) дератизація.

86. Психофізіологічні фактори потенційної небезпеки тимчасової дії:

- а) втома;
- б) недоліки органів відчуття;
- в) дефекти координації рухів;
- г) необережність.

87. Стан захищеності та суспільства від ризику зазнати шкоди – це:

- а) небезпека;
- б) безпека;
- в) безпека життєдіяльності;
- г) безпека навколишнього середовища.

88. Можливість пристосувати рівень своєї чутливості до подразників – це:

- а) спроможність до адаптації;
- б) спроможність певний час зберігати відчуття після припинення дії подразника;
- в) спроможність диференціювати подразники;
- г) спроможність поєднувати функції рецепторів.

89. Коливання твердих тіл, що сприймаються організмом людини, як струс:

- а) шум;
- б) звукова хвиля;
- в) вібрація;
- г) звукове поле.

90. Сфери суспільного життя.

- а) матеріальна;
- б) соціально – політична;
- в) духовна;
- г) культурно – побутова.

91. Здатність людини фіксувати, зберігати і відтворювати інформацію, досвід, знання, вміння, звички – це:

- а) відчуття;
- б) сприйняття;
- в) пам'ять;
- г) здібності.

92. Форми променевої хвороби:

- а) гостра;
- б) фотонна;
- в) корпускулярна;
- г) хронічна.

93. Шкідливими називаються виробничі чинники, вплив яких призводить:

- а) до захворювання або зниження працездатності;
- б) до травмувань;
- в) до моральної втрати;
- г) до фізичних втрат.

94. Природне середовище, в якому існує людина складається із:

- а) атмосфери;
- б) гідросфери;
- в) літосфери;
- г) інформосфери.

95. Штучні джерела іонізуючих випромінювань:

- а) ядерні вибухи;
- б) ядерні реактори;
- в) сонячна радіація;
- г) рентгенівські апарати.

96. Який колір використовується для вказівних знаків?

- а) синій;
- б) зелений;
- в) жовтий;
- г) червоний.

97. Припинення кровотечі при пораненні здійснюють:

- а) способами залежно від виду кровотечі; б) джгутом;
- в) присипанням тальком; г) зеленкою.

98. Людина знаходиться під дією електроструму. Яка перша дія при наданні допомоги?

- а) штучне дихання;
- б) непрямий масаж серця;
- в) знеструмлення джерела струму; г) ізоляція постраждалого від дії струму.

99. Непрямий масаж серця здійснюється натискуванням на грудну клітку постраждалого з частотою за одну хвилину:

- а) 30 – 40 разів;
- б) 40 – 50 разів;
- в) 60 – 70 разів;
- г) 80 – 100 разів;

100. Штучне дихання здійснюється шляхом вдунання повітря постраждалому в легені з частотою за одну хвилину:

- а) 8 – 12 разів;
- б) 14 – 16 разів;
- в) 18 – 20 разів;
- г) 20 – 24 разів;

101. У якій залежності знаходяться інтенсивність відчуття людини залежно від інтенсивності дії зовнішнього подразника?

- а) у лінійній залежності;
- б) у квадратичній залежності;
- в) у логарифмічній залежності;
- г) у експоненціальній залежності;

102. Коефіцієнт індивідуального ризику на об'єкті господарювання – це:

- а) відношення кількості нещасних випадків на об'єкті господарювання до кількості потерпілих за рік;
- б) відношення кількості нещасних випадків за рік до кількості працівників на об'єкті господарювання;
- в) відношення кількості нещасних випадків з летальним наслідком за рік до кількості працівників на об'єкті господарювання;
- г) відношення кількості нещасних випадків з летальним наслідком за рік до загальної кількості нещасних випадків;

103. За рахунок чийої енергії виявляється дія механічних небезпечних чинників?

- а) їх енергії;
- б) енергії людини;
- в) опосередковано;
- г) їх енергії та енергії людини;

104. Яку концепцію використовує сучасна наука про безпеку життєдіяльності людини?

- а) концепцію допустимого ризику;
- б) концепцію невизначеного ризику;
- в) концепцію абсолютної безпеки середовища;
- г) концепцію мінімального ризику ;

105. У якому рядку чинники, які призводять до нещасних випадків, знаходяться у послідовності зменшення їх реалізації?

- а) техніка – людський чинник – середовище перебування ;
- б) людський чинник – чинник – середовище перебування ;
- в) середовище перебування – людський чинник – техніка ;
- г) людський чинник – середовище перебування – техніка ;

106. Який із методичних підходів до оцінки коефіцієнта індивідуального ризику використовує результати опитування населення?

- а) експертний ;
- б) інженерний ;
- в) соціологічний ;
- г) модельний ;

107. У якій залежності перебувають коефіцієнт індивідуального ризику та середній вік життя людини як кількісні оцінки небезпечності середовища перебування людини?

- а) не мають взаємозв'язку;
- б) перебувають у прямій залежності;
- в) перебувають у оберненій залежності;
- г) перебувають у логарифмічній залежності;

108. Державний нагляд за охороною праці здійснюють:

- а) Верховна Рада, Кабінет Міністрів;
- б) міністерства і профспілки;
- в) Державна служба з питань праці;
- г) місцеві державні адміністрації.

109. Аварії, що призводять до загибелі людей, називаються:

- а) надзвичайною ситуацією;
- б) стихійним лихом;
- в) катастрофою;

г) збігом обставин.

110. Нещасні випадки групові або із смертельним наслідком підлягають спец. розслідуванню під головуванням:

- а) керівника Державної служби з питань праці;
- б) спеціаліста служби охорони праці;
- в) технічного інспектора профспілки;
- г) керівника підприємства, де стався випадок.

111. Чи дозволяється перевозити людей вантажним автомобілем?

- а) забороняється;
- б) дозволяється;
- в) дозволяється, якщо кузов обладнано сидінням;
- г) дозволяється за дозволом керівника.

112. Чи зобов'язаний власник під час укладання трудового договору проінформувати працівника про небезпечні та шкідливі чинники на його робочому місці, його права та пільги?

- а) ні;
- б) так;
- в) так, якщо працівник цього вимагає;
- г) по бажанню керівника.

113. Чи беруться на облік і чи складаються акти за формою Н-1 про нещасні випадки, що сталися з особами, які прямували до місця роботи пішки або громадським транспортом?

- а) не беруться і не складається акт про нещасний випадок;
- б) беруться на облік;
- в) беруться на облік і складається акт про нещасний випадок;
- г) беруться на облік за вказівкою керівника.

114. Ким регулюються протиріччя між працівником і адміністрацією з питань дотримання законодавства про працю:

- а) відділом охорони праці підприємства;
- б) комісією по трудових спорах;
- в) територіальним органом Державної служби з питань праці;
- г) органами місцевого самоврядування.

115. Хто входить до складу комісії з трудових спорів?

- а) керівники структурних підрозділів;
- б) члени профспілки та інженер з охорони праці;
- в) в однаковій кількості члени профкому та адміністрації;
- г) представники Державної служби з питань праці

116. На роботах із підвищеною небезпекою робітники проходять навчання і перевірку знань з охорони праці:

- а) щорічно;
- б) кожні три роки;
- в) кожні п'ять років;
- г) раз на півроку.

117. Посадові особи, згідно з «Переліком», періодично проходять навчання і перевірку знань з охорони праці:

- а) один раз на рік;
- б) один раз на 2 роки.
- в) на вимогу Державної служби з питань праці
- г) один раз на три роки.

118. До якого виду відповідальності притягнуто працівника, якщо йому оголошено догану?

- а) адміністративної;
- б) дисциплінарної;
- в) матеріальної,
- г) моральної.

119. Вступний інструктаж із працівниками, новонайнятими на роботу, проводить:

- а) спеціаліст з охорони праці;
- б) працівник відділу кадрів;
- в) юрист консультант підприємства;
- г) керівник підрозділу.

120. Повторний інструктаж на робочому місці на роботах без підвищеної небезпеки проводиться:

- а) щомісяця;
- б) щоквартально;
- в) щороку;
- г) один раз на півріччя.

121. Коли проводиться позаплановий (позачерговий) інструктаж з ОП?

- а) у разі переведення працівника з одного цеху до іншого;
- б) під час направлення для виконання одноразової або тимчасової роботи;
- в) при змінах в законодавстві та нормативах;
- г) при модернізації обладнання.

122. У якому випадку проводиться цільовий інструктаж з ОП?

- а) у разі переведення працівника з одного цеху до іншого;
- б) при ліквідації наслідків стихійного лиха;
- в) за умови зміни технології або після нещасного випадку;

г) під час направлення для виконання одноразової небезпечної роботи.

123. Вогнегасники, бочки з водою, відра, лопати тощо - це засоби пожежегасіння:

- а) основні;
- б) допоміжні;
- в) первинні;
- г) спеціальні.

124. Засоби захисту від небезпечних чинників: огороження, попереджувальна сигналізація, блокуючі пристрої, захисні екрани, обмежувачі і запобіжники називаються:

- а) колективними;
- б) індивідуальними;
- в) основними;
- г) захисними.

125. Хто може відмінити розпорядження спеціаліста з охорони праці?

- а) профспілковий комітет;
- б) керівник підприємства;
- в) суд;
- г) керівник підрозділу.

126. Нещасний випадок на виробництві - це випадок, що спричинив працівникові втрату працездатності на термін не менше за:

- а) дві робочі зміни;
- б) три дні;
- в) один день;
- г) 10 днів.

127. Чи розслідуються та беруться на облік нещасні випадки, які сталися під час дій працівника в інтересах свого підприємства без доручень власника?

- а) розслідуються, але не беруться на облік;
- б) не розслідуються і не беруться на облік;
- в) розслідуються і беруться на облік;
- г) по ситуації.

128. Який інструктаж проводиться у випадку зміни умов роботи?

- а) первинний;
- в) повторний;
- в) позаплановий;
- г) цільовий.
- д) вступний

129. Шум – сукупність звуків різної інтенсивності та частоти, що виникають внаслідок:

- а) дифузійних процесів;
- б) теплових процесів;
- в) коливальних процесів;
- г) оптичних процесів;
- д) радіоактивних процесів.

130. Не складається акт по формі Н-1, якщо нещасний випадок на підприємстві стався:

- а) при самогубстві;
- б) з працівниками, які перебували у відрядженні за кордоном;
- в) з особами, що працюють за трудовим договором у військових частинах;
- г) під час стихійного лиха;
- д) під час надання підприємством шефської допомоги.

131. Який прилад застосовується для вимірювання швидкості руху повітря?

- а) актинометр;
- б) анемометр;
- в) гігрометр;
- г) психрометр;
- д) барометр;.

132. Виробнича санітарія – це:

- а) властивість виробничого процесу зберігати відповідність вимогам безпеки праці в умовах встановлених нормативно – технічною документацією;
- б) випадок дії на працюючого небезпечного виробничого фактору при виконанні працюючим обов'язків або завдань керівників робіт;
- в) система організаційних заходів та технічних засобів, які попереджають або зменшують дію на працюючих шкідливих виробничих факторів;
- г) система організаційних заходів та технічних засобів, які попереджають дію на працюючих небезпечних виробничих факторів;
- д) система організаційних заходів та технічних засобів, які попереджають дію на працюючих небезпечних та шкідливих виробничих факторів

133. За принципом дії на організм людини шкідливі речовини поділяють на:

- а) 2 класи небезпеки;
- б) 3 класи небезпеки;
- в) 4 класи небезпеки;
- г) 6 класів небезпеки;
- д) 5 класів небезпеки.

134. Яке стягнення має право накладати державний інспектор?

- а) дисциплінарне;
- б) адміністративне;

- в) кримінальне;
- г) громадське;
- д) регресний позов

135. Що означають останні дві цифри в державних нормативних актах з охорони праці (ДНАОП)?

- а) скорочена назва нормативного акту;
- б) державний орган, що затвердив;
- в) вид державного нормативного акту;
- г) рік затвердження акту;
- д) порядковий номер акту.

136. При якій кількості працюючих створюється служба охорони праці на підприємстві (чол.)?

- а) 10; б) 20; в) 30; г) 40; д) 50.

137. Види відповідальності до порушників правил охорони праці:

- а) матеріальна, моральна, дисциплінарна, кримінальна;
- б) матеріальна, моральна, адміністративна, кримінальна;
- в) матеріальна, дисциплінарна, адміністративна, кримінальна;
- г) моральна, дисциплінарна, адміністративна, кримінальна.
- д) матеріальна, дисциплінарна, адміністративна.

138. Охорона праці включає в себе у якості розділів:

- а) виробничу санітарію, техніку безпеки, пожежну безпеку, відомості законодавства про працю та соціально – економічні заходи;
- б) виробничу санітарію, техніку безпеки, пожежну безпеку;
- в) виробничу санітарію, техніку безпеки, відомості законодавства;
- г) виробничу санітарію, техніку безпеки, пожежну безпеку, цивільну оборону;
- д) виробничу санітарію, техніку безпеки, відомості законодавства про працю та соціально – економічні заходи.

139. Вкажіть невірне твердження:

Беруться на облік нещасні випадки, що сталися:

- а) під час поїздки з роботи на транспорті, що наданий автотранспортному підприємству;
- б) під час поїздки на роботу на громадському транспорті
- в) під час виконання трудових обов'язків у відрядженні;
- г) при пересуванні поза межами підприємства за дорученням керівника;
- д) під час спортивних та інших розважальних заходів на території підприємства.

140. Який вид інструктажу проводиться спеціалістом з охорони праці на підприємстві?

- а) вступний;

- б) первинний на робочому місці;
- в) повторний;
- г) цільовий;
- д) позаплановий.

141. Гранична норма при систематичному перенесенні вантажів для жінок старше 18 років, кг:

- а) 5; б) 7; в) 12; г) 15; д) 20.

142. З яких причин є найбільша кількість нещасних випадків на виробництві?

- а) технічних;
- б) організаційних;
- в) санітарно-гігієнічних;
- г) психофізіологічних;
- д) інших.

143. Хто має право накладати штраф на керівника (власника) за порушення правил і норм охорони праці?

- а) страховий експерт;
- б) спеціаліст охорони праці;
- в) представник прокуратури;
- г) інспектор Державної служби з питань праці; д) голова місцевої профспілки.

144. Який документ укладається профспілковим комітетом підприємства з роботодавцем з питань охорони праці та інших соціальних питань?

- а) трудовий договір;
- б) колективний договір;
- в) комплексні заходи;
- г) положення;
- д) інструкції.

145. Від чого не залежить небезпека ураження людини електричним струмом?

- а) електромагнітне поле;
- б) сила струму;
- в) напруга;
- г) частота струму;
- д) рід струму.

146. Небезпечний виробничий фактор – це:

- а) виробничий фактор, дія якого на працюючого в певних умовах призводить до захворювання або зниження працездатності;
- б) виробничий фактор, дія якого на працюючого в деяких умовах може призвести до травми чи іншого раптового погіршення здоров'я;
- в) виробничий фактор, дія якого на працюючого може призвести до травми;

- г) виробничий фактор, дія якого на працюючого призводить до зниження працездатності;
- д) виробничий фактор, дія якого на працюючого може призвести до травми, захворювання або зниження працездатності.

147. З якого дня після прийому на роботу починається термін страхування працівника від нещасного випадку на виробництві?

- а) з дня прийому заяви;
- б) з дня, який настає за днем прийняття заяви;
- в) з третього дня;
- г) з п'ятого;
- д) з десятого.

148. Який вид інструктажу з охорони праці не проводить керівник робіт?

- а) вступний;
- б) на робочому місці;
- в) повторний;
- г) позаплановий;
- д) цільовий.

149. Хто має право притягати до адміністративної відповідальності порушників правил і норм охорони праці?

- а) регіональні органи;
- б) відомчі органи;
- в) громадські організації;
- г) профспілки;
- д) державний нагляд.

150. Техніка безпеки – це:

- а) властивість виробничого процесу зберігати відповідність вимогам безпеки праці в умовах встановлених нормативно – технічною документацією;
- б) випадок дії на працюючого небезпечного виробничого фактору при виконанні працюючим обов'язків або завдань керівників робіт;
- в) система організаційних заходів та технічних засобів, які попереджають або зменшують дію на працюючих шкідливих виробничих факторів;
- г) система організаційних заходів та технічних засобів, які попереджають дію на працюючих небезпечних виробничих факторів;
- д) система організаційних заходів та технічних засобів, які попереджають дію на працюючих небезпечних виробничих факторів та попереджають або зменшують дію на працюючих шкідливих виробничих факторів.

КЛЮЧ
відповідей БПЖД

№ питання		№ питання		№ питання		№ питання		№ питання	
1	б Г	31	а а	61	а в Г	91	в	121	в, Г
2	Г	32	а б в Г	62	в	92	а Г	122	б, Г
3	а б в Г	33	б	63	а	93	а	123	в
4	в	34	а б Г	64	в	94	а б в	124	а
5	а	35	б	65	а	95	Г	125	б
6	Г	36	в	66	Г	96	а	126	в
7	в	37	б	67	а б Г	97	а	127	в
8	а б Г	38	а б Г	68	а б Г	98	Г	128	в
9	а в Г	39	а б в Г	69	б	99	в	129	в
10	а Г	40	а	70	в	100	б	130	а
11	б	41	а б в Г	71	в	101	в	131	б
12	б	42	б в Г	72	в	102	в	132	в
13	а б Г	43	а б Г	73	б в Г	103	а	133	в
14	б в Г	44	б в	74	а б Г	104	а	134	б
15	а б в Г	45	б	75	б	105	Г	135	Г
16	в	46	а б в Г	76	в	106	в	136	д
17	б Г	47	Г	77	а Г	107	Г	137	в
18	б	48	а Г	78	Г	108	в	138	а
19	б в	49	а б Г	79	в	109	в	139	б
20	б	50	в	80	б	110	а	140	а
21	а б Г	51	б	81	а Г	111	в	141	б
22	б в Г	52	а б Г	82	а б Г	112	в	142	б
23	а б в Г	53	Г	83	а б в Г	113	а	143	Г
24	в	54	а б в Г	84	б в Г	114	б	144	б
25	б	55	б	85	в	115	в	145	а
26	б в Г	56	а б в Г	86	а Г	116	а	146	а
27	а в Г	57	а б Г	87	б	117	Г	147	б
28	а	58	а б в Г	88	а	118	в	148	а
29	в	59	а в Г	89	в	119	а	149	д
30	б	60	а Г	90	а б в Г	120	Г	150	Г

Основні терміни та визначення.

Аварія - раптова подія, така як потужний викид небезпечних речовин, пожежа або вибух, внаслідок порушення експлуатації підприємства (об'єкта), яка призводить до негайної та/або наступної загрози для життя та здоров'я людей, довкілля, матеріальних цінностей на території підприємства та/або за його межами.

Аварійна ситуація - стан потенційно небезпечного об'єкта, що характеризується порушенням меж та/або умов безпечної експлуатації, але не перейшов в аварію, при якому всі несприятливі впливи джерел небезпеки на персонал, населення та навколишнє середовище утримуються у прийнятних межах за допомогою відповідних технічних засобів, передбачених проектом.

Атестація робочих місць за умовами праці - комплексна оцінка всіх факторів виробничого середовища і трудового процесу, супутніх соціально-економічних факторів, які впливають на здоров'я і працездатність працівників в процесі трудової діяльності.

Безпека - стан діяльності, при якому із певною імовірністю виключені прояви небезпеки, або відсутність надмірної небезпеки.

Безпека життєдіяльності - область наукових знань, що вивчає небезпеки та засоби захисту від них людини у будь-яких умовах його перебування.

Безпека виробничого устаткування - властивість виробничого устаткування зберігати відповідність вимогам безпеки праці при виконанні заданих функцій в умовах, які встановлені нормативно-технічною документацією.

Безпека праці - стан умов праці, при якому виключено вплив на працюючих небезпечних та шкідливих виробничих чинників.

Важкість праці - характеристика трудового процесу, що відображає переважне навантаження на опорно-рухомий апарат і функціональні системи (серцево-судинну, дихання та інші), які забезпечують його діяльність (Гігієнічна класифікація праці № 4137-86).

Вимоги безпеки праці - вимоги, встановлені законодавчими актами, нормативно-технічною документацією, правилами та інструкціями, виконання яких забезпечує безпеку працюючих.

Виробнича травма - порушення анатомічної цілісності організму людини або його функцій внаслідок дії виробничих факторів.

Виробнича санітарія - комплекс організаційних, гігієнічних і санітарно-технічних заходів та засобів, спрямованих на запобігання або зменшення дії на працівників шкідливих виробничих факторів.

Виробниче приміщення - замкнутий простір в соціально призначених будівлях і спорудах, в яких постійно (по змінах) або періодично (протягом робочого дня) здійснюється трудова діяльність людей.

Виробниче середовище - сукупність фізичних, хімічних, біологічних, соціальних чинників, що діють на людину в процесі її трудової діяльності.

Виробничий ризик - ймовірність заподіяння шкоди залежно від науково-технічного стану виробництва.

Виробничий травматизм - явище, що характеризується сукупністю виробничих травм і нещасних випадків на виробництві.

Виробничо зумовлені захворювання - захворювання, перебіг яких ускладнюється умовами праці, а частота їх перевищує частоту подібних у працівників, які не зазнають впливу певних професійних шкідливих чинників.

Втома - сукупність тимчасових змін фізіологічному стані людини, які з'являються внаслідок напруженої чи тривалої діяльності і призводять до погіршення її кількісних та якісних показників.

Гігієна праці - комплекс заходів і засобів щодо збереження здоров'я працівників, профілактики несприятливого впливу виробничого середовища і трудового процесу.

Гігієнічне нормування факторів навколишнього середовища - визначення безпечних для організму людини меж інтенсивності та тривалості впливу на організм факторів навколишнього середовища.

Гігієнічний норматив - кількісний показник, який характеризує оптимальний чи допустимий рівень фізичних, хімічних, біологічних факторів навколишнього та виробничого середовищ.

Гігієнічні регламенти - науково обгрунтовані параметри факторів навколишнього середовища, які виключають їх шкідливий вплив на організм.

Гігієнічні рекомендації - комплекс науково обгрунтованих заходів, виконання яких виключає шкідливий вплив на здоров'я людини та навколишнє середовище об'єктів та факторів, що вивчаються.

Гранично допустима концентрація (ГДК) - концентрація, яка при щоденній (крім вихідних днів) роботі протягом 8 год або іншої тривалості але не більше 41 год за тиждень за час всього робочого стажу не може викликати захворювань або відхилень стану здоров'я, які виявляються сучасними методами досліджень у процесі роботи або у віддалені строки життя теперішнього і наступних поколінь.

Гранично допустимий рівень виробничого фактора (ГДР) - рівень виробничого фактора вплив якого при роботі встановленої тривалості за час всього трудового стажу не призводить до травми, захворювання або відхилення в стані здоров'я в процесі роботи або у віддалені періоди життя теперішнього і наступних поколінь.

Державний нагляд за охороною праці - діяльність відповідних уповноважених органів і посадових осіб (державних інспекторів, державних санітарних лікарів, та ін.), яка спрямована на забезпечення виконання органами виконавчої влади, суб'єктами господарювання та працівниками вимог законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці.

Дільниця виробнича - структурний підрозділ підприємства чи цеху, що об'єднує групу робочих місць, організованих за предметним, технологічним чи предметно-технологічним принципом спеціалізації.

Діяльність - специфічна людська форма активного відношення до навколишнього світу, зміст якої складає його доцільне змінювання та

перетворення. Будь-яка діяльність містить у собі мету, засіб, результат та сам процес діяльності. Форми діяльності різноманітні. Вони охоплюють практичні, інтелектуальні, духовні процеси, що протікають у побуті, громадській, культурній, трудовій, науковій, учбовій та інших сферах життя.

Допустимий рівень виробничого фактора - рівень виробничого фактора вплив якого при роботі встановленої тривалості за час усього трудового стажу не призводить до травми або захворювання, але може викликати суб'єктивні дискомфортні відчуття, зміну функціонального стану організму, що не виходять за межі фізіологічної пристосувальної можливості.

Допустимі умови і характер праці - умови і характер праці, при яких рівень небезпечних і шкідливих виробничих факторів не перевищує встановлених гігієнічних нормативів на робочих місцях, а можливі функціональні зміни, що викликані трудовим процесом, відновлюються за час регламентованого відпочинку протягом робочого дня або домашнього відпочинку до початку наступної зміни і не чинять несприятливого впливу в близькому і віддаленому періоді на стан здоров'я працюючих і їх потомство (Гігієнічна класифікація праці № 4137-86).

Загроза пожежі - ситуація, що склалася на об'єкті, яка характеризується ймовірністю виникнення пожежі, що перевищує нормативну.

Засіб індивідуального захисту - засіб, призначений для захисту одного працюючого.

Засіб колективного захисту - засіб, призначений для одночасного захисту двох і більше працюючих.

Здоров'я - природний стан організму, що характеризується його зрівноваженістю із навколишнім середовищем та відсутністю будь-яких хворобливих змін.

Здорові умови життя - умови навколишнього середовища, праці та побуту, які забезпечують збереження та поліпшення здоров'я населення.

Зона дихання - простір в радіусі до 50 см від обличчя працівника.

Ідентифікація небезпеки - процес розпізнавання образу небезпеки, встановлення можливих причин, просторових та часових координат, імовірності прояву, величини та наслідків небезпеки.

Карта умов праці - документ, в якому вміщуються кількісні і якісні характеристики факторів виробничого середовища і трудового процесу, гігієнічна оцінка умов праці, рекомендації щодо їх покращання, запропоновані пільги і компенсації.

Категорія робіт - розмежування робіт за ступенем загальних енерговитрат в ккал/год (Вт).

Критичні значення параметрів - граничні значення одного або кількох взаємопов'язаних параметрів (щодо складу матеріального середовища, тиску, температури, швидкості руху, часу перебування в зоні із заданим режимом, співвідношення компонентів, що змішуються, роз'єднування суміші і т. і.), при яких можливе виникнення вибуху в технологічній системі або розгерметизація технологічної апаратури та викиди горючої або токсичної речовини в атмосферу.

Ліквідація наслідків аварії - режим функціонування, під час якого підприємство (об'єкт) після аварії переводиться в режим нормальної експлуатації або перетворюється в екологічно безпечну природно-технологічну систему.

Медицина праці - розділ медицини, який вивчає здоров'я професійних груп населення та фактори, які його формують, розробляє гігієнічні та лікувально-профілактичні заходи, спрямовані на оздоровлення умов праці, підвищення працездатності людини в процесі трудової діяльності, попередження загальної та професійної захворюваності.

Медичне протипоказання - наявність в організмі анатомо-фізіологічних відхилень або патологічних процесів, які перешкоджають виконанню даної роботи.

Мікроклімат виробничих приміщень - поєднання температури, вологості, швидкості руху повітря і теплового випромінювання, що впливають на організм людини.

Напруженість праці - характеристика трудового процесу, яка відображає переважне навантаження на центральну нервову систему (Гігієнічна класифікація праці № 4137-86).

Небезпека - центральне поняття БЖД, під яким розуміють будь-які явища, що загрожують життю та здоров'ю людини..

Небезпека - явища, процеси, об'єкти, властивості предметів, здатні у певних умовах наносити шкоду здоров'ю людини.

Небезпечний виробничий фактор - виробничий фактор, вплив якого за певних умов може призвести до травм або іншого раптового погіршення здоров'я працівника.

Небезпечні відходи - відходи, фізичні, хімічні чи біологічні характеристики яких створюють чи можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища та здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними.

Небезпечні режими роботи устаткування - режими, які характеризуються такими відхиленнями технологічних параметрів від регламентних значень, при яких може виникнути аварійна ситуація та/або статися зруйнування обладнання, будинків, споруд.

Непостійне робоче місце - місце на якому працюючий перебуває меншу частину (менше 50% або менше 2 год безперервно) свого робочого часу

Непрацездатність - втрата загальної або професійної працездатності внаслідок захворювання, нещасного випадку або природженої фізичної вади.

Несприятливий фактор - причина захворювання, зміни фізіологічних, біохімічних, імунологічних та інших показників стану організму.

Нещасний випадок на виробництві - раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактора чи середовища, внаслідок яких заподіяна шкода здоров'ю або наступила смерть.

Об'єкт потенційно небезпечний - будь-яке джерело потенційної шкоди життєво важливим інтересам людини.

Оптимальні умови і характер праці - умови і характер праці, за яких виключений несприятливий вплив на здоров'я працюючих небезпечних і шкідливих виробничих факторів, створені умови для збереження високого рівня працездатності (відсутність, або відповідність рівням, які прийняті як безпечні для населення) (Гігієнічна класифікація праці № 4137-86).

Охорона здоров'я працівників - комплекс заходів для збереження здоров'я працівників, враховуючи категорію виконуваних робіт та виробниче середовище.

Охорона праці - система правових, соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних, санітарно-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Перевтома - сукупність стійких несприятливих для здоров'я працівників функціональних порушень в організмі, які виникають внаслідок накопичення втоми.

Періодичний медичний огляд - медичний огляд працівників, який проводять з установленою періодичністю з метою виявлення ранніх ознак виробничого зумовлених захворювань, а також патологічних станів, що розвинулися протягом трудової діяльності і перешкоджають продовженню роботи за певним фахом.

Підприємство потенційно небезпечне - промислове підприємство, що використовує в своїй діяльності або має на своїй території потенційно небезпечні об'єкти.

Підприємство (промислове) - статутний суб'єкт, який має право юридичної особи та здійснює виробництво і реалізацію продукції певних видів із метою одержання відповідного прибутку.

Підрозділ структурний - ланка організації (підприємства), яка включає колектив виконавців або/і робочих, яка має відокремлені, чітко визначені функції в процесі керівництва або виробничому процесі, які відрізняються від функцій інших ланок, і в силу цього входить, як організаційно відокремлена від інших підрозділів частка організації (підприємства), в його структуру або в структуру підрозділів організації (підприємства).

Пожежний нагляд - функція органів пожежної охорони, яка полягає у здійсненні контролю за виконанням заходів, спрямованих на забезпечення пожежної безпеки об'єктів та підвищення ефективності боротьби з пожежами.

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

Пожежонебезпека об'єкта - стан об'єкта, за якого з регламентованою ймовірністю виключається можливість виникнення і розвитку пожежі та впливу на людину небезпечних факторів пожежі, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

Показник пожежної безпеки - величина, що кількісно характеризує будь-яку властивість пожежної безпеки.

Правила пожежної безпеки - комплекс положень, які визначають порядок дотримання вимог та норм пожежної безпеки при будівництві та експлуатації об'єкта.

Попередній медичний огляд - медичний огляд, який проводять під час влаштування на роботу для визначення початкового стану здоров'я претендента та його відповідності конкретно обраній професії.

Процес технологічний - сукупність фізико-хімічних перетворень речовин і змін значень параметрів матеріального середовища, які проводяться з певною метою в апараті (системі взаємопов'язаних апаратів, агрегаті, машині і т. ін.).

Постійне робоче місце - місце, на якому працюючий перебував більшу частину свого робочого часу (більше 50% або понад 2 год безперервно). Якщо при цьому робота здійснюється в різних пунктах робочої зони, постійним робочим місцем вважається вся робоча зона.

Потенційний - можливий, прихований.

Працездатність - здатність людини до праці, яка визначається рівнем її фізичних та психофізіологічних можливостей, а також станом здоров'я і професійною підготовкою.

Причина - подія, що передує та викликає іншу подію, яка називається наслідком.

Професійна захворюваність - явище, що характеризується сукупністю професійних захворювань.

Професійне захворювання - патологічний стан людини, зумовлений роботою і пов'язаний з надмірним напруженням організму або несприятливою дією шкідливих факторів.

Професійний відбір - сукупність заходів, метою яких є відбір осіб для виконання певного виду трудової діяльності за їх професійними знаннями, анатомо-фізіологічними і психологічними особливостями, а також за станом здоров'я та віком.

Профілактика захворювань - система гігієнічних, виховних, соціальних та медичних заходів, спрямованих на попередження захворювань шляхом усунення причин та умов, що їх викликають, а також підвищення опору організму до шкідливого впливу факторів навколишнього середовища.

Профілактичні заходи - система організаційно-технічних, гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на створення сприятливих умов праці для здоров'я працівників.

Ризик - кількісна оцінка небезпеки.

Робоча зона - простір, обмежений за висотою 2 м над рівнем підлоги або площадки, на якому знаходяться місце постійного або непостійного (тимчасового) перебування працюючих.

Робоче місце - місце постійного або тимчасового перебування працюючого в процесі трудової діяльності.

Санітарна характеристика умов праці - об'єктивні дані стану виробничого середовища і трудового процесу з висновком про їх відповідність гігієнічним вимогам і нормативам.

Система запобігання пожежі - комплекс організаційних заходів і технічних засобів, спрямованих на виключення умов виникнення пожежі.

Система протипожежного захисту - сукупність організаційних заходів, а також технічних засобів, спрямованих на запобігання впливу на людей небезпечних факторів пожежі та обмеження матеріальних збитків від неї.

Спеціалізовані підрозділи - гірничо-газорятувальні і пожежні частини, медична служба, підрозділи формувань органів Міністерства з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

Умови праці - сукупність факторів виробничого середовища, що впливають на здоров'я і працездатність людини в процесі праці.

Умови праці - сукупність факторів виробничого середовища і трудового процесу, які впливають на здоров'я і працездатність людини в процесі її професійної діяльності.

Цех - організаційно та/або технологічно відокремлений структурний підрозділ, що прямо чи побічно бере участь у переробленні предмета праці на готову продукцію та складається із сукупності виробничих дільниць.

Шкідлива речовина - речовина, яка при контакті з організмом людини в разі порушення вимог безпеки може викликати виробничі травми, професійні захворювання або відхилення в стані здоров'я, які виявляються сучасними методами як в процесі роботи, так і в віддалені строки життя теперішнього і наступних поколінь.

Шкідливий виробничий фактор - виробничий фактор вплив якого на працюючого за певних умов призводить до захворювання або зниження працездатності.

Шкідливі і небезпечні умови і характер праці - умови і характер праці, за яких внаслідок порушення санітарних норм і правил можливий вплив небезпечних і шкідливих факторів виробничого середовища в значеннях, що перевищують гігієнічні нормативи, і психофізіологічних факторів трудової діяльності, що викликають функціональні зміни в організмі, які можуть призвести до стійкого зниження працездатності або, порушення здоров'я працюючих (Гігієнічна класифікація праці № 4137-86).

Рекомендована література

1. Атаманчук П. С./ Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. / К: В-60 «Центр учбової літератури», 2017. - 276 с.
2. Атаманчук П. С. Основа охорони праці / К: В-10 «Центр учбової літератури», 2011. – 224 с.
3. Батлук В. А. Охорона праці : навч. посібник для студ. ВНЗ/ В. А. Батлук, М. П. Клик, Р. А. Яцюк. – Л. : Вид-во Національного ун-ту “Львівська політехніка”, 2008. – 360 с.
4. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник / В.В. Бегун, І.М. Науменко – К.: 2004. - 328 с.
5. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. / За ред. В.Г. Цапка. – 3-тє вид., стер. – К.: Знання, 2004. - 397 с.
6. Виробнича санітарія: Навч. посіб./Ткачук К. Н., Каштанов С. Ф., Зацарний В. В., Ткачук К. К. – К.: НТУУ«КПІ», 2012. – 323 с.
7. Гандзюк М. П. Основи охорони праці : підручник. – 4-е вид./ М. П. Гандзюк, Є. П. Желібо, М. О. Халімовський; за ред.М. П. Гандзюка. – К. : Каравела, 2008. – 383 с.
8. Гогіташвілі Г. Г. Основи охорони праці : навч. посіб. – 4-те вид., випр. і доп. / Г. Г. Гогіташвілі, В. М. Лапін. – К. : Знання, 2008. –302 с.
9. Грибан В. Г, Негодченко О. В. Охорона праці. Навчальний посібник / К.: В-10 «Центр учбової літератури», 2017. – 280 с.
10. Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. / За ред, Є. П. Желібо. 6-е вид.- К.: Каравела, 2008. - 344 с.
11. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2006. - 288 с.
12. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці : підручник / В. Ц. Жидецький. – Вид. 3-е, перераб. і доп. – Львів : УАД, 2006. – 336 с.
13. Запорожець О.І. Основа охорони праці / К: В-10 «Центр учбової літератури», 2016, 264 С.
14. Запорожець. О. І., Михайлюк В. О., Халмурадов Б. Д., Русаловський А. В., Кулалаєва Н. В. Цивільний захист. / К: В-10 «Центр учбової літератури», 2016. – 264 с.
15. Запорожець О. І., Халмурадов Б. Д., Применко В. І. та ін. Безпека життєдіяльності.– К. : «Центр учбової літератури», 2013. - 448 с.
16. Зацарний В. В., Сабарно Р. В. Охорона праці : навч. посіб. для дистанц. навч. / Відкритий міжнародний ун-т розвитку людини “Україна”. – К. : Університет “Україна”, 2006. – 303 с.
17. Зеркалов Д. В. Основи охорони праці : навч. посіб. / Міжнародна академія наук екології та безпеки життєдіяльності. – К. : Науковий світ, 2000. – 278с.
18. Івах Р. М., Бедрій Я. І. Основа охорони праці / К: В-10 «Центр учбової літератури», 2015. – 464 с.

- 19.Козяр М. М., Бедрій Я. І., Станіславчук О. В. Основи охорони праці, безпека життєдіяльності та цивільного захисту населення. / К: В-60 «Центр учбової літератури», 2015. - 450 с.
- 20.Одарченко М.С., Одарченко А.М., Степанов В.І. та ін. Основи охорони праці: Підручник – Х.: Стиль-Іздат, 2017. - 334 с.
- 21.Основи охорони праці. Лабораторний практикум. Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України. / За ред. проф. Б. М. Коржика. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 108 с.
- 22.Основи охорони праці. Лабораторний практикум. Навчальний посібник. / За ред. проф. В.В. Березуцького. –Х.: Факт, 2005. – 480 с.
- 23.Рудницький Б. О., Солоня О.В., Деревенько І.А., Омелянов О. М. Аналіз умов експлуатації електроустаткування в сільському господарстві / Техніка, енергетика, транспорт АПК. - №4(99), 2017. - С. 41-46.
- 24.Рудницький Б.О., Спірін А.В., Омелянов О.М., Твердохліб І.В. Атестація робочих місць – важливий фактор безпеки сільськогосподарського виробництва /Б. О. Рудницький, А. В. Спірін, О. М. Омелянов, І. В. Твердохліб / Техніка, енергетика, транспорт АПК. - №2(90), 2015. - С. 33-36.
- 25.Рудницький Б.О., Спірін А.В., Омелянов О.М., Твердохліб І.В. Ефективність заходів безпеки при експлуатації механізмів у тваринництві /Б. О. Рудницький, А. В. Спірін, О. М. Омелянов, І. В. Твердохліб / Техніка, енергетика, транспорт АПК. - №1(93), 2016. - С. 19-24.
- 26.Рудницький Б. О., Спірін А. В., Омелянов О. М., Твердохліб І. В. Оцінка впливу вібрації та шуму на працівників АПК та його профілактика / Б. О. Рудницький, А. В. Спірін, О. М. Омелянов, І. В. Твердохліб / Вібрації в техніці та технологіях. №1(81), 2016. - С. 62-66.
- 27.Русаловський А. В. Правові та організаційні питання охорони праці:навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / А. В. Русаловський. – К.: Центр навч. л-ри, 2005. – 175 с.
- 28.Скобло Ю. С., Соколовська Т. Б., Мазоренко Д.І., Тіщенко Л. М., Троянов М. М. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів III – IV рівнів акредитації.- Київ: Кондор, 2003.- 424с.: іл.
- 29.Спірін А. В., Дерев'янка Д. А., Малиновський А. С., Тіщенко Л. М., Герук С. М. Безпека праці механізаторів сільськогосподарських підприємств. Навчальний посібник / Житомир, 2011. - 458 с.
- 30.Спірін А. В., Рудницький Б. О., Туровська В. Б., Рудницький В. Б. Аналіз травматизму і професійних захворювань в галузі тваринництва та заходи по їх запобіганню / Зб. наук. праць ВНАУ. №1(84), 2014. - С. 118-124.
- 31.Спірін А. В., Рудницький Б. О., Туровська В. Б. Дослідження причин травматизму, його особливості і профілактика в господарствах АПК./Промислова гідравліка і пневматика. №3(37), 2012. – С. 97-99.
- 32.Спірін А. В., Рудницький Б. О., Туровська В. Б. Ефективність організаційних та профілактичних заходів для безпечного виконання робіт

- в сільськогосподарському виробництві / Збірник наукових праць ВНАУ. №2(79), 2013. - С. 114-120.
- 33.Спірін А.В., Твердохліб І.В., Борисюк Д.В., Омелянов О.М. Охорона праці в галузі. Практикум / Вінниця: РВВ ВНАУ, 2015. - 127 с.
- 34.Спірін А.В., Омелянов О.М., Борисюк Д.В., Твердохліб І.В. Основи охорони праці. Практикум / Вінниця: РВВ ВНАУ, 2015. – 254 с.
- 35.Спірін А.В., Солоня О.В., Рудницький Б.О., Твердохліб І.В., Омелянов О.М. Безпека життєдіяльності. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів всіх спеціальностей / Вінниця: РВВ ВНАУ, 2017. – 61 с
- 36.Стеблюк М.І. Цивільна оборона: Підручник.- 3-тє вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2004. - 490 с.
- 37.Толок А.О. Крюковська О.А. Безпека життєдіяльності: Навч.посібник. Дніпродзержиський державний технічний університет, 2011. - 215 с.
- 38.Ткачук К. Н., Халімовський М. О., Зацарний В. В. та інші. Основи охорони праці Підручник 2-ге видання, доповнене та перероблене. - К.: Основа, 2006 - 448 с.
- 39.Швець Л.В., Паладійчук Ю.Б., Труханська О.О. Технічний сервіс в АПК. Том І. / Вінниця: ВНАУ, 2019. – 648 с.
- 40.Шоботов В.М. Цивільна оборона: Навчальний посібник . – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. - 439 с.
- Чирва Ю. О., Баб'як О. С. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник.- К.: Атака, 2001.-304 с.
- 41.Яремко З. М. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник.- Київ: Центр навчальної літератури, 2005.- 320с.

Нормативні документи

1. ГП 3.3.5-8.6.6.1-2002 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», затвердженого наказом МОЗ України № 528 від 27.12.2007.
2. Закон України «Про охорону праці», прийнятий Верховною Радою України, в редакції від 20 січня 2018 року
3. ДСТУ 3038-95. Гігієна. Терміни та визначення основних понять.
4. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять.
5. ДСТУ 2272-93. Пожежна безпека. Терміни та визначення.
6. ДСТУ 4050-2001. Спецодяг сигнальний. Жилети. Технічні умови
7. ДБН А.3.2-2-2009. ССБТ. Охорона праці та промислова безпека у будівництві. Основні положення.
8. ДБН В.1.2-12-2008. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки.
9. ДБН А.3.1-5-2009. Організація будівельного виробництва.
- 10.ДСН 3.3.6.042-99. Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
- 11.НАПБ А.01.001-2004. Нормативно-правові акти з пожежної безпеки.

- 12.НАПБ Б.03.002-2007. Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
- 13.ДБН В.1.1-7-2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
- 14.ДБН В.1.2-7-2008. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека.
- 15.НПАОП 0.00-4.03-04 «Положення про Державний реєстр нормативно-правових актів з питань охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 08.06.2004 р. № 151.
- 16.НПАОП 0.00-4.09-07 «Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства». Наказ Держгірпромнагляду від 21.03.2007 р. № 55.
- 17.НПАОП 0.00-4.11-07 «Типове положення про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці». Наказ Держгірпромнагляду від 21.03.2007 р. № 56.
- 18.НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. № 15. В чинній редакції 2019 року (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду № 273 від 16.11.2007 р та Наказу Міністерства соціальної політики № 140 від 30.01.2017 р).
- 19.НПАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 29.01.1998 р. № 9.
- 20.НПАОП 0.00-4.21-04 «Типове положення про службу охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 15.11.2004 р. № 255.
- 21.НПАОП 0.00-4.33-99 «Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій. Наказ Держнаглядохоронпраці від 17.06.1999 р. № 112.
- 22.НПАОП 0.00-6.23-92 «Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці».
- 23.НПАОП 0.00-6.03-93 «Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві». Наказ Держнаглядохоронпраці від 21.12.1993 р. № 132.
- 24.НПАОП 0.00-6.13-05 «Порядок організації державного нагляду за охороною праці та гірничого нагляду в системі Держнаглядохоронпраці України».
- 25.ОСПУ-2005. Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України.
- 26.НРБУ 97. Норми радіаційної безпеки України.
- 27.ОСП-72/87 Основні санітарні правила роботи з радіоактивними речовинами та іншими джерелами іонізуючих випромінювань.
- 28.Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці. Затверджено Головою Держгірпромнагляду 07.02.2008 р.
- 29.Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві» від 17 квітня 2019 р.

Додаток А (до пр №4)

Таблиця А.1

Варіанти вихідних даних для виконання завдання

№ варіанту	Відстань до місця вибуху, L, м	Маса вибухової речовини (пропану), Q, тон	Будівля цеху (1...2-х поверхова)	Вогнетривкість несучих стін, год.	Обладнання:			Категорія пожежної небезпеки виробництва	Щільність забудови об'єкту, Щ, %
					верстати	трубопроводи	інше обладнання		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1100	1000	цегляна	2,5	важкі	наземні	(наземні	Д	20
2	1000	800	цегляна	2	важкі	наземні	кабельні	Б	30
3	1000	600	цегляна	2,5	середні	наземні		В	20
4	900	400	(збірний	2	середні	(на	електро-	Г	30
5	700	200	залізо-	2,5	легкі	еста-	мережі)	Д	10
6	800	1000	бетон)	0,5	легкі	дах)	(газ-	Б	20
7	700	800	(споруда	2	середні	наземні	гольдери)	В	40
8	600	600	з	0,5	середні	наземні	(газ-	Г	30
9	500	400	метале-	2	легкі	наземні	гольдери)	Д	20
10	450	200	вим	3	легкі	(на	(газ-	Б	10
11	800	1000	каркасом)	0,5	важкі	еста-	(наземні	В	30
12	700	800	безкаркасна	3	важкі	дах)	металеві	Г	20
13	1200	600	безкаркасна	2	середні	наземні	ємності)	Д	10
14	1300	400	безкаркасна	0,5	середні	наземні	(наземні	Б	40
15	1500	500	(складська	2,5	легкі	наземні	металеві	В	20
16	1000	700	цегляна)	3	легкі	(на	(наземні	Г	10
17	600	200	(збірний	3	важкі	еста-	кабельні	Д	40
18	500	100	залізо-	2,5	важкі	дах)		Б	20
19	1400	800	бетон)	2	середні	наземні	електро-	Б	30
20	1600	1000	(легкий	2,5	середні	наземні	мережі)	В	20
21	1100	800	металевий	2	легкі	наземні	(газ-	Г	30
22	1000	600	каркас)	2,5	легкі	(на	гольдери)	Д	10
23	1000	400	безкаркасна	0,5	середні	еста-	(газ-	Б	20
24	900	200	безкаркасна	2	середні	дах)	гольдери)	В	40
25	700	300	безкаркасна	0,5	легкі	наземні	(газ-	Г	30
26	800	500	цегляна	2	легкі	наземні	(наземні	Д	20
27	700	600	цегляна	3	важкі	наземні	металеві	Б	10
28	600	400	цегляна	0,5	важкі	наземні	ємності)	В	30
29	500	200	(збірний	3	середні	(на	(наземні	Г	20
30	450	100	залізо-	2	середні	еста-	металеві	Д	10
31	800	300	бетон)	0,5	легкі	дах)	(наземні	Б	40
32	700	200	(збірний	3	легкі	наземні	кабельні	В	20
33	900	400	залізо-	1	легкі	наземні		Г	10
34	1300	100	бетон)	2	середні	наземні	електро-	Д	40
35	800	400	цегляна	3	середні	наземні	мережі)	Б	30

Ступінь руйнування об'єкту в залежності від надлишкового тиску ударної хвилі вибуху ΔP , *кПа*

№ п/п	Елементи об'єкту	Ступені руйнувань			
		Слабкі	Середні	Сильні	Повні
1. Виробничі, адміністративні будівлі та споруди					
1	Бетонні та залізобетонні будинки та споруди антисейсмічні конструкції	25...35	80...120	150...200	200
2	Споруди з легким металевим каркасом і безкаркасні конструкції	10...20	20...30	30...50	50...70
3	Промислові будівлі з металевим каркасом	10...20	20...30	30...40	40...50
5	Споруди зі збірного залізобетону	10...20	20...30	30...40-	30...60
6	Складські цегляні будівлі	10...20	20...30	30...40	40...50
7	Адміністративні багатоповерхові будівлі з металевим або залізобетонним каркасом	20...30	30...40	40...50	50...60
8	Цегляні малоповерхові будівлі (один-два поверхи)	8...15	15...25	25...35	35...45
9	Цегляні багатоповерхові будівлі (три поверхи та більше)	8...12	12...20	20...30	30...40
2. Деякі види обладнання					
1	Верстати важкі	25...40	40...60	60...70	-
2	Верстати середні	15...25	25...35	35...45	-
3	Верстати легкі	6...15	.	15...25	-
4	Підйомні крани та кранове обладнання	20...30	30...50	50...70	70
5	Електродвигуни	30...50	50...70	-	80...90
6	Трансформатори	20...30	30...50	50...60	60
7	Контрольно-вимірювальні прилади	5...10	10...20	20...30	30
3. Комунально-енергетичні мережі та споруди					
1	Газгольдери та наземні резервуари хімічних речовин	15...20	20...30	30...40	40
2	Наземні металеві резервуари та ємності	30...40	40...70	70...90	90
3	Кабельні наземні мережі	10...30	30...50	50...60	60
4	Трубопроводи наземні	20	50	130	-
5	Трубопроводи на естакадах	20...30	30...40	40...50	-

Таблиця А.3

Характеристика руйнувань будівель та обладнання

№	Ступені руйнувань	Виробничі та адміністративні будівлі	Промислове обладнання (верстати, двигуни, прилади та ін.)
1	Слабкі	Руйнування заповнень дверних та віконних прорізів, зривання покрівлі даху	Пошкодження окремих елементів обладнання, важелів управління, вимірювальних приладів
2	Середні	Руйнування даху, легких внутрішніх перегородок, в капітальних стінах з'являються тріщини	Пошкодження і деформація основних деталей, електропроводки, приладів автоматики, тріщини в трубопроводах
3	Сильні	Значна деформація несучих конструкцій, руйнування більшої частини перекриттів і стін	Зміщення з фундаменту та деформація верстатів, тріщини в деталях, розриви в кабельних мережах і трубопроводах

Таблиця А.4

Категорії пожежної небезпеки виробництв

Категорія	Приклади виробництв
А	Цехи обробки металевого натрію і калію, водневі станції, склади балонів з горючими газами, склади бензину, приміщення стаціонарних кислотних та лужних акумуляторів та ін.
Б	Цехи по виготовленню вугільного пилу, цехи обробки синтетичного каучуку, мазутні господарства електростанцій та ін.
В	Деревообробні цехи, цехи текстильної та паперової промисловості, склади паливно-мастильних матеріалів, закриті склади вугілля, гаражі та ін.
Г	Ливарні цехи, кузні, зварювальні цехи, цехи гарячої прокатки металів, цехи термічної обробки металів, головні корпуси електростанцій та ін.
Д	Механічні цехи холодної обробки металів, інструментальні цехи, цехи холодної переробки м'ясо-молочної продукції, насосні та водоприймальні пристрої електростанцій та ін.

Таблиця А.5

Ступені вогнестійкості будівель

Ступінь	Елементи будівель		
	Несучі стіни	Перекриття	Перегородки (несучі)
I	Неспалимі, 3 год.	Неспалимі, 1,5 год.	Неспалимі, 1 год.
II	Неспалимі, 2,5 год.	Неспалимі, 1 год.	Неспалимі, 0,25 год.
III	Неспалимі, 2 год.	Важкозаймисті, 0,75 год.	Важкозаймисті, 0,25 год.
IV	Важкозаймисті, 0,5 год.	Важкозаймисті, 0,25 год.	Важкозаймисті, 0,25 год.
V	Спалимі	Спалимі	Спалимі

Примітка. Цифрами позначено границю вогнетривкості, що визначається часом від початку впливу вогню на конструкцію до моменту виникнення у ній тріщин або досягнення температури 200°C на її протилежній поверхні.

Додаток Б (до пр №5)

Таблиця Б.1

Варіанти вихідних даних для виконання завдання

№ варіанту	Відстань до хімічно-небезпечного об'єкту, R, км	Швидкість вітру, Vв, м/с	Стойкість повітряної маси	Вид СДОР	Маса розливої СДОР, G, тонн	Площа розливу, S, м ²
1	2	3	4	5	6	7
1.	14	1	інверсія	Хлор	5	50
2.	5	1	ізотермія	Фосген	10	150
3.	2	3	інверсія	Аміак	25	400
4.	9	1	інверсія	Сірчистий ангідрид	50	-
5.	5	4	ізотермія	Хлор	25	130
6.	12	1	інверсія	Фосген	10	180
7.	3	1	інверсія	Аміак	5	75
8.	16	1	інверсія	Сірчистий ангідрид	100	-
9.	5	2	ізотермія	Хлор	25	-
10.	6	1	ізотермія	Хлор	10	-
11.	8	1	інверсія	Аміак	50	100
12.	2,5	1	ізотермія	Аміак	100	-
13.	7	4	ізотермія	Хлор	50	170
14.	2,5	1	ізотермія	Аміак	100	-
15.	5	4	ізотермія	Хлор	25	100
16.	6	2	інверсія	Аміак	75	700
17.	8	3	ізотермія	Хлор	50	-
18.	3	3	ізотермія	Хлор	10	-
19.	5	1	інверсія	Фосген	5	-
20.	20	2	інверсія	Хлор	10	170
21.	4	1	інверсія	Аміак	10	100
22.	4	1	ізотермія	Хлор	5	70
23.	2	1	ізотермія	Аміак	100	-
24.	18	3	інверсія	Хлор	10	170
25.	2	1	конвекція	Фосген	50	-
26.	4,5	2	інверсія	Сірчистий ангідрид	50	120
27.	14	4	інверсія	Фосген	10	-
28.	4	3	конвекція	Сірчистий ангідрид	10	90
29.	8	2	інверсія	Фосген	5	60
30.	10	2	ізотермія	Аміак	5	50
31.	4	1	інверсія	Сірчистий ангідрид	100	150
32.	8	1	ізотермія	Хлор	25	400
33.	6	2	інверсія	Аміак	75	1300
34.	4	1	ізотермія	Хлор	5	75
35.	26	3	інверсія	Хлор	25	-

Таблиця Б.2

Глибина зони хімічного забруднення на відкритій місцевості, км (швидкість вітру 1 м/с)

Найменування СДОР	Кількість СДОР в ємностях, т					
	2	3	4	5	6	7
1	5	10	25	50	75	100
При інверсії						
Хлор, фосген	23	49	80	Більше 80		
Аміак	3,5	4,5	6,5	9,5	12	15
Сірчистий ангідрид	4	4,5	7	10	12,5	17,5
При ізотермії						
Хлор, фосген	4,6	7	11,5	16	19	21
Аміак	0,7	0,9	1,3	1,9	2,4	3
Сірчистий ангідрид	0,8	0,9	1,4	2	2,5	3,5
При конвекції						
Хлор, фосген	1	1,4	1,96	2,4	2,85	3,15
Аміак	0,21	0,27	0,39	0,5	0,62	0,66
Сірчистий ангідрид	0,24	0,27	0,42	0,52	0,65	0,77

Таблиця Б.3

Поправочні коефіцієнти для швидкості вітру понад 1 м/с

Швидкість вітру, м/с		2 м/с	3 м/с	4 м/с
Поправочний коефіцієнт	При інверсії	0,6	0,45	0,38
	При ізотермії	0,71	0,55	0,5
	При конвекції	0,7	0,62	0,55

Таблиця Б.4

Середня швидкість переносу хмари забрудненого повітря W , м/с

Швидкість вітру, м/с	Інверсія		Ізотермія		Конвекція	
	R<=10км	R>10км	R<=10км	R>10км	R<=10км	R>10км
1	2	2,2	1,5	2	1,5	1,8
2	4	4,5	3	4	3	3,5
3	6	7	4,5	6	4,5	5
4	-	-	6	8	-	-

Таблиця Б.5

Значення деяких параметрів СДОР

Тип СДОР	Молекулярна маса, М, г/моль	Густина ρ , т/м ³
Хлор	71	1,56
Фосген	99	1,42
Аміак	17	0,68
Сірчистий ангідрид	64	1,46

Додаток В (до пр №6)

Таблиця В.1

Варіанти вихідних даних для завдань оцінки радіаційної обстановки

№ варіанту	Рівень радіації на 6.15, $R_{вим}, P/год$	Відносний час початку роботи в зоні РЗ, $t_n, годин$	Задана тривалість роботи, $t_p, годин$	Установлена доза радіації, $Дуст, Рентген$	Коефіцієнт ослаблення, $Косл$	Раніше отримана доза радіації, $Дт, Р$	Час після останнього опромінення, $тижнів$
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	605	0,5	1,5	25	5	14	1
2.	330	0,75	1,75	20	4	21	3
3.	310	1,25	2,5	15	2	72	2
4.	400	1,5	4,0	20	5	9	4
5.	430	2,0	2,5	15	4	13	1
6.	285	0,75	2,2	25	6	18	3
7.	370	1,25	3,5	20	7	75	2
8.	350	0,5	2,0	15	5	11	4
9.	335	1,5	3,5	25	2	52	1
10.	225	1,75	2,8	20	5	19	3
11.	280	1,5	4,0	15	7	22	2
12.	550	2,0	4,5	25	2	17	4
13.	410	1,25	2,75	20	5	10	1
14.	390	2,0	2,5	15	4	12	3
15.	400	0,5	2,0	25	5	71	2
16.	310	0,75	3,25	20	10	25	4
17.	450	1,25	4,5	15	5	13	1
18.	470	1,5	2,0	25	2	49	3
19.	365	0,5	1,5	20	4	17	2
20.	525	2,0	2,5	15	2	67	1
21.	200	0,5	1,5	25	5	14	2
22.	300	1,0	2,5	20	10	20	3
23.	250	1,5	3,0	25	4	50	4
24.	320	2,0	3,5	20	7	9	1
25.	605	0,75	2,8	20	4	18	2
26.	330	1,25	4,0	15	6	75	4
27.	310	1,5	2,5	25	7	11	1
28.	400	2,0	2,2	20	5	52	3
29.	430	0,75	3,8	15	2	19	2
30.	285	1,25	2,0	25	5	22	4
31.	370	0,5	3,5	20	7	22	1
32.	350	1,5	2,8	15	2	17	3
33.	335	0,75	4,0	25	5	10	2
34.	225	1,5	4,5	20	4	12	4
35.	280	2,0	2,7	15	5	71	1

Таблиця В.2

Коефіцієнти перерахунку рівня радіації на будь-який час після аварії на АЕС (для реактора типу ВВЕР)

$t, \text{ год.}$	K_t	$t, \text{ год.}$	K_t	$t, \text{ год.}$	K_t
0,25	0,57	2,50	1,44	6	2,04
0,30	0,61	2,75	1,49	6,5	2,11
0,50	0,75	3	1,55	7	2,17
0,75	0,89	3,25	1,60	7,5	2,24
1	1	3,50	1,65	8	2,30
1,25	1,09	3,75	1,69	8,5	2,35
1,5	1,17	4	1,74	9	2,41
1,75	1,25	4,50	1,82	9,5	2,46
2	1,31	5	1,90	10	2,51
2,25	1,38	5,50	1,97	11	2,60

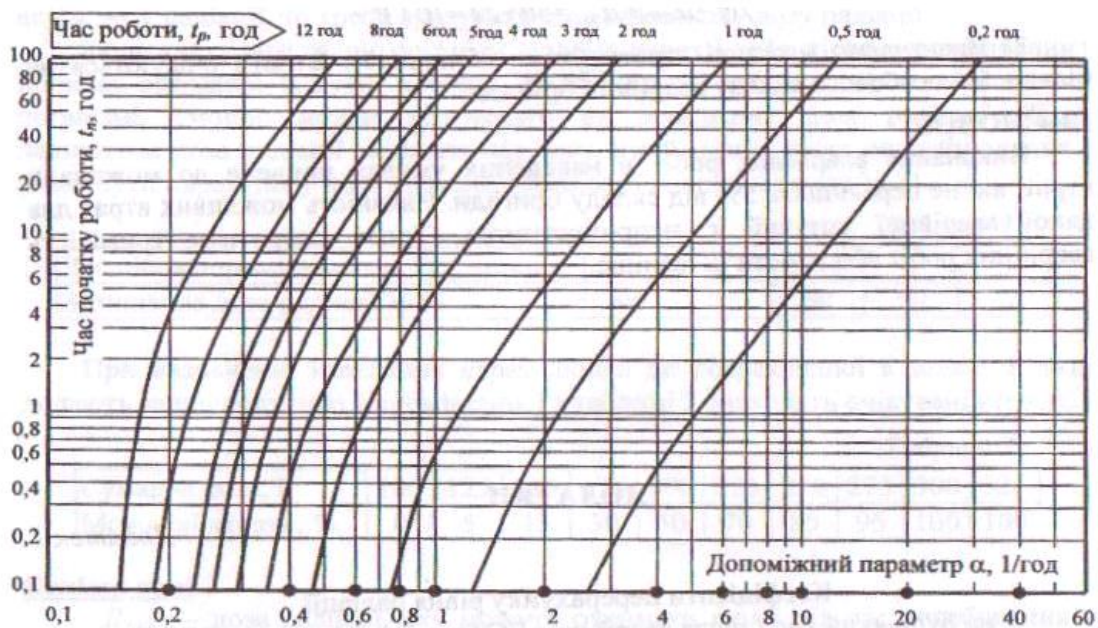


Рис. В.1. Графік для визначення часу початку t_n та тривалості перебування t_p людей в зонах радіоактивного зараження

Додаток Д (до пр №7)

Таблиця Д.1

Варіанти вихідних даних для вирішення задач оцінки захисних споруд

№ варіанту	Кількість людей у зміні, чол.	Площа приміщень для укриття, м ²		Висота приміщення, <i>h</i> , м	Кількість ФВК, шт.	Аварійний запас води, <i>V</i> , літрів	Максимальна тривалість укриття, <i>T</i> _{макс} , діб
		головних, <i>S</i> _г	допоміжних, <i>S</i> _д				
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	310	120	10	2,5	2	1200	2
2.	240	100	30	2,2	2	2100	2
3.	200	120	27	3,0	2	2800	3
4.	400	152	53	2,2	3	1800	2
5.	380	160	35	2,5	3	2800	3
6.	250	155	46	2,3	2	1600	2
7.	220	122	22	3,0	3	2700	3
8.	470	230	34	2,4	4	2700	2
9.	550	240	57	2,7	5	4850	3
10.	590	310	40	3,1	5	4850	2
11.	520	227	35	2,6	6	3200	3
12.	450	154	55	2,5	4	3100	2
13.	205	76	44	2,3	2	2800	3
14.	170	77	10	2,4	2	1800	2
15.	210	132	15	2,2	2	2800	3
16.	365	154	25	3,0	3	1600	2
17.	290	95	33	2,6	3	2700	3
18.	465	182	25	2,2	4	3700	2
19.	415	160	29	3,1	4	4850	3
20.	165	75	18	2,2	1	2850	2
21.	540	225	54	2,5	5	4200	3
22.	570	243	65	2,6	4	4100	2
23.	610	220	44	3,1	4	5800	3
24.	200	95	20	2,3	2	1800	2
25.	300	ПО	28	3,1	3	2800	3
26.	340	120	20	2,2	3	1600	2
27.	150	65	16	3,0	1	2700	3
28.	400	270	22	2,6	3	2700	2
29.	390	130	18	2,2	3	4850	3
30.	210	90	20	3,1	2	2850	2
31.	150	80	36	2,2	1	1200	3
32.	190	100	19	2,5	2	3100	2
33.	450	195	48	2,6	3	2800	3
34.	400	168	35	3,1	3	1800	2
35.	300	150	40	2,3	3	1800	3

Додаток Е (до пр №8)

Склад аптечки першої медичної допомоги для невеликих (до 100 чоловік) виробничих підприємств та організацій

Найменування	Кільк (шт)
1. Анальгін 0,5 у таблетках №10	2
2. Валідол 0,06 у таблетках №6	1
3. Вугілля активоване 0,25 №10	2
4. Нітрогліцерин у капсулах №20	1
5. Розчин брильянтовий зелений спиртовий 1% 10 мол.	1
6. Бинт марлевий нестерильний 5×10	1
7. Серветка кровоспинна з фурагіном	1
8. Но-Шпа 40 мг. №20	1
9. Пов'язка атравматична із хлоргексидином №1	1
10. Розчин аміаку 10% 40 мол.	1
11. Лейкопластир 1×250	1
12. Вата хірургічна 50 гр.	1
13. Джгут кровоспинний	1
14. Корвалол 25 мол.	1
15. Стаканчик для прийому ліків	1
16. Кислота ацетилсаліцилова 0,5 №10	2
17. Синтоміцину лінімент 5% 25 р.	1
18. Лейкопластир бактерицидний 1,9×7,2	10
19. Бинт марлевий стерильний 7×14	1
20. Бинт нестерильний 5×5	2
21. Сульфацил натрію 20% 5 мол	1
22. Перекис водню 3% 40 мл	1
23. Гіпотермічний пакет (міхур)	1
24. Пристрій для проведення штучного дихання	1
25. Ножиці	1
26. Бинт еластичний трубчастий №1, 3, 6	
27. Футляр	1

Склад аптечки першої допомоги універсальної (рекомендована до застосування в офісах, банках, на виробництвах)

Найменування	Кіл-В(шт)
1. Активоване вугілля в таблетках №10	2
2. Аміаку розчин флакон 10 або 40 мол	1
3. Анальгін у таблетках №10	1
4. Ацетилсаліцилова кислота 0,5 №10	1
5. Бесалол у таблетках №6	1
6. Бинт 5×3 або 5×5 нестерильний	2
7. Бинт 5×10 нестерильний	2
8. Бинт 5×10 стерильний	1
9. Бинт трубчастий №2	3
10. Борна кислота 10 г	1
11. Валідол у таблетках №10	1
12. Йоду розчин 5% флакон 10 мол	1
13. Лейкопластир бактерицидний	2
14. Мазь борна 5% 25 р.	1
15. Натрію гідрокарбонат 25 р.	1
16. Таблетки від кашлю	2
17. Трубка гумова - Джгут кровоспинний	1
18. Фурацилін	1
19. Екстракт валеріани 15 мол	1

Склад аптечки першої медичної допомоги для виробничих підприємств та організацій (понад 100 чоловік)

Найменування	Кількість штук
Знеболюючі, протизапальні й протишокові засоби	
1. Таблетки анальгін по 0,5 № 10	3
2. Портативний гіпотермічний (охолоджуючий) пакет	3
3. Кислота ацетилсаліцилова 0,5 №10	2
4. Розчин сульфацилу натрію	3
Засоби для зупинки кровотечі, обробки й перев'язки ран	
5. Дезінфікуючі серветки для гігієнічної обробки рук	30
6. Спрей «Олазол» для обробки ран и опіків	1
7. Вата нестерильна, упаковка 50 г	2
8. Бинт стерильний 7×14	6
9. Бинт стерильний 5×10	4
10. Бинт трубчастий №№ 1,3,6	3
11. Серветки марлеві	20
12. Рукавички хірургічні нестерильні	8
13. Лейкопластир 1×500 або 1×250	4
14. Серветки кровоспинні 6×10 № 3	5
15. Пов'язка атравматична із хлоргексидином №1	25
16. Лейкопластир бактерицидний 5×10 см	25
17. Розчин брильянтової зелені 1% 10 мл	3
18. Перекис водню 3% 40 мл	3
Засоби при болях у серці	
19. Нітрогліцерин капсули № 20	2
20. Валідол таб. № 10 або № 6	3
Засоби для серцево-легеневої реанімації при клінічній смерті	
21. Пристрій для проведення штучного дихання	1
Засоби при непритомності й колапсі	
22. Аміак розчин 10% 10 мл	3
Засоби при дезінтоксикації при харчових отруєннях	
23. Вугілля активоване таб. № 10	3
Засоби при стресових реакціях	
24. Корвалол 15 мл	4
Медичні предмети	
25. Ножиці тупокінцеві	1
26. Джгут кровоспинний	1
27. Стаканчик для прийому ліків	1
28. Термометр медичний	1

Додаток Ж (до пр №10)

Додаток Ж.1

ПРОТОКОЛ засідання комісії з перевірки знань з питань охорони праці

Додаток Ж.2

ПОСВІДЧЕННЯ про перевірку знань з питань охорони праці

Додаток Ж.3

ПЕРЕЛІК

посад посадових осіб, які проходять навчання і перевірку знань з питань охорони праці

1. Підприємства, установи й організації, об'єднання підприємств

1.1. Керівники, заступники керівників, головні спеціалісти, керівники основних виробничих та технічних служб підприємств, установ й організацій, об'єднань підприємств незалежно від форм власності та характеру виробничої діяльності, які безпосередньо пов'язані з організацією безпечного ведення робіт.

1.2. Керівники та спеціалісти науково-дослідних, конструкторських, проектних і технологічних відділів, які займаються проведенням експертизи проектно-конструкторської документації, на яку поширюються вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, а також ті, які виконують розробки з питань охорони праці.

1.3. Посадові особи спеціально уповноваженого центрального органу з управління охороною праці та його територіальних органів.

1.4. Керівники і штатні викладачі галузевих навчальних центрів.

1.5. Страхові експерти з охорони праці.

2. Навчальні заклади

2.1. Керівники, заступники керівників навчальних закладів, на яких покладена відповідальність за організацію безпечного ведення робіт, керівники та викладачі кафедр охорони праці.

2.2. Майстри та інструктори виробничого навчання, керівники виробничої практики та інші посадові особи, які викладають питання охорони праці, безпечного ведення робіт або проводять інструктажі з охорони праці з учнями, студентами, курсантами, слухачами.

3. Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади

Перші заступники та заступники міністрів, керівників інших центральних органів виконавчої влади, перші заступники та заступники міністрів, керівників інших центральних органів виконавчої влади Ради міністрів Автономної Республіки Крим, функціональні обов'язки яких пов'язані з організацією

діяльності підприємств галузі з охорони праці, а також з організацією навчання та перевірки знань з питань охорони праці.

4. Місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування Заступники керівників обласних, Київської та Севастопольської міських, районних державних адміністрацій, а також органів місцевого самоврядування, функціональні обов'язки яких пов'язані із забезпеченням охорони праці.

5. Керівники, спеціалісти служб охорони праці, члени комісій з перевірки знань з питань охорони праці, особи, відповідальні за технічний стан і безпечну експлуатацію об'єктів підвищеної небезпеки підприємств, установ й організацій, об'єднань підприємств, зазначених у пунктах 1-4 цього додатка.

Додаток Ж.4

ТИПОВІ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ТА ПРОГРАМА навчання з питань охорони праці посадових осіб

Тематичний план

Тема 1. Законодавство України про охорону праці. Основні положення Закону України "Про охорону праці", "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування" та взаємозв'язок з іншими Законами України. Законодавство України про працю.

Тема 2. Організація роботи з охорони праці.

Тема 3. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист.

Тема 4. Пожежна безпека.

Тема 5. Електробезпека.

Тема 6. Гігієна праці. Медичні огляди. Профілактика професійних отруень і захворювань.

Тема 7. Надання домедичної допомоги потерпілим у разі нещасного випадку.

Тема 8. Управління роботами з профілактики та ліквідації наслідків аварій.

Тема 9. Безпека праці в галузі.

Програма

Тема 1. Законодавство України про охорону праці

Основні положення Закону України "Про охорону праці". Поняття охорони праці. Соціально-економічне значення охорони праці. Основні законодавчі акти з охорони праці: Закон України "Про охорону праці", "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування", Кодекс законів про працю України та прийняті відповідно до них нормативно-правові акти, а також Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", Кодекс цивільного захисту України, Закон України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку".

Основні принципи державної політики в галузі охорони праці.

Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору та під час роботи на підприємстві. Права працівників на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Управління охороною праці. Обов'язки роботодавця щодо створення умов праці відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці. Обов'язки працівника щодо додержання вимог нормативно-правових актів з охорони праці. Аудит охорони праці.

Служба охорони праці. Положення про службу, основні завдання, функціональні обов'язки та права. Комісія з питань охорони праці підприємства: порядок створення, обов'язки та права комісії.

Навчання з питань охорони праці. Типове положення, яке встановлює порядок і види навчання та інструктажів, форми перевірки знань з питань охорони праці працівників та посадових осіб. Перелік посад посадових осіб, які до початку виконання своїх обов'язків і періодично один раз на три роки проходять навчання з питань охорони праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Перелік робіт, де є потреба у професійному доборі. Фінансування охорони праці роботодавцем. Інші джерела фінансування охорони праці. Перелік заходів і засобів з охорони праці, витрати на здійснення та придбання яких включаються до валових витрат юридичної чи фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю.

Додержання вимог щодо охорони праці при проектуванні, будівництві (виготовленні) та реконструкції підприємств, об'єктів і засобів виробництва. Попередня експертиза проектної документації, за позитивними результатами якої відкривається фінансування робіт. Дозвіл на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки. Порядок допуску в експлуатацію придбаних за кордоном технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування тощо. Порядок прийняття в експлуатацію нових і реконструйованих виробничих об'єктів.

Основні вимоги Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві.

Інформація та звітність про стан охорони праці. Добровільні об'єднання громадян з охорони праці.

Стимулювання охорони праці. Заохочення працівників за активну участь у роботі зі створення безпечних та нешкідливих умов праці. Застосування при розрахунках страхових внесків до Фонду соціального страхування України (далі - Фонд) знижок та надбавок для кожного підприємства.

Відшкодування підприємствам, громадянам і державі збитків, завданих порушенням вимог охорони праці.

Нормативно-правові акти з охорони праці. Опрацювання, прийняття та скасування нормативно-правових актів, тимчасове припинення їх чинності. Акти підприємств з охорони праці. Забезпечення працівників нормативно-правовими актами з охорони праці.

Державне управління охороною праці. Органи державного управління. Компетенція Кабінету Міністрів України в галузі охорони праці. Повноваження міністерств та інших центральних органів виконавчої влади в галузі охорони праці, і, зокрема, Держпраці. Повноваження місцевих державних адміністрацій

та органів місцевого самоврядування в галузі охорони праці. Повноваження об'єднань підприємств з цих питань.

Організація наукових досліджень з проблем охорони праці. Державний нагляд за охороною праці. Органи державного управління охороною праці та порядок регулювання їх діяльності. Права і відповідальність посадових осіб Держпраці. Соціальний захист цих посадових осіб.

Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці. Повноваження і права профспілок у цій сфері. Уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці.

Штрафні санкції до юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, до посадових осіб та працівників за порушення вимог щодо охорони праці. Відповідальність за порушення законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці, за створення перешкод у діяльності посадових осіб органів державного управління охороною праці і представників професійних спілок.

Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань. Основні положення Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування": завдання страхування та сфера дії закону, основні принципи страхування; управління страхуванням. Обов'язки Фонду: відшкодування шкоди, заподіяної застрахованому ушкодженням його здоров'я, відшкодування моральної шкоди, профілактична діяльність Фонду, направлена на усунення загрози здоров'ю працівників, викликаній умовами праці; фінансування страхування від нещасних випадків.

Страхові тарифи, диференційовані в залежності від класу професійного ризику виробництва, а також від фактичних умов та безпеки праці на виробництві. Закон України "Про колективні договори". Регулювання питань охорони праці в колективному договорі. 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.

Тривалість робочого часу працівників. Скорочена тривалість робочого часу. Заборона роботи в нічний час. Обмеження понаднормованих робіт. Заборона залучення до понаднормованих робіт.

Праця жінок. Роботи, на яких забороняється застосування праці жінок. Обмеження праці жінок на роботах у нічний час. Гарантії при прийнятті на роботу і заборона звільнення вагітних жінок та жінок, які мають дітей.

Праця інвалідів. Порядок навчання, перекваліфікації та працевлаштування інвалідів відповідно до медичних рекомендацій. Умови використання їх праці у нічний час та на понаднормованих роботах.

Праця молоді. Права неповнолітніх у трудових правовідносинах. Вік, з якого допускається прийняття на роботу. Роботи, на яких забороняється застосування праці осіб, молодших за вісімнадцять років. Медичні огляди.

Індивідуальні трудові спори. Органи, що розглядають трудові спори. Терміни звернення до комісії з трудових спорів та порядок прийняття заяв. Порядок і терміни розгляду трудових спорів.

Відповідальність за порушення законодавства про працю.

Тема 2. Організація роботи з охорони праці

Охорона праці як об'єкт управління. Управління охороною праці. Мета і завдання управління. Структурно-функціональна схема управління охороною праці.

Планування роботи з охорони праці: перспективне, поточне та оперативне.

Організація роботи з охорони праці. Посадові інструкції, установлення обов'язків, прав і відповідальності виробничо-технічних служб, посадових осіб і спеціалістів за виконання функцій і завдань у системі управління охороною праці, а також вимог з охорони праці.

Оперативне керівництво і координація роботи з охорони праці.

Матеріальне та моральне стимулювання роботи з охорони праці.

Контроль за ефективністю функціонування системи управління охороною праці, виконанням працівниками своїх обов'язків, правил, норм та інструкцій з охорони праці, за станом охорони праці на робочих місцях, аудит охорони праці.

Вимоги нормативних актів з охорони праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель і споруд. Планово-запобіжні ремонти засобів праці. Метрологічне забезпечення охорони праці.

Організація безпечного ведення робіт підвищеної небезпеки або таких, де є потреба у професійному доборі згідно з нормативно-правовими актами з охорони праці.

Прилади контролю безпечних умов праці. Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні написи, сигнальне пофарбування. Знаки безпеки.

Засоби колективного та індивідуального захисту працівників. План ліквідації аварій. План евакуації з приміщень у разі аварії.

Тема 3. Вибухонебезпека виробництв і вибухозахист

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико-хімічних властивостей і параметрів палих речовин, що використовуються у технологічній системі.

Основні положення Закону України "Про об'єкти підвищеної небезпеки". Порядок ідентифікації та обліку об'єктів підвищеної небезпеки.

Основні положення Конвенції 174 від 2 червня 1993 року Міжнародної організації праці "Про запобігання значним промисловим аваріям".

Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Ламінарне, дефлаграційне горіння і детонація в різних агрегатних станах: парогазових, дисперсних середовищ, сконденсованих вибухових речовин.

Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, неорганізованих газових викидів в незамкнутому просторі. Механізм горіння аерозолів.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища; фактори, що характеризують небезпеку вибуху, ГОСТ 12.1.010-76 "Взрывобезопасность. Общие требования".

Кількісні показники вибухів, що характеризують масштаби руйнування, тяжкість наслідків. Тротиловий еквівалент; частка участі вибухопожежонебезпечних продуктів у вибуху, приведена маса; енергетичний потенціал вибухонебезпеки, баланс розподілу енергії вибуху.

Основні характеристики вибухонебезпеки хіміко-технологічних процесів; показники рівня руйнування промислових аварій. Установлені визначення: хіміко-технологічна система, технологічний блок, середовище, об'єкт. Значення параметрів: регламентовані, критичні, гранично допустимі; потенційно вибухонебезпечний технологічний об'єкт. Кількісні характеристики гідродинамічних, тепломасообмінних процесів та їх вплив на рівень вибухонебезпеки. Кількісні показники, що складають енергетичний потенціал вибухонебезпеки. Можливі показники вибухів.

Методи стабілізації процесів та оцінка надійності систем. Фізико-хімічні характеристики речовин, що використовуються в технологічній системі, та їх вплив на вибухонебезпеку; оцінка рівня небезпечності процесу; обґрунтованість та надійність способів і засобів контролю допустимої кількості небезпечних речовин; засоби запобігання критичним значенням параметрів.

Оцінка експлуатаційної надійності та безпеки обладнання, трубопроводів, обґрунтування їх вибору. Поняття про строки служби (ресурсу) і безвідмовної роботи обладнання; обґрунтування вибору ущільнень, методів і засобів запобігання перевищенням тиску, ефективних систем аварійного скидання вибухонебезпечних продуктів закритого типу.

Вибір засобів контролю, управління і протиаварійного захисту (ПАЗ). Обґрунтування вибору енергозабезпечення (енергостійкості) систем контролю, управління і ПАЗ з урахуванням характеру технологічного процесу і енергетичного потенціалу об'єкта.

Локалізація та ліквідація аварій, захист персоналу від уражень, будинків і споруд від руйнування. Поблочні моделі виникнення і розвитку аварій; технічні засоби і послідовність аварійного відключення технологічних блоків. Методи і послідовність локалізації та ліквідації аварій при різних схемах їх розвитку.

Методи оцінки інтенсивності впливу ударної хвилі на об'єкти при можливому вибуху. Основні принципи розрахунку зон за рівнями небезпеки та їх класифікація.

Обґрунтованість розміщення вибухонебезпечних технологічних об'єктів на території підприємства. Стійкість будинків і споруд до дії ударної хвилі. Технічні та організаційні заходи щодо захисту персоналу від дії ударної хвилі та вторинних факторів вибуху.

Основні напрямки в удосконаленні технологічних процесів, розробці сучасного обладнання, засобів контролю, управління і протиаварійного захисту, швидкодійної та регулювальної апаратури. Підвищення якості сировини, матеріалів та обладнання.

Раціональне планування території підприємства. Вибір та використання ефективних і надійних, переважно на базі комп'ютерних систем, засобів контролю, регулювання та протиаварійного захисту.

Запобігання аварійній розгерметизації технологічних систем, займанню аварійних викидів.

Вимоги щодо професійного добору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

Тема 4. Пожежна безпека

Основні нормативні документи, що регламентують роботу із забезпечення пожежної безпеки об'єктів: Кодекс цивільного захисту України, стандарти, будівельні норми та правила, Правила пожежної безпеки та інше. Обов'язки керівника підприємства та інших посадових осіб щодо забезпечення пожежної безпеки об'єкта та окремих ділянок виробництва.

Порядок організації і робота добровільної пожежної охорони. Порядок функціонування добровільної пожежної охорони. Обов'язки членів добровільної пожежної охорони щодо запобігання пожежам та їх гасіння. Пільги та заохочення, встановлені для них.

Порядок створення та роботи пожежно-технічної комісії. Типове положення про пожежно-технічні комісії.

Кримінальна, адміністративна, матеріальна та дисциплінарна відповідальність громадян, посадових та юридичних осіб за порушення вимог пожежної безпеки та виникнення пожежі.

Коротка характеристика виробництва та пожежна небезпека технологічного процесу, сировини, готової продукції, агрегатів, установок тощо.

Основні причини пожеж: порушення технологічних регламентів і несправність виробничого обладнання, іскри електрогазозварювальних робіт і необережне поводження з вогнем, іскри котельних та інших установок, порушення правил користування інструментами і електронагрівальними приладами. Заходи пожежної безпеки, яких необхідно дотримуватись перед початком роботи, під час роботи та по її закінченні з метою запобігання пожежам.

Утримання території підприємства, протипожежні розриви, джерела протипожежного водопостачання, протипожежний режим на об'єкті.

Основні вимоги пожежної безпеки в будівлях і приміщеннях, при експлуатації електрообладнання, опалювальних приладів, систем вентиляції, при проведенні електрогазозварювальних, паяльних та інших вогневих робіт, при фарбуванні, знежирюванні та митті виробів і обладнання.

Вимоги пожежної безпеки в лабораторіях, архівах, складських приміщеннях, гаражах, на складах зберігання хімічних речовин, паливно-мастильних матеріалів, при роботі з пожежовибухонебезпечними матеріалами, у приміщеннях з масовим перебуванням людей (клубах, поліклініках, їдальнях тощо).

Основні вимоги до утримання шляхів евакуації, автоматичних систем пожежогасіння і автоматичної пожежної сигналізації.

Призначення та місцезнаходження на об'єкті засобів пожежогасіння, протипожежного обладнання та інвентарю (вогнегасники, внутрішні пожежні крани, бочки з водою, ящики з піском, стаціонарні установки пожежогасіння). Загальні уявлення про спринклерне і дренчерне обладнання, автоматичну пожежну сигналізацію, вуглекислотні, порошкові, газові та інші установки пожежогасіння.

Порядок утримання на об'єкті засобів пожежогасіння влітку та взимку.

Правила використання вогнегасних засобів, протипожежного інвентарю і обладнання для пожежогасіння.

Засоби зв'язку і сповіщення про пожежу, що наявні на об'єкті, у цеху, місця розташування телефонів, пристроїв для подачі звукових сигналів пожежної тривоги. Правила використання цих засобів у разі виникнення пожежі.

Дії працівників при виявленні в цеху чи на території об'єкта задимлення, загорання або пожежі. Порядок повідомлення про пожежу в пожежну охорону, газорятувальну та інші аварійні служби, організація зустрічі пожежних частин, команд чи добровільних пожежних дружин. Виключення при необхідності технологічного обладнання, комунікацій, електроустановок та вентиляції. Гасіння пожежі наявними на об'єкті засобами пожежогасіння, порядок включення стаціонарних установок, евакуації людей і матеріальних цінностей.

Дії працівників після прибуття пожежних підрозділів (надання допомоги в прокладанні рукавних ліній, участь в евакуації матеріальних цінностей та виконання інших робіт за розпорядженнями керівника гасіння пожежі).

Розслідування та облік пожеж, розробка заходів щодо запобігання пожежам та загибелі людей на них.

Примітка. Навчання за темою 4 проводиться фахівцями, що мають спеціальну (пожежно-технічну) освіту та стаж роботи за фахом не менше 5 років.

Тема 5. Електробезпека

Статистичні відомості про стан виробничого електротравматизму. Основні причини та шляхи зниження його рівня.

Електричний струм, одиниці вимірювання струму, напруги, потужності, опору, частоти. Постійний та змінний струм, їх шкідлива дія на організм людини. Небезпечні величини електроструму, напруги. Залежність дії електроструму на людину від тривалості дії, умов середовища, метеорологічних факторів, фізичного стану людини. Поняття напруги кроку та дотику. Статична і наведена напруга. Дія електромагнітних полів, засоби захисту від них.

Будова промислових електроустановок та їх елементи: електричні станції, підстанції, розподільчі пристрої, перетворювачі електроенергії; повітряні та кабельні лінії електропередач понад 1000 В; розподільчі електромережі напругою до 1000 В.

Розподіл електроустановок за класами напруги: 0,4 кВ; 6-10 кВ; 35 кВ; 110-1150 кВ. Особливості будови та сфера застосування.

Охоронні зони електромереж до та понад 1000 В. Допустимі (безпечні) відстані до струмопровідних частин діючого обладнання, що перебувають під

напругою. Класифікація виробничих приміщень щодо небезпеки ураження працівників електричним струмом.

Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Порядок їх використання, зберігання та обліку. Періодичність та види випробувань. Плакати та знаки безпеки, що використовуються в електроустановках.

Заземлення та занулення електроустановок, їх захисна дія; допустимі величини опору, від чого вони залежать.

Заходи безпеки при роботі з електрифікованим інструментом, зварювальними та понижувальними трансформаторами, переносними світильниками тощо.

Вимоги безпечного застосування машин і механізмів у діючих електроустановках. Особливості виробництва з наявністю електротехнологій.

Порядок виконання робіт у діючих електроустановках: організаційні та технічні заходи, наряд-допуск, інструктаж, групи електробезпеки.

Вимоги до персоналу, який виконує роботи в діючих електроустановках.

Особа, відповідальна за стан електрогосподарства, її статус, кваліфікація, група електробезпеки, обов'язки та відповідальність.

Тема 6. Гігієна праці. Медичні огляди. Профілактика професійних отруень і захворювань

Поняття гігієни праці та медицини праці. Основні положення законодавчих актів, що стосуються створення безпечних умов праці та збереження здоров'я працюючих. Опрацювання, прийняття та скасування нормативно-правових актів - санітарних норм, правил, гігієнічних нормативів, регламентів тощо.

Шкідливі фактори виробничого середовища і трудового процесу, їх гігієнічна оцінка. Критерії і показники умов праці (Гігієнічна класифікація праці). Компетенція Держпраці щодо контролю за якістю проведення атестації робочих місць за умовами праці, організація та здійснення контролю за параметрами факторів виробничого середовища та трудового процесу.

Заходи щодо поліпшення умов праці та виробничого середовища. Особливості гігієни праці в провідних галузях господарства. Особливості гігієни праці під час використання праці жінок та неповнолітніх. Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Медичні огляди осіб, які працюють у важких та шкідливих умовах праці. Професійні захворювання (порядок розслідування, реєстрації та обліку профзахворювань, аналіз профзахворюваності, визначення придатності працівника до роботи). Основні принципи профілактики виникнення профзахворювань.

Примітка. Навчання за темою 6 проводиться лікарем з гігієни праці.

Тема 7. Надання домедичної допомоги потерпілим у разі нещасного випадку

Стислі основи анатомії та фізіології людини.

Поняття домедичної допомоги. Основні принципи надання домедичної допомоги і правильність, доцільність дій, швидкість, рішучість, спокій.

Домедична допомога при кровотечі. Класифікація кровотечі. Основні види кровотечі, їх ознаки. Домедична допомога при капілярній кровотечі. Домедична допомога при артеріальній та венозній кровотечі. Засоби зупинки кровотечі. Зупинка кровотечі притискуванням пошкодженої судини до підлеглої кістки, максимальним згинанням кінцівки. Зупинка кровотечі за допомогою джгута чи джгута-закрутки.

Способи реанімації, підготовлення потерпілого до реанімації. Штучне дихання способом "з рота в рот" чи "з рота в ніс".

Непрямий (закритий) масаж серця. Домедична допомога при потопленні.

Види електротравм. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму. Термічна, електрична та біологічна дія електричного струму на організм людини. Правила надання домедичної допомоги потерпілим від ураження електричним струмом.

Домедична допомога при ударах. Струс головного мозку. Удари в області хребта. Синдром здавлювання. Домедична допомога при вивихах і розтягненні зв'язок.

Домедична допомога при отруєнні газами. Симптоми отруєнь. Вплив різних газів на організм людини і його наслідки.

Домедична допомога при пораненнях. Визначення та класифікація ран. Види перев'язувального матеріалу. Типи пов'язок. Правила накладання пов'язок.

Домедична допомога при переломах. Класифікація переломів. Правила накладання шин. Домедична допомога при ушкодженні хребта та кісток тазу.

Опіки, їх класифікація. Домедична допомога при хімічних та термічних опіках, при опіку очей. Домедична допомога при тепловому та сонячному ударах.

запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання домедичної допомоги потерпілим при нещасних випадках.

Примітка. Навчання за темою 7 проводиться фахівцями з медичною освітою.

Тема 8. Управління роботами з профілактики та ліквідації наслідків аварій

Великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров'я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки. Законодавчі та інші нормативні акти світової спільноти та України щодо забезпечення контролю, управління та захисту від основних видів виробничих небезпечних чинників. Класифікація виробничих небезпечних чинників в залежності від властивостей технологічних процесів та небезпечних речовин (різновиди вибухів, пожеж; вибухи киплячих рідин, що викидають пар, викиди токсичних речовин; порушення цілісності інженерних споруд, будівель тощо).

Закон України "Про об'єкти підвищеної небезпеки". Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки (далі-ОПН). Повноваження суб'єкта господарювання, який має ОПН, щодо організації робіт з ідентифікації ОПН. Роль адміністрації та керівників підрозділів підприємства у виявленні небезпечного промислового устаткування, проведенні оцінки небезпечних промислових факторів, розробці

планів ліквідації аварій та аварійно-рятувальних заходів, розробці заходів щодо підвищення рівня безпеки виробництва, організації навчання та протиаварійних тренувань персоналу. Формування звітів про стан безпеки праці, проведену протиаварійну роботу та про аварії, що сталися.

Декларування безпеки ОПН - оцінка рівня небезпеки об'єктів, установлення імовірності можливих аварій, установлення прийнятного ризику та розробка заходів щодо його зниження. Мета і методика виявлення небезпечних чинників виробничих аварій. Визначення пріоритетів. Прогнозування аварій на виробництві. Методики оцінки можливостей виникнення аварій під час здійснення окремих технологічних процесів. Повноваження місцевих органів виконавчої влади щодо регулювання життєдіяльності ОПН. Роль місцевих органів виконавчої влади при вирішенні питань розміщення небезпечних промислових установок, у наданні допомоги підприємствам, проведенні інспекцій, ліквідації наслідків аварій, забезпеченні безпеки населення. Функціональна структура управління роботами з профілактики та ліквідації наслідків аварій. Взаємодія органів місцевої влади та керівників аварійно небезпечних виробництв щодо запобігання аваріям та ліквідації їх наслідків. Складання переліку промислових установок - джерел загрози великих виробничих аварій. Узгодження місць розташування виробництв. Проведення інспекцій.

Планування заходів у разі надзвичайних ситуацій на виробництві. Організація аварійних служб та формування планів їх роботи. Управління здійсненням заходів у разі виникнення надзвичайних ситуацій. Порядок дії систем аварійної сигналізації та зв'язку, призначення персоналу та визначення його обов'язків.

Вибір засобів контролю, управління і протиаварійного захисту (ПАЗ). Обґрунтування вибору енергозабезпечення (енергостійкості) системи контролю, управління і ПАЗ з урахуванням характеру технологічного процесу та енергетичного потенціалу об'єкта. Створення та організація роботи групи експертів на підприємстві. Складання та затвердження контрольних списків виробничих небезпечних чинників. Надання інформації громадськості.

Примітка. Тема 9 тематичного плану і програми розробляється з урахуванням вимог нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки для конкретних напрямів економічної діяльності і виробництв.

Додаток Ж.5

(підприємство, організація, установа)

ЖУРНАЛ

реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці

Розпочато " ___ " _____ 20__ р.

Закінчено " ___ " _____ 20__ р.

Формат А4 (210 x 297)

№ з/п	Дата проведення інструктажу	Прізвище, ім'я та по батькові особи, яку інструктують	Професія, посада особи, яку інструктують, її вік	Назва виробничого підрозділу (група, клас, гурток), до якого приймається особа, що інструктується	Прізвище, ініціали, посада особи, яка інструктує	Підписи	
						особи, яку інструктують	особи, яка інструктує
1	2	3	4	5	6	7	8

Додаток Ж.6

(підприємство, організація, установа)

ЖУРНАЛ

реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці

(цех, дільниця, бригада, служба, лабораторія, майстерня тощо)

Розпочато " ___ " _____ 20__ р.

Закінчено " ___ " _____ 20__ р.

Формат А4 (210 x 297)

№ з/п	Дата проведення інструктажу	Прізвище, ініціали особи, яку інструктують	Професія, посада особи, яку інструктують	Вид інструктажу, назва та номер інструкції	Причина проведення позапланового або цільового інструктажу	Прізвище, ініціали особи, яка інструктує та перевіряє знання	Підписи		Стажування (дублювання) на робочому місці		Знання перевірів, допуск до роботи здійснів (підпис, дата)
							особи, яку інструктують	особи, яка інструктує	кількість змін, з ___ до ___ (дати)	стажування (дублювання) пройшов (підпис працівника)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Додаток 3 (до пр №11)

Додаток 3.1

Форма титульного аркуша примірної інструкції з охорони праці

_____ (найменування міністерства чи іншого органу виконавчої влади, об'єднання підприємств)

ПРИМІРНА ІНСТРУКЦІЯ
З ОХОРОНИ ПРАЦІ

_____ (назва)

_____ (місце видання)

Додаток 3.2

Форма заголовного аркуша примірної інструкції з охорони праці

УЗГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

_____ (найменування органу, який узгоджує)

Наказ _____ (найменування органу, який затверджує)

_____ (число, місяць, рік)

_____ № _____ (число, місяць, рік)

_____ (скорочене позначення)

ПРИМІРНА ІНСТРУКЦІЯ
З ОХОРОНИ ПРАЦІ

_____ (назва)

_____ (місце видання)

Додаток 3.3

Форма титульного аркуша інструкції з охорони праці, що діє на підприємстві

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

ІНСТРУКЦІЯ
З ОХОРОНИ ПРАЦІ № _____

(назва)

(місце видання)

Додаток 3.4

Форма першої сторінки інструкції з охорони праці, що діє на підприємстві

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ

(посада роботодавця

і найменування підприємства)

_____ №

(число, місяць, рік)

ІНСТРУКЦІЯ
З ОХОРОНИ ПРАЦІ № _____

(назва)

(Текст інструкції)

Додаток 3.5

Форма останньої сторінки інструкції з охорони праці, що діє на підприємстві (Текст інструкції)

_____ (посада керівника підрозділу /організації/ - розробника) _____ (особистий підпис) _____ (прізвище та ін.)

УЗГОДЖЕНО:

Керівник (спеціаліст)
служби охорони праці
підприємства

_____ (особистий підпис)

_____ (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт

_____ (особистий підпис)

_____ (прізвище, ініціали)

Головний технолог*

_____ (особистий підпис)

_____ (прізвище, ініціали)

* У разі потреби проект інструкції узгоджується з іншими зацікавленими службами, підрозділами і посадовими особами підприємства, перелік яких визначає служба охорони праці.

Додаток 3.6

Журнал реєстрації інструкцій з охорони праці на підприємстві

№ п/п	Дата реєстрації	Найменування інструкції	Дата затвердження інструкції і введення її в дію	Код або номер інструкції	Плановий термін перегляду інструкції	Посада, прізвище, ініціали особи, яка проводила реєстрацію	Підпис особи, яка проводила реєстрацію
1	2	3	4	5	6	7	8

Формат А4 (210 X 297)

Додаток 3.7

Журнал обліку видачі інструкцій з охорони праці на підприємстві

№ п/п	Дата реєстрації	Код або номер інструкції	Найменування інструкції	Підрозділ (служба), якому видана інструкція	Кількість виданих примірників	Посада, прізвище, ініціали одержувача інструкції	Підпис одержувача інструкції
1	2	3	4	5	6	7	8

Формат А4 (210 X 297)

Додаток К (до пр №12)

Додаток К1

ЕКСТРЕНЕ ПОВІДОМЛЕННЯ
про звернення потерпілого з посиланням на нещасний випадок / гостре професійне захворювання (отруєння)

Додаток К.2

ПОВІДОМЛЕННЯ
про нещасний випадок / гостре професійне захворювання (отруєння)

Додаток К.3

ЗАПРОШЕННЯ
до співпраці

Додаток К.4

ПРОТОКОЛ
засідання комісії (спеціальної комісії) із розслідування нещасного випадку
(гострого професійного захворювання (отруєння) / аварії)

Додаток К.5

ПРОТОКОЛ
огляду місця, де стався (сталося / сталася) нещасний випадок (гостре професійне захворювання (отруєння) / аварія)

Додаток К.6

ЕСКІЗ
місця, де стався (сталося / сталася) нещасний випадок (гостре професійне захворювання (отруєння) / аварія)

Додаток К.7

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
потерпілого (потерпілих), посадових осіб, причетних до нещасного випадку
(гострого професійного захворювання (отруєння) / аварії)

Додаток К.8

ПРОТОКОЛ

опитування свідків та інших осіб, причетних до нещасного випадку (гострого професійного захворювання (отруєння) / аварії)

Додаток К.9

КЛАСИФІКАТОР

видів подій, причин, обладнання, устаткування, машин, механізмів, транспортних засобів, що призвели до настання нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння), аварії

Код	Назва
1	Вид події, що призвела до нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння), аварії:
01	пригоди (події) під час руху транспортних засобів усіх видів:
01.1	дорожньо-транспортна пригода на дорогах (шляхах) загального користування:
01.1.1	у тому числі наїзд транспортних засобів на потерпілого
01.2	дорожньо-транспортна пригода на території підприємства:
01.2.1	у тому числі наїзд транспортних засобів на потерпілого
01.3	авіаційна подія
01.4	морська та річкова подія
01.5	транспортна подія на залізничному транспорті
02	падіння потерпілого:
02.1	під час пересування
02.2	з висоти
02.3	в колодязь, ємність, яму тощо
03	падіння, обрушення, обвалення предметів, матеріалів, породи, ґрунту тощо:
03.1	обрушення, обвалення будівель, споруд та їх елементів
03.2	обвалення та обрушення породи, ґрунту тощо
03.3	падіння, зсув, перекидання транспортних засобів, мобільних засобів праці
03.4	падіння устаткування (обладнання) або їх конструктивних елементів
03.5	падіння предметів, матеріалів, дерев, гілок дерев, матеріалів, інструментів, пристроїв тощо
04	дія предметів та деталей, що рухаються, розлітаються, обертаються:
04.1	дія рухомих і таких, що обертаються, деталей обладнання, машин і механізмів
04.2	дія предметів, що розлітаються, чи робочих середовищ, що вивільняються в результаті вибуху або руйнування технологічного обладнання, устаткування тощо, які перебувають під тиском, у вакуумі

- 05 ураження електричним струмом:
 - 05.1 у разі дотику до струмопровідних частин електроустановки, що перебувають під напругою, до ліній електропередачі та обірваних (оголених) проводів
 - 05.2 у разі наближення на недопустиму відстань до струмопровідних частин електроустановки, що перебувають під напругою, до ліній електропередачі та обірваних (оголених) проводів
 - 05.3 у разі дії блискавки
 - 05.4 у разі дії електричної дуги
 - 05.5 у разі дії напруги кроку
- 06 дія температур:
 - 06.1 дія підвищених температур (крім пожежі)
 - 06.2 дія низьких температур (обмороження)
- 07 дія шкідливих і токсичних речовин
- 08 дія іонізуючого випромінювання
- 09 показники важкості праці
- 10 показники напруженості праці
- 11 ушкодження внаслідок контакту з тваринами, комахами, іншими представниками фауни, а також флори
- 12 утоплення
- 13 асфіксія
- 14 навмисне вбивство або травма, заподіяна іншою особою
- 15 техногенна, екологічна аварія
- 16 дія стихійних природних явищ (виняткових погодних умов і стихійного лиха - ураган, буря, повінь, нагромадження снігу, ожеледь, землетрус, просідання і зсув ґрунту тощо)
- 17 пожежа
- 18 вибух
- 19 самогубство
- 20 зникнення працівника
- 21 газодинамічне явище
- 22 погіршення стану здоров'я
- 23 події суспільного життя (страйк, оголошена та неоголошена війна, терористичний акт, блокада, революція, заколот, повстання, масові заворушення, протиправні дії третіх осіб тощо)
- 24 інші види
- 2 Причини нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння), аварії:
 - Технічні
 - 01 конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність засобів виробництва
 - 02 конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність

- транспортних засобів
- 03 неякісне розроблення або відсутність проектної документації на будівництво, реконструкцію виробничих об'єктів, будівель, споруд, інженерних комунікацій, обладнання, устаткування тощо
 - 04 неякісне виконання будівельних робіт
 - 05 недосконалість технологічного процесу, його невідповідність вимогам безпеки
 - 06 незадовільний технічний стан, у тому числі:
 - 06.1 виробничих об'єктів, будівель, споруд, інженерних комунікацій, території
 - 06.2 засобів виробництва
 - 06.3 транспортних засобів загального користування (автомобільні, водні, залізничні, повітряні)
 - 06.4 мобільних засобів праці та технологічних транспортних засобів
 - 07 незадовільний стан виробничого середовища (перевищення гранично допустимого рівня небезпечних та шкідливих виробничих факторів)
 - 08 невідповідність засобів колективного та індивідуального захисту встановленим вимогам та їх недостатність
 - 09 невідповідність нехарчової продукції встановленим вимогам
 - 10 інші технічні причини
 - Організаційні
 - 09 незадовільне функціонування, недосконалість або відсутність системи управління охороною праці
 - 10 недодержання вимог законодавства про охорону праці під час виконання робіт підвищеної небезпеки та/або експлуатації (застосування) устаткування підвищеної небезпеки, на які видано відповідний дозвіл
 - 11 порушення технологічного процесу
 - 12 порушення вимог безпеки під час експлуатації обладнання, устаткування, машин, механізмів тощо
 - 13 порушення вимог безпеки під час експлуатації транспорту загального користування (автомобільного, водного, залізничного, повітряного)
 - 14 порушення вимог безпеки під час експлуатації мобільних засобів праці та технологічних транспортних засобів
 - 15 недоліки під час навчання безпечному виконанню робіт, у тому числі:
 - 15.1 відсутність або неякісне проведення інструктажу з охорони праці
 - 15.2 допуск до роботи без навчання та перевірки знань з охорони праці
 - 16 неякісне розроблення, недосконалість інструкцій з охорони праці або їх відсутність
 - 17 відсутність у посадових інструкціях визначення функціональних обов'язків з питань охорони праці
 - 18 порушення режиму праці та відпочинку
 - 19 відсутність або неякісне проведення медичного обстеження

- (професійного відбору)
- 20 небезпеченість засобами індивідуального захисту
 - 21 невикористання засобів індивідуального захисту за їх наявності
 - 22 виконання робіт з відключеними або несправними засобами колективного захисту, системами сигналізації, вентиляції, освітлення чи їх відсутність тощо
 - 23 незастосування засобів колективного захисту (у разі їх наявності)
 - 24 залучення до роботи працівників не за спеціальністю (професією)
 - 25 порушення трудової і виробничої дисципліни, у тому числі:
 - 25.1 невиконання посадових обов'язків
 - 25.2 невиконання вимог інструкцій з охорони праці
 - 26 інші організаційні причини
- Психофізіологічні
- 27 алкогольне, наркотичне, токсикологічне отруєння
 - 28 алкогольне, наркотичне, токсикологічне сп'яніння
 - 29 травмування (смерть) внаслідок протиправних дій інших осіб
 - 30 низька нервово-психічна стійкість
 - 31 незадовільні фізичні дані або стан здоров'я
 - 32 незадовільний психологічний клімат у колективі
 - 33 помилкові дії внаслідок втоми працівника через надмірну важкість і напруженість роботи
 - 34 монотонність праці
 - 35 невідповідність психофізіологічних чи антропометричних даних працівника використовуваній техніці чи виконуваній роботі
 - 36 особиста необережність потерпілого (у разі відсутності технічних і організаційних причин, впливу шкідливих або небезпечних виробничих факторів, порушень вимог законодавчих і нормативно-правових актів та інструкцій тощо)
 - 37 інші психофізіологічні причини
- Техногенні, природні, екологічні та соціальні
- 38 викид небезпечних хімічних, радіоактивних, біологічних речовин
 - 39 контакт з представниками тваринного та рослинного світу
 - 40 стихійне лихо (метеорологічні, топологічні та тектонічні катастрофи - землетрус, зсув, селі, снігові лавини, повінь, ураган, просідання і зсув ґрунту тощо)
 - 41 гідрометеорологічні явища (мороз, ожеледь, ожеледиця, заметіль, шквальний вітер, град, спека, туман, злива, блискавка тощо)
 - 42 соціальний конфлікт (страйк, оголошена та неоголошена війна, терористичний акт, блокада, революція, заколот, повстання, масові заворушення, громадська демонстрація, протиправні дії третіх осіб тощо)
 - 43 інші причини
- 3 Обладнання, устаткування, машини, механізми, транспортні засоби,

експлуатація яких призвела до настання нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння), аварії:

- 311 устаткування енергетичне
- 313 устаткування для чорної та кольорової металургії
- 314 устаткування гірничошахтне
- 315 устаткування підіймально-транспортне (крани)
- 316 устаткування підіймально-транспортне (конвеєри)
- 317 устаткування підіймально-транспортне (крім кранів і конвеєрів)
- 318 устаткування і рухомий склад залізниць
- 331 машини електричні малої потужності
- 332 електродвигуни змінного струму потужністю від 0,25 кВт і більше
- 334 електродвигуни вибухозахищені, врубово-комбайнові і електробури
- 336 машини електричні постійного струму
- 337 генератори змінного струму, перетворювачі, підсилювачі електромашинні, електростанції та електроагрегати живлення
- 338 машини електричні великі, агрегати електромашинні, турбо- і гідрогенератори
- 341 трансформатори і трансформаторне устаткування, апаратура високовольтна, силова перетворювальна техніка, прилади силові напівпровідникові, детектори ядерного і нейтронного випромінювання, електрохімічні перетворювачі інформації
- 342 апарати електричні напругою до 1000 В
- 343 комплектне обладнання напругою до 1000 В
- 344 устаткування спеціальне технологічне, шинопроводи низької напруги
- 345 електротранспорт (крім засобів міського транспорту і мотор-вагонних поїздів), електроустаткування для електротранспорту і підіймально-транспортних машин
- 346 устаткування світлотехнічне і виробни електроустановлювальні, лампи електричні, виробни культурно-побутового призначення і широкого вжитку
- 348 джерела струму хімічні, фізичні, генератори електрохімічні та термоелектричні
- 361 устаткування хімічне і запасні частини до нього
- 362 устаткування для переробки полімерних матеріалів і запасні частини до нього
- 363 насоси (відцентрові, парові та привідні поршневі)
- 364 устаткування кисневе, кріогенне, компресорне, холодильне, для газополуменевого оброблення металів, насоси, агрегати вакуумні і високовакуумні, комплектні технологічні лінії, установки та агрегати
- 365 устаткування целюлозно-паперове
- 366 устаткування нафтопромислове, бурове, геологорозвідувальне і запасні частини до нього

- 367 устаткування технологічне і апаратура для нанесення лакофарбового покриття на вироби машинобудування
- 368 устаткування нафтогазопереробне
- 381 верстати металорізальні
- 382 машини ковальсько-пресові (без машин з ручним і ножним приводами)
- 383 устаткування деревообробне
- 384 устаткування технологічне для ливарного виробництва
- 385 устаткування для гальванопокриття виробів машинобудування
- 386 устаткування для зварювання тертям, холодного зварювання і допоміжне зварювальне обладнання
- 451 автомобілі
- 452 автомобілі спеціалізовані, автопоїзди, автомобілі-тягачі, кузови і фургони, причепа, троллейбуси, автотранспортувачі, мотоцикли, велосипеди
- 472 трактори
- 473 машини сільськогосподарські
- 474 машини для тваринництва, птахівництва і кормовиробництва
- 481 машини для землерийних і меліоративних робіт
- 482 машини дорожні, устаткування для приготування будівельних сумішей
- 483 устаткування і машини будівельні
- 484 устаткування для промисловості будівельних матеріалів
- 485 устаткування технологічне для лісозаготівельної і торф'яної промисловості, машинобудування комунальне
- 486 устаткування для кондиціювання повітря і вентиляції
- 493 устаткування і прилади для опалення і гарячого водопостачання
- 511 устаткування технологічне і запасні частини до нього для легкої промисловості
- 512 устаткування технологічне і запасні частини до нього для вироблення хімічного волокна
- 513 устаткування технологічне і запасні частини до нього для харчової, м'ясної, молочної та рибної промисловості
- 514 устаткування технологічне і запасні частини до нього для борошномельних, комбікормових підприємств та зернохранищ
- 515 устаткування технологічне і запасні частини до нього для торгівлі, громадського харчування та блоків харчування, устаткування холодильне і запасні частини до нього, вироби культурно-побутового призначення та господарського вжитку
- 516 устаткування поліграфічне і запасні частини до нього
- 517 устаткування технологічне і запасні частини до нього для скляно-ситалової промисловості, кабельної промисловості, для розвантаження, розфасування та упакування мінеральних добрив і отрутохімікатів
- 525 устаткування та оснащення спеціальне для ремонту та експлуатації

тракторів і сільськогосподарських машин, транспортування та складської переробки вантажів, пуску і налагоджування, технічного обслуговування та ремонту машин і устаткування тваринницьких та птахівницьких ферм, а також конструкції, устаткування та оснащення споруд захищеного ґрунту

945 устаткування медичне

947 устаткування технологічне для медичної промисловості і запасні частини до нього

968 устаткування, інвентар та приладдя для театральних-видовищних підприємств і закладів культури

969 інше

Додаток К.10

ПЕРЕЛІК

обставин, за яких настає страховий випадок державного соціального страхування від нещасного випадку (професійного захворювання (отруєння)/аварії) на виробництві

1. Виконання трудових (посадових) обов'язків за режимом роботи підприємства, у тому числі у відрядженні (за режимом роботи підприємства (установи, організації), на яке він був відряджений), крім випадків вчинення потерпілим кримінального правопорушення, що встановлено обвинувальним вироком суду або постановою (ухвалою) про закриття кримінального провадження за не реабілітуючими обставинами.

2. Перебування потерпілого на робочому місці, на території підприємства (установи, організації) або в іншому місці під час виконання трудових (посадових) обов'язків чи завдань роботодавця з моменту прибуття на підприємство (в установу, організацію) до відбуття з нього, що фіксується відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства (установи, організації), в тому числі у робочий та надурочний час.

3. Підготовка до роботи та приведення в порядок після закінчення роботи знарядь виробництва, засобів захисту, одягу, а також здійснення заходів щодо особистої гігієни, пересування працівника з цією метою по території підприємства (установи, організації) перед початком роботи і після її закінчення.

4. Виконання завдань за письмовим розпорядженням роботодавця в неробочий час, під час відпустки, у вихідні, святкові та неробочі дні.

5. Виконання потерпілим дій в інтересах підприємства (установи, організації), на (в) якому він працює, що не належать до його трудових (посадових) обов'язків.

6. Раптова смерть внаслідок гострої серцево-судинної недостатності, ішемічного інсульту, серцево-судинної недостатності або порушення мозкового кровообігу під час перебування на підземних роботах (видобування корисних копалин, будівництво (реконструкція, капітальний ремонт), технічне переоснащення шахт, рудників, копалень, метрополітенів, підземних каналів, тунелів та інших підземних споруд, проведення геологорозвідувальних робіт під землею) або

після підйому на поверхню з даною ознакою, що підтверджено медичним висновком.

7. Раптове погіршення стану здоров'я потерпілого, одержання травм або його смерть під час виконання трудових (посадових) обов'язків внаслідок впливу небезпечних чи шкідливих виробничих факторів та/або факторів важкості чи напруженості трудового процесу, що підтверджено медичним висновком, або якщо потерпілий не пройшов обов'язкового медичного огляду відповідно до законодавства, а роботи, що виконувалися, протипоказані потерпілому відповідно до медичного висновку.

8. Проїзд на роботу чи з роботи на транспортному засобі, що належить підприємству (установі, організації), або іншому транспортному засобі, наданому роботодавцем відповідно до укладеного договору з іншим підприємством (установою, організацією).

9. Проїзд згідно з установленим завданням і маршрутом до місця чи з місця відрядження на транспортному засобі (громадському, власному чи службовому тощо, у тому числі наданому іншим підприємством (установою, організацією) на підставі письмової угоди з роботодавцем про надання послуг з перевезення), що підтверджується документально і відшкодовується роботодавцем.

10. Використання власного транспортного засобу в інтересах підприємства (установи, організації) з дозволу або за письмовим дорученням роботодавця (безпосереднього керівника робіт).

11. Перебування потерпілого у транспортному засобі або на його стоянці, на території вахтового селища, у тому числі під час змінного відпочинку, якщо настання нещасного випадку пов'язане з виконанням потерпілим трудових (посадових) обов'язків або з впливом на нього небезпечних чи шкідливих виробничих факторів чи середовища.

12. Прямування до об'єкта (між об'єктами) обслуговування за затвердженим маршрутом або до будь-якого об'єкта за дорученням роботодавця.

13. Перебування на території підприємства (установи, організації) або в іншому визначеному роботодавцем місці у зв'язку з проведенням виробничої наради, одержанням заробітної плати, проходженням обов'язкового медичного огляду, навчання тощо або проведенням з дозволу чи за ініціативою роботодавця професійних та кваліфікаційних конкурсів, спортивних заходів, передбачених колективним договором, за наявності відповідного рішення (наказу, розпорядження тощо) роботодавця.

14. Надання підприємством (установою, організацією) благодійної допомоги іншим підприємствам, установам, організаціям за наявності відповідного рішення (наказу, розпорядження тощо) роботодавця.

15. Однократний вплив на працівника шкідливих чи небезпечних виробничих факторів, внаслідок яких у нього виникло гостре професійне захворювання (отруєння) за наявності висновку закладу охорони здоров'я.

16. Вплив небезпечних, шкідливих або інших виробничих факторів під час технологічної перерви або перерви для відпочинку чи харчування на території підприємства (установи, організації) згідно з правилами внутрішнього трудового

розпорядку, що підтверджено висновком закладу охорони здоров'я або експертної комісії.

17. Заподіяння потерпілому тілесних ушкоджень іншою особою або його вбивство під час виконання чи у зв'язку з виконанням трудових (посадових) обов'язків або дій в інтересах підприємства (установи, організації) незалежно від початку досудового розслідування, крім випадків з'ясування з іншою особою особистих стосунків невиробничого характеру, що встановлено комісією з розслідування та/або підтверджено висновком компетентних органів.

18. Погіршення стану здоров'я внаслідок отруєння алкоголем, наркотичними засобами, токсичними чи отруйними речовинами, а також їх дії (асфіксія, інсульт, зупинка серця тощо), що підтверджено медичним висновком, якщо це пов'язано із застосуванням таких речовин у виробничому процесі чи порушенням вимог щодо їх зберігання і транспортування.

19. Ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій на виробничих об'єктах і транспортних засобах, що використовуються підприємством (установою, організацією).

20. Скоєння самогубства працівником плавскладу на суднах морського, річкового та рибпромислового флоту в разі перевищення обумовленого колективним договором строку перебування у рейсі або його смерті під час перебування у рейсі внаслідок впливу психофізіологічних, небезпечних чи шкідливих виробничих факторів.

21. Оголошення працівника померлим внаслідок зникнення під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків (відповідно до ухваленого рішення суду).

22. Одержання травм під час використання транспортних засобів, устаткування, інструментів, матеріалів тощо, які належать та використовуються підприємством (установою, організацією), у разі їх несправності, що підтверджено відповідними висновками.

23. Одержання травм або смерть потерпілого під час виконання трудових (посадових) обов'язків, у разі перебування його у стані алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння, підтвердженого відповідним медичним висновком, за наявності технічних або організаційних причин настання нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння) або якщо потерпілий не був відсторонений від виконання робіт відповідно до вимог правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства (установи, організації) або колективного договору.

24. Виконання фізичною особою - підприємцем виду робіт, зазначеного в документах обов'язкової звітності, за обставин, перелічених у пунктах 1-23 цього переліку.

25. Виконання робіт особами, які працюють на умовах цивільно-правового договору, на інших підставах, передбачених законом, особами, які провадять незалежну професійну діяльність, членами фермерського господарства за обставин, перелічених у пунктах 1-23 цього переліку.

26. Виконання робіт особою, яка фактично допущена до роботи без оформлення трудового договору (контракту), у разі підтвердження факту перебування

потерпілого у трудових відносинах з роботодавцем, за обставин, перелічених у пунктах 1-23 цього переліку.

Примітка. Перелік обставин, за яких настає страховий випадок державного соціального страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, поширюється на осіб, які підлягають страхуванню (добровільному страхуванню) від нещасного випадку відповідно до Закону України “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування”.

Додаток К.11

АКТ

розслідування (спеціального розслідування) нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння), аварії

Додаток К.12

ПЕРЕЛІК

шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища та трудового процесу, що зазначаються під час складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці

Шкідливі та небезпечні виробничі фактори

1. Хімічні та біологічні фактори:

- повний перелік хімічних, біологічних факторів, кількісні показники забруднення повітря робочої зони з урахуванням сировини, проміжних, кінцевих продуктів та готової продукції, які використовуються у виробництві, та за необхідності можливі продукти їх перетворення - окислення, деструкції, гідролізу тощо;
- у разі наявності складних, високомолекулярних сполук та летких продуктів - повний перелік компонентів розчину, сплаву, клею, полімеру тощо з назвою хімічних речовин, які виділяються у повітря робочої зони в умовах технологічного процесу та під час термодеструкції;
- характер дії - загальнотоксичний, подразнювальний, сенсibiliзуючий, алергенний, канцерогенний, гостроспрямований; шляхи проникнення в організм працівника (через дихальні шляхи, систему травлення, шкіру, слизові оболонки);
- відповідність концентрації хімічної речовини діючим гранично допустимим концентраціям, орієнтовно безпечним рівням впливу, характеристика їх перевищень;
- наявність біологічних факторів (бактерії, віруси, грибки тощо), продуктів мікробіологічного синтезу, штамів продуцентів мікроорганізмів, білкових продуктів тощо в повітрі робочої зони;
- кількісна характеристика рівня забруднення шкірних покривів речовинами, що мають гранично допустимі рівні.

2. Пил:

- характеристика та склад пилу (природний чи штучний, мінеральний чи органічний, однорідний чи змішаний, волокнистий тощо);
- характер дії: алергенний, канцерогенний, фіброгенний (згідно з діючими нормативними документами);
- для аерозолів переважно фіброгенної дії - вміст вільного діоксиду кремнію (SiO_2) у пилу, дисперсний склад пилу, аерозоль конденсації або дезінтеграції;
- фактичні концентрації і відповідність їх діючим гранично допустимим концентраціям, характеристика перевищень.

3. Шум, ультразвук, інфразвук:

- шум: ширококутовий, вузькосмуговий або тональний, постійний, непостійний
- мінливий, переривчастий, імпульсний;
- ультразвук: повітряний, контактний, низькочастотний, високочастотний;
- інфразвук: постійний, непостійний;
- тривалість дії за зміну;
- технологічне обладнання, машини, механізми, інструменти, що генерують шум, інфразвук, ультразвук (тип, марка);
- наявність факторів, що посилюють розвиток патологічного процесу (наприклад, для шуму - напруженість праці) та фактичні еквівалентні рівні і їх відповідність діючим санітарним нормам.

4. Вібрація:

- локальна: постійна, непостійна (імпульсна);
- загальна: постійна, непостійна: транспортна, транспортно-технологічна, технологічна; тривалість дії за зміну;
- технологічне обладнання, машини, механізми, інструменти, що генерують вібрацію загальну, локальну (тип, марка);
- наявність факторів, що посилюють розвиток патологічного процесу: для локальної вібрації - охолодження, змочування кінцівок (температура води, розчину, час охолодження), для загальної вібрації - мікроклімат, що нагріває, підвищена відносна вологість, підвищена швидкість руху повітря;
- еквівалентні рівні вібрації (віброшвидкість, віброприскорення) та фактичні еквівалентні коректовані рівні вібрації, відповідність їх діючим санітарним нормам.

5. Неіонізуюче випромінювання:

- магнітне поле промислової частоти, 50 Гц;
- електричне поле промислової частоти, 50 Гц;
- магнітне та електричне поля радіочастот діапазонів (НЧ, СЧ, ВЧ, ДВЧ, УВЧ, НІЧ, НЗВЧ);
- напруженість електростатичного поля;
- лазерне випромінювання;
- ультрафіолетове випромінювання;
- джерела випромінювання (тип, марка устаткування; характер технологічного процесу; тривалість дії на працівника за зміну; інші несприятливі фактори виробничого середовища);
- напруженість електричного та магнітного полів з урахуванням засобів захисту;

- для лазерного випромінювання - довжина хвилі, характер випромінювання (безперервний, перервний, моноімпульсний, імпульсноперіодичний); значення енергетичних експозицій на рогівку та шкіру; дія (пряма, дзеркально відображене або дифузно відображене випромінювання);

- фактичні рівні та відповідність діючим санітарним нормам.

6. Мікроклімат:

- температура, відносна вологість, швидкість руху повітря, наявність інфрачервоного (теплого) випромінювання;

- постійна чи непостійна дія джерела теплового випромінювання;

місце проведення робіт (у приміщеннях чи на відкритій території), джерела нагрівального та охолоджувального мікроклімату;

- під час виконання робіт на відкритих територіях - середньомісячні та максимальні показники мікроклімату в холодну і теплу пори року (у разі можливості);

- фактичні рівні та відповідність діючим санітарним нормам показників мікроклімату.

7. Фактори трудового процесу:

- робоча поза (вільна, фіксована, вимушена);

- тривалість перебування у фіксованій та вимушеній позі (у відсотках за зміну);

- нахили корпусу - вимушені;

- кут нахилу корпусу (градуси);

- кількість нахилів більше ніж на 30° (за операцію, за зміну);

- маса вантажу, що переміщується одноразово, постійно вручну (кілограмів);

- переміщення вантажу (з підлоги, з робочої поверхні);

- відстань переміщення вантажу;

- частота підйому вантажу за операцію, за зміну;

- сумарна маса вантажу, що переміщується протягом кожної години зміни (кілограмів);

- кількість стереотипних рухів під час локального та регіонального навантажень за зміну;

- статичне навантаження за зміну під час утримання вантажу, докладання зусиль.

8. Освітленість:

- характеристики факторів зорової напруги;

- робота з оптичними приладами чи без них;

- найменший об'єкт розрізнення, міліметрів;

- контраст об'єкта розрізнення;

- характеристика фону;

- показники освітленості (крім відбитого блиску) відповідно до нормативів (наявність чи відсутність відбитого блиску).

9. Іонізуюче випромінювання:

- характер випромінювання - природне, штучне;

- джерело штучного випромінювання;

- якісна та кількісна характеристики;

- строк дії випромінювання;

- відповідність випромінювання санітарним нормам.

Інформація, необхідна для складення санітарно-гігієнічної характеристики умов праці

10. Назва закладу охорони здоров'я, який проводить попередні та періодичні медичні огляди працівників певних категорій, його підпорядкованість.

11. Наявність диспансерного нагляду за працівником у закладі охорони здоров'я.

12. Спеціальні лікувально-профілактичні заходи, які були необхідні та проводилися щодо працівника за його професією.

13. Проходження попередніх (при прийманні або переведенні на іншу роботу) та періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівника, на якого складається санітарно-гігієнічна характеристика. Їх періодичність, результати в динаміці за останні п'ять років.

14. Наявність на підприємстві, у цеху, на ділянці зареєстрованих гострих та/або хронічних професійних захворювань (отруєнь) за останні п'ять років.

15. Хронічні професійні захворювання (отруєння), що були зареєстровані за останні п'ять років за нозологічними формами на підприємстві, у цеху, на ділянці, де працює (працював) працівник, у якого виявлено підозру на хронічне професійне захворювання (отруєння).

16. Наявність на підприємстві необхідних санітарно-побутових приміщень.

17. Відповідність санітарно-побутових приміщень вимогам чинних нормативних документів, їх використання.

18. Наявність на підприємстві засобів колективного та індивідуального захисту, їх використання працівником.

19. Висновок про умови праці працівника згідно з гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу.

Додаток К.13

ЗАПИТ

на складення санітарно-гігієнічної характеристики умов праці працівника при підозрі у нього хронічного професійного захворювання (отруєння)

Додаток К.14

ІНФОРМАЦІЙНА ДОВІДКА

про умови праці працівника при підозрі в нього хронічного професійного захворювання (отруєння)

Додаток К.15

ПРИПИС

на надання роботодавцем документів, що необхідні для складення санітарно-гігієнічної характеристики умов праці (інформаційної довідки) на працівника при підозрі в нього хронічного професійного захворювання (отруєння) відповідно до Закону України "Про охорону праці" (статті 13, 17, 22, 26),

постанови Кабінету Міністрів України від 11 лютого 2015 р. № 96 “Про затвердження Положення про Державну службу України з питань праці”

Додаток К.16

САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ ПРАЦІ

Додаток К.17

ЖУРНАЛ реєстрації санітарно-гігієнічних характеристик

Порядковий номер	Найменування установи, що надала запит	Дата надходження та номер запиту	Прізвище, ім'я та по батькові хворого	Найменування підприємства, де працює (працював) хворий, професія	Дата складення та номер відправлення санітарно-гігієнічної характеристики
------------------	--	----------------------------------	---------------------------------------	--	---

Додаток К.18

АКТ обстеження об'єкта

Додаток К.19

ПОВІДОМЛЕННЯ про хронічне професійне захворювання (отруєння)

Додаток К.20

МЕДИЧНИЙ ВИСНОВОК лікарсько-експертної комісії високоспеціалізованого профпатологічного закладу охорони здоров'я про наявність (відсутність) хронічного професійного захворювання (отруєння)

Додаток К.21

АКТ розслідування причин виникнення хронічного професійного захворювання (отруєння)

Додаток К.22

КАРТКА ОБЛІКУ
професійного захворювання (отруєння)
Додаток К.23

ВІДОМОСТІ
про збитки, заподіяні аварією, що сталася

Додаток К.24

ПРИПИС
Додаток К.25

ВІДОМОСТІ
про наслідки нещасного випадку (гострого професійного захворювання
(отруєння) / аварії)

Додаток К.26

ЖУРНАЛ
реєстрації осіб, що потерпіли від нещасних випадків (гострих професійних
захворювань (отруєнь) на виробництві

Додаток К.27

ЖУРНАЛ
реєстрації аварій

Додаток Л (до пр №13)

Таблиця Л.1

Оптимальні норми температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Категорія робіт	Температура, 0 С°		Відносна вологість повітря, %		Швидкість руху повітря, м/с	
	Холодний період року	Теплий період року	Холодний період року	Теплий період року	Холодний період року	Теплий період року
I а	22-24	23-25	60-40	60-40	0,1	0,1
I б	21-23	22-24	60-40	60-40	0,1	0,2
II а	19-21	21-23	60-40	60-40	0,2	0,3
II б	17-19	20-22	60-40	60-40	0,2	0,3
III	16-18	18-20	60-40	60-40	0,3	0,4

Таблиця Л.2

Допустимі норми температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Категорія робіт	Температура, 0 С°		Відносна вологість повітря, %		Швидкість руху повітря, м/с	
	Холодний період року	Теплий період року	Холодний період року	Теплий період року	Холодний період року	Теплий період року
I а	21-25	22-28	75	65 (при 28°С)	0,1	0,1-0,2
I б	20-24	21-28	75	60 (при 27°С)	0,2	0,1-0,3
II а	17-23	18-27	75	65 (при 26°С)	0,3	0,2-0,4
II б	15-21	16-27	75	70 (при 25°С)	0,4	0,2-0,5
III	13-19	15-26	75	55 (при 24°С і нижче)	0,5	0,2-0,6

Таблиця Л.3

Психрометрична таблиця розрахунку відносної вологості за психрометром без вентилятора

Температура за сухим термометром, °С	Температура за вологим термометром, °С																										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
	Відносна вологість повітря, %																										
8	29	40	51	63	75	87	100																				
9	21	31	42	53	64	78	88	100																			
10	14	24	34	44	54	65	76	88	100																		
11		17	26	36	46	56	66	77	89	100																	
12			20	29	38	48	57	68	78	89	100																
13			14	23	31	40	49	59	69	79	89	100															
14				17	25	33	42	51	60	70	79	89	100														
15					20	27	36	44	52	61	71	80	90	100													
16					15	22	30	37	46	54	63	71	81	90	100												
17						17	24	32	39	47	55	64	72	81	90	100											
18							13	20	27	34	41	49	65	73	82	91	100										
19							15	22	29	36	43	50	58	66	74	82	91	100									
20								18	24	30	37	44	52	59	66	74	83	91	100								
21								14	20	26	32	39	46	53	60	67	75	83	92	100							
22									16	22	28	34	40	47	54	61	68	76	84	92	100						
23									13	18	24	30	36	42	48	55	62	69	76	84	92	100					
24										15	20	26	31	37	43	49	56	63	70	77	84	92	100				
25											17	22	27	33	38	44	50	57	63	70	77	84	92	100			
26												14	19	24	29	34	40	46	52	57	64	71	77	85	92	100	
27													16	21	25	30	36	41	47	52	58	65	71	78	85	92	100

Таблиця Л.4

Психрометрична таблиця розрахунку відносної вологості за аспіраційним психрометром

Показання вологого термометра °C	Різниця показаників сухого та вологого термометрів, °C																
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9
5	79	69	60	51	43	35											
6	80	70	61	53	38	31											
7	81	72	63	55	48	41	35	28									
8	81	73	65	57	50	43	37	31									
9	82	74	66	59	52	46	40	34	29								
10	83	75	68	61	54	48	42	37	32	27							
11	84	76	69	63	65	48	45	39	34	29							
12	84	77	70	64	58	52	47	40	37	32	28						
13	85	78	72	67	60	54	49	44	39	35	30						
14		79	73	67	61	56	51	46	41	37	33	29					
15		80	74	68	63	57	53	48	43	39	35	32	28				
16		81	75	69	64	59	54	50	45	41	37	34	30				
17		81	76	70	65	60	56	51	47	43	40	36	33	29			
18		82	76	71	66	62	57	53	49	45	41	38	35	32	29		
19		83	77	72	67	63	59	54	51	47	43	40	37	34	31	28	
20		83	78	73	68	64	60	56	52	48	45	42	38	35	33	30	27
21		84	79	74	69	65	61	57	53	50	46	43	40	37	35	32	29
22		84	79	75	70	66	62	58	55	51	48	45	42	39	36	34	31
23		85	80	76	71	67	63	59	56	53	49	46	43	41	38	35	33
24		85	81	76	72	68	64	61	57	54	51	48	45	42	40	37	35
25			81	77	73	69	66	62	58	55	52	49	46	44	41	38	36
26			82	78	74	70	66	63	59	56	53	50	47	45	42	40	38
27			82	78	74	71	66	64	60	57	56	52	49	46	44	41	39
28			83	79	75	71	69	65	61	58	56	53	50	48	45	43	40
29			83	79	76	72	69	65	62	59	57	54	51	49	46	44	42
30			83	80	76	73	71	66	63	60	58	55	52	50	47	45	43
31			84	80	77	73	71	67	64	61	58	56	53	51	48	46	44
32			84	81	77	74	71	68	65	62	59	57	54	52	49	47	45
33			85	81	78	74	71	68	65	63	60	58	55	53	50	48	46
34			85	81	78	75	72	69	66	64	61	58	56	54	51	49	47
35			85	82	79	76	73	70	67	64	62	59	57	55	52	50	48
36				82	79	76	73	70	68	65	62	69	58	55	53	51	49
37				83	79	76	74	71	68	66	63	61	58	56	54		
38				83	80	77	74	71	69	66	64	61	59				
39				83	80	77	75	72	69	67	64						
40				84	81	78	75	72	70								

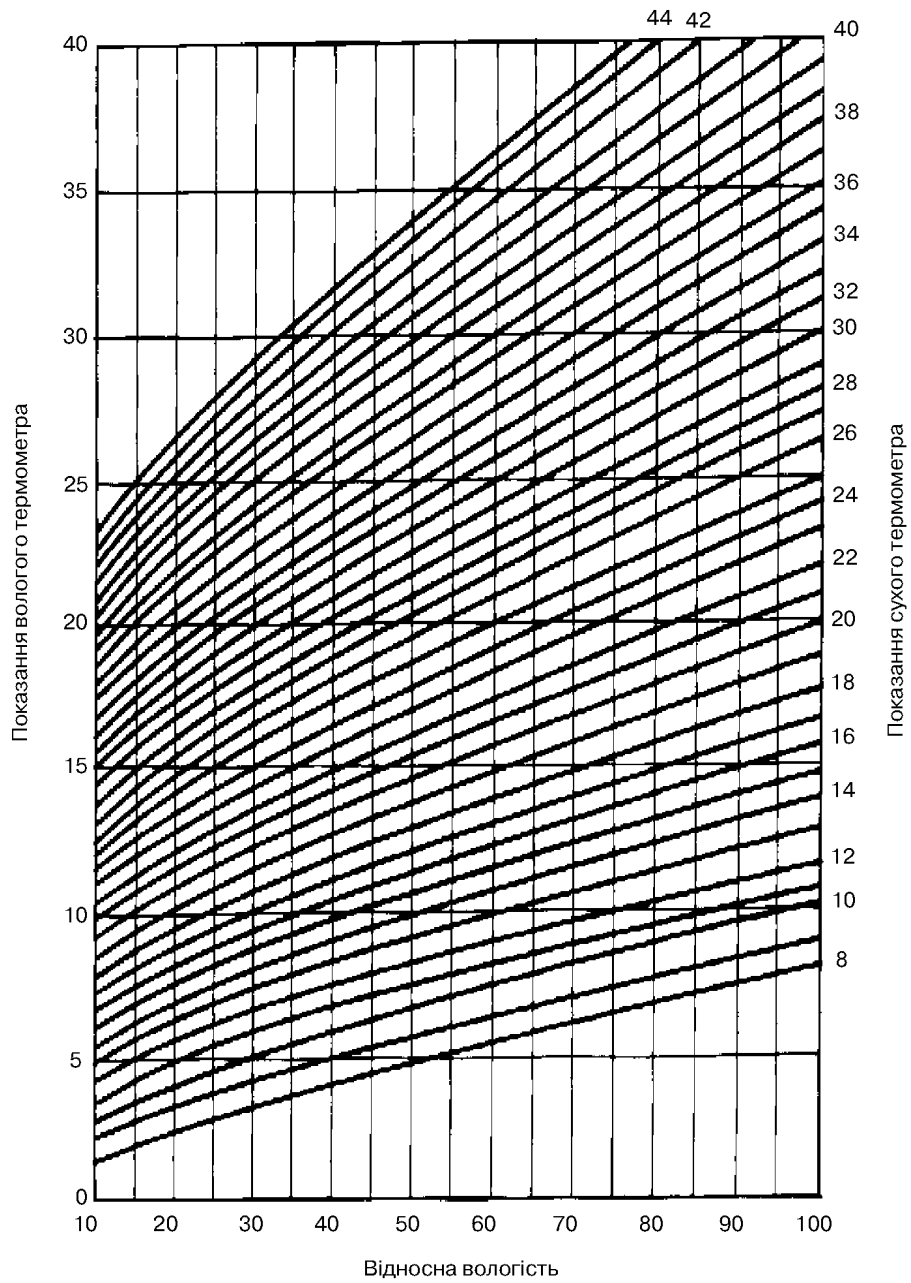


Рис. Л.1. Номограма для визначення відносної вологості повітря за показаннями статичного психометра (Августа)

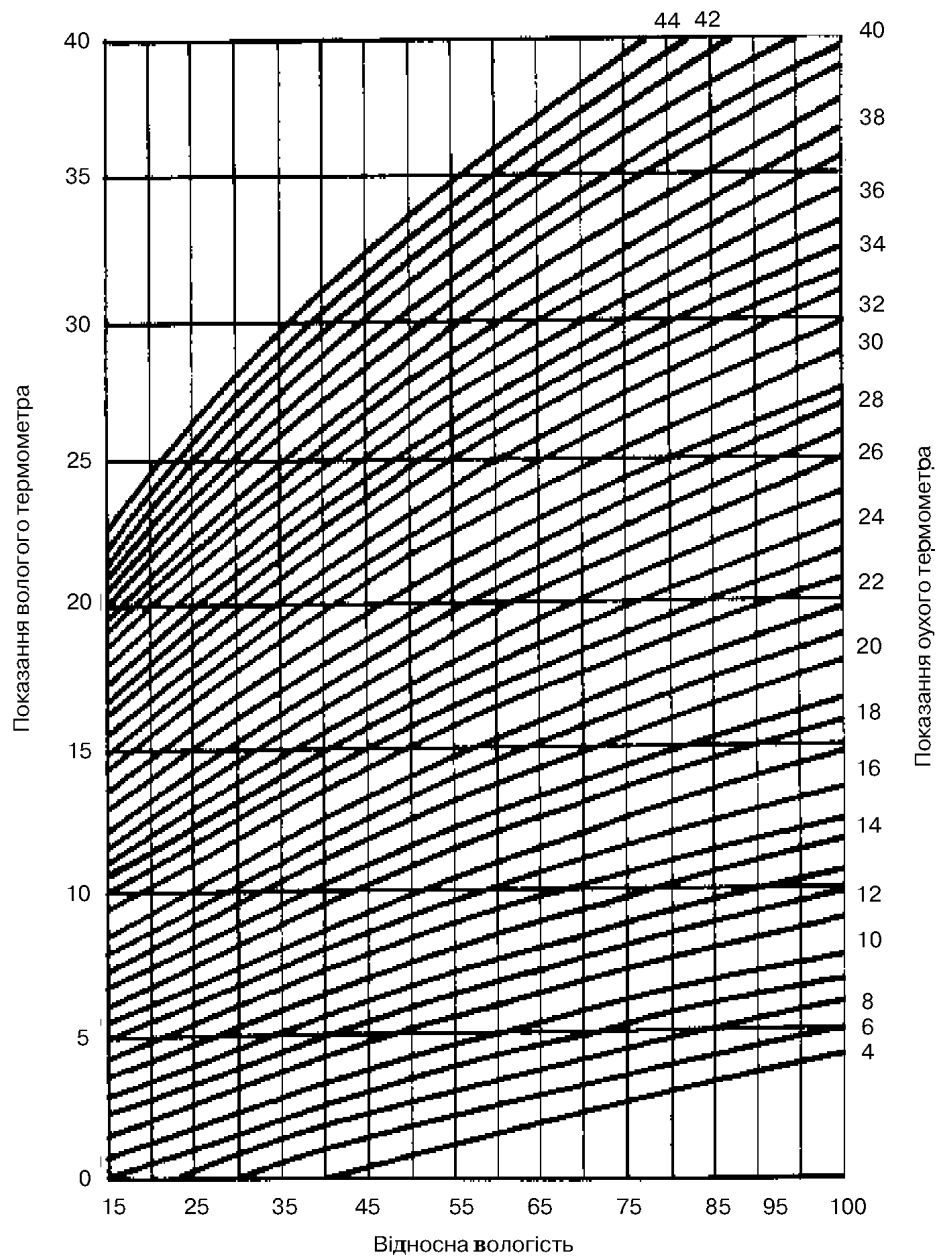


Рис. Л.2. Номограма для визначення відносної вологості повітря за показаннями аспіраційного психрометра (Ассмана)

Пружність насичених водяних парів

Температура повітря, °С	Тиск насичених водяних парів Р, мм рт. ст.	Температура повітря, °С	Тиск насичених водяних парів Р, мм рт. ст.	Температура повітря, °С	Тиск насичених водяних парів Р, мм рт. ст.
+1	4,926	+ 11,5	10,176	+22	19,827
+1,5	5,107	+12	10,518	+22,5	20,440
+2	5,294	+ 12,5	10,870	+23	21,068
+2,5	5,486	+13	11,231	+23,5	21,714
+3	5,685	+ 13,5	11,604	+24	22,377
+3,5	5,889	+14	11,987	+24,5	28,060
+4	6,101	+ 14,5	12,382	+25	28,756
+4,5	6,318	+15	12,788	+25,5	24,471
+5	6,543	+ 15,5	18,205	+26	25,209
+5,5	6,775	+ 16	18,634	+26,5	25,964
+6	7,103	+ 16,5	14,046	+27	26,739
+6,5	7,259	+17	14,530	+27,5	27,539
+7	7,513	+ 17,5	14,997	+28	28,344
+7,5	7,775	+13	15,477	+28,5	29,183
+8	8,045	+ 18,5	15,971	+29	30,043
+8,5	8,323	+ 19	16,477	+29,5	30,929
+9	8,609	+ 19,5	16,999	+30	81,842
+9,5	8,905	+20	17,735	+30,5	32,748
+10	9,209	+20,5	18,085	+31	38,695
+10,5	9,521	+21	18,650	+31,5	34,668
+11	9,884	+21,5	19,231	+32,6	35,663

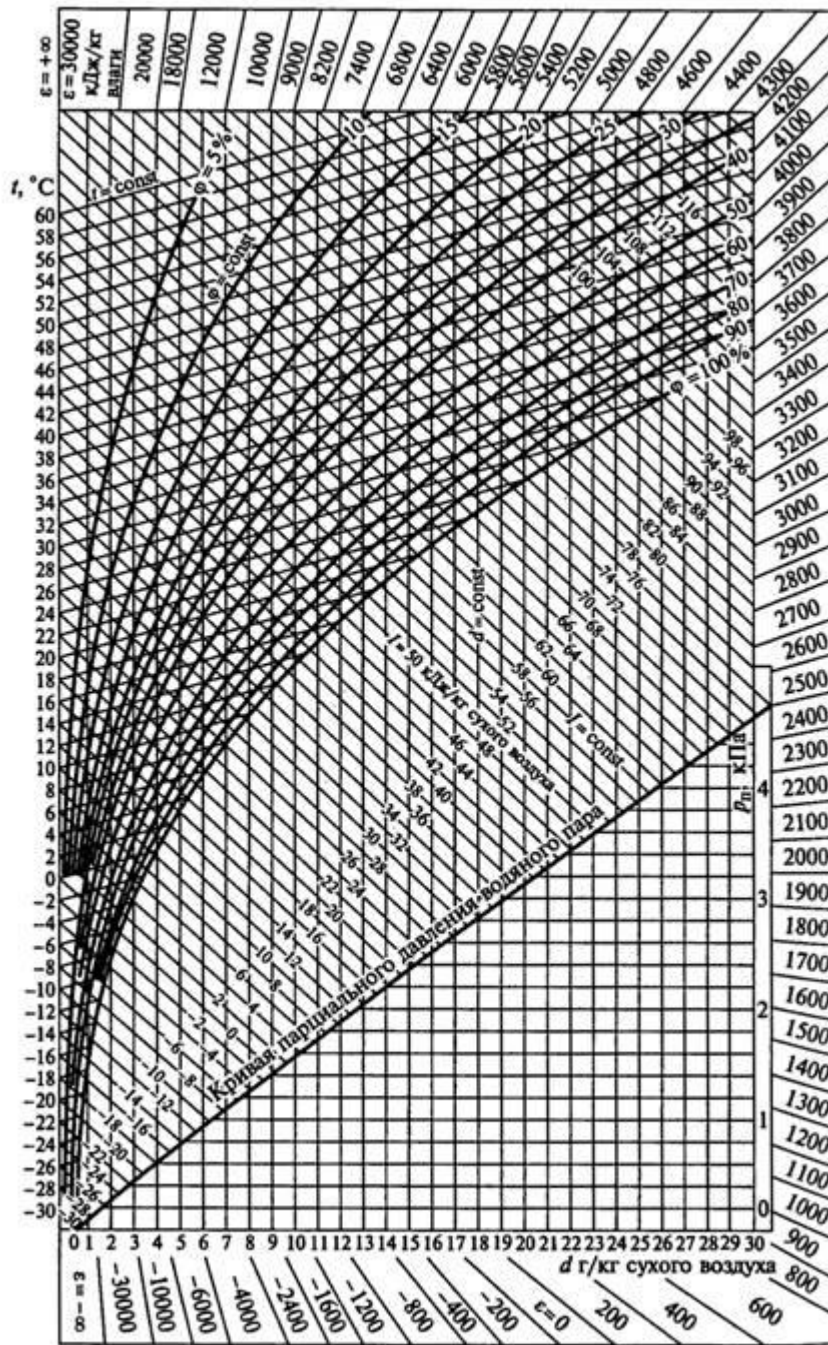


Рис. Л.3 . $I-d$ діаграма для визначення відносної вологості повітря.

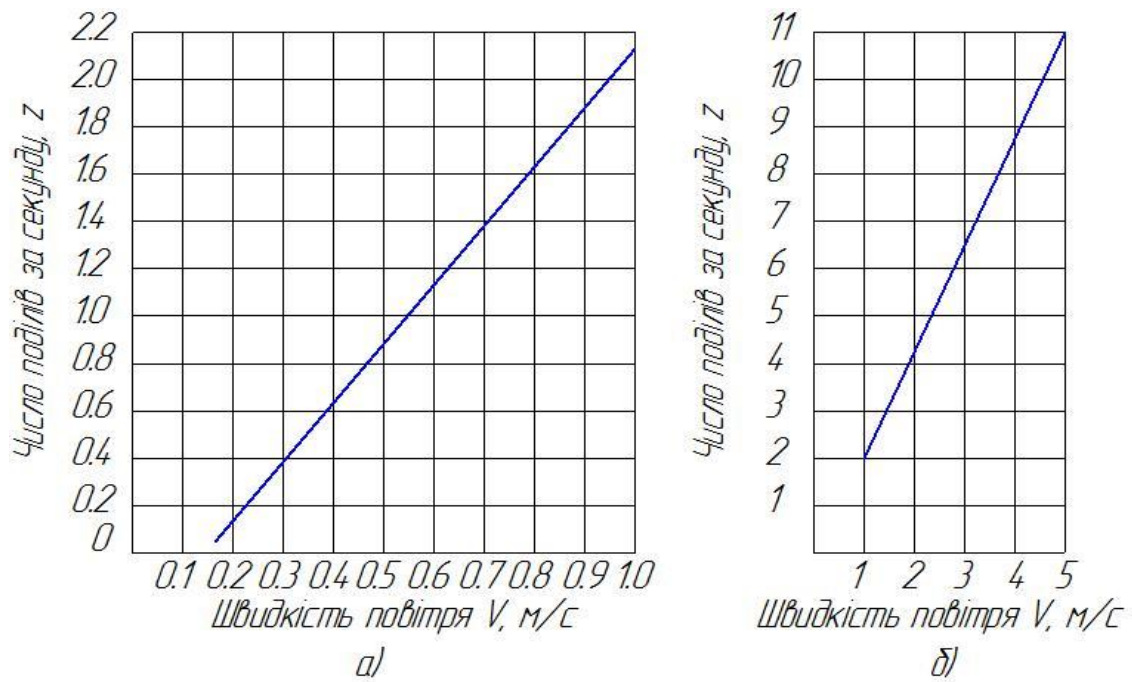


Рис. Л.4. Градуирований графік до анемометра

Таблиця Л.6

Таблиця для визначення швидкості руху повітря по кульковому кататермометру

H/Q	V, м/с	H/Q	V, м/с	H/Q	V, м/с	H/Q	V, м/с
0,33	0,05	0,46	0,30	0,59	0,97	0,72	1,48
0,34	0,06	0,47	0,33	0,60	1,00	0,73	1,52
0,35	0,08	0,48	0,36	0,61	1,03	0,74	1,57
0,36	0,09	0,49	0,40	0,62	1,07	0,75	1,60
0,37	0,11	0,50	0,44	0,63	1,11	0,76	1,65
0,38	0,12	0,51	0,48	0,64	1,15	0,77	1,70
0,39	0,14	0,52	0,52	0,65	1,19	0,78	1,75
0,40	0,16	0,53	0,57	0,66	1,22	0,79	1,79
0,41	0,18	0,54	0,62	0,67	1,27	0,80	1,84
0,42	0,20	0,55	0,68	0,68	1,31	0,81	1,89
0,43	0,22	0,56	0,73	0,69	1,35	0,82	1,94
0,44	0,25	0,57	0,80	0,70	1,39	0,83	1,98
0,45	0,27	0,58	0,88	0,71	1,43	0,84	2,03

Додаток М.1 (до пр №15)

Таблиця М.1

Класифікація спецодягу, спецвзуття і засобів захисту рук за захисними властивостями

Найменування групи	Найменування підгрупи	Позначення для		
		спецодягу	спецвзуття	засобів захисту рук
Від механічних впливів	Від проколів, порізів	Мп	Мп	Ми
	Від стирання	Ми	Ми	Ми
	Від вібрації	-	Мв	Мв
	Від ударів у носковій частині 200 Дж	-	Мун 200	-
	Від ударів у носковій частині 100Дж	-	Мун 100	-
	Від ударів у носковій частині 50 Дж	-	Мун 50	-
	Від ударів у носковій частині 25 Дж	-	Мун 25	-
	Від ударів у носковій частині 15Дж	-	Мун 15	-
	Від ударів у носковій частині 5Дж	-	Мун 5	-
	Від ударів у тильній частині енергією 5Дж	-	Мут3	-
	Від ударів у щиколотці енергією 2	-	Мул 2	-
	Від ударів у підйомній частині енергією 15 Дж	-	Мун 15	-
	Від ударів у гомілковій частині енергією 1 Дж	-	Муб 1	-
Від ковзання	Від ковзання по зажирених	-	Сж	-
	Від ковзання по обледенілих поверхнях	-	Сл	-
	Від ковзання по мокрих, забруднених та інших поверхнях	-	См	-
Від підвищених температур	Від підвищених температур, зумовлених кліматом	Тк	Тк	-
	Від теплового випромінювання	Ти	Ти	Ги
	Від відкритого полум'я	То	То	То
	Від іскор, бризок розплавленого металу, окалини	Тр	Тр	Тр
	Від контакту з нагрітими поверхнями вище 45°С	-	Тп	-
	Від контакту з нагрітими поверхнями від 40 до 100°С	Тп 100	-	Тп 100
	Від контакту з нагрітими поверхнями від 100 до 400°С	Тп400	-	Тп 400
	Від контакту з нагрітими поверхнями вище 400°С	Тв	-	Тв
Від конвективної теплоти	Тт			

Найменування групи	Найменування підгрупи	Позначення для		
		спецодягу	спецвзуття	засобів захисту рук
Від знижених температур	Від знижених температур повітря Від температур до мінус 20°C Від температур до мінус 30°C Від температур до мінус 40°C Від знижених температур повітря та вітру Від контакту з охолодженими поверхнями	Тн - - - Тнв -	- Тн20 Тн30 Тн40 - -	Тн - - - - Тхп
Від радіоактивних забруднень та рентгенівськи випромінювані,	Від радіоактивних забруднень Від рентгенівських випромінювань	Рз Ри	Рз -	Рз Ри
Від електричного струму, електростатичних зарядів і полів, електричних і електромагнітних полів	Від електричного струму напругою до 1000 В вище 1000 В Від електростатичних зарядів, полів Від електричних полів Від електромагнітних полів	- - Зс Зп Зм	Зн Зв' Зс Зп Зм	Зн Зв Зс Зп Зм
Від нетоксичного пилю	Від пилю скловолокна, азбесту Від дрібнодисперсного пилю Від крупнодисперсного пилю Від вибухонебезпечного пилю	Пн Пс Пм - -	Пн Пс - - Пв	- Пс Пм Пк -
Від токсичних речовин	Від твердих токсичних речовин Від рідких токсичних речовин Від аерозолів токсичних речовин Від газоподібних токсичних речовин	Ят Яж Яа -	Ят Яж - -	Ят Яж - Яг
Від води і розчинів нетоксичних речовин	Водонепроникна Водотривка Від розчинів поверхнево-активних речовин	- Вн Ву Вп	В - - -	- Вн Ву -
Від розчинів кислот	Від кислот концентрації вище 80 % сірчаній кислоті) Від кислот концентрації від 50 до 80 (по сірчаній кислоті)	Кк К80	Кк К80'	Кк К80

Продовження табл. М.1

Найменування групи	Найменування підгрупи	Позначення для		
		спецодягу	спецвзуття	засобів захисту рук
Від розчинів кислот	Від кислот концентрації від 20 до 50 % (по сірчаній кислоті)	К50	К50	К50
	Від кислот концентрації до 20 % (по сірчаній кислоті)	К20	К20	К20
Від лугів	Від розчинів лугів концентрації вище 20 % (по гідроксиду натрію)	Щр Щ50	Щр Щ50	Щр Щ50
	Від розчинів лугів концентрації до 20 % (по гідроксиду натрію)	Щ20	Щ20	Щ20
Від органічних розчинників, у тому числі лаків і фарб на їх основі	Від ароматичних речовин	О	О	О
	Від неароматичних речовин	-	Оа	Оа
	Від хлорованих вуглеводнів в	-	Он	Он
Від нафти, нафтопродуктів, масел і жирів	Від сирої нафти	Нс	Нс	Нс
	Від продуктів легкої фракції	Нл	-	-
	Від нафтових масел і продуктів важких фракцій	Нм	Нм	Нм
	Від рослинних і тваринних масел і жирів	Нж	Нж	Нж
	Від твердих нафтопродуктів	-	Нт	Нт
Від виробничих забруднень		З	З	З
Від шкідливих біологічних факторів	Від мікроорганізмів	Бм	Бм	Бм
	Від комах	Бн	Бн	Бн
Від статичних навантажень (від утомлюваності)		-	У	-
Сигнальна		Со	-	С

*Тільки для взуття з полімерних матеріалів. Тільки для шкіряного взуття.

Додаток М.2

підприємство, організація

ОСОБИСТА КАРТКА № обліку спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту

Прізвище	Стать
Ім'я, по батькові	Зріст
Табельний №	Розмір:
Цех, дільниця	- одягу
Професія	- взуття
Дата прийняття на роботу	- головного убору

Передбачено за затвердженими нормами

Найменування спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту	Параграф норм	Одиниця вимірювання	Кількість	Термін носіння

Начальник цеху (дільниці)
Ст. бухгалтер

Спеціаліст з охорони праці

Навчальне видання

БЕЗПЕКА ПРАЦІ ТА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Навчальний
посібник

О. М. Омелянов, А. В. Спірін, І. В. Твердохліб

Підписано до друку 2020. Формат 30x42/4.

Папір офсетний. Ризографія. Авт. арк. 14

Обл.-вид. арк. 14. Тираж 100 прим. Зам. ____.

Підготовлено до друку та надруковано у вищому навчальному закладі
«Вінницький національний аграрний університет».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК No 1842.21000,
м. Вінниця, вул. Сонячна, 3.
