

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Дніпродзержинський державний технічний університет
(ДДТУ)

**Гасило Ю. А., Крюковська О. А.,
Толок А. О.**

Охорона праці в галузі

*(для спеціальності «Технологія та устаткування
зварювання»)*

Навчальний посібник

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України
як навчальний посібник для студентів спеціальності «Технологія та
устаткування зварювання» освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст
і магістр вищих навчальних закладів*

Дніпродзержинськ
«ДДТУ»
2012

УДК 331.45:69

ББК 65.247я73

Г 37

А в т о р и : Гасило Ю. А., Крюковська О. А., Толок А. О., Левчук К. О.

Рецензенти:

Голінько В. І. — д-р. техн. наук, проф., зав. каф. “Аерології та охорони праці” Державного ВНЗ “Національний гірничий університет”;

Бобилєв В. П. — к-т. тех. наук, проф. кафедри “Інженерна екологія та охорона праці” Національної металургійної академії України;

Сафонов В. В. — к-т. техн. наук, проф. каф. “Безпека життєдіяльності”, заступник директора Інституту безперервної освіти ПДАБА.

*Затверджено Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України
(лист №1/11- 2273 від 20.02.12)*

Гасило Ю. А.

Г 37 Охорона праці в галузі (для спеціальності «Технологія та устаткування зварювання») : Навчальний посібник / Гасило Ю. А., Крюковська О. А., Толок А. О., Левчук К. О. — Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2012. — 271 с.

ISBN 978-966-175-067-7

Представлено матеріали з навчальної дисципліни “Охорона праці в галузі”. Навчальний посібник містить інформацію про методи й засоби захисту працюючих від впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів. В ньому розглянуті технічні питання безпеки праці на підприємствах машинобудівельної галузі; вимоги безпеки, які пред’являються до технологічних процесів та технологічного устаткування при його експлуатації та ремонті; представлені основні відомості про горіння, пожежонебезпечні властивості речовин і матеріалів; проаналізовано причини виробничого травматизму, професійних захворювань; викладені вимоги охорони праці, що пред’являються при проектуванні виробничих будівель і споруд галузевих підприємств.

Навчальний посібник призначений для студентів спеціальності «Технологія та устаткування зварювання» освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст і магістр вищих навчальних закладів та викладачів.

УДК 331.45:69

ББК 65.247я73

ISBN 978-966-175-067-7

© Гасило Ю. А., Крюковська О. А.,
Толок А. О., Левчук К. О., 2012

© ДДТУ, 2012

ЗМІСТ

Вступ	9
РОЗДІЛ 1. Міжнародні норми в галузі охорони праці.....	10
1.1. Міжнародні організації, які займаються питаннями охорони праці.....	10
1.1.1. Організація Об'єднаних Націй.....	10
1.1.2. Всесвітня організація охорони здоров'я.....	12
1.1.3. Міжнародна організація праці.....	13
1.1.4. Міжнародна організація із стандартизації.....	16
1.2. Законодавча основа Євросоюзу з питань охорони праці.....	17
1.3. Міжнародні норми соціальної відповідальності. Визначення та основні принципи соціальної відповідальності.....	19
Контрольні питання до розділу 1.....	22
РОЗДІЛ 2. Основні законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в галузі	24
2.1. Законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в галузі.....	24
2.2. Показчик нормативно-правових актів з питань охорони праці.....	27
2.3. Галузеві програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.....	30
2.4. Положення про організацію системи управління охороною праці в галузі.....	33
Контрольні питання до розділу 2.....	34
РОЗДІЛ 3. Система управління охороною праці в машинобудівельній галузі.....	35
3.1. Загальні положення системи управління охороною праці.....	35
3.2. Управління охороною праці на державному рівні...	40
3.3. Структура органів управління охороною праці у машинобудівельній галузі.....	41

3.4. Організація управління охороною праці на підприємстві.....	42
3.5. Основні завдання і функції системи управління охороною праці на машинобудівних підприємствах.....	45
3.5.1. Планування робіт.....	46
3.5.2. Розробка, прийняття і скасування державних нормативних актів.....	48
3.5.3. Професійний добір.....	49
3.5.4. Навчання з питань охорони праці.....	49
3.5.5. Регламентація процесу праці.....	51
3.5.6. Атестація робочих місць щодо умов праці, паспортизація об'єктів.....	51
3.5.7. Реєстрація та облік.....	52
3.5.8. Експертиза.....	53
3.5.9. Ліцензування і сертифікація.....	54
Контрольні питання до розділу 3.....	55
РОЗДІЛ 4. Травматизм та професійні захворювання в галузі. Розслідування нещасних випадків.....	56
4.1. Загальні положення та визначення.....	56
4.2. Мета та завдання розслідування нещасних випадків.....	57
4.3. Обов'язки роботодавця щодо розслідування нещасних випадків.....	57
4.4. Обставини, за яких проводяться розслідування.....	59
4.5. Встановлення зв'язку нещасного випадку з виробництвом.....	60
4.6. Розслідування та облік нещасних випадків, хронічних професійних захворювань і отруєнь на виробництві.....	61
4.7. Спеціальне розслідування нещасних випадків.....	66
4.8. Розслідування професійних захворювань.....	71
4.9. Розслідування та облік аварій.....	74

4.10. Розслідування інцидентів та невідповідностей.....	76
4.11. Особливості розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру.....	77
4.12. Дослідження та профілактика виробничого травматизму.....	82
4.13. Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин.....	84
4.14. Основні причини виробничих травм та професійних захворювань.....	86
4.15. Розподіл травм за ступенем тяжкості.....	87
4.16. Методи дослідження виробничого травматизму...	89
4.17. Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики травматизму та професійної захворюваності в галузі.....	91
Контрольні питання до розділу 4.....	92
РОЗДІЛ 5. Спеціальні розділи охорони праці в галузі професійної діяльності зварювальників.....	93
5.1. Загальні вимоги безпеки при зварюванні.....	93
5.2. Охорона праці при електродуговому зварюванні...	97
5.3. Електрошлакове зварювання.....	101
5.4. Охорона праці при контактному зварюванні.....	102
5.5. Охорона праці при інших видах зварювання.....	103
5.6. Вимоги безпеки до розміщення обладнання та утримання робочих місць.....	106
5.7. Забезпечення безпеки контрольно-вимірювальних приладів, автоматизованих систем управління, сигналізації та зв'язку.....	108
5.8. Вимоги до санітарного контролю за станом повітря робочої зони.....	110
5.9. Вимоги до засобів індивідуального захисту.....	111
5.10. Особливості заходів електробезпеки на підприємствах машинобудівної галузі.....	120

5.11. Вимоги безпеки до виробничих і допоміжних приміщень.....	126
5.12. Утримання території підприємств галузі.....	129
5.13. Особливості охорони праці при ремонтних роботах, під час вантажно-розвантажувальних робіт.....	131
5.14. Вимоги безпеки праці під час експлуатації систем опалення, вентиляції і кондиціонування повітря.....	133
5.15. Вимоги до працівників певних категорій і порядок допуску їх до роботи.....	134
5.16. Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці в галузі.....	137
5.17. Шкідливі хімічні речовини, біологічні чинники, виробничий пил.....	143
5.18. Вібрація, шум, інфразвук та ультразвук.....	146
5.19. Виробничі випромінювання.....	153
5.20. Мікроклімат робочої зони.....	156
5.21. Важкість праці, динамічні й статичні навантаження.....	158
5.22. Напруженість праці.....	160
5.23. Увага, напруженість аналізаторських функцій, емоційна та інтелектуальна напруженість, монотонність праці.....	161
Контрольні питання до розділу 5.....	163
РОЗДІЛ 6. Актуальні проблеми охорони праці в наукових дослідженнях.....	165
6.1. Вимоги безпеки до лабораторних приміщень та обладнання для наукових досліджень.....	165
6.2. Організація наукових досліджень в галузі охорони праці.....	167
6.3. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці.....	168

6.4. Аналіз професійного та виробничого ризиків.....	169
6.5. Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності.....	171
6.6. Мета і методи аналізу.....	172
6.7. Показники частоти та тяжкості травматизму.....	172
6.8. Автоматизовані системи у правлінні охороною праці, обліку, аналізу та дослідження травматизму...	173
Контрольні питання до розділу 6.....	176
РОЗДІЛ 7. Основні заходи пожежної профілактики на галузевих об'єктах.....	177
7.1. Класи виробничих та складських приміщень по вибуховій та пожежній небезпеці.....	177
7.2. Вогнестійкість будівельних конструкцій і матеріалів.....	178
7.3. Протипожежні перешкоди.....	180
7.4. Забезпечення безпечної евакуації персоналу.....	182
7.5. Пожежна безпека технологічного устаткування, електрообладнання, систем опалення, вентиляції...	184
7.6. Державний пожежний нагляд.....	188
7.7. Пожежна профілактика при проектуванні і експлуатації об'єктів, будівель, споруд, технологічного обладнання.....	189
7.8. Пожежна сигналізація і зв'язок.....	192
7.9. Засоби гасіння пожеж.....	194
7.10. Протипожежне водопостачання.....	196
7.11. Первинні засоби пожежогасіння.....	197
7.12. Автоматичні засоби пожежогасіння на об'єктах галузі.....	200
Контрольні питання до розділу 7.....	203
РОЗДІЛ 8. Державний нагляд і громадський контроль за станом охорони праці в галузі.....	205
8.1. Основні принципи державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності.....	205

8.2. Держгірпромнагляд.....	206
8.3. Перелік питань для здійснення планових заходів державного нагляду у сфері промислової безпеки та охорони праці.....	208
8.4. Проведення державного нагляду за охороною праці.....	209
8.5. Види та основні параметри проведення наглядових заходів.....	211
Контрольні питання до розділу 8.....	213
РОЗДІЛ 9. Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві...	214
9.1. Завдання страхування від нещасного випадку.....	214
9.2. Основні принципи страхування від нещасного випадку.....	214
9.3. Суб'єкти та об'єкти страхування від нещасного випадку.....	216
9.4. Страховий ризик і страховий випадок.....	217
9.5. Фонд соціального страхування від нещасних випадків.....	218
9.6. Правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків.....	218
9.7. Страхові експерти з охорони праці.....	220
9.8. Страхові тарифи та страхові виплати.....	222
9.9. Фінансування страхових виплат, соціальних послуг та профілактичних заходів.....	223
9.10. Обов'язки та права суб'єктів страхування від нещасних випадків.....	223
9.11. Обов'язки Фонду соціального страхування.....	225
9.12. Права та обов'язки роботодавця як страхувальника.....	226
Контрольні питання до розділу 9.....	227
Перелік посилань.....	229
Додатки.....	235

ВСТУП

Мета вивчення дисципліни “Охорона праці в галузі” полягає у формуванні у студентів спеціальності «Технологія та устаткування зварювання» освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст і магістр умінь та навичок для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов’язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у машинобудівельній галузі.

Завдання вивчення даної дисципліни передбачає забезпечення гарантії збереження здоров’я і працездатності працівників у виробничих умовах машинобудівельної галузі виробництва через ефективне управління охороною праці та формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку.

В навчальному посібнику, написаному відповідно до типової програми нормативної дисципліни «Охорона праці в галузі» для вищих навчальних закладів освіти, затвердженої Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України 18.03.2011, наведені основні відомості щодо правових й організаційних питань охорони праці, формування системи управління охороною праці на підприємстві, розглянуті актуальні проблеми охорони праці в наукових дослідженнях, техніки безпеки та пожежної безпеки на галузевих об’єктах.

Викладений у навчальному посібнику матеріал навчить майбутніх фахівців машинобудівельної галузі вирішувати професійні завдання з урахуванням вимог охорони праці та володіти основними професійними компетенціями з охорони праці у науково-дослідній, технологічній, організаційно-управлінській, проєктній, педагогічній та консультаційній діяльності.

Розділ 1. МІЖНАРОДНІ НОРМИ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

1.1. Міжнародні організації, які займаються питаннями охорони праці

Одним із міжнародних прав людини є право на працю і не просто на працю, а на безпечну працю. На перше місце завжди ставиться право на життя як найважливіше право, без забезпечення якого стає безглуздою постановка питання про дотримання решти прав і свобод. Проте дотримання лише одного права на життя є недостатнім для повноцінного існування та розвитку особистості в суспільстві. Для цього потрібні повага та забезпечення інших прав і свобод. Міжнародні контрольні механізми й процедури в галузі прав людини не завжди можуть упоратися із завданнями, що стоять перед ними. Вони іноді дублюють одне одного, вимагають надлишкових фінансових витрат, приймають необ'єктивні рішення. Але їх створення і збільшення кількості - відображення об'єктивної тенденції міжнародного життя. Тому на перший план висувається необхідність їх раціоналізації й удосконалення.

Ряд всесвітніх і регіональних міжнародних організацій займаються різними аспектами міждержавного співробітництва в галузі прав людини. Серед всесвітніх можна назвати Організація об'єднаних націй, Всесвітня організація охорони здоров'я, Міжнародна організація праці, Міжнародна організація з стандартизації.

1.1.1. Організація Об'єднаних Націй

До компетенції Організації Об'єднаних Націй (ООН), згідно з її статутом, входить всебічний розгляд проблем у галузі прав людини. Генеральна Асамблея ООН приймає з цих питань резолюції (серед них особливо важливе значення мають декларації) і договори. Звичайно питання, які стосуються прав людини, включаються в її порядок денний за рекомендацією Економічної і Соціальної ради (ЕКОСОЦ) або за пропозицією держав-членів ЄС. Більшість таких питань Генеральна Асамблея передає на розгляд у свій Третій комітет (із соціальних, гуманітарних і культурних питань), який готує щодо них проекти резолюцій, які потім приймаються Генеральною Асамблеєю у кінці її сесії. Вона створює також додаткові органи з тих чи інших проблем у галузі прав людини (наприклад, Спеціальний комітет з деколонізації, Спеціальний комітет проти апартеїду, Комітет зі здійснення невід'ємних прав палестинського народу та ін.).

Економічна і Соціальна Рада ООН приймає з питань прав людини резолюції або проекти резолюцій (у тому числі декларацій) і договорів, які передає для ухвалення до створених при ЕКОСОЦ Комісії з прав людини й Комісії зі становища жінок.

Комісія з прав людини складається з 53 держав-членів, які вибираються ЕКОСОЦ. Комісія приймає резолюції і проекти резолюцій або спеціальних доповідей для розгляду окремих проблем (наприклад, щодо смертної кари, релігійної терпимості, умов праці та ін.) і вивчення ситуацій у конкретних країнах, створює робочі групи. Із суверенітету держави витікає, що вся сфера її взаємовідношень із власним населенням — питання внутрішнє, яке регулюється на національному рівні. На цьому ґрунтуються закладені в практиці Організації Об'єднаних Націй положення про те, що під порушенням принципу захисту прав людини треба розуміти насамперед загальну політичну і правову

ситуацію у державі, яка свідчить про те, що ця держава ігнорує свої зобов'язання поважати права людини, масово і грубо порушуючи основні права людини внаслідок, наприклад, апартеїду, расизму, колоніалізму, іноземної окупації тощо.

Багато років вважалося, що окремі порушення прав конкретних осіб (індивідуальні випадки) звичайно належать до внутрішньої компетенції держави і не можуть бути через це предметом розгляду в ООН чи інших міжнародних організаціях. Самі по собі вони можуть і не бути ознакою того, що в державі склалися обставини, які дають змогу говорити про порушення цієї державою своїх зобов'язань відповідно до Статуту ООН. За останні роки погляди на цю проблему змінилися.

1.1.2. Всесвітня організація охорони здоров'я

У 1946 році на Міжнародній конференції з охорони здоров'я в Нью-Йорку була створена Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ). Її статут набув чинності 7 квітня 1948 року (цей день відзначають як Всесвітній день здоров'я). У ВООЗ входять 190 держав-членів. Метою ВООЗ є “досягнення всіма народами вищого рівня здоров'я”. Основні напрямки її діяльності: боротьба з інфекційними хворобами; розробка карантинних і санітарних правил; вирішення проблем соціального характеру. ВООЗ надає допомогу в налагоджуванні системи охорони здоров'я та підготовки кадрів, у боротьбі з хворобами. Вищим органом ВООЗ, що визначає її політику, є Всесвітня асамблея охорони здоров'я, до якої входять представники усіх країн — членів організації. Вона скликається щороку. Асамблея визначає основні напрямки роботи ВООЗ, розробляє програми в галузі охорони

здоров'я, розглядає звіти Виконавчої ради і генерального директора, обговорює і затверджує бюджет ВООЗ. Всесвітня асамблея може укладати угоди в межах компетенції ВООЗ.

Виконавча рада ВООЗ, яка складається з представників 31 держави, що вибираються Асамблеєю на 3 роки, збирається не рідше двох разів на рік. Виконавча рада виконує рішення Асамблеї, визначає порядок денний засідань Асамблеї, створює комітети, вживає заходи надзвичайного характеру.

У межах ВООЗ діють шість регіональних організацій: країн Європи, Східного Середземномор'я, Африки, Америки, Східної Азії, західної частини Тихого океану. Представники ВООЗ є в кожній країні — члени ВООЗ, які на місцях відповідають за діяльність ВООЗ у країнах перебування, консультують уряди щодо розробки й реалізації національних програм охорони здоров'я.

1.1.3. Міжнародна організація праці

Міжнародна організація праці (МОП) — одна з найдавніших міжурядових організацій. Вона була створена у 1919 році і розвивалася спочатку як автономна інституція при Лізі Націй, а з 1946 року — як перша спеціалізована установа Організації Об'єднаних Націй. Штаб-квартира МОП — Міжнародне бюро праці (МБП), яке розташовано в Женеві. Членами МОП є 174 держави. Україна є членом МОП з 1954 року.

Головною метою МОП відповідно до її Статуту є сприяння встановленню загального і міцного миру на основі соціальної справедливості, поліпшення умов праці й життя працівників усіх країн.

Виняткова особливість МОП — це її тристороння структура: в діяльності Організації на рівних засадах беруть участь представники урядів, організацій працівників і роботодавців усіх країн — членів МОП.

До основних напрямів діяльності МОП належать: участь у міжнародно-правовому регулюванні праці шляхом розробки та ухвалення нормативних актів (конвенцій і рекомендацій) з питань умов праці й життя працівників; розробка та реалізація міжнародних цільових програм, спрямованих на вирішення важливих соціально-трудоових проблем (зайнятість, умови праці та ін.); надання допомоги державам — членам МОП у вдосконаленні національного трудового законодавства, професійно-технічної підготовки працівників, поліпшенні умови праці тощо шляхом здійснення міжнародних програм технічного співробітництва, проведення дослідних робіт та видавничої діяльності.

Україна ратифікувала понад 50 конвенцій МОП, серед яких найважливішими є нормативні акти, що стосуються основоположних прав людини. У МОП діє система контролю за застосуванням у країнах — членах Організації конвенцій і рекомендацій. Кожна держава — член Організації зобов'язана подавати звіти про застосування на своїй території ратифікованих нею конвенцій, а також інформацію про стан законодавства й практики з питань, що порушуються в окремих, не ратифікованих нею конвенціях.

Вищим органом МОП є Генеральна конференція — Міжнародна конференція праці. Її виконавчий орган — Адміністративна рада.

Україна активно використовує експертизу МОП у галузі вдосконалення трудового законодавства та опрацювання нових законодавчих актів.

Поліпшення безпеки та гігієни праці є важливим статутним завданням МОП. Діяльність МОП з підготовки міжнародних трудових норм набула великого розмаху. МОП ухвалила понад 60 нормативних актів з проблем охорони праці, багато інших актів спрямовано на вирішення суміжних питань — інспекції праці, охорони материнства, нічної праці, соціального страхування тощо.

МОП враховує у своїй діяльності соціальні наслідки науково-технічної революції, яка внесла глибокі зміни в технічну базу виробництва та у виробниче середовище, по-новому поставила чимало проблем охорони праці.

За останні роки МОП ухвалила ряд значних міжнародно-правових документів, спрямованих на захист працівників від професійних ризиків (у публікаціях МОП цей термін визначається як "джерело небезпеки для життя й здоров'я працівників, із яким він стикається у виробничому середовищі під час виконання своїх виробничих функцій").

У 1964 році МОП ухвалила Конвенцію 121 та Рекомендацію 121 про допомогу у випадках виробничого травматизму. У 1967 році було закінчено перегляд шести конвенцій 1933 року про пенсії по старості, інвалідності і в разі смерті годувальника, у промисловості та сільському господарстві і замість них ухвалено нову єдину Конвенцію 128 про допомогу по інвалідності, старості й у випадку втрати годувальника, а також відповідну Рекомендацію 131.

У 1981 році 67-ма сесія Міжнародної конференції праці ухвалила Конвенцію 155, доповнену Рекомендацією щодо професійної безпеки, здоров'я та виробничого середовища. Автори цього акта прагнули охопити питання про запобігання виробничим небезпекам у всій його повноті. У документах закладено

міжнародно-правову основу національної політики щодо створення (з використанням консультацій із зацікавленими організаціями роботодавців і працівників) всебічної та послідовної системи профілактики нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань. Конвенція передбачає розробку кожною державою національної політики в галузі техніки безпеки та гігієни праці із зазначенням відповідних функцій та відповідальності державних органів, роботодавців і працівників. Рекомендація охоплює технічні аспекти такої політики.

МОП надає великого значення обмінові науково-технічною інформацією між країнами — членами Організації. Такий обмін здійснюється, зокрема, в межах існуючого з 1959 року Міжнародного інформаційного центру з техніки безпеки та гігієни праці, який узагальнює та систематизує результати національних наукових досліджень у зазначених галузях, що подаються інформаційними центрами країн.

1.1.4. Міжнародна організація з стандартизації

До складу Міжнародної організації з стандартизації (ISO) входять 159 національних органів з стандартизації від великих і маленьких країн, країн промислово розвинених, тих, що розвиваються, та країн з перехідною економікою всіх регіонів світу (станом на лютий 2011 року). Фонд ISO містить більше 18100 стандартів для бізнесу, органів влади та суспільства з практичними інструментами для всіх трьох аспектів сталого розвитку: економіки, соціальної сфери та навколишнього середовища.

Міжнародні стандарти ISO роблять позитивний внесок до існуючого світу. Вони сприяють торгівлі, поширюють знання та інноваційні досягнення в галузі технологій, а також допомагають

раціонально використовувати природні ресурси та практику з оцінки відповідності.

Стандарти ISO забезпечують рішення і досягнення вигоди майже для всіх галузей діяльності, охоплюючи сільське господарство, будівництво, машинобудування, виробництво, розподілення, транспорт, медичне обладнання, інформаційні та комунікаційні технології, захист навколишнього середовища, енергетику, управління якістю, оцінку відповідності та послуги.

ISO оптимально використовує ресурси, надані зацікавленими сторонами, розроблюючи тільки ті стандарти, для яких існують чіткі вимоги ринку. Ця робота виконується експертами від промислово-технічного та бізнесового секторів, які подали пропозиції про розроблення стандартів та які згодом їх використовуватимуть. Ці експерти можуть діяти в інших відповідних галузях знань, таких як державні органи влади, випробувальні лабораторії, споживчі асоціації та наукові кола, а також в міжнародних урядових та неурядових організаціях.

Міжнародні стандарти ISO являють собою глобальний консенсус відносно стану справ у галузі технології та/або передової практики.

1.2. Законодавча основа Євросоюзу з питань охорони праці

Охорона праці — частина соціальної політики Євросоюзу (ЄС). Для її реалізації було створено Товариство сприяння захисту праці в Європі, Комітет з охорони праці та нормування.

Комітет з охорони праці та нормуванню (KAN) був створений в 1994 році.

Мета його створення — захист інтересів трудящих всіх країн-членів ЄС на європейському рівні. Цей комітет складається з представників соціального партнерства (роботодавець, працівник), держави (земля, місто), асоціації страхувальників професійної діяльності (HVBG), інституту по нормуванню (DIN), Європейського комітету по стандартизації (CEN).

Головним завданням комітету КАН є захист інтересів суспільства в процесі праці та участь в актуальних або запланованих проектах з нормування безпеки праці.

Комітет видає відповідні рецензії та проводить дослідження для аналізу питань нормування, що стосуються охорони праці, та виявлення помилок в положеннях по нормуванню.

Після підписання угоди з Світовою Організацією Торгівлі (СОТ) від 1 січня 1995 ЄС схвалила умови ТВТ-угоди. Члени СОТ зобов'язані в якості правової бази для своїх технічних регламентів використовувати міжнародні стандарти. Відповідно до Положень, підписаних у Відні та Дрездені ISO/CEN, міжнародні стандарти мають переваги в порівняно з європейськими стандартами, які регулюють продукти і технології.

Міжнародні стандарти містять не лише вимоги до продуктів і процесів, але також регулюють внутрішньовиробничі відносини, наприклад, між роботодавцем і працівником.

Країни-члени ЄС входять в комітети по нормуванню ISO, діючих в області захисту праці, безпеки машин і деяких інших областях, які регулюються Новою Концепцією. Це робить процес голосування між європейськими та міжнародними організаціями по нормуванню оптимальним, а також створює передумови для європейських позицій в процесі міжнародного нормування.

Розрізняються наступні категорії офіційних документів з нормування в області охорони праці, безпеки машин, охорони

навколишнього середовища, будівництва і будівельних об'єктів, транспорту, медицини та методів аналізу: 1) пропозиції до Європейських норм попередніми нормами (prEN, prENV); 2) допрацьовані версії Європейських стандартів (EN); 3) документи діяльності комітетів CEN з нормування без вказівки основних документів (CEN-TC); 4) пропозиції до норм, в основі яких лежать ISO-стандарти (prEN ISO); 5) проекти стандартів, в основі яких лежать різні ISO-документи (ISO-Dok); 6) доповнення до ISO-норм (ISO); 7) перероблені версії Європейських стандартів, в основі яких лежать ISO стандарти (EN ISO).

Визначення ролі нормування у галузі виробничої захисту праці має важливе значення в європейському контексті: в окремих державах стандарти, розроблені соціальними партнерами, чесно дотримуються. Така позиція не може трактуватися в міжнародному контексті без попередньої перевірки. По усьому світу є безліч держав, які змушені обмінюватися технологіями і досвідом в області практичного захисту праці під час виробничої діяльності.

Якщо для подолання небажаного нівелювання в області захисту праці не вистачає технічних стандартів, то необхідно використовувати інші можливості. Пріоритетом у даному випадку є технічні звіти міжнародних організацій з нормування. Вони можуть містити велику кількість інформації, а також пропонувати альтернативні сценарії дії.

Комітетом по захисту праці та нормуванню (KAN) було зроблено пропозицію щодо застосування спільних положень ISO і ЕС: не вказувати в нормах безпеки вимоги щодо використання й інсталяції догляду за продуктом у формі правил поведінки споживача. Таким чином, вони були б доступні державам, які не мають свого чіткого законодавства щодо безпеки праці.

1.3. Міжнародні норми соціальної відповідальності. Визначення та основні принципи соціальної відповідальності

Сьогодні у світовій практиці велике значення надається формуванню нормативної бази щодо соціальної відповідальності організацій. Серед міжнародних документів, що формують цю нормативну базу, необхідно відмітити такі: ISO 26000:2010 «Настанови з соціальної відповідальності» [1], який було офіційно прийнято Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) [2] 01.11.2010; SA 8000:2001 «Соціальна відповідальність» [3], розроблений Міжнародною організацією із соціальної відповідальності [4]; серія стандартів AA1000 S, а саме AA1000APS — стандарт основних принципів підзвітності [5], AA1000AS — стандарт верифікації звітів [6] та AA1000SES — стандарт взаємодії зі стейкхолдерами [7], створені Інститутом соціальної та етичної підзвітності [8]; стандарти серії GRI, куди входить Керівництво G3 [9], а також настанови з визначення показників економічної результативності, екологічної результативності, показники результативності у сфері прав людини, показники результативної взаємодії із суспільством, показники результативності у сфері відповідальності за продукцію, запропоновані Глобальною ініціативою зі звітності [10].

Згідно з [1] *соціальна відповідальність* — це відповідальність організації за вплив її рішень і діяльності — на суспільство та навколишнє середовище через прозору й етичну поведінку, яка: 1) сприяє сталому розвитку, включаючи здоров'я та добробут суспільства; 2) враховує очікування зацікавлених сторін;

3) відповідає законодавству, що застосовується та узгоджується з міжнародними нормами поведінки; 4) є інтегрованою у діяльність всієї організації та реалізується нею на практиці взаємовідносин.

Проаналізувавши це визначення, можна припустити, що для ефективної реалізації такої діяльності організації слід застосовувати комплекс стандартів, норм та правил, які охоплюють наведені вище характеристики, а також обов'язково враховувати визначені принципи соціальної відповідальності.

Нормативний документ ISO 26000 надає інструкції щодо основних принципів, аспектів та практик соціальної відповідальності, але цей документ не є стандартом на системи управління, а також є непридатним для використання з метою сертифікації у випадку регулятивної діяльності або укладання договорів.

ISO відзначає, що рекомендації або вимоги сертифікації, відповідно до ISO 26000, є неправильним тлумаченням цілей цього міжнародного стандарту. Більш глибокий аналіз питання пояснює причину такої позиції.

Відомо, що соціальна політика кожної держави є індивідуальною та визначається її особистим історичним розвитком, а також переліком інших, притаманних лише їй характеристик. ISO об'єднує в собі багато країн світу і є достатньо авторитетною установою на світовій арені. Але у розробленому цією організацією документі [1], який визначає соціальну відповідальність, її принципи, аспекти, не встановлено конкретних шляхів впровадження принципів соціальної відповідальності. За необхідності кожна держава світу розроблятиме власний національний стандарт з урахуванням вимог національного законодавства та принципів соціальної відповідальності, закладених в ISO 26000, і такий стандарт буде придатним для застосовування з метою розроблення та сертифікації систем управління.

Не менш важливою причиною необхідності створення національного стандарту із систем управління соціальною відповідальністю організації, як зазначено в [11, 12], є відсутність на міжнародному рівні документа, який повною мірою стосується питань соціальної відповідальності з позицій менеджменту та застосовує принципи Демінга для побудови та удосконалення системи управління.

Оскільки правова база, що регулює питання, які належать до соціальної відповідальності в Україні, певною мірою вже існує, наприклад [13—16], і це не повний її перелік, найближчим часом необхідно вирішувати питання гармонізації [1], оскільки це є необхідним кроком до створення національного стандарту із систем управління соціальною відповідальністю організації.

Керівний документ (SA8000 Guidance Document) містить пояснення до стандарту SA8000, а також інформацію щодо його впровадження, опис методів визначення відповідності даному стандарту і може використовуватися як керівництво для аудиторів та компаній, що бажають пройти атестацію відповідно до SA8000.

В цьому нормативному документі визначені нормативні елементи та їх інтерпретація, надані визначення компанії (підприємству), постачальника/субпідрядника, субпостачальника, компенсації, коригувальної дії, зацікавленої сторонни, дитини, молодого працівника, дитячої праці, примусової праці, надомного працівника, перелічені вимоги щодо соціального захисту, охорони праці, свободи об'єднань і права на укладання колективного договору, дисциплінарні заходи, порядок нарахування заробітної плати працівникам.

Наступна група стандартів — це AA1000 та стандарти серії GRI, які стосуються звітування.

Стандарти AA1000 AccountAbility забезпечують можливість звітування у питаннях, які стосуються соціальної звітності та ревізії. На сьогодні ці нормативні документи використовуються бізнес- та громадськими організаціями під час проектування політики корпоративної звітності, а також діалогу між усіма зацікавленими сторонами [8].

Аналізуючи глобальну ініціативу зі звітності, слід зазначити, що у настанові GRI наведено методику звітності, де передбачене визначення економічної, екологічної та соціальної результативності організації — так звана «трирівнева» модель звітування. Згідно з GRI-стандартами визначаються показники економічної та екологічної результативності, результативності у сфері прав людини, підходів до організації належних умов праці, відповідальності за продукцію, взаємодії із суспільством [10].

Стандарти серії GRI — це безпосередньо стандарти звітності, тоді як AA 1000 — це стандарти організації соціальної звітності, які дають можливість не лише описувати переваги та недоліки конкретного підприємства, а й визначати можливі шляхи покращання функціонування соціальної відповідальності підприємства, тобто є можливість модернізації організації саме з позиції соціальної відповідальності.

Ці два стандарти зі звітності доповнюють один одного і тому для організації перевагою буде спільне їх застосування.

Отже, сучасна нормативна база, яка охоплює питання соціальної відповідальності організації, є достатньо різноманітною. До неї входять як міжнародні стандарти, так і регіональні. Така різнобічність, перш за все, має позитивний ефект для організацій, оскільки є можливість вибору та інтеграції, враховуючи конкретні вимоги сучасності.

Контрольні питання до розділу 1

1. Які питання з охорони праці належать до компетенції ООН?
2. Всесвітня організація охорони здоров'я. Мета її діяльності та основні напрями роботи.
3. Міжнародна організація праці. Головна мета та основні напрями діяльності.
4. Міжнародна організація з стандартизації. Основні напрями діяльності.
5. Соціальне партнерство як принцип законодавчого та нормативно-правового забезпечення охорони праці.
6. Визначення та основні принципи соціальної відповідальності.
7. Міжнародні норми соціальної відповідальності.
8. Міжнародний стандарт ISO 26000.
9. Міжнародний стандарт SA 8000.
10. Законодавча основа Євросоюзу з питань охорони праці.
11. Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці.

Розділ 2. ОСНОВНІ ЗАКОНОДАВЧІ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ В ГАЛУЗІ

2.1. Законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в галузі

Законодавчими актами, що визначають основні правовідносини у виробничій діяльності, є державні нормативно-правові акти про охорону праці (ДНПАОП).

Державні нормативно-правові акти про охорону праці — це правила, стандарти, норми, положення, інструкції та інші до-

кументи, яким надано силу закону і які є обов'язковими для виконання. Залежно від сфери впливу ДНПАОП можуть мати міжгалузеву та галузеву дію.

Міжгалузеві державні нормативно-правові акти про охорону праці мають загальнодержавне значення, їх дія поширюється на всі підприємства незалежно від їх відомчої належності, форми власності та виду господарської діяльності.

Галузеві ДНПАОП поширюються лише на підприємства, що належать до певної галузі.

ДНПАОП затверджують: Кабінет Міністрів; Держгірпромнагляд; органи санітарно-епідеміологічної служби МОЗ; органи державного пожежного нагляду МНС; органи нагляду за ядерною безпекою та інші.

Крім вказаних законодавчих актів, правові відносини у сфері охорони праці регулюють підзаконні нормативно-правові акти, укази і розпорядження Президента, рішення Уряду, нормативно-правові акти міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади.

Залежно від сфери дії державні нормативно-правові акти про охорону праці мають своє кодування.

Міжгалузеві ДНПАОП кодуються у такий спосіб:

ДНПАОП X.XX Y.YY Z.ZZ-RR

ДНПАОП — скорочена назва нормативно-правового акта;

X.XX — група;

Y.YY — вид нормативно-правового акта;

Z.ZZ — порядковий номер у межах даного виду;

RR — рік затвердження.

Галузеві ДНПАОП кодуються у такий спосіб:

ДНПАОП XX.XX Y.YY Z.ZZ-RR

ДНПАОП — скорочена назва нормативно-правового акта;

XX.XX — група відповідно до класифікатора галузей господарської діяльності;

У.УУ — вид нормативно-правового акта;

Z.ZZ — порядковий номер у межах даного виду;

RR — рік затвердження.

Міжгалузеві ДНПАОП залежно від органу, який затвердив мають відповідне цифрове позначення, наприклад: 0.00 — Держгірпромнагляд, 0.03 — МОЗ, 0.06 — Держстандарт.

Галузеві ДНПАОП мають цифрове позначення відповідно до загального класифікатора галузей народного господарства Мінстату, наприклад: 1.2.00 — металургія, 1.2.10 — чорна металургія, 1.2.20 — кольорова металургія, 9.0.24 — пожежна охорона.

Види ДНПАОП для однакового застосування мають таке цифрове позначення: правила — 1; гості — 2; норми — 3; положення, статuti — 4; інструкції, вказівки — 5; рекомендації, вимоги — 6; технічні умови безпеки — 7; переліки, інші — 8.

На підставі ДНПАОП розробляються відомчі документи про охорону праці (ВДОП). Вони затверджуються міністерствами або іншими об'єднаннями з метою конкретизації вимог охорони праці залежно від специфіки галузевих об'єктів.

Перехід на нові, суто українські нормативні акти вимагає значного обсягу робіт та певного часу. Тому в Україні досі залишаються чинними правила, стандарти, норми, положення та інші нормативно-правові акти, які діяли до 1991 року. Постанова Верховної Ради за 1545 — XIII від 12.09.1991р. “Про порядок тимчасової дії на території України окремих законодавчих актів Союзу РСР” є для цього підставою, якщо вони не суперечать Конституції.

Крім вищезгаданих документів, вимоги охорони праці в галузі регламентують також будівельні й санітарні норми та правила, правила облаштування електроустановок, норми радіаційної безпеки, правила побудови та безпечної експлуатації кранів, ємностей, що працюють під тиском та інші нормативні документи.

До найважливіших підзаконних нормативно-правових актів, що регламентують охорону праці в галузі, належать:

1) “Положення про порядок розслідування та введення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництвах” (№ 1112 від 25.08.2004 р.);

2) “Правила відшкодування власником підприємства шкоди, заподіяної працівникові ушкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням ним трудових обов'язків” (№ 838 від 23.07.1993 р.);

3) “Положення про порядок накладання штрафів на підприємство за порушення нормативних актів про охорону праці” (№ 754 від 17.09.1993 р.);

4) “Список виробництв, професій і робіт з важкими та шкідливими умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок, затверджений МОЗ” (№ 256 від 29.12.1993 р.);

5) Постанова КМУ “Про затвердження порядку видачі дозволів Держнаглядохоронпраці та його територіальними органами” (№ 1631 від 15.10.2003 р.);

6) “Типове положення про навчання з питань охорони праці” ДНАОП 0.00-4.12-99 (наказ Держнаглядохоронпраці 25.01.2005 р. № 15);

7) “Положення про Державний Комітет України з нагляду за охороною праці” (затверджено указом Президента № 29/2003 від 16.01.2003 р.).

Нормативно-правові акти з охорони праці в міру розвитку наукових досягнень не рідше одного разу на десять років мають переглядатися, уточнюватися й доповнюватися.

Опрацювання та прийняття нових, перегляд і скасування чинних нормативно — правових актів здійснює спеціально уповноважений центральний орган з нагляду за охороною праці за погодженням з Держгірпромнаглядом.

Опрацювання міжгалузевих нормативно-правових актів про охорону праці фінансується з Державного фонду охорони праці та інших джерел, галузевими міністерствами або відомствами створеними за галузевим принципом.

Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)» розміщена в мережі Інтернет й постійно оновлюється [17].

2.2. Показчик нормативно-правових актів з питань охорони праці

Наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 09.07.2010 № 130 затверджено “Показчик нормативно-правових актів з питань охорони праці” станом на 1 липня 2010 року [18]. В табл. 2.1 наведено деякі основні нормативно-правові акти з питань охорони праці (ОП), яких дотримуються на підприємствах машино-будівельної галузі під час зварювальних робіт.

Таблиця 2.1. Нормативно- правові акти з питань ОП

НПАОП 28.0-1.01-90	Галузеві правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при холодній обробці металів на металорізальних верстатах
НПАОП 28.52-1.04-86	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при електрозварювальних роботах
НПАОП 28.52-1.15-60	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при електрозварювальних роботах
НПАОП 28.52-1.26-89	Правила безпеки праці при електрозварювальних роботах
НПАОП 28.52-1.30-89	Правила з охорони праці у зварювальному виробництві
НПАОП 28.5-1.11-73	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при газоелектричному різанні

НПАОП 28.5-1.19-76	Правила безпеки праці при електронно-променевому зварюванні
НПАОП 28.5-1.31-89	Правила безпеки праці при паянні та лудінні
НПАОП 28.0-1.12-60	Правила безпеки при роботі в цехах гарячої і холодної прокатки алюмінієвих і магнієвих сплавів
НПАОП 28.0-1.23-63	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при обробці та застосуванні алюмінієво-магнієвих і титанових сплавів
НПАОП 28.0-1.25-61	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при проведенні котельних робіт і виготовленні металоконструкцій
НПАОП 28.0-1.29-89	Правила з охорони праці при проведенні котельних робіт і виготовленні металоконструкцій
НПАОП 28.4-1.02-90	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії в ковальсько-пресовому і листоштампувальному виробництві
НПАОП 28.4-1.07-85	Правила охорони праці в ковальсько-пресовому виробництві
НПАОП 28.4-1.13-74	Правила і норми техніки безпеки, пожежної безпеки і виробничої санітарії для фарбувальних цехів
НПАОП 28.4-1.31-89	Правила з охорони праці у ковальсько-пресовому виробництві
НПАОП 28.4-1.39-91	Правила безпеки праці при заготовочно-штампувальних роботах
НПАОП 28.5-1.01-84	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при нанесенні металопокриття
НПАОП 28.5-1.02-07	Правила охорони праці при термічній обробці металів
НПАОП 28.5-1.04-69	Правила з техніки безпеки і промислової санітарії при електрохімічній обробці металів та їх сплавів
НПАОП 28.5-1.22-71	Правила з техніки безпеки і промислової санітарії при клепально-складальних роботах

НПАОП 28.5-1.34-90	Правила безпеки при обробці металів різанням
НПАОП 28.51-1.03-87	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при термічній обробці металів
НПАОП 28.51-1.05-84	Правила техніки безпеки при електрохімічній обробці металів і сплавів
НПАОП 28.51-1.06-84	Правила техніки безпеки при електроерозійній обробці металів і сплавів
НПАОП 28.51-1.07-83	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при електроерозійній обробці металів
НПАОП 28.51-1.08-83	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при термічній обробці металів
НПАОП 28.51-1.10-73	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при плазмовому різанні
НПАОП 28.51-1.11-67	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при термічній обробці металів
НПАОП 28.51-1.14-85	Правила техніки безпеки при очищенні деталей гідропіскоструменним і дробоструменним способами
НПАОП 28.51-1.16-85	Правила з техніки безпеки при травленні металів і нанесенні на них гальванічних і хімічних покриттів
НПАОП 28.51-1.17-86	Правила техніки безпеки при роботі на електротермічних установках середньої та високої частоти
НПАОП 28.51-1.18-55	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при термічній обробці алюмінію та його сплавів у селітрових ваннах
НПАОП 28.51-1.19-62	Правила безпеки при експлуатації електротермічних установок підвищеної та високої частоти
НПАОП 28.51-1.21-60	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при фарбуванні виробів у машинобудуванні
НПАОП 28.51-1.37-90	Правила безпеки праці при детонаційному напилюванні покриттів
НПАОП 28.51-1.38-91	Правила безпеки праці при вакуумному іонно-плазмовому нанесенні покриттів

НПАОП 28.51-1.41-89	Правила безпеки праці при очищенні деталей механічним способом
НПАОП 28.51-1.47-78	Тимчасові правила безпеки при плазмовому напиленні
НПАОП 28.52-1.22-64	Правила і норми безпечної роботи з абразивним інструментом
НПАОП 28.7-1.01-07	Правила охорони праці для підприємств по виробництву кабельної продукції

2.3. Галузеві програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища

Галузеві програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища розробляються з метою реалізації комплексу заходів щодо зниження рівня виробничого травматизму та професійної захворюваності працівників, створення належних, безпечних і здорових умов праці на підприємствах, в установах та організаціях усіх форм власності певної галузі.

Виконання конкретних завдань організаційного, матеріально-технічного, наукового та нормативно-правового характеру у сфері охорони праці, подальшого вдосконалення системи управління охороною праці на підприємстві, що визначені у галузевій програмі, передусім покладається на суб'єкти господарювання.

В галузевих угодах визначають, що з метою створення на підприємствах галузі безпечних умов праці необхідно передбачити наступні заходи.

1) Для профілактики та запобігання нещасних випадків, професійних захворювань, аварій і пожеж роботодавці та виборні органи первинних профспілкових організацій підприємств проводять: щотижневі виробничі наради щодо аналізу стану охорони праці в кожному виробничому підрозділі з визначенням конкретних заходів щодо усунення виявлених недоліків; щоквартальну оцінку ефективності роботи з охорони праці та здоров'я, ме-

дичного забезпечення працівників. Посадові особ, які не вживають необхідних заходів для забезпечення належних умов праці і виробничого побуту, будуть притягнуті до відповідальності згідно з чинним законодавством.

2) Підприємства галузі повинні: щороку розробляти і здійснювати заходи, спрямовані на приведення умов праці на робочих місцях у відповідність з вимогами санітарно гігієнічних норм; передбачити встановлення колективними договорами особливості регулювання робочого часу і часу відпочинку окремих категорій працівників, робота яких безпосередньо пов'язана з обслуговуванням населення та об'єктів підвищеної небезпеки; визначити у колективному договорі перелік робіт, на яких за умовами виробництва працівник не має права відлучатися з робочого місця та використовувати час обідньої перерви на свій розсуд; систематично підвищувати безпосередньо на виробництві рівень обізнаності працівників з проблемами, пов'язаними з ВІЛ/СНІДом, його впливом на здоров'я та економіку, проведення профілактичних заходів; вживати заходів для поліпшення умов доступу осіб з обмеженими фізичними і розумовими можливостями до послуг, що надаються установами та організаціями соціальної інфраструктури; вживати заходів щодо створення на підприємствах з важкими та шкідливими умовами праці та кількістю працюючих більше 1000 осіб медичної служби.

3) Роботодавці передбачають у колективних договорах порядок та періодичність виділення коштів (у розмірі не менше 0,5 відсотка від фонду заробітної плати за минулий рік) та спрямовують їх на заходи з охорони праці і забезпечують цільове їх використання у відповідності до законодавства.

4) Залучення представників виборних профспілкових органів, уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці, до профілактичної роботи з охорони праці (в тому числі комплексних, цільових перевірок) спільно з посадовими особами та спеціалістами підприємства, членами комісії з охоро-

ни праці із збереженням за ними середнього заробітку під час зазначеної роботи.

5) Забезпечення страхування працівників відповідно до Закону України “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності” та надання допомоги потерпілим на виробництві в оформленні та отриманні документів, які підтверджують право на відшкодування шкоди за нещасний випадок, профзахворювання.

6) Підприємства забезпечують своєчасне проведення атестації робочих місць працівників, зайнятих у шкідливих і важких умовах праці, для встановлення їх прав на пільгове пенсійне забезпечення та інші пільги і компенсації, а також для розроблення заходів щодо поліпшення умов праці та оздоровлення працівників, про що інформують їх не пізніше, як за два місяці до дня запровадження.

7) При групових нещасних випадках та нещасних випадках із смертельним наслідком, аваріях, випадках професійних захворювань забезпечують роботу комісій спеціального розслідування відповідно до “Порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві”, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30.11.2011 р. № 1232.

8) Підприємства, за рахунок власних коштів та в порядку визначеному колективним договором, можуть здійснювати виплату одноразової допомоги та інших додаткових виплат потерпілим від нещасних випадків на виробництві, з тимчасовою втратою працездатності, а при виявленні порушень зі сторони потерпілого, керуючись додатком № 8 цієї Угоди.

9) Підприємства сприяють ліквідації заборгованості з виплати сум відшкодування шкоди потерпілим на виробництві, а також сім’ям і утриманцям загиблих.

10) Підприємства відповідно до Закону України “Про охорону праці” [19] забезпечують проведення попереднього (при прийнятті 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, а також щорічного огляду осіб віком до 21 року згідно з Порядком проведення медичних оглядів працівників певних категорій, затвердженим наказом Міністерства охорони здоров’я від 21.05.2007 № 246.

2.4. Положення про організацію системи управління охороною праці в галузі

Організація системи управління охороною праці в машинобудівельній галузі здійснюється відповідно до “Положення про організацію системи управління охороною праці в галузі”.

Згідно цього Положення очолює роботу з управління охороною праці та несе безпосередню відповідальність за її функціонування в цілому керівник підприємства, а в службах, на ділянках — керівники відповідних підрозділів і служб, відповідальні за стан умов та безпеку праці у підпорядкованих їм підрозділах.

Основними завданнями служби охорони праці визначено: забезпечення безпеки виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд; забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту та засобами колективного захисту; професійний добір виконавців робіт з підвищеною небезпекою, професійна підготовка і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці; вибір оптимальних режимів праці і відпочинку працюючих.

Організаційно-методичне керівництво діяльністю структурних підрозділів та функціональних служб з питань охорони праці, підготовку управлінських рішень та контроль за їх реалізацією здійснює служба охорони праці.

Контрольні питання до розділу 2

1. Законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в машинобудівельній галузі.
2. Порядок кодування галузевих та міжгалузевих ДНПАОП.
3. Показчик нормативно-правових актів з питань охорони праці.
4. Галузеві програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.
5. Положення про організацію системи управління охороною праці в галузі.

Розділ 3. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В МАШИНОБУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

3.1. Загальні положення системи управління охороною праці

Система охорони праці поєднує сукупність правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, що спрямовані на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Система управління охороною праці (СУОП) є сукупністю самої системи охорони праці та елементів управління її станом. Управління охороною праці — це підготовка, прийняття і реалізація системи заходів із забезпечення охорони життя і здоров'я працівників у процесі трудової діяльності. Разом з тим СУОП виступає як функціональна підсистема системи управління всім господарським комплексом України в цілому. Розглядаючи систему управління охороною праці в державному масштабі, слід зазначити такі її особливості, як складність і багатозв'язковість системи СУОП на конкретному об'єкті багаторівневої системи управління, де найвищим рівнем є державне управління, а нижчим — управління охороною праці на конкретній дільниці чи в конкретному цеху підприємства. Залежно від форми власності та

відомчої підпорядкованості об'єкта проміжні ступені управління можуть виступати як відомче, регіональне управління, а також управління на рівні підприємства.

Основними структурними елементами СУОП є: 1) об'єкт управління, тобто система охорони праці на конкретному підприємстві, в об'єднанні, регіоні, Україні в цілому; 2) елементи управління, що включають контроль стану об'єкта, удосконалення управлінських дій та їх своєчасну реалізацію, контроль за виконанням управлінських дій, аналіз стану подібних об'єктів, формування завдання охорони праці, порівняння показників.

Окрім управлінських дій, на стан охорони праці впливають різні збурюючі впливи, що зумовлені реальними політичними та соціально-економічними процесами і часто носять випадковий, непередбачуваний характер, а іноді можуть бути і заздалегідь прогнозованими.

Оцінювання стану охорони праці проводять за великою кількістю показників. Для їх узагальнення встановлено єдиний показник — узагальнюючий критерій оцінки якості об'єкта управління. Самі управлінські дії відрізняються одна від одної як за змістом, так і за формою їх реалізації. Однак кожна з них можна врешті-решт оцінити розміром витрат на виконання цієї дії у грошовому вираженні. Та як засвідчує практика, управлінські дії щодо охорони праці завжди обмежені. Ці обмеження можуть бути пов'язані з відсутністю необхідних технічних засобів, площ, людських ресурсів, відповідного рівня культури і підготовки персоналу тощо.

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" [19] державне управління охороною праці в Україні здійснюють: 1) Кабінет Міністрів України; 2) спеціально уповноважений урядовий орган державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпром-нагляд); 3) на галузевому рівні — міністерства та інші центральні органи дер-

жавної виконавчої влади; 4) на регіональному рівні — місцева державна адміністрація й органи місцевого самоврядування.

Кабінет Міністрів і Держгірпромнагляд України здійснюють управління охороною праці на загальнодержавному рівні. Окремі загальнодержавні управлінські функції делеговані Міністерству праці та соціальної політики, Міністерству охорони навколишнього природного середовища, Міністерству охорони здоров'я і Міністерству надзвичайних ситуацій України.

Управлінський вплив на охорону праці в окремих галузях, регіонах та на окремих підприємствах ці органи можуть здійснювати як безпосередньо, так і через органи галузевого, регіонального управління охороною праці та органи управління охороною праці окремого підприємства або їх об'єднання. Інші органи державного управління забезпечують реалізацію державної політики в галузі охорони праці на регіональному чи галузевому рівні. Саме в цій частині державного управління охороною праці, з одного боку, окремі управлінські функції органів управління перетинаються і дублюються, а з іншого, при недостатньому рівні координації роботи цих управлінських органів можливі певні пропуски і недогляди в роботі. Схеми систем державного управління охороною праці на регіональному і галузевому рівнях наведені на рис. 3.1 і 3.2.

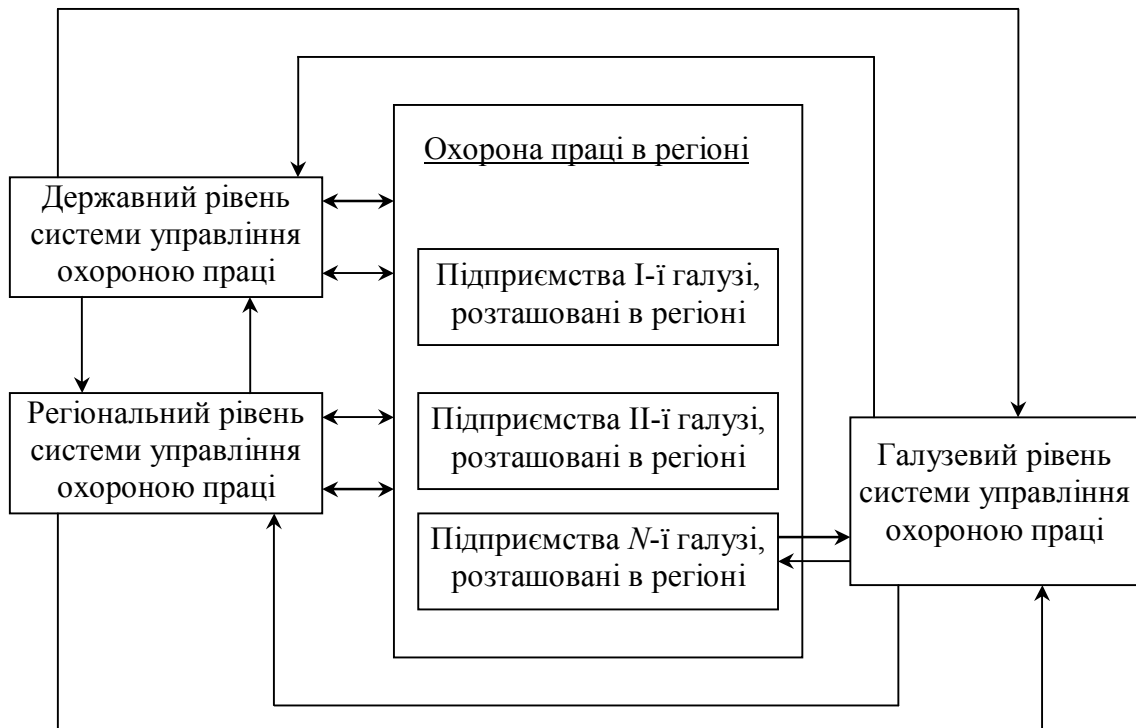


Рис. 3.1. Схема системи державного управління охороною праці на регіональному рівні

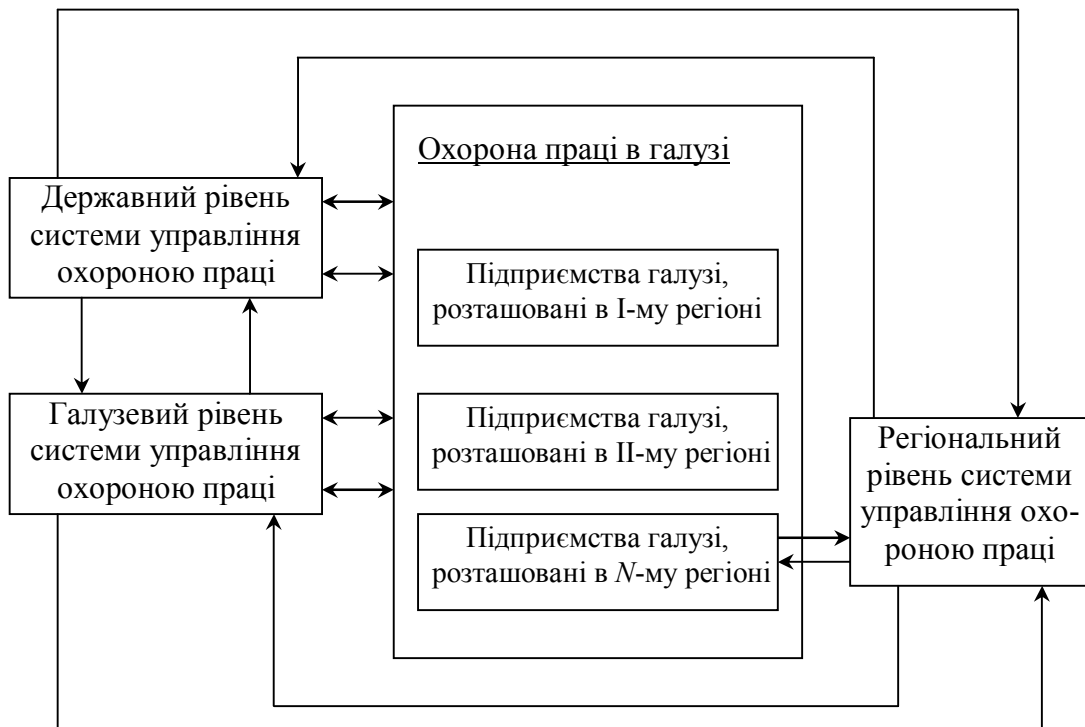


Рис. 3.2. Схема системи державного управління охороною праці на галузевому рівні

Система державного управління охороною праці як у галузі, так і в регіоні, є дворівневою. Верхній рівень системи — загальнодержавне управління, що здійснюється названими органами, нижчий рівень системи — регіональне і галузеве управління, що здійснюється, відповідно, місцевою державною адміністрацією, радами народних депутатів і галузевими міністерствами. У свою чергу, регіональне управління залежно від адміністративно-територіального поділу може виконуватися на обласному, міському, районному і селищному рівнях.

Система управління охороною праці на підприємстві залежно від його відомчої підпорядкованості може бути навіть чотирирівневою. Крім згаданих двох рівнів, тут необхідно виділити управління на рівні об'єднання підприємств (при наявності таких у галузі) і на рівні самого підприємства.

В умовах переходу України до ринкових умов якнайчастіше трапляється обмеження коштів, що виділяються на охорону праці. Тому основне завдання удосконалення СУОП в умовах реформування економіки полягає в тому, щоб за існуючих рівнів обмежень управлінських дій забезпечити їх максимальну ефективність. Оптимальні обсяги коштів, що витрачаються на охорону праці, мають вибиратися, виходячи з умов забезпечення максимальної ефективності дій, спрямованих на управління народногосподарським комплексом, а в кризових умовах розвитку держави — за умов забезпечення мінімального зниження величини валового національного продукту при збереженні необхідного мінімуму соціальних гарантій працівникам.

Вирішення цих завдань може бути досягнуте шляхом оптимального розподілу наявних людських і фінансових управлінських ресурсів, правильного вибору числа та якості управлінського

персоналу, прийняття обґрунтованих, близьких до оптимальних, управлінських рішень.

Для системи управління характерним є те, що вищі й нижчі рівні управління можуть взаємодіяти між собою як через проміжні рівні, так і безпосередньо. Причому тільки на етапах вироблення і реалізації управлінських дій простежується певна субординація у взаємодії різних рівнів системи, а для етапів формування завдання і зіставлення показників характерним є довільний характер взаємодії рівнів системи. Наприклад, нижчі рівні системи часто можуть використовувати інформацію про стан охорони праці, отриману в результаті контролю цього стану охорони праці органами будь-якого рівня, а органи управління найвищого рівня часто одержують інформацію про виконання управлінських дій або про стан охорони праці безпосередньо від органів управління охороною праці підприємства.

3.2. Управління охороною праці на державному рівні

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" управління охороною праці на державному рівні здійснює створена при Кабінеті Міністрів Національна Рада з питань безпеки життєдіяльності, що розробляє і проводить заходи зі створення цілісної системи державного управління охороною життя людей на виробництві і профілактики побутового травматизму, організовує й забезпечує контроль за виконанням законодавчих актів, координує діяльність центральних і місцевих органів виконавчої влади у сфері охорони життя людей. Очолює Національну Раду з питань безпеки життєдіяльності перший віце-прем'єр-міністр України. Рішення Національної Ради та її бюро, прийняті в межах їхньої компетенції, обов'язкові для центральних і місцевих органів державної виконавчої влади, підприємств, організацій та громадян.

Загальнодержавні завдання та функції управління охороною праці покладені на ряд структурних органів Кабінету Міністрів. Держгірпромнагляд є урядовим органом державного управління, що діє в складі Кабінету Міністрів. Основними завданнями Держгірпромнагляду є: 1) комплексне управління охороною праці на державному рівні; 2) реалізація державної політики у сфері охорони праці та виробничої безпеки, державний нагляд за дотриманням вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів, що стосуються безпеки, гігієни праці виробничого середовища, а також за проведенням робіт, пов'язаних із геологічним вивченням надр, їх охороною, використанням і переробкою мінеральної сировини; 3) проведення експертизи проектної документації та видача дозволів на введення в експлуатацію нових і реконструйованих підприємств, об'єктів і засобів виробництва підвищеної небезпеки.

Міністерство охорони здоров'я України — спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади, який здійснює управління, нагляд і контроль за дотриманням санітарного законодавства та забезпеченням охорони здоров'я працівників, санітарного й епідеміологічного благополуччя населення.

Міністерство праці та соціальної політики України виконує державну експертизу умов праці, контроль за якістю проведення атестації робочих місць, установлює їхню відповідність чинним нормативним актам з охорони праці.

Міністерство надзвичайних ситуацій України здійснює державне управління у сфері пожежної безпеки.

Міністерство екології та природних ресурсів є спеціально уповноваженим державним органом управління у сфері ядерної безпеки.

3.3. Структура органів управління охороною праці у машинобудівельній галузі

Структура органів управління охороною праці у машинобудівельній галузі промисловості встановлюється положенням про систему управління охороною праці міністерства, концерну, корпорації та іншого об'єднання підприємств, утвореного за галузевим принципом, що узгоджується з Держгірпромнаглядом. Організаційна структура органів управління охороною праці залежить від специфіки галузі промисловості, структури галузевих органів управління, існуючих традицій, зв'язків, що склалися в роботі, та сформованих відносин між керівними структурами.

У центральному апараті міністерства створюється служба охорони праці, яка підпорядковується першому заступнику міністра, керівникові концерну, корпорації та інших об'єднань підприємств. Служба охорони праці виконує такі основні функції [20]: 1) розробляє ефективну цілісну систему управління охороною праці; 2) проводить оперативно-методичне керівництво всією роботою з охорони праці в галузі; 3) організовує забезпечення підприємств та об'єднань галузі правилами, стандартами, положеннями, інструкціями й іншими нормативними документами з охорони праці; 4) організовує облік, аналіз нещасних випадків, професійних захворювань та аварій у галузі, а також збитку від цих подій.

Служба охорони праці комплектується, як правило, фахівцями наступного профілю: інженерами відповідної спеціальності; фахівцями з питань гігієни праці; юристами, що спеціалізуються на питаннях законодавства про охорону праці. При службах охорони праці можуть створюватися лабораторії, які контролюють наявність на робочих місцях шкідливих виробничих факторів.

3.4. Організація управління охороною праці на підприємстві

Згідно з Законом України "Про охорону праці" роботодавець зобов'язаний створювати у кожному структурному підрозділі та на робочому місці умови праці відповідно до вимог нормативних актів, а також забезпечувати дотримання прав працівників, гарантованих законодавством про охорону праці. Із цією метою роботодавець забезпечує функціонування системи управління охороною праці на підприємстві, для чого: 1) створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які вирішують конкретні питання охорони праці, затверджує посадові інструкції про їхні обов'язки, права і відповідальність за виконання покладених на них функцій; 2) розробляє за участі профспілок і реалізує комплексні заходи для дотримання встановлених нормативів з охорони праці, впроваджує прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, вимоги ергономіки, позитивний досвід з охорони праці тощо; 3) забезпечує усунення причин, що викликають нещасні випадки, професійні захворювання, контролює виконання профілактичних заходів, визначених комісіями на основі підсумків розслідування цих причин; 4) організовує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, атестації робочих місць на відповідність нормативним актам з охорони праці в порядку й у терміни, встановлювані законодавством, вживає на основі цих підсумків заходів для усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих факторів; 5) розробляє і затверджує положення, інструкції, інші нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємства і встановлюють правила виконання робіт та поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях від-

повідно до державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів з охорони праці, забезпечує безкоштовно працівників нормативними актами з охорони праці; 6) здійснює постійний контроль за дотриманням працівниками технологічних процесів, правил роботи на машинах, устаткуванні та з іншими засобами виробництва, за використанням засобів колективного й індивідуального захисту, виконанням робіт з охорони праці; 7) організовує пропаганду безпечних методів праці.

Роботодавець за власні кошти (або підприємства) організовує періодичні медичні огляди працівників, зайнятих на важких роботах, роботах зі шкідливими чи небезпечними умовами праці. Медичні огляди проводяться при прийомі на роботу (попередній), протягом трудової діяльності (періодичний), при необхідності проведення професійного відбору, а також щорічно — обов'язковий медичний огляд осіб у віці до 21 року.

Служба охорони праці входить до структури підприємства, організації або установи як одна з основних виробничо-технічних служб. Ліквідація цієї служби допускається лише у випадку ліквідації самого підприємства. Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцю і залежно від кількості працівників може функціонувати як самостійний структурний підрозділ або у вигляді одного співробітника, у тому числі й за сумісництвом. Комплектується служба фахівцями, що мають вищу освіту і стаж роботи за профілем цього виробництва не менше трьох років.

При створенні служби охорони праці враховують сферу діяльності підприємства і кількість працівників. На підприємствах із кількістю працівників 50 осіб і більше, роботодавець створює службу охорони праці. На підприємстві з кількістю працівників 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 сторон-

ні 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. Роботодавець несе безпосередню відповідальність за порушення вимог законодавства. Організаційна структура системи управління охороною праці на хімічних підприємствах (СУОПП) формується на основі діючої на цьому підприємстві структури управління виробництвом і підпорядковується усім властивим їй принципам управління. Координація робіт у галузі охорони праці здійснюється шляхом розподілу обов'язків і порядком взаємодії осіб, структурних підрозділів і служб, що беруть участь у реалізації задач СУОПП, а також прийняття ними рішень і їх реалізацію. До таких рішень належать накази, розпорядження, вказівки, інструкції.

Для нормального функціонування СУОПП на кожному підприємстві машинобудівельної галузі наказом розподіляють функції з реалізації завдань управління охороною праці між керівними і виконавчими функціональними службами та структурними підрозділами підприємства. Приблизний розподіл таких функцій наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1. Розподіл функцій з реалізації завдань СУОПП між структурними підрозділами і службами підприємств галузі

Завдання СУОПП	Структурні підрозділи	
	Керівні	Виконавчі
Забезпечення безпеки: – виробничих процесів	ВГТ	КП, ПК, СПЛ, ВГМетр, ВОП, ВГМ, ВГЕ
– устаткування	ВГМ	ВОП, ВТК, ПК, КП, ВГК, СПЛ
– будівель, споруд	ВКБ	КП, ВОП, ВМТП, ПК
Нормалізація гігієнічних умов	КП	ВОП, ПК, СПЛ, КП, ВОП, ПК
Забезпечення ЗІЗ і т.п.	ВМТЗ	

Використані скорочення в табл. 3.1: ВГТ — відділ головного технолога; ВГМ — відділ головного механіка; ВКБ — відділ

капітального будівництва; КП — керівник підрозділу; ВМТЗ — відділ матеріально-технічного забезпечення; ВМТП — відділ матеріально-технічного постачання; ПК — профспілковий комітет; СПЛ — санітарно-промислова лабораторія; ВГМетр — відділ головного метролога; ВОП — відділ охорони праці; ВГЕ — відділ головного енергетика; ВТК — відділ технічного контролю; ВГК — відділ головного конструктора.

В управлінні охороною праці, крім штатних посадових осіб і структурних підрозділів, бере участь також і комісія з питань охорони праці, створена рішенням трудового колективу і профспілкової організації, а також уповноважені трудових колективів структурних підрозділів підприємства.

3.5. Основні завдання і функції системи управління охороною праці на машинобудівельних підприємствах

До основних завдань управління охороною праці на машинобудівельних підприємствах відносять: 1) відпрацювання заходів, що стосуються державної політики з охорони праці на регіональному і галузевому рівнях; 2) підготовка, прийняття і реалізація заходів із забезпечення безпечних умов праці, утримання у належному стані обладнання, споруд, інженерних мереж; організація і проведення навчання працівників охороні праці та проведення професійного відбору; облік, аналіз і оцінка стану умов безпеки праці; забезпечення страхування працівників від нещасних випадків на виробництві та від профзахворювань; 3) організаційно-методичне керівництво на регіональному і галузевому рівнях; 4) стимулювання інтеграції управління охороною праці в єдину систему загального управління організацією виробництва; 5) широке впровадження позитивного досвіду у галузь охорони праці.

Основні функції СУОП на машинобудівельних підприємствах, пов'язані з її функціонуванням, передбачають: планування

робіт; розробку, прийняття і скасування нормативних актів; професійний відбір; навчання з питань охорони праці; регламентацію процесу праці; атестацію робочих місць щодо умов праці; паспортизацію об'єктів; реєстрацію та облік; експертизу; ліцензування і сертифікацію; забезпечення безпеки устаткування, процесів, будівель, споруд і територій; забезпечення санітарно-гігієнічних умов праці, санітарно-побутового, лікувально-профілактичного і медичного обслуговування; узгодження і видача дозволів; попередження про виникнення небезпечних ситуацій; розслідування та облік нещасних випадків; розслідування та облік хронічних професійних захворювань; розслідування та облік аварій; фінансування робіт з охорони праці; стимулювання охорони праці; пропаганда і виховання безпечної поведінки; контроль та інспектування; наукове забезпечення; міжнародне співробітництво.

3.5.1. Планування робіт

Планування робіт здійснюється на державному, галузевому, регіональному рівнях і на рівні підприємств. На державному рівні розроблено кілька програм, спрямованих на поліпшення стану охорони праці в Україні, зокрема такі національні та державні програми: 1) поліпшення стану безпеки, гігієни праці і виробничого середовища; 2) навчання і підвищення рівня знань працівників, населення України з питань охорони праці; 3) вивільнення жінок з виробництв, пов'язаних із важкою працею, шкідливими умовами, та обмеження використання праці жінок у нічний час; 4) створення і розвиток виробництва засобів індивідуального захисту працівників і відповідної наукової бази для такого виробництва.

На підставі цих програм розробляються галузеві, відомчі, регіональні та цільові програми. Крім того, на рівні держави чи регіонів розробляються програми оперативних дій зі зменшення

негативних наслідків надзвичайних ситуацій, що виникають унаслідок аварій на виробничих об'єктах.

На підприємствах галузі планування робіт здійснюється на всіх рівнях управління з урахуванням перспектив розвитку підприємств, результатів аналізу випадків травматизму в галузі, професійних захворювань та аварій в галузі, матеріалів атестації робочих місць, паспортизації об'єктів та інших показників, що характеризують стан охорони праці на галузевих підприємствах.

Комплексні довгострокові плани поліпшення умов праці та виробничого середовища машинобудівельних підприємств передбачають: впровадження безпечної техніки і технологій; застосування ефективних інженерно-технічних засобів, що забезпечують досягнення встановлених нормативів охорони праці; проведення реконструкції санітарно-побутових приміщень; заходи щодо заміни шкідливих хімічних речовин і матеріалів менш шкідливими чи усунення безпосереднього контакту працівників із ними; заходи організаційного характеру (вдосконалення системи навчання, впровадження раціональних режимів праці й відпочинку, стимулювання безпечних методів праці та інші). На підставі довгострокових планів розробляються річні й квартальні плани, які є складовою частиною колективного договору.

Крім комплексних планів на підприємствах можуть складатися плани-графіки: організаційно-профілактичної і контрольної-ревізійної роботи; проведення атестації робочих місць; перевірок, регламентованих нормативними актами; обстежень структурних підрозділів, галузевих об'єктів; перевірок знань з охорони праці; роботи комісій.

3.5.2. Розробка, прийняття і скасування державних нормативних актів

Державні нормативно-правові акти про охорону праці (ДНПАОП) — це правила, стандарти, норми, положення, інст-

рукції та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання. Законодавством передбачено, що залежно від сфери дії ДНПАОП можуть бути міжгалузевими або галузевими.

Державний міжгалузевий нормативно-правовий акт про охорону праці — це ДНПАОП загальнодержавного користування, дія якого поширюється на всі підприємства, установи, організації народного господарства України незалежно від їх відомчої (галузевої) належності та форм власності.

Державний галузевий нормативно-правовий акт про охорону праці — це ДНПАОП, дія якого поширюється на підприємства, установи і організації незалежно від форм власності, що відносяться до певної галузі.

Ця галузь діяльності СУОП регулюється законами і спеціальними положеннями. Нові закони розробляє й приймає Верховна Рада України, а державні міжгалузеві та галузеві нормативні акти — органи державного нагляду й управління охороною праці.

Власники підприємств, установ, організацій або уповноважені ними органи розробляють на основі ДНПАОП і затверджують власні положення, інструкції або інші нормативні акти про охорону праці, що діють в межах підприємства, установи, організації. Відповідно до Рекомендацій Держгірпромнагляду щодо застосування “Порядку опрацювання і затвердження власником нормативно-правових актів про охорону праці, що діють на підприємстві”, затвердженого наказом № 132 від 12.12.1993 року.

Перелік чинних державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів наведено у реєстрі Державних нормативних актів з охорони праці. Нині проводиться робота з перебудови чинної нормативно-правової бази з урахуванням сучасних умов, вимог законодавства, міжнародних і європейських норм. Відчувається недостатність довідково-методичних матеріалів з питань охорони праці для окремих сучасних галузевих об'єктів.

3.5.3. Професійний добір

Для навчання роботи на складних, відповідальних і небезпечних ділянках металургійних підприємств проводиться професійний відбір осіб на основі об'єктивної оцінки психофізіологічних показників кандидатів. Існує офіційний перелік робіт, де потрібен професійний відбір. На підставі цього переліку робіт складаються переліки професій, для яких є необхідним професійний добір.

У деяких галузевих правилах безпеки існують вимоги щодо кваліфікації, стажу роботи, віку, освітнього рівня (роботи з вибуховими речовинами) тощо.

3.5.4. Навчання з питань охорони праці

Навчання та інструктаж працівників машинобудівельної галузі з питань охорони праці є складовою частиною системи управління охороною праці в галузі. Ці заходи проводяться із: 1) студентами навчально-виховних закладів, що стажуються на галузевих підприємствах; 2) працівниками в процесі їхньої трудової діяльності.

Навчання та інструктаж працівників з охорони праці на підприємстві проводиться відповідно до “Типового положення про порядок проведення, навчання та перевірки знань з питань охорони праці” [21] НПАОП 0.00-4.12-05 (Наказ Держпромгірнагляду № 15 від 26.10.2005).

Усі працівники при прийомі на роботу та під час роботи проходять на підприємстві навчання, а також інструктаж з охорони праці, надання першої допомоги потерпілим унаслідок нещасних випадків, опіків та отруєнь хімічними речовинами, про правила поведінки при виникненні аварій.

Працівники, що виконують роботи з підвищеною небезпечкою чи працюють там, де є необхідність у професійному доборі,

проходять попереднє спеціальне навчання і перевірку знань з питань охорони праці в терміни, встановлені відповідними галузевими нормативними актами про охорону праці, але не рідше одного разу на рік. Результати перевірки знань працівників з охорони праці оформлюються протоколом.

Організація навчання і перевірки знань з охорони праці на галузевих підприємствах покладається на працівників відділу кадрів або іншої служби роботи з персоналом.

Враховуючи сучасні соціально-економічні умови і реальні потреби, актуальними в СУОП машинобудівельних підприємств є забезпеченість служби охорони праці підприємств кваліфікованими фахівцями з відповідною професійною орієнтацією. Реалізація цієї функції покладена на вищі навчальні заклади Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Держгірпромнагляд та Національний науково-дослідний інститут охорони праці.

3.5.5. Регламентация процесу праці

Загальні вимоги до режиму праці та відпочинку встановлені працезахоронним законодавством, а на підприємстві — правилами внутрішнього трудового розкладу. Існує ряд робіт, де ті чи інші обмеження зумовлені шкідливими і небезпечними факторами трудового процесу, які з погляду безпеки є визначальними в питаннях організації праці. Так, нормативними актами регламентується загальна тривалість безупинного впливу шкідливих факторів чи роботи протягом зміни, наприклад, при вібраційному навантаженні, час безупинного перебування в кесонах, тривалість виконання звичайних аварійно-рятувальних робіт, робіт в умовах високої чи низької температури тощо, при високих концентраціях хімічних речовин в повітрі робочої зони, при роботі з радіоактивними речовинами та інші.

Існують регламентації щодо праці неповнолітніх, обов'язкового зупинення робіт при несприятливих умовах (низька температура, велика швидкість руху повітря, снігопад, шторм, гроза).

Виконання регламентованих робіт здійснюється із функціонуванням нарядної системи, за допомогою якої визначаються і доводяться до виконавців види й обсяги робіт, терміни виконання, способи і засоби. Для їх виконання, узгоджуються дії всіх служб, ділень, бригад, груп та окремих осіб за умови обов'язкового проведення заходів щодо забезпечення безпечних і безаварійних умов праці. Ці заходи відображаються в письмовому завданні (наряді, наряді-допуску).

3.5.6. Атестація робочих місць щодо умов праці, паспортизація об'єктів

Основна мета атестації робочих місць полягає в регулюванні відносин між керівником і працівником у частині реалізації прав на здоров'я і безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільг і компенсацій за роботу в несприятливих умовах. Атестація здійснюється на робочих місцях підприємства, де існують шкідливі й небезпечні виробничі фактори. На машинобудівельних підприємствах атестація робочих місць обов'язкова.

3.5.7. Реєстрація та облік

Реєстрація та облік інформації з питань охорони праці здійснюється з метою збереження інформації, надання їй законної сили, одержання необхідних даних для контролю, а також правових, організаційних та управлінських дій. Ця функція виконується на всіх рівнях управління.

На державному рівні реєстрації й обліку підлягають: законодавчі та державні нормативно-правові акти (реєстр ДНПАОП); підприємства; небезпечні фактори виробничого середовища; експертні висновки; розпорядження органів державного нагляду; об'єкти газового комплексу; котельні; трубопроводи для пари і гарячої води; підйомні споруди; склади вибухових матеріалів; транспортні засоби загального користування і технологічні транспортні засоби, що не підлягають експлуатації по вулично-дорожній мережі; номерні знаки; технічні паспорти; нещасні випадки; професійні та інфекційні захворювання; отруєння; аварії; пожежі; дорожньо-транспортні пригоди та ін.

На рівні підприємств проводиться реєстрація й облік умов і безпеки праці, навчання, інструктажів, нормативно-правових актів підприємства з питань охорони праці, нещасних випадків, професійних захворювань, аварій, розпоряджень органів нагляду і контролю, медичних оглядів, видачі спецодягу, спецвзуття, засобів індивідуального захисту.

3.5.8. Експертиза

Експертиза — вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, експертних формувань, об'єднань громадян, яка спрямована на підготовку експертного висновку про відповідність об'єкта, запланованої чи існуючої господарської й іншої діяльності нормам і вимогам законодавства з питань охорони праці.

Об'єктами експертизи можуть бути: 1) проекти законодавчих і нормативно-правових актів; 2) проектна документація на засоби виробництва і споживання (техніка, технологія, речовини, матеріали, сировина, продукція, транспортні засоби, технічні регламенти, інвестиційні програми, науково-технічна і методична документація, що стосується здоров'я працівників); 3) проекти, що стосуються планування, забудови населених пунктів, пожеж-

ної безпеки; 4) діючі об'єкти, комплекси і системи; 5) умови праці; 6) матеріально-технічна база і програмно-методичне забезпечення навчальних закладів, у яких здійснюється навчання посадових осіб з питань охорони праці.

Суб'єктами експертизи можуть бути: усі перераховані раніше органи державного управління з нагляду і контролю в галузі охорони праці; експертно-технічні центри Держгірпромнагляду; експертні підрозділи органів державної санітарно-епідеміологічної служби; Державна експертиза умов праці Міністерства праці та соціальної політики; інші установи, організації, підприємства, юридичні та фізичні особи, у тому числі й іноземні; громадські організації та об'єднання в порядку, встановленому чинним законодавством.

Роботодавець має одержати дозвіл на початок робіт та види робіт підприємства (відповідно до встановленого Держгірпромнаглядом порядку), діяльність якого пов'язана з виконанням робіт та експлуатацією об'єктів, машин і устаткування підвищеної небезпеки, характерних для підприємств галузі.

3.5.9. Ліцензування і сертифікація

Ця функція спрямована на обмеження діяльності, пов'язаної з потенційною небезпекою для здоров'я і життя працівників, шляхом видачі ліцензії (дозволу) чи сертифіката (посвідчення), що є документами, які підтверджують відповідність діяльності (засобів) вимогам безпеки.

До видів діяльності, що підлягають ліцензуванню, належать: 1) виробництво, переробка і реалізація продуктів харчування, предметів гігієни і санітарії, засобів індивідуального захисту, вибухових речовин, зброї; 2) роботи з біологічними агентами, хімічними і радіоактивними речовинами, джерелами іонізуючих та електромагнітних випромінювань; 3) виробництво протипожеж-

ної техніки, протипожежного устаткування; 4) використання надр; 5) ввезення на територію України небезпечних відходів та інші.

Порядок одержання таких сертифікатів визначається Кабінетом Міністрів України.

Контрольні питання до розділу 3

1. Що розуміють під системою управління охороною праці?
2. Що є основними структурними елементами системи управління охороною праці?
3. Охарактеризуйте систему управління охороною праці в галузі.
4. Як здійснюється управління охороною праці на державному рівні?
5. Яка структура органів управління охороною праці в галузі?
6. Як здійснюється організація управління охороною праці на підприємстві?
7. Які основні завдання і функції системи управління охороною праці на машинобудівельних підприємствах?
8. Як здійснюється планування робіт на підприємствах?
9. Державні нормативно-правові акти про охорону праці.
10. Як здійснюється професійний добір на підприємствах?
11. Регламентація процесу праці.
12. Ліцензування та сертифікація.

Розділ 4. ТРАВМАТИЗМ ТА ПРОФЕСІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ В ГАЛУЗІ. РОЗСЛІДУВАННЯ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ

4.1. Загальні положення та визначення

Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві здійснюється згідно з Порядком, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 25.08.2004 р. № 1112 [22]. Основними термінами та визначеннями, необхідними для висвітлення цього розділу є наступні.

Нещасний випадок — це подія, при якій вплив на працюючого небезпечного виробничого фактора призводить до травми, теплового удару, обмороження чи опіку.

Професійне захворювання — це патологічний стан людини, обумовлений працею і пов'язаний з надмірним навантаженням організму або несприятливою дією шкідливих виробничих факторів.

Аварія — пошкодження, вихід із ладу машини, агрегату, апарату, що утворює небезпеку для життя і здоров'я людей, забруднене довкілля.

Катастрофа — несподіване лихо, подія (велика аварія), що причиняє тяжкі наслідки і руйнування.

Травма — це пошкодження анатомічної цілісності організму будь-яким небезпечним фактором.

Травматизм — це сукупність травм, які повторюються у тих чи інших категорій працівників відповідно до виробничих обставин.

Надзвичайна ситуація — порушення нормальних умов життєдіяльності людей на певній території (об'єкті) із значними матеріальними збитками та загрозою для життя.

Небезпечними факторами називають такі чинники виробництва, які призводять до травм, опіків, обморожень, інших пошкоджень організму або окремих його органів і, навіть, до раптової смерті.

Небезпечні обставини — це ті обставини, які розкривають дії, стан чи ознаки небезпечного фактора і умови, за яких він діяв на людину (небезпечні умови).

Технічна безпека — це система організаційних заходів і технічних засобів, що запобігають дії на працюючих небезпечних виробничих факторів.

Вражаючий фактор — це такі чинники виробничої системи, які за певних умов завдають шкоди працюючому, призводять до матеріальних збитків.

4.2. Мета та завдання розслідування нещасних випадків

Метою розслідування нещасних випадків є визначення обставин та причин їх виникнення.

Завданнями розслідування нещасних випадків на підставі результатів розслідування є розробка заходів профілактики подібних випадків, а також розв'язання та вирішення питань соціального захисту потерпілих.

4.3. Обов'язки роботодавця щодо розслідування нещасних випадків

Роботодавець (керівник підприємства, організації, закладу), отримавши повідомлення про нещасний випадок, крім випадків із смертельними наслідками та групових, зобов'язаний негайно:

- 1) повідомити про нещасний випадок:
 - а) робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування за місцезнаходженням підприємства чи закладу;

б) підприємство чи заклад, де працював потерпілий,- якщо потерпілий є працівником іншого підприємства чи організації;

в) установу державної санітарно-епідеміологічної служби , яка обслуговує підприємство (у разі виявлення гострого професійного захворювання або отруєння);

г) органи державної пожежної охорони за місцезнаходженням підприємства у разі нещасного випадку, що стався внаслідок пожежі.

2) створити своїм наказом комісію з розслідування нещасного випадку у складі не менше трьох осіб та організувати розслідування.

До складу комісії включаються [23]: керівник (спеціаліст) служби охорони праці підприємства (голова комісії), керівник структурного підрозділу або головний спеціаліст, представник профспілкової організації, членом якої є потерпілий, або уповноважений трудового колективу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, а у разі гострих професійних захворювань (отруєнь) також спеціаліст санітарно-епідемічної станції.

У разі настання нещасного випадку з тяжкими наслідками, у тому числі з можливою інвалідністю, до складу комісії обов'язково включається представник робочого органу Фонду соціального страхування за місцезнаходженням підприємства. До складу комісії не можна включати керівника робіт, який безпосередньо відповідає за стан охорони праці на робочому місці, де стався нещасний випадок. На підприємствах, де немає структурних підрозділів, до складу комісії включається представник роботодавця.

4.4. Обставини, за яких проводяться розслідування

Розслідуванню підлягають раптові погіршення стану здоров'я, травми, теплові удари, опіки, обмороження, утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою, інші ушкодження, отримані внаслідок аварії, пожежі, стихійного лиха, контакту з тваринами, комахами, гострі професійні та інші отруєння і т.п., що призвели до втрати працівником працездатності на один ро-

бочий день, а також внаслідок смерті на підприємстві (закладі), зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків.

Розглянемо на прикладі одні із можливих обставин нещасного випадку.

Працівник галузевого підприємства був направлений у відрядження для ознайомлення на виставці з новітніми зразками обладнання. У купе потягу він разом з сусідами по купе випили значну кількість спиртного. Чим і скористалися його нові «друзі» і поцупили в нього мобільний телефон, гроші та документи. Коли потерпілий трохи прийшов до тями, то він на ходу потяга зістрибнув з нього під час руху і отримав травми. В районній лікарні, куди його доставили, він не зміг одразу пригадати ні номера ні серії паспорта, ні номера мобільного телефону. Тому інформація про його зникнення на підприємство дійшла із запізненням.

Розслідування цього нещасного випадку проводили представники відділу охорони праці підприємства, де працює потерпілий та відділення залізниці, на дільниці якої трапилося травмування. Матеріалами для розслідування обставин нещасного випадку були надані також працівниками відділу міліції вузлової станції на маршруті слідування потерпілого. Оскільки потерпілий отримав значні ушкодження – перелом стопи ноги, двох ребер, струс мозку, то втрата працездатності ним значно перевищує один робочий день.

4.5. Встановлення зв'язку нещасного випадку з виробництвом

Цей зв'язок визначає комісія, до складу якої входять головний інженер (заступник головного інженера з охорони праці) — голова комісії, начальник відділу охорони праці (інженер або старший інженер з охорони праці), головний технолог (головний зварювальник), начальник цеху, безпосередній керівник робіт, представник (старший громадський інспектор з охорони праці) профспілки.

Нещасний випадок пов'язаний із виробництвом під час:

- перебування на робочому місці, на території підприємства або в іншому місці роботи протягом робочого часу, або за дорученням власника в неробочий час, під час відпустки, у вихідні та святкові дні;

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

- проїзду на роботу чи з роботи на транспорті підприємства або на транспорті сторонньої організації, яка надала його згідно з договором (заявкою), за наявності розпорядження власника;

- використання власного транспорту в інтересах підприємства з дозволу або за дорученням власника;

- провадження дій в інтересах підприємства, на якому працює потерпілий;

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

- надання підприємством шефської допомоги;

- перебування на транспортному засобі або на його стоянці, на території вахтового селища, у тому числі під час змінного відпочинку, якщо причина нещасного випадку пов'язана з виконанням потерпілим трудових (посадових) обов'язків або з дією на нього виробничого фактора чи середовища.

- раптового погіршення стану здоров'я працівника або його смерті внаслідок гострої серцево-судинної недостатності;

- завдання тілесних ушкоджень іншою особою або вбивство працівника під час виконання чи у зв'язку з виконаннями ним трудових (посадових) обов'язків чи дій в інтересах підприємства;

- під час виконання трудових (посадових) обов'язків і пов'язані з дією небезпечних чи шкідливих виробничих факторів, що призвело до погіршення стану здоров'я або якщо потерпілий не проходив медичного огляду, передбаченого законодавством, а робота, що виконувалася, заборонена потерпілому відповідно до медичного висновку про стан його здоров'я.

У всіх цих випадках комісія складає акт за формою Н-1.

Розглянемо характерний приклад.

Співробітники лабораторії слідували вранці на працю на автомобілі ВАЗ-2101, яким керував один із колег. Автомобіль використовувався за дорученням роботодавця. В цей час пішов сильний дощ і, оскільки, автомобілю було понад 25 років, то «двірки» працювали не досить ефективно. До того ж, була глибока осінь, а на авто була встановлена «літня» гума. Під час гальмування, автомобіль занесло і вдарило у придорожнє дерево. Внаслідок удару водій отримав пошкодження грудної клітки, а пасажирів травми плечей, рук, ніг різного ступеню важкості.

4.6. Розслідування та облік нещасних випадків, хронічних професійних захворювань і отруєнь на виробництві

Ці розслідування здійснюються згідно з Порядком, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 30.11.2011 р. № 1112. Розслідуванню підлягають випадки:

- раптового погіршення стану здоров'я працівника або його смерті внаслідок гострої серцево-судинної недостатності або внаслідок впливу психофізіологічних, небезпечних чи шкідливих виробничих факторів;
- що сталися з працівником на території підприємства або в іншому місці роботи під час перерви для відпочинку та харчування, отримання заробітної плати, обов'язкового проходження медичного огляду, а також передбачені колективним договором (угода);
- завдання тілесних ушкоджень іншою особою або вбивством працівника під час виконання чи у зв'язку з виконанням ним трудових (посадових) обов'язків чи дій в інтересах підприємства;
- якщо потерпілий не проходив медичного огляду, передбаченого законодавством, а робота, що виконувалася, була протипоказана потерпілому відповідно до медичного висновку про стан його здоров'я;

- проїзд на роботу чи з роботи на транспортному засобі власного чи іншого підприємства або на власному транспорті за дорученням (розпорядженням чи дозволом) роботодавця в інтересах підприємства;

- перебування у відрядженні;

- під час процедур основної гігієни;

- перебування на робочому місці на території підприємства або в іншому місці роботи протягом робочого часу, починаючи з моменту приходу працівника на підприємство до його виходу, що фіксується відповідно до правил внутрішнього розпорядку, а також згідно доручення роботодавця під час відпустки, у вихідні та святкові дні, у неробочий час;

- виконання дій в інтересах підприємства, на якому працює потерпілий (надання необхідної допомоги іншому працівнику, рятування людей та майна підприємства, попередження можливих аварій);

- приведення в порядок знарядь виробництва, одягу, засобів колективного та індивідуального захисту.

У разі нещасного випадку потерпілий або особа, що була його свідком повинна негайно повідомити безпосереднього керівника робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів щодо надання необхідної законом допомоги потерпілому.

Після отримання повідомлення безпосередній керівник робіт зобов'язаний:

- терміново організувати медичну допомогу потерпілому, у разі необхідності доставити його до лікувально-профілактичного закладу. Повідомити про те, що сталося, власника, а також відповідну профспілкову організацію підприємства. Якщо потерпілий є працівником іншого підприємства — повідомити власника цього підприємства, у разі нещасного випадку, що стався внаслідок пожежі, — місцеві органи державної пожежної охорони, а при гострому професійному захворюванні (отруєнні) — органами СЕС;

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

кож вжити заходів до недопущення подібних випадків у ситуації, що склалася.

У разі звернення потерпілого до лікувально-профілактичного закладу без направлення підприємства, керівництво цього закладу повинно передати протягом доби екстрене повідомлення підприємству де працює потерпілий, робочому органу виконавчої дирекції, Фонду соціального страхування за місцезнаходженням підприємства, де працює потерпілий, установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство — у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння).

До складу комісії входять: керівник (спеціаліст) служби охорони праці або спеціаліст, на якого покладено виконання функцій з питань охорони праці (голова комісії); керівник структурного підрозділу підприємства, на якому стався нещасний випадок; представник робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування за місцезнаходженням підприємства; представник профспілкової організації, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки; представник установи державної санітарної епідеміологічної служби та робочого органу Фонду соціального страхування за місцезнаходженням підприємства (у разі виявлення гострого професійного захворювання або отруєння).

Комісія зобов'язана протягом трьох діб:

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

- розглянути і оцінити відповідність умов праці вимогам нормативних актів про охорону праці;

- встановити обставини і причини, що призвели до нещасного випадку, визначити осіб, які допустили порушення нормативних актів, а також розробити заходи щодо запобігання подібним випадкам;

- скласти акт за формою Н-1 у п'яти примірниках і передати його на затвердження власникові;

- у випадках гострих професійних захворювань (отруєнь)

крім акта за формою Н-1 складається також карта обліку професійного захворювання (отруєння) за встановленою формою.

Роботодавець повинен розглянути і затвердити примірники актів форми Н-5 і форми Н-1 протягом доби після одержання матеріалів підготовлених комісією за підсумками її роботи і зареєструвати нещасний випадок в журналі реєстрації осіб, що потерпіли від нещасних випадків.

Примірник акта форми Н-5 разом із примірником акта форми Н-1, карта форми П-5 — у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), матеріалам розслідування підлягають зберіганню на підприємстві протягом 45 років; при реорганізації підприємства — передаються правонаступникові, який бере на облік цей нещасний випадок, а у разі ліквідації підприємства — до державного архіву.

Примірник затвердженого акта форми Н-1 у той же термін надсилається роботодавцем територіальному органу Держгірпромнагляду за місцезнаходженням підприємства, первинній організації профспілки, представник якої брав участь у роботі комісії або уповноваженій найманими працівниками особі з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, а також керівнику структурного підрозділу підприємства, де стався нещасний випадок, для здійснення заходів щодо запобігання подібним випадкам.

Копія акта форми Н-1 надсилається органу, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі відсутності такого органу — місцевій держадміністрації.

У разі гострого професійного захворювання (отруєння) копія акта форми Н-1 надсилається разом з примірником карти форми П-5 до установи державної санітарно епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, працівником якого є потерпілий, і веде облік випадків гострих професійних захворювань (отруень).

По закінченню періоду тимчасової непрацездатності або у разі смерті потерпілого власник (керівник), який бере на облік нещасний випадок, складає повідомлення про наслідки нещасного випадку за формою Н-2 і в десятиденний термін надсилає

його організаціям і посадовим особам, яким надсилався акт за формою Н-1.

Контроль за своєчасністю та об'єктивністю розслідування, їх документальним оформленням та обліком, виконання заходів щодо усунення причин нещасних випадків, профзахворювань та отруєнь здійснюють органи державного управління, органи державного нагляду за охороною праці, виконавча дирекція Фонду соціального страхування та її робочі органи відповідно до компетенції.

Громадський контроль здійснюють профспілки або уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці.

4.7. Спеціальне розслідування нещасних випадків

Спеціальному розслідуванню нещасних випадків підлягають:

1) нещасні випадки, що сталися одночасно з двома і більше працівниками;

2) нещасні випадки із смертельними наслідками;

3) смертельні випадки на підприємстві;

4) випадки зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків;

5) нещасні випадки з тяжкими наслідками, в тому числі з можливою інвалідністю потерпілого (за рішенням органів Держгірпромнагляду).

У всіх цих випадках власник (директор) зобов'язаний негайно повідомити про те, що трапилося, за встановленою формою у:

- прокуратуру за місцем, де відбувся нещасний випадок;
- місцевий орган Держгірпромнагляду;
- вищестоящий керівний орган (міністерство, відомство, корпорація тощо);

- місцевий орган Фонду соціального страхування;

- санітарно-епідеміологічну станцію (у разі виникнення гострих отруєнь);

- профспілкову організацію, членом якої є (був) потерпілий;

- вищий профспілковий орган;

- штаб з надзвичайних ситуацій (у разі потреби);

- місцеву держадміністрацію.

Спеціальне розслідування нещасного випадку, під час якого загинуло менше 5 осіб або травмовано менше 10 осіб, проводиться комісією, що призначається наказом керівника територіального органу Держгірпромнагляду за місцезнаходженням підприємства або за місцем нещасного випадку, якщо він стався з особою, що забезпечує себе роботою самостійно.

Спеціальна комісія складається з :

- посадової особи територіального органу Держгірпромнагляду (голова комісії);
- представника робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування;
- представника органу, до сфери керівництва якого належить підприємство, а у разі його відсутності — місцевої адміністрації, якщо нещасний випадок стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, чи в наслідок дорожньо-транспортної пригоди;
- керівника (спеціаліста) служби охорони праці підприємства або іншого представника роботодавця;
- представника вищого профспілкового органу;
- представника установи державної санітарно-епідеміологічної служби у разі розслідування випадку гострого професійного захворювання (отруєння);
- представника інспекції державного технічного нагляду Мінагрополітики, якщо нещасний випадок стався під час експлуатації зареєстрованих в інспекції сільськогосподарських машин.

Потерпілий або особа, котра представляє його інтереси, має право брати участь у засіданнях комісії, висловлювати свої пропозиції, давати пояснення, одержувати від голови комісії інформацію про хід проведення розслідування тощо.

Спеціальне розслідування групового нещасного випадку, під час якого загинуло 5 і більше або травмовано 10 і більше осіб, проводиться спеціальною комісією, яка призначається наказом Держгірпромнагляду. До складу цієї комісії входять представники Держгірпромнагляду (голова комісії); органу, до сфери управління якого належить підприємство; місцевого органу виконавчої влади; виконавчої дирекції Фонду соціального страхування; галу-

зевого або територіального об'єднання профспілок; роботодавця; представників первинних організацій профспілок або уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці, якщо потерпілі не є членами профспілок; відповідного органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій (у разі необхідності); органу охорони здоров'я.

У разі, коли Кабінетом Міністрів України прийняте спеціальне рішення щодо утворення комісії з розслідування групового нещасного випадку або аварій, що призвела до нещасних випадків, головою спеціальної комісії призначається посадова особа Держгірпромнагляду.

Спеціальне розслідування проводиться протягом 10 робочих днів. У разі необхідності строк розслідування може бути подовжений органом, що призначив спеціальну комісію.

Комісія обстежує місце, де стався нещасний випадок, бере пояснення від роботодавця, осіб, причетних до нещасного випадку, та свідків, визначає, чи пов'язаний цей випадок з виробництвом, відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці, щоб з'ясувати обставини і причини нещасного випадку, та встановлює осіб, котрі допустили порушення законодавства про охорону праці, що привела до нещасного випадку, розробляє заходи профілактики нещасних випадків.

Члени спеціальної комісії повинні зустрітися з потерпілими або членами їх сімей чи особами, що представляють їх інтереси, з метою розгляду питань щодо розв'язання соціальних проблем, а також дати роз'яснення щодо їх прав у зв'язку з настанням нещасного випадку.

Комісія за результатами спеціального розслідування складає акт форми Н-5, акт форми Н-1 стосовно кожного потерпілого, нещасний випадок з яким визнано таким, що пов'язаний з виробництвом, карта форми П-5 стосовно кожного потерпілого у разі настання гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом.

Кількість примірників акта форми Н-5, акта форми Н-1, карти форми П-5 визначається залежно від кількості потерпілих та органів, яким зазначені документи будуть розсилатися.

Примірники всіх видів актів підписуються головою і всіма членами спеціальної комісії протягом 5 днів після оформлення матеріалів спеціального розслідування. При цьому в акті форми Н-5 зазначається категорія аварії, якщо нещасний випадок є її наслідком.

Керівник, котрий призначив спеціальну комісію, повинен розглянути і затвердити примірники актів форми Н-5 та форми Н-1 протягом однієї доби після надходження матеріалів спеціального розслідування.

Роботодавець у 5 денний строк після затвердження актів розслідування зобов'язаний:

- видати наказ про виконання запропонованих комісією заходів щодо запобігання виникненню подібних випадків та притягання до відповідальності працівників з вини яких відбувся нещасний випадок;

- надіслати копії матеріалів розслідування органам прокуратури, іншим органам, представники яких брали участь у спеціальному розслідуванні Держгірпромнагляду; Національному науково-дослідному інституту охорони праці; виконавчій дирекції Фонду соціального страхування; установі державної санітарно-епідеміологічної служби.

Примірник затвердженого акта форми Н-5 разом з примірником затвердженого акта форми Н-1, примірником карти форми П-5 надсилається:

- потерпілому, членам його сім'ї або особі, яка представляє його інтереси;

- робочому органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування за місцезнаходженням підприємства;

- територіальному органу Держгірпромнагляду за місцезнаходженням підприємства.

Копії матеріалів спеціального розслідування надсилаються органам прокуратури, іншим органам, представники яких брали участь у спеціальному розслідуванні. Якщо виявлено гостре професійне захворювання (отруєння), то копія акта форми Н-1 надсилається разом з примірником карти форми П-5 до установи державної санітарно-епідеміологічної служби за місцем настання

нещасного випадку, яка веде облік гострих професійних захворювань (отруєнь).

Підприємство та робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування ведуть облік всіх нещасних випадків.

Держгірпромнагляд, інші центральні органи виконавчої влади, місцеві держадміністрації ведуть оперативний облік нещасних випадків, які підлягають спеціальному розслідуванню.

Розглянемо досить типовий приклад.

Під час виконання ремонтних робіт на галузевому підприємстві електрозварювальник виконував зварювальні роботи на висоті 12 метрів. При переході настил провалився і електрозварювальник упав на бетонну підлогу цеху, отримавши тяжкі травми, від яких через два дні помер в реанімації. Під час спецрозслідування цього нещасного випадку в якому приймали участь представники районної прокуратури, Держгірпромнагляду, робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування, начальник відділу охорони праці підприємства, галузевої профспілки, міської санітарно-епідеміологічної станції, незалежний експерт з охорони. У ході розслідування було виявлено, що потерпілий не мав відповідного екіпірування (захисного пояса та ін.), рихтування не пройшло випробування та перевірки, неправильно був оформлений наряд- допуск під час виконання ремонтних робіт був фактично відсутній безпосередній керівник робіт. Комісія визнала винних у цьому нещасному випадку майстра дільниці та начальника дільниці, які відповідали за цей фронт робіт. Справу було передано до районного суду, який визначив безпосередні статті вини.

Розглянемо ще один приклад.

На машинобудівному підприємстві у фарбувальному цеху фарбуються готові деталі, що надходять туди із двох зварювально-складальних цехів. Фарбування виконується у спеціальних контейнерах, які підвішуються на ланцюговому конвеєрі. Внаслідок фарбування на контейнерах залишається багато фарби. Раціоналізатори підприємства розробили спеціальну технологію регенерації (відновлення) контейнерів за допомогою сірчаної кис-

лоти з метою економії фарби і подальшого продажу регенованої фарби, розфасованої у жерстяні банки, населенню.

На спеціальній дільниці регенерації контейнерів необхідна для цього сірчана кислота знаходилася у спеціальних ємкостях із нержавіючої сталі. Оскільки дільниця відносилася до категорії вибухопожеженебезпечних, то скрізь були розвішені плакати — попередження «Не палити! Вибухопожеженебезпечно!». Начальник бюро з нагляду за будівлями і спорудами, який прийшов перевіряти технічний стан будівельних конструкцій будови, зупинився між стіною і баком із сірчаною кислотою і закурив. Стався вибух, голова потерпілого детонувала між стіною будівлі та баком, і він отримав травми голови, не сумісні із життям.

Причинами нещасного випадку комісія зі спеціального розслідування назвала: порушення правил пожежної безпеки з боку постраждалого та невідповідність матеріалу ємкості з кислотою (була використана нержавіюча сталь марки Х18Н9Т замість кислотостійкої, при контакті якої з кислотою не виділяється водень, що спричинив вибух).

4.8. Розслідування професійних захворювань

Перелік професійних хвороб затверджує Кабінет Міністрів України.

Діагноз на професійне захворювання та його зв'язок із впливом шкідливих виробничих факторів і трудового процесу встановлює спеціалізований лікувально-профілактичний заклад, а направлення хворого до цього закладу здійснює головний спеціаліст з професійної патології міста (області). Після встановлення діагнозу протягом 3 діб спеціалізований лікувально-профілактичний заклад надсилає повідомлення за формою П-3 роботодавцю та керівнику підприємства, шкідливі виробничі фактори на якому викликали захворювання, установі державної санітарно-епідеміологічної служби, робочому органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування за місцезнаходженням підприємства.

Власник, отримавши повідомлення, протягом 10 робочих днів організовує роботу комісії з розслідування професійного зах-

ворювання. До складу комісії входить представник санітарно-епідеміологічної служби (голова комісії), представники лікувально-профілактичної установи, підприємства, профспілкової організації або уповноваженого трудового колективу, якщо потерпілий не є членом профспілки. Комісія проводить розслідування випадку професійного захворювання і дає гігієнічну оцінку умов праці постраждалого, укладає акт розслідування хронічного професійного захворювання за формою П-4. Цей акт затверджує головний державний санітарний лікар області (міста, району). Він складається у 6 примірниках протягом 3 діб після закінчення розслідування та надсилається роботодавцем потерпілому, лікувально-профілактичному закладу, робочому органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування та первинній організації профспілки або уповноваженій найманими працівниками особі, якщо потерпілий не є членом профспілки. Окрім того, один примірник акта надсилається також установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, для аналізу і контролю за виконанням заходів. На підставі цього акта складається карта форми П-5, яка разом з примірником акта П-4 та іншими матеріалами розслідування зберігається в санітарно-епідеміологічній установі на підприємстві та МОЗ.

Роботодавець зобов'язаний протягом 5 днів після закінчення розслідування причин професійного захворювання розглянути його матеріали та видати наказ про заходи щодо запобігання професійним захворюванням і у письмовій формі інформувати установу державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, про їх виконання.

Реєстрація та облік профзахворювань ведеться в журналі на підприємстві, у робочому органі виконавчої дирекції Фонду соціального страхування та в установах державної санітарно-епідеміологічної служби, на підставі актів форми П-4, у лікувально-профілактичних закладах на підставі медичної карти амбулаторного хворого, діагнозу хвороби, встановленого під час обстежень у стаціонарі.

У разі виявлення кількох професійних захворювань потерпілий реєструється в журналі один раз із зазначенням цих діагнозів.

До цього журналу також вносяться дані про працездатність кожного потерпілого, в якого виявлене професійне захворювання.

Контроль за своєчасністю та об'єктивністю розслідування причин професійних захворювань, документальним оформленням, виконанням запропонованих заходів комісією здійснюють установи санітарно-епідеміологічної служби, робочі органи виконавчої дирекції Фонду соціального страхування, профспілки та уповноваженими найманими працівниками особи відповідно до їх компетенції.

Розглянемо типовий приклад.

На гальванічній дільниці постійно відбувався процес хромування готових зварених деталей. В якості покриття використовувались сполуки шестивалентного хрому. Витяжна вентиляція на дільниці працювала незадовільно і, навіть, ті працівники дільниці, які безпосередньо не стикаються з процесом хромування постійно скаржилися на головний біль, головокружіння, млявість та інші симптоматичні ознаки. У гальваніків на ваннах хромування постійно спостерігалась кровотеча з носа, запаморочення, біль у суглобах та голові. Тільки після докорінної реконструкції дільниці всі симптоми професійних захворювань припинились.

4.9. Розслідування та облік аварій

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 17.06.1998 р. № 923 [22] на підприємстві (закладі) повинен бути розроблений і затверджений план попередження аварій та надзвичайних ситуацій.

У випадку аварії власник зобов'язаний терміново ввести в дію план ліквідації аварії, вжити заходів по врятуванню потерпілих, надати їм медичну допомогу, не допустити розповсюдження аварії, визначити межі небезпечної зони та перекрити доступ людей до цієї зони. Окрім того, власник зобов'язаний негайно повідомити про аварію місцеві органи Держгірпромнагляду та відомство, до сфери управління якого належить підприємство, місцевий орган виконавчої влади, прокуратуру, штаб з надзвичайних

ситуацій, відповідні профспілкові органи, а в разі травмування або загибелі працівників — відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування. Розслідування аварій, що спричинили нещасні випадки, проводиться згідно з Порядком розслідування нещасних випадків із зазначенням в акті форми Н-5 категорії аварій.

Розслідування аварій без нещасних випадків проводиться комісією, яка створюється наказом міністерства або іншого центрального органу виконавчої влади, якщо аварія належить до першої категорії і наказом керівника органу, до сфери управління якого належить підприємство, або розпорядженням місцевого органу виконавчої влади по узгодженню з відповідним органом Держгірпромнагляду та МНС, якщо аварія належить до другої категорії. Головою комісії призначається представник органу, до сфери якого належить підприємство, або представник місцевого органу виконавчої влади.

Розслідування аварій може здійснюватися і згідно спеціального рішення Кабінету Міністрів України.

Комісія зобов'язана протягом десяти робочих днів розслідувати аварію, скласти акт за формою Н-5, визначити збитки.

На основі акту комісії власник видає наказ, в якому затверджуються заходи з попередження подібних аварій, визначаються винні особи, що порушили відповідні нормативні акти.

Технічне оформлення матеріалів розслідування аварії проводить підприємство, де сталася аварія. Керівник підприємства в 5 денний термін після закінчення розслідування надсилає матеріали розслідування прокуратурі та органам, представники яких брали участь у розслідуванні. Перший примірник акта розслідування аварії в наслідок якої не сталося нещасного випадку, зберігається на підприємстві до завершення термінів здійснення заходів, визначених комісією з розслідування, але не менше 2 років.

Облік аварій першої та другої категорій проводять підприємства і органи державного управління з охорони праці та органи державного нагляду за охороною праці з реєстрацією у журналі реєстрації аварій.

Контроль та нагляд за своєчасним та об'єктивним розслідуванням, документальним оформленням та обліком аварій здійсненням заходів щодо усунення їх причин покладається на органи державного управління з охорони праці та органи державного нагляду за охороною праці.

Розглянемо типовий приклад аварії.

На складі металу галузевого підприємства працював козловий кран для розвантаження залізничних вагонів на спеціальну процедуру для металу і подальшої подачі металу в ряд цехів підприємства згідно технологічного циклу. У п'ятницю працівник закінчив роботу, замкнув кабінку крана, доповів своєму безпосередньому керівникові-майстру скла-ду, що немає ніяких нарікань на роботу крана і пішов додому. Вночі почав дути шквалистий вітер, кран почав рухатись, заїхав на гальмовий тупик і перекинувся. Загальні втрати від аварії склали понад 14 тис. грн. Внаслідок аварії необхідно було виконувати капітальний ремонт крана, ремонт адміністративно-побутової будівлі складу, виконувати благоустрій території. На щастя, ніхто з людей не постраждав, оскільки працівники охорони знаходилися під час аварії на іншій ділянці. Причинами аварії комісія назвала порушення правил технічної експлуатації крана (протиугонні пристрої та гальма не пройшли перевірки та освідоцтва) та організаційні причини (недостатній контроль з боку майстра ділянки та механіка за експлуатацією крана).

4.10. Розслідування інцидентів та невідповідностей

У разі порушення законодавства з питань компетенції потерпілим при втраті працездатності, передбачене відшкодування збитків у судовому порядку. У разі виникнення потреби у проведенні лабораторних досліджень, експертизи, випробувань для встановлення обставин і причин нещасного випадку строк розслідування може бути продовжено за погодженням з територіальним органом Держгірпромнагляду за місцезнаходженням підприємства, але не більше ніж на один місяць, про що роботодавець видає наказ.

Посадова особа органу Держгірпромнагляду у разі відмови роботодавця скласти акт за формою Н-5, акт за формою Н-1 чи незгоди потерпілого або особи, яка представляє його інтереси, із змістом акта форми Н-5, акта форми Н-1, надходження скарги або незгоди з висновками розслідування про обставини та причини нещасного випадку чи приховування нещасного випадку має право видавати обов'язкові для виконання роботодавцем або робочим органом виконавчої дирекції Фонду соціального страхування (у разі нещасного випадку з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно), приписи за формою Н-9 щодо необхідності проведення розслідування (повторного розслідування) нещасного випадку, затвердження чи перегляду затвердженого акта форми Н-5, акта форми Н-1 (або форми НПВ), визнання чи невизнання нещасного випадку пов'язаним із виробництвом і складання акта форми Н-1.

Рішення посадової особи органу Держгірпромнагляду може бути оскаржено у судовому порядку. На час розгляду справи у суді дія припису припиняється.

Якщо суд визнав працівника померлим то орган Держгірпромнагляду відповідно до акта форми Н-5 визнає цей випадок пов'язаним з виробництвом, укладає акт форми Н-1, а роботодавець бере цей випадок на облік в установленому порядку.

4.11. Особливості розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру

Під нещасними випадками невиробничого характеру слід розуміти непов'язані з виконанням трудових обов'язків травм, у тому числі отримані внаслідок заподіяних тілесних ушкоджень іншою особою, отруєння, самогубство, опіки, обмороження, утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою, травми, отримані внаслідок стихійного лиха, контакту з тваринами тощо, які призвели до ушкодження здоров'я потерпілих.

Розслідуванню підлягають нещасні випадки, що сталися під час:

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

- за місцем постійного проживання на території польових і вахтових селищ (за наявності тимчасової або постійної прописки);

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

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

- під час скоєння крадіжок або інших злочинів, якщо ці дії зафіксовані і на них є офіційний висновок суду або прокуратури;

- виконання донорських функцій;

- участь у культурно-масових заходах, спортивних змаганнях;

- проведення культурних, спортивних та оздоровчих заходів не пов'язаних з навчально-виховним процесом у навчальних закладах;

- використання газу у побуті;

- користування або контакту із зброєю, боєприпасами та вибуховими матеріалами;

- виконання робіт у домашньому господарстві, використання побутової техніки;

- стихійного лиха;

- перебування в громадських місцях, на об'єктах торгівлі та побутового обслуговування, у закладах лікувально-оздоровчого, культурно-освітнього та спортивно-розважального призначення, в інших організаціях;

Факт ушкодження здоров'я внаслідок нещасного випадку встановлює і засвідчує лікувально-профілактичний заклад.

Документом, що підтверджує ушкодження здоров'я особи, є листок непрацездатності або довідка лікувально-профілактичного закладу.

Нещасні випадки розслідуються незалежно від того, чи був потерпілий у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння.

У процесі розслідування беруться до уваги листи непрацездатності чи довідка лікувально-профілактичного закладу, а також пояснення потерпілого та свідчення очевидців.

Розслідування нещасних випадків із смертельними наслідками, групових нещасних випадків у разі смерті хоча б одного з потерпілих, нещасних випадків, пов'язаних із заподіянням тілесних ушкоджень іншою особою, а також нещасних випадків, які сталися внаслідок контакту із зброєю, боєприпасами та вибуховими матеріалами, проводиться органами внутрішніх справ або прокуратури.

Районна держадміністрація (виконавчий орган міської, районної у місті ради) протягом доби з часу надходження від лікувально-профілактичного закладу повідомлення про нещасний випадок (за винятком нещасних випадків із смертельним наслідком) приймає рішення щодо утворення комісії з розслідування нещасного випадку.

До роботи комісії залучатися представники організації де працюють або навчаються потерпілі, організації, на території чи об'єкті якої стався нещасний випадок, а також представники органів охорони здоров'я, освіти, захисту прав споживачів, експерти страхової компанії (якщо потерпілий був застрахований).

До розслідування нещасних випадків, які сталися під час прямування на роботу чи з роботи, залучаються представники відповідного профспілкового органу або уповноваженій трудового колективу, якщо потерпілий не є членом профспілки.

У разі звернення потерпілого або особи, яка представляє його інтереси (якщо не надходило повідомлення від лікувально-профілактичного закладу про нещасний випадок), районна держадміністрація (виконавчий орган міської, районної у місті ради)

приймає рішення щодо необхідності проведення розслідування і визначення організації, яка повинна проводити розслідування та направляє її керівнику копію рішення.

Керівник організації протягом доби з часу надходження рішення про уповноваження її на проведення розслідування призначає комісію у складі не менше трьох осіб.

Нещасні випадки (за винятком групових), які сталися з працюючими особами, розслідуються комісією, утвореною організацією, де працює потерпілий у складі голови комісії — посадова особа, яку призначає керівник організації, і членів комісії — керівника відповідного структурного підрозділу, представника профспілкової організації, членом якої є потерпілий, або уповноваженого трудового колективу, якщо потерпілий не є членом профспілки.

Рішення щодо розслідування нещасного випадку приймається керівником організації на підставі звернення потерпілого, листка непрацездатності або довідки лікувально-профілактичного закладу.

У разі відмови організації провести розслідування нещасного випадку потерпілий або особа, яка представляє його інтереси, може звернутися до районної держадміністрації (виконавчого органу міської, районної у місті ради), яка вирішує питання щодо проведення цього розслідування.

Розслідування проводиться протягом трьох календарних днів після утворення комісії. У разі потреби цей термін може бути подовжений керівником органу (організації) який призначив розслідування.

За результатами розслідування нещасного випадку складається акт за формою Н-5, який затверджується керівником органу (організації), що проводив розслідування.

Необхідна кількість примірників акта визначається в кожному окремому випадку.

Акти за формою Н-5, які складаються за результатами розслідування нещасних випадків з працюючими особами, зберігаються в організації разом з матеріалами розслідування протягом 45 років. Акти за формою Н-5 та матеріали розслідування нещас-

них випадків з непрацюючими особами зберігаються протягом 3 років у архіві районної держадміністрації (виконавчого органу міської, районної у місті ради).

Реєстрація нещасних випадків, за результатами розслідування яких складаються акти за формою Н-5, проводиться районними держадміністраціями (виконавчими органами міських, районних у місті ради) та організаціями, які проводили розслідування, у журналі за встановленою формою.

Організація яка відповідальна за безпечну життєдіяльність населення на території чи об'єкті, де стався нещасний випадок здійснює запропоновані комісією, що проводила розслідування, заходи щодо усунення причин подібних випадків. Про здійснення зазначених заходів керівник організації у письмовій формі повідомляє районну держадміністрацію (виконавчий орган міської, районної у місті ради) у термін, зазначений в акті за формою Н-5.

Облік нещасних випадків та аналіз їх причин їх виникнення проводять районні держадміністрації (виконавчі органи міської, районної у місті ради) на підставі звітів про нещасні випадки за встановленою формою, які щомісяця надсилаються лікувально-профілактичними закладами.

Узагальнений звіт про нещасні випадки районні держадміністрації (виконавчі органи міських, районних у місті рад) надсилають до Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських держадміністрацій щокварталу до 15 числа місяця, що настає за звітним періодом, а також за рік — до 31 січня наступного за звітним року.

Рада міністрів Автономної Республіки Крим, області, Київська та Севастопольська міські держадміністрації поводять аналіз одержаних звітів, узагальнюють їх та подають Держгірпромнагляду відповідно до 25 числа наступного за звітним кварталом місяця та до 10 лютого наступного за звітним року.

Розглянемо типовий приклад.

Під час слідування на роботу інженер С. став почуватися зле; він втратив свідомість і впав, ударившись головою об тротуарне покриття. Викликана швидка медична допомога відправила постраждалого до лікарні, де констатувала настання у

потерпілого передінфарктного стану. Оскільки потерпілий слідував на працю разом з колегами по цеху майстром П. та нормувальницею Ж., то вони дали свідчення про цей нещасний випадок у письмовій формі начальнику відділу охорони праці.

Було складено акт форми Н-5 (розслідування нещасного випадку).

4.12. Дослідження та профілактика виробничого травматизму

Для дослідження динаміки травматизму й професійних захворювань, а також своєчасної розробки заходів профілактики використовуються методи прогнозу.

Прогнозування здійснюється на основі аналізу усіх облікових і звітних матеріалів щодо травматизму, різних захворювань даних санітарно-технічних паспортів галузевих об'єктів, матеріалів контролю стану охорони праці, обстежень будівель, споруд та інше.

Окрім того, передбачаються організаційні та технічні заходи захисту.

До організаційних заходів належать:

- раціональна організація праці;
- проведення навчання, інструктажів, планування заходів з охорони праці;
- пропаганда безпеки праці;
- організація планово-попереджувального ремонту небезпечного устаткування;
- висвітлення проблем охорони праці, причин травматизму та аварій у засобах масової інформації.

Технічно заходи захисту поділяються на колективні та індивідуальні.

До засобів колективного захисту належать:

- технічні засоби безпеки, призначені для захисту людей від дії механічних факторів (огороджуючі, гальмівні та блоку-

вальні пристрої, пристрої дистанційного керування, автоматичного контролю і сигналізації, запобіжні засоби та знаки безпеки);

- засоби нормалізації повітряного середовища приміщень і робочих місць (вентиляція, кондиціонування, опалення);

- засоби нормалізації освітлення приміщень і робочих місць (джерела світла, освітлювальні прилади);

- засоби захисту від різних видів випромінювань (огородження, герметизація, автоматичний контроль);

- засоби захисту від шуму і вібрації (звукоізоляція, віброізоляція, огородження);

- засоби захисту від ураження електричним струмом (захисні заземлення, занулення);

Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) застосовуються в тому випадку якщо безпеку праці неможна забезпечити конструкцією та розміщенням устаткування, організацією робочого процесу, архітектурно-планувальними рішеннями, засобами колективного захисту та інші.

У статі 8 Закону України «Про охорону праці» зазначено, що « на роботах зі шкідливими і небезпечними умовами праці, в особливих температурних умовах, у забрудненому середовищі працівникам і службовцям безкоштовно видається спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту».

ЗІЗ поділяється на основні та допоміжні. До основних ЗІЗ належать:

- 1) засоби захисту від шуму (навушники та заглушки);

- 2) засоби захисту органів дихання (протигази, респіратори);

- 3) засоби захисту очей (окуляри, щитки, маски, напівмаски);

- 4) засоби захисту голови та обличчя (маски, щитки, капелюхи, каски, галоші);

- 5) засоби захисту шкірного покриву (рукавиці, комбінезони, фартуки, халати, костюми, куртки, плащі);

- 6) засоби захисту ніг (чоботи, ботинки, напівчоботи, боти, бахіли);

- 7) засоби захист рук від механічних ушкоджень, опіків, холоду (рукавиці, креми, мило, мазі);

8) засоби захисту від електричного струму (діелектричні рукавички, боти, чоботи, галоші).

Допоміжні захисні засоби призначені для захисту персоналу від падіння з висоти (запобіжні пояси та страхові канати), для безпечного піднімання на висоту (драбини, кігті).

4.13. Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин

Власник підприємства на основі актів форми Н-1 організує складання звіту про постраждалих згідно форми, затвердженої міністром, і направляє його у встановленому порядку у відповідні організації.

Якщо нещасний випадок стався у минулому звітному періоді, а постраждалий помер у наступному звітному періоді, то у звіті за минулий період цей випадок враховується у загальній кількості постраждалих, а у звіті за наступний період — тільки у графі постраждалих із смертельними наслідками.

Власник підприємства зобов'язаний аналізувати причини нещасних випадків, розробляти і здійснювати заходи з попередженням виробничого травматизму та професійних захворювань.

Санепідемстанції у випадку гострого професійного отруєння (захворювання) на основі акту за формою Н-1 заповнюють «карточку обліку професійного отруєння (захворювання)» згідно форми, затвердженої Мінздравом для обліку та аналізу цих випадків із застосуванням ЕОМ.

Міністерство, до сфери управління якого належить підприємство, основане на загальнодержавній власності, зобов'язане аналізувати причини виробничого травматизму і гострих професійних отруєнь (захворювань), доводити результати аналізу до відома підлеглих підприємств, використовувати заходи з попередження подібних випадків у подальшому.

Вказані органи через засоби масової інформації повідомляють населенню відповідного району, працівникам галузі про причини нещасних випадків, розроблених заходах з їх попередження, а також про виконання територіальної або галузевої програми з охорони праці.

Органи державного нагляду за охороною праці систематично перевіряють ефективність профілактики виробничого травматизму, гострих отруєнь (захворювань), приймають заходи з виявлення та усунення порушень даного Положення, використовують права, надані їм діючим законодавством.

Уповноважені трудових колективів і представники професійних спілок здійснюють громадський контроль за дотриманням законодавства з охорони праці, правильним розслідуванням і веденням обліку виробничих травм, гострих отруєнь (захворювань) і своєчасним виконанням заходів з попередження подібних випадків.

Підприємства, місцеві органи державної виконавчої влади, Держгірпромнагляд, Держатомнагляд, Головне управління пожежної охорони, МНС, санітарно-епідеміологічна служба МОЗ України здійснюють оперативний облік групових нещасних випадків із смертельними наслідками.

Облік виробничого травматизму в цілому ведеться згідно форм державної статистичної звітності по підсумкам року, а гострих професійних отруєнь (захворювань) — по підсумкам першого півріччя та року.

Збір і розробку державної статистичної звітності з питань виробничого травматизму здійснюють органи державної статистики.

4.14. Основні причини виробничих травм та професійних захворювань

Вони поділяються на такі основні групи: організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, психофізіологічні, економічні.

До організаційних причин відносяться: відсутність або неякісне проведення навчання та інструктажів з охорони праці; порушення правил, стандартів, норм, вимог інструкцій, технологічних регламентів, правил експлуатації устаткування, транспортних

засобів, інструменту; недостатній технічний нагляд та контроль (або його відсутність) за небезпечними роботами; невиконання заходів з охорони праці.

Технічні причини: неспрацьованість виробничого устаткування; недосконалість виробничих процесів; конструктивні недоліки устаткування; відсутність або недосконалість технічних засобів безпеки та інше.

Санітарно-гігієнічні причини: підвищений (вище гранично допустимої концентрації) вміст у повітрі робочої зони шкідливих речовин; підвищені рівні шуму та вібрації; недостатнє освітлення робочих місць; несприятливі параметри мікроклімату; наявність шкідливих та небезпечних випромінювань; порушення правил особистої гігієни.

Психофізіологічні причини: монотонність праці; помилкові дії оператора внаслідок втоми через надмірну важкість виконуваної роботи; напруженість праці; необережність; невідповідність антропометричних або психофізіологічних параметрів оператора використовуваній техніці; незадоволення працею; несприятливий психофізіологічний клімат у колективі (люббінг-війна).

Економічні: низький заробіток; порушення економічних методів стимулювання праці.

4.15. Розподіл травм за ступенем тяжкості

Визначення ступеня тяжкості травм, отриманих на виробництві, проводиться з метою віднесення нещасних випадків до таких, що спричинили тяжкі наслідки у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого, які відповідно до «Порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві» [23]. За рішенням органів державного нагляду за охороною праці підлягають спеціальному розслідуванню.

1. Кваліфікуючими ознаками тяжкості травм, отриманих в результаті нещасних випадків на виробництві, є характер отри-

маних ушкоджень, ускладнення та наслідки, пов'язані з цими ушкодженнями.

2. За ознаками тяжкості травми розподіляються на дві категорії: тяжкі і легкі.

3. До тяжких травм відносяться:

3.1. За характером отриманих ушкоджень:

- відкрита проникаюча черепно-мозкова;
- перелом черепа;
- внутрішньочерепна травма важкого і середньоважкого ступеня тяжкості;
- поранення, проникаючі у просвіт глотки, гортані, трахеї, стравоходу, а також ушкодження щитоподібної та вилочкової залоз;
- проникаючі поранення хребта;
- ушкодження хребців шийного відділу, хребта, у тому числі і без порушення функції спинного мозку;
- нестабільні ушкодження грудних або поперекових хребців;
- закриті ушкодження спинного мозку;
- поранення грудної клітки, що проникають у плевральну порожнину, порожнину кліткового середостіння, зокрема без ушкодження внутрішніх органів;
- поранення живота, що проникають у порожнину очеревини;
- поранення, що проникають в порожнину сечового міхура або кишечника;
- відкриті поранення органів за очеревинного простору (нирок, наднирників, підшлункової залози);
- розрив внутрішнього органа грудної або черевної порожнини, або порожнини таза, за очеревинного простору, розриви діафрагми, розриви передміхурової залози, розрив сечоводу;
- переломи заднього напівкільця таза;
- закриті та відкриті переломи довгих кісток, кінцівок;
- ушкодження крупних кровоносних судин;

- термічні (хімічні) опіки;
- електротермічні ураження;
- відмороження III-IV ступеня, загальне охолодження організму;
- радіаційні ураження середнього і важкого ступеня важкості;
- переривання вагітності;
- ушкодження периферичної нервової системи з функціональним порушенням;
- травми органа зору, що супроводжується порушенням зору.

3.2. Травми, що в гострий період супроводжуються:

- шоком будь-якого ступеня тяжкості і будь-якого генезу;
- комою різкої етіології ;
- гострими серцевою, судинною, печінковою, нирковою, дихальною недостатністю;
- розладом раціонального і органного кровообігу, що призводить до інфаркту внутрішніх органів, гангрени кінцівок та інше.;
- сепсисом.

3.3. Травми, які призвели до тяжких наслідків:

- втрата зору, слуху, мови;
- втрата якого-небудь органа або повна втрата його функцій;
- психічні розлади;
- втрата репродуктивної здатності;
- невиправне понівечення обличчя.

4. До легких травм відносяться:

- ушкодження, що не вказані в п.3;
- розлади здоров'я з тимчасовою втратою працездатності тривалістю до 60 днів.

Медичні працівники, що надають особі, яка постраждала, першу медичну допомогу не видають висновку про тяжкість ушкодження. До їх компетенції належить визначення характеру по-

дальшого лікування потерпілого (амбулаторне або стаціонарне), а також констатація летального результату.

Медичний висновок про ступінь тяжкості виробничої травми дають на запит роботодавця та /або голови комісії з розслідування нещасного випадку на виробництві лікарсько-експертні комісії (ЛКК) лікувально-профілактичного закладу, де здійснюється лікування особи, що постраждала, в строк до 1 доби з моменту надходження запиту.

4.16. Методи дослідження виробничого травматизму

Виробничий травматизм характеризується сукупністю нещасних випадків на виробництві, наслідком яких є різні види травм.

Для аналізу травматизму в галузі використовуються наступні методи [24].

1) *Статистичний* — базується на вивченні травматизму згідно спеціальних документів (звітів, актів про нещасний випадок, журналів реєстрації). Для оцінки рівнів травматизму розраховують показники його частоти ($P_{\text{чт}}$) та важкості ($P_{\text{тт}}$).

$$P_{\text{чт}} = \frac{A \cdot 100}{T};$$

$$P_{\text{тт}} = \frac{D}{A},$$

де A — кількість випадків травматизму за звітний період; T — середня чисельність працівників, чол.; D — кількість днів непрацездатності

Окрім того, слід ввести так званий показник непрацездатності $P_{\text{нп}}$, що характеризується кількістю людино-днів непрацездатності, що припадає на 1000 працівників:

$$P_{\text{нп}} = \frac{1000 \cdot D}{T}.$$

Ці показники дозволяють вивчити динаміку травматизму в галузі, порівнюючи її з іншими підприємствами.

2) *Монографічний* — полягає в детальному обстеженні всього комплексу умов праці, технологічних процесів, обладнання, організації виробництва, робочих місць, прийомів праці, санітарно-гігієнічних умов, засобів колективного та індивідуального захисту тієї або іншої ділянки виробництва (лабораторії). Згідно цього метода необхідно поглиблено розглянути всі обставини нещасного випадку і, в разі необхідності, виконати відповідні випробування та дослідження.

3) *Топографічний* — згідно якого на плані структурної одиниці галузевого підприємства позначаються певними позначками місце, де сталися нещасні випадки. Це дозволяє наочно бачити найбільш небезпечні ділянки виробництва, котрі вимагають ретельного обстеження та профілактичних засобів і заходів.

4) *Економічний* — полягає у вивченні та аналізі збитків, спричинених виробничим травматизмом.

5) *Метод анкетування* згідно якого складаються анкети для опитування працівників підприємства. На підставі анкетних даних розробляють профілактичні засоби та заходи попередження нещасних випадків.

6) *Метод експертних оцінок* — ґрунтується на експертних висновках та оцінках умов праці, виявленні відповідності технологічного обладнання, пристосувань, оснастки, інструментів та технологічних процесів вимогам стандартів та ергономічним вимогам, що висуюються до машин, обладнання, пристосувань, інструменту тощо.

4.17. Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики травматизму та професійної захворюваності в галузі

Основними технічними заходами є [25]: 1) створення нових максимально безпечних та нешкідливих виробничих процесів; 2) нових видів зварювання матеріалів та технологій у галузі; 3) модернізація виробничого обладнання, оснастки, інструменту; 4) встановлення досконального аспіраційного та пилогазовловлюючого обладнання; 5) використання новітніх засобів колективного та індивідуального захисту; 6) впровадження здорового та раціонального харчування, питного режиму, кімнат відпочинку та реабілітації, кімнат гігієни жінок тощо.

Основними організаційними заходами профілактики є: 1) своєчасне та якісне проведення інструктажів, навчання, перепідготовки та підвищення кваліфікації з питань охорони праці; 2) дотримання вимог інструкцій, правил, норм і стандартів з охорони праці; 3) повний та своєчасний контроль за дотриманням вимог з охорони праці; 4) виконання заходів з охорони праці, що регламентуються трудовими угодами та колективними договорами; 5) раціоналізація та ергономізація робочих місць.

Контрольні питання до розділу 4

1. Що є метою і завданням розслідування нещасних випадків?
2. Які обов'язки роботодавця щодо розслідування нещасних випадків?
3. При яких обставинах проводяться розслідування нещасних випадків?

4. Яким чином встановлюється зв'язок нещасного випадку з виробництвом?
5. Який порядок розслідування нещасного випадку на виробництві?
6. Які нещасні випадки підлягають спеціальному розслідуванню?
7. Хто входить до складу комісії, що займається спеціальним розслідуванням нещасного випадку на виробництві?
8. Який порядок розслідування професійних захворювань?
9. Який порядок розслідування та обліку аварій?
10. Розслідування інцидентів та невідповідностей.
11. Особливості розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру.
12. Як здійснюється профілактика виробничого травматизму?
13. Які основні причини виробничих травм та професійних захворювань в галузі?
14. Як здійснюється розподіл травм за ступенем тяжкості?
15. Які методи дослідження виробничого травматизму можливо застосовувати у машинобудівельній галузі?

Розділ 5. СПЕЦІАЛЬНІ РОЗДІЛИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ГАЛУЗІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗВАРЮВАЛЬНИКІВ

5.1. Загальні вимоги безпеки при зварюванні

Електрозварювальні роботи повинні виконуватися згідно з вимогами ГОСТ 12.3.002-85, ГОСТ 12.3.003-85, ГОСТ 12.3.004-85 і “Правилами пожежної безпеки в Україні”.

Всі роботи із вмикання, вимикання, налагодження, ремонту та нагляду за станом зварювальної апаратури мусить виконувати електрик, який має кваліфікаційну групу з техніки безпеки не нижче II. Вказані роботи електрогазозварювальникам виконувати заборонено. Їм дозволяється усувати несправності лише в колі низької напруги, при вимкненому апараті або джерелі струму.

Підключення джерел зварювального струму до електромережі здійснює фахівець згідно з маркуванням виводів на затискачах, яке є обов’язковим. Ці джерела можна підключати до розподільчих електричних мереж з напругою не вище 600 В.

Зварювальні установки слід надійно захищати запобіжними та автоматичними вимикачами від мережі живлення. Багатопостові установки, окрім цього, повинні ще мати автоматичний вимикач у загальному приводі зварювального кола, а також запобіжники на кожному відгалуженні до зварювального поста [26].

Підключення зварювального апарату безпосередньо до силової мережі, вмикаючи рубильник і без зняття напруги в місці підключення, заборонено.

При роботі газогенератора відстань між ним та зварювальним апаратом має бути не менше 3м, а між зварювальними кабелями, кисневими, ацетиленовими та іншими шлангами — не менше 1м. Щоб уникнути ураження струмом, всі електрозварювальні агрегати, що перебувають під напругою, заземлюють аналогічно деталям, що зварюються.

Перед початком і під час роботи зварювальник зобов'язаний стежити за справністю ізоляції дротів та електродотримачів. Перед ввімкненням електроапаратури він повинен все ретельно оглянути та переконатись, що апаратура справна. У разі виявлення несправностей користуватися апаратурою категорично заборонено.

Корпуси джерел струму, шаф управління, різаків, затискачі зворотного повороту, а також засоби механізації (кантувачі, маніпулятори та ін.) повинні бути надійно заземлені. До кожного апарата підводиться окремий заземлюючий дріт з площею перетину не менше 6 мм для міді чи 12 мм для сталі; приєднаний до заземлюючої магістралі. Для влаштування заземлення застосовують труби діаметром 35—40 мм, завдовжки 2,5—3 м. Опір заземлення не може перевищувати 4 Ом, а при сумарній потужності агрегатів, що заземлюються, понад 100 кВА — 10 Ом.

Зварювальні пости необхідно розташовувати на відстані 4—10 м від місцезнаходження горючих матеріалів залежно від типу обладнання, методу зварювання, ступеню пожежовибухонебезпеки виробництва [26].

Для забезпечення оптимальних та безпечних умов праці газозварювальних постів необхідно мати: кисневий балон с редуктором, ацетиленовий генератор для одержання ацетилену або ацетиленовий балон з редуктором, гумові рукави для подачі кисню та ацетилену в різак; зварювальні пальники з набором наконечників; присадний дріт для зварювання та наплавлення; пристосування для зварювання та різання; зварювальний стіл та пристрої для складання; засоби гасіння пожежі (вогнегасники, ящик з піском, відра, діжки з водою, лопати тощо).

При експлуатації кисневих балонів необхідно суворо дотримуватись правил їх безпечної експлуатації, враховуючи високу хімічну активність кисню та високий тиск. Випробовування балонів проводять кожні 5 років. Кисневі балони забороняється перевозити разом із балонами з горючими газами. Якщо вентиль кисневого балона замерз, його необхідно відігрівати клоччям, змоченим у гарячій воді.

Причиною вибуху кисневого балона є його падіння або удар. Вибух може статися і від іскри при надто великому забиранні кисню внаслідок нагрівання, що призводить до підвищення тиску.

Ацетиленовий балон заповнюють пористою масою з активованого деревного вугілля, яка просочується ацетоном. Ацетилен, розчиняючись в ацетоні і перебуваючи у порах пористої маси, стає вибухонебезпечним.

В апаратурі, що працює на ацетилені, щоб уникнути вибуху, не можна застосовувати срібний припій, а також деталі з міді або мідних сплавів, що містять 70 % міді.

Застосовувати газові балони без редуктора або з несправним редуктором категорично забороняється, тип редуктора має відповідати виду газу, яким наповнений балон. Манометри редукторів щорічно перевіряють з наступним клеймуванням [26].

Кожний переносний ацетиленовий генератор повинен мати паспорт та інструкцію з експлуатації та техніки безпеки. Генератори встановлюють тільки вертикально, на відстані не ближче 10 м від місця робіт з вогнем, а також взагалі від будь-якого джерела вогню. Якщо об'єм приміщення не перевищує 300 м³, то встановлювати генератори і виконувати вогневі роботи в одному приміщенні забороняється. Електрику у цих приміщеннях знеструмлюють.

Роботи, пов'язані з газорізанням, дозволяється виконувати на відстані не ближче 10 м від ацетиленового генератора або групи балонів; 5 м — від окремого балона; 3 м — від газопроводів горючих газів при ручному різанні і 1,5 м — при механічному. У разі роботи з газовими різачами балон з рідким паливом розташовують не ближче 5 м від балона з киснем і джерел відкритого вогню та 3 м від робочого місця різальника [36].

Карбід кальцію зберігають у сухих приміщеннях, що добре провітрюється, мають вогнегасники та ящики з піском.

Під час газозварювальних, газонаплавлюючих та різальних робіт необхідно враховувати можливість зворотного удару, який характеризується займанням горючої суміші в запалах пальника або різача, що супроводжується різким стуком і згасанням полум'я. Для унеможливлення вибуху від зворотного удару застосовують запобіжні затвори.

Для газового зварювання та різання металів робочий тиск на різачку має бути меншим, ніж тиск у балоні або газопроводі. Для зниження тиску газу, що забирається з балона, а також автоматичного підтримання робочого тиску застосовуються редуктори, які відрізняються один від одного приєднувальними пристроями до балону, кольором корпусу тощо.

Рукави служать для підведення газу до пальника або різачка і повинні відповідати вимогам ГОСТ 9356-85; бути еластичними, мати критичний запас міцності при розриві гідравлічним тиском. Використовувати рукавиці під різні гази забороняється, оскільки може утворитися легкозаймиста суміш. У разі займання кисневого шланга слід насамперед закрити шлях кисню з балона, потім вивернути регулювальний гвинт редуктора і закрити вентиль.

Різачки для ручного кисневого різання кваліфікуються за видом горючих газів, припуском змішування горючого газу та кисню, призначенням і видом різання. Перед вимиканням інжекторного різачка необхідно трохи закрити вентиль кисню, потім відкрити вентиль горючого газу і після короткочасного продування від повітря запалити горючу суміш газів. При гасінні полум'я і зворотному ударі вентиля закриваються у зворотному порядку.

Для живлення десяти і більше постів зварювання та різання на підприємствах застосовують централізоване постачання газів газопроводами. Для подачі ацетилену низького тиску (до 0,1 МПа), інших газів (замінників ацетилену та захисних) існують сталеві електрозварні труби, для подачі кисню, ацетилену середнього тиску (від 0,1 до 0,15 МПа) та високого тиску (понад 0,15 МПа) — сталеві безшовні труби [36].

Лінію гарячої проводки прокладають над або під землею. Надземні лінії в цехах необхідно кріпити на стінках на висоті не менше 2,2 м від підлоги, а на майданчиках — на спеціальних металевих та залізобетонних стояках висотою 0,5 м із спеціальним захистом від механічних надходжень. Газопроводи фарбують олійною фарбою у слідуючі кольори: ацетиленопроводи — в білий, кисневопроводи — у блакитний, трубопроводи для вуглекислоти — у чорний, для транспортування аргону — в сірий, для інших горючих газів — у червоний [37].

Відстань між газопроводами має бути не менше 250 мм.

5.2. Охорона праці при електродуговому зварюванні

Електричне зварювання металів характеризується високою концентрацією теплового потоку, який вводиться у виріб. Цим пояснюється специфіка процесів, котрі супроводжують процес зварювання.

Джерелом високої температури, необхідної для плавлення металу при електродуговому зварюванні, є електрична дуга, яка має температуру до 400 °С, яка, крім потоку видимих світлових променів, випромінює потужний потік інфрачервоних променів, котрі викликають професійні захворювання очей, опіки тіла та інше [26].

При зварюванні виділяються також пил та газу, які чинять шкідливий вплив на здоров'я зварювальника. При зварюванні сталі електродами з тонкою обмазкою виділяються окисли заліза (FeO та Fe_2O_3), також окисли кремнію, марганцю, титану та інших елементів, причому особливо шкідливі окисли марганцю. При зварюванні кольорових металів та сплавів пил може бути отруйним, оскільки в ньому присутні отруйні окисли цинку, міді та свинцю. Окрім пилу, при зварюванні (особливо товстообмазаними електродами) виділяються газу-окисли азоту, вуглецю, вуглекислий газ. Шкідливий вплив на організм оператора чинять і фтористі сполуки, що виділяються з обмазок, які містять плавиковий шпат, а також різноманітні вуглеводні, що виділяються при зварюванні пофарбованих та замаслених деталей [39].

При електрозварюванні у цехових умовах оператори можуть зазнати ураження струмом, опіків розплавленим металом, ударів будь-якими предметами [36].

В першу чергу необхідно захистити електрозварювальника від шкідливої дії електричної дуги та від ураження електричним струмом, оскільки дотик незахищеними частинами тіла людини до струмоведучих частин електрозварювального обладнання чи

його металевих частин, котрі внаслідок зношення чи порушення ізоляції виявилися під напругою, загрожує смертельною небезпекою. Для попередження випадків ураження струмом необхідно, щоб всі електрозварювальні стаціонарні та пересувні машини як постійного, так і змінного струму одно- та багатопостові задовольняли «Правилам технічної експлуатації електроустановок промислових підприємств». Кожен агрегат повинен мати амперметр, щиток з рубильником та запобіжниками на кожний дріт. Рубильники, запобіжники та всі струмоведучі частини повинні бути недоступними для випадкового дотику. Необхідно постійно слідкувати за станом ізоляції та за станом ізоляції і заземлення електрообладнання, якістю електродотримачів, належним станом та забезпеченням зварювальників захисними та ізоляційними засобами [37].

При роботі зварювальника всередині металевих резервуарів необхідно мати електродотримачі з блокуванням, яке не дозволяє змінювати електроди при високому струмові [36].

Корпуси зварювальних агрегатів, трансформаторів та дроселів, каркаси розподільчих щитів, зварювальні столи, стелажі, конвеєри, а також зварювані вироби, якщо вони ізолювані від землі, надійно заземлюються. Заземлення пересувних установок виконується перед початком роботи і не знімається до її закінчення. Воно здійснюється за допомогою гнучких мідних дротів із спеціальними зажимами, які забезпечують надійний контакт при з'єднанні. Забороняється з'єднання кінців обмоток високої та низької сторони трансформатора разом із заземленням їх у спільній точці. При такому способі з'єднання у разі порушення заземлення напруга мережі попадає через обмотку високої сторони на обмотку низької сторони та на електродотримач. Дроти, що підводять струм від машини до розподільчого щита та від нього до місць зварювання, повинні бути надійно ізолювані. Рубильники, вимикачі, плавкі запобіжники треба огороджувати, а металеві частини огорожень заземлювати.

При роботі всередині котлів, резервуарів, труб та металевих конструкцій, що мають з'єднання із землею, зварювальник повинен уникати дотику до конструкцій та до неізольованих струмоведучих частин зварювального кола. З цією метою зварювальнику необхідно підстилати під себе гумовий килимок з войлочною чи іншою низькотеплопровідною підкладкою, одягати галоші, гумовий шолом та спецодяг з гумовими підлокітниками та наколінниками [36].

Освітлення при роботі всередині котлів, труб та резервуарів здійснюється переносною лампою напругою не вище 12 В.

Під час роботи зварювальник не повинен тримати кабель на плечі. Необхідно знайти найбільш зручне положення тіла, щоб не працювати зовні та мати свободу дій правої руки [26].

Ширина проходів між обладнанням, рухомими механізмами та деталями, а також стаціонарними багатопостовими джерелами живлення, повинна бути не меншою ніж 1,5 м. Проходи між стаціонарними однопостовими джерелами живлення повинні бути не вузькими 0,8 м [37].

Підключення та відключення мережі живлення електрозварювального обладнання, а також його ремонт повинен здійснювати електротехнічний персонал.

Робочі місця зварювальників повинні огорожуватися переносними або стаціонарними світлонепроникливими огороженнями (щитами, ширмами чи екранами) із незгоряючих матеріалів, висота яких повинна забезпечувати надійність захисту [39].

При виконанні зварювання на різних рівнях по вертикалі необхідно передбачити захист персоналу, який працює на нижче розташованих рівнях, від випадкового падіння предметів, недопалків електродів, бризок металу тощо.

Зони з наявністю небезпечних виробничих факторів слід огорожувати у відповідності з вимогами ГОСТ 23407-88 та ГОСТ 12.2.062-88.

Кабіни на два і більше постів, а також робочі місця зварювальників на поточних та конвеєрних місцях повинні бути розділені огорожуючими ширмами, що захищають зварювальників від бризок металу, випромінювання дуги, а також забезпечують достатній простір для кожного працюючого [37].

При зварюванні виробів з підігрівом робоче місце обладнується екранами, укриттями для підігрітого виробу або панелями радіаційного охолодження, що забезпечує зниження випромінювання, котре діє на зварювальника у відповідності з вимогами санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень.

Органи управління зварювальними процесами на поточно-механізованих та конвеєрних лініях слід об'єднувати (або розташовувати в безпосередній близькості) з пультами управління вантажопідйомних транспортних засобів [39].

Стаціонарні робочі місця при зварюванні металоконструкцій масою понад 15 кг повинні бути обладнані складальними стендами та вантажопідйомними пристроями у відповідності із санітарними нормами.

При зварюванні дрібних (масою до 15 кг) та малогабаритних виробів стаціонарні робочі місця обладнуються столами зварювальників, облаштованими згідно ГОСТ 20741-89 встроєними місцевими відсосами чи спеціально розробленими повітроприймачами [33].

Стаціонарні стенди зварювання слід обладнувати поворотними підйомними пристроями та пересувними повітроприймачами [37].

При виконанні електрозварювальних робіт в умовах низьких температур (нижче $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$) повинні бути забезпечені умови, які відповідають вимогам будівельних норм та правил ДБНА 2.2.1-95.

5.3. Електрошлакове зварювання

Електрошлакове зварювання (ЕШЗ) відрізняється від інших видів зварювання наявністю великих обсягів рідкого металу та

шлаку, а також наявністю формуючих мідних повзунів, які охолоджуються зсередини проточною водою. При сильному кипінні зварювальної ванни шлак, що накопичується у верхній частині, може вихлюпуватися і викликати опіки. Вихлюпування металу виникає з кількох причин, наприклад, через малу глибину ванни, недостатній вміст кремнію в металі, засипанні однією порцією великої кількості флюсу та ін.. Викиди рідкого металу можливі під час наведення ванни при її сильному кипінні, а також при попаданні у шлакову ванну води через пошкодження повзунів. Крім небезпеки опіків від викидуваного рідкого металу при ЕШЗ можливі опіки та поранення внаслідок відскоку від поверхні швів кусочків ще не охолодженого металу чи шлакової кірки [26].

При розробці технологічного процесу ЕШЗ слід передбачати його максимальну автоматизацію та механізацію, а також заходи з локалізації небезпечних та шкідливих чинників та захисту операторів від цих чинників. Зона зварювальної ванни повинна бути обладнана місцевою витяжною вентиляцією з рухомим повітроприймачем, який забезпечує повне видалення аерозолу з робочої зони.

Поверхні зварюваних заготовок та деталей повинні бути сухими, очищеними від окалини, мастил та інших забруднень. Поверхні деталей не повинні мати задири, забої та інших пошкоджень. Особливу увагу слід приділити робочій поверхні повзунів, підкладок та інших пристосувань, які повинні забезпечувати щільне прилягання до виробу, а також на відсутність виступаючих частин на шляху повзунів та тяг. Установки для зварювання повинні бути обладнані захисними пристроями (екранами, навісами, кабінами тощо), які запобігають вихлопам та вихлюпуванню рідкого металу та випромінюванням. При зварюванні крупногабаритних виробів з підігрівом пульти управління слід розташовувати у кабінах, виконаних із теплоізолюючого матеріалу та оснащених кондиціонерами і пультами дистанційного управління процесом.

В установках для ЕШЗ всі механізми подовжнього та поперекового переміщення повинні мати кінцеві вимикачі. Конструкції апаратів чи рейкових колій апаратів, які утримуються на вертикальній стіні магнітними чи пневматичними пристосуваннями, повинні мати пристрої, котрі попереджують падіння апаратів у випадку відключення електроенергії чи зниженні вакууму.

5.4. Охорона праці при контактному зварюванні

При контактному точковому та роликовому зварюванні можливість опіків бризками та виплесками розплавленого металу значно менша, оскільки відлітаючі частинки дещо дрібніші та «холодніші», ніж при електродуговому та напівавтоматичному зварюванні в середовищі вуглекислого газу. Однак і тут при зварюванні забруднених та іржавих деталей можливі опіки. Підвищена небезпека опіків при виплесках металу має місце під час стикового зварювання методом оплавлення.

При контактному зварюванні під час встановлення деталей на електроди зварювальної машини зварювальник повинен слідкувати за тим, щоб рука не попала між електродом та деталлю або між зварювальними роликами. Особливу обережність слід проявляти при обслуговуванні та налагодженні контактних машин. Під час зачищення та заточення електродів точечних та роликових машин слід враховувати можливість випадкового натиснення на пускову кнопку чи педаль, внаслідок цього може трапитися випадкове затиснення руки оператора [37].

Для захисту від опіків при роботі на контактних машинах застосовують відкидні екрани, що мають скло для спостереження за процесом. Пересуваючи екран, оператор може відрегулювати його положення стосовно певних умов роботи.

При стиковому зварюванні в якості захисного пристрою від ураження бризками металу та яскравого випромінювання дуги застосовують металеві відкидні кожухи із закріпленим спостережним

склом. Кожух перекриває місце стикування під час зближення виробів, що зварюються, захищаючи обличчя та очі оператора [26].

При контактному зварюванні достатнім захистом від бризок та виплесків металу є фартух із щільної бавовняної тканини. Для захисту очей від бризок розплавленого металу та іскор при роботі на контактних машинах оператори повинні одягати окуляри з простим (звичайним) склом. При зварюванні на машині для стикового зварювання з метою захисту від відлітаючих бризок слід користуватися брезентовим костюмом та працювати в капелюсі; підручні зварювальників, котрі знаходяться в безпосередній близькості від місця зварювання, повинні користуватися відкидними масками та спецодягом.

Ширина проходів між контактними машинами повинна бути:

- при розташуванні робочих місць одне проти одного для точечних та шовних машин не менше ніж 3 м;
- при розташуванні машин тилковими сторонами одна до одної — не менше 1 м;
- при розташуванні машин передніми тилковими сторонами при виконанні будівельних, монтажних та тимчасових робіт — не менше 1,2 м [39].

5.5. Охорона праці при інших видах зварювання

В автоматах для зварювання в середовищі захисних газів необхідно передбачати можливість встановлення збоку від оператора відкидного щитка із захисними стінками-світлофільтрами при електричному зварюванні.

Конструкція утримувача напівавтомата для зварювання в середовищі вуглекислого газу повинна забезпечувати швидке зняття сопла для зміни чи очищення його від бризок. Сопло повинно бути ізольованим від струмопровідної частини пальника. Пальники напівавтоматів не повинні мати відкритих струмоведучих частин, а їх рукоятки повинні покриватись діелектричним тепло-

ізолюючим матеріалом і бути зручним при утриманні їх у руці [26].

У закритих та важкодоступних приміщеннях виконання зварювальних робіт у середовищі аргону та вуглекислого газу у горизонтальному положенні дозволяється за умови наявності газоаналізатора у найнижчій точці робочого місця або при застосуванні системи подачі чистого повітря в зону дихання зварювальника [37].

Газопровідні трубки треба перевіряти на непроникливість не рідше ніж один раз у квартал повітрям, робочим газом у водній ванні або омилуванням. В якості газо- чи водопровідних труб необхідно застосовувати гумові трубки, які витримують робочий тиск більший у 1,5 рази нормованого. Роботу з плазмовими установками слід проводити у приміщеннях, ізольованих від інших робочих ділянок, оскільки там є висока інтенсивність та широкий спектр шуму, що має низькі звукові та надзвукові частоти і сприймається на значній відстані [39].

Напруга холостого ходу джерела струму при плазмовій обробці при номінальній напрузі мережі не повинна перевищувати: 500 В — для пристроїв автоматичного різання; 300 В — для пристроїв напівавтоматичного різання чи напилення; 180 В — для пристроїв ручного різання, плазмового зварювання або наплавлення.

Пристрої для автоматичної та напівавтоматичної обробки повинні мати блокування, яке вимикає устаткування при нормально розімкнених контактах у мережі живлення котушки чи контактора при відсутності зварювальної дуги.

У схемах управління процесами повинно бути забезпечене автоматичне зняття з плазмотрону при відключенні.

При плазмовій обробці необхідно передбачати місцеву та загальнообмінну вентиляцію для доведення концентрації шкідливих речовин до санітарних норм згідно ДСН 3.3.6.042-99 та ГОСТ 12.1.005-88

Особи які працюють на плазмових установках, повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту — діелектричними рукавичками, взуттям, діелектричними килимками [50].

Електронно-променевої установки повинні бути обладнанні місцевою витяжною вентиляцією, а також розміщуватись у окремих приміщеннях, що мають припливно-витяжну вентиляцію. Конструкція приладів електронно-променевого зварювання повинна виключати можливість проникнення рентгенівського випромінювання в місця стикування окремих частин, введів та виводів у корпусі зварювальних камер. Для уникнення спалахів та вибухів продуктів конденсації та утворюваних газів двері робочої камери після закінчення процедур слід відкривати повільно. При відкриванні, огляді та очищенні робочої камери обслуговуючий персонал повинен використовувати рукавиці, окуляри та захисні маски. Електронно-променева гармата повинна мати блокування, що відключає електричне живлення при знятті заземленого ковпака з відкритих частин, що знаходиться під напругою. Оглядові вікна повинні бути обладнанні свинцевим склом товщиною, яка еквівалентна товщині скла, котре застосовується для захисту камери від рентгенівського випромінювання. Для захисту очей від світлового випромінювання при слідкуванні за процесами зварювання оглядове віконце повинне бути закрите світлофільтром [26].

Конструкція установки для зварювання у вакуумі повинна передбачати екранування високочастотного генератора; блокування, що забезпечує відключення генератора при відчиненні дверей; водяне охолодження зварювальної установки та генератора. Струмоведачі частини повинні бути захищені від випадкового дотику. Оглядове вікно вакуумної камери повинне забезпечувати добрий огляд і мати світлофільтр. У конструкції форвакуумних насосів необхідно передбачати видалення викидів з них назовні.

Установка для ультразвукового зварювання повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.2.007-89 та ГОСТ 12.2.007-90.

Пульт управління та контрольні прилади установки для зварювання ультразвуком повинні бути розміщені так, щоб у процесі роботи було зручно керувати процесом зварювання. Для підводу струму ультразвуком генератора до електромеханічної коливної системи повинен застосовуватись зручний броньовий дріт із заземленою оболонкою.

Робоча частота ультразвукового генератора повинна бути не нижчою 18 кГц.

5.6. Вимоги безпеки до розміщення обладнання та утримання робочих місць

При розробці генерального плану галузевого підприємства обладнання в цеху розташовують відповідно до технологічного процесу. Безпека операторів залежить від того, наскільки правильно було розставлене обладнання, виділені проходи і проїзди, а також встановлений порядок пересування працюючих, вантажів та транспорту.

При розміщенні основного обладнання необхідно враховувати складність технологічного процесу, а також безпеку експлуатації обладнання.

На робочому місці розрізняють робочі та допоміжні проходи. Робочий прохід визначається потребою обслуговуючого персоналу переносити деталі, конструкції, інструменти і т.п. У цьому випадку робочий прохід не повинен бути меншим 1 м, рахуючи від крайніх точок обладнання або від межі робочих місць чи зони обслуговування. Допоміжний прохід використовується тільки для періодичного проходу обслуговуючого персоналу (прибирання території, ремонт обладнання). Ширина допоміжного проходу залежить від конфігурації поверхонь обладнання, що виходить у прохід та від розмірів обладнання. Ширина основного проходу встановлюється 1 м, проте цей розмір збільшується для електроустановок до 1,5—2 м, а для зварювального обладнання — до

2—2,5 м. Ширина проходу, що примикає до пульта керування збільшується до 1,5 м [75].

Залізничні колії, розташовані в цеху або на відкритій виробничій території, повинні мати габарити безпеки по обидва боки колії, при широкій (стандартній) колії — не менше 2 м, при вузькій — не менше 1 м, рахуючи від головки рейки. На закругленнях шляху вузької колії габарит безпеки необхідно збільшити до 1,5 м [75].

При розміщенні обладнання і визначенні розмірів зони обслуговування необхідно враховувати робочу позу людини, яку вона змушена приймати при виконанні різноманітних операцій. Ширина проходу в цих випадках відраховується від межі зони обслуговування. Відстань між боковими частинами механічного обладнання приймається рівною не менше 0,5 м. Збільшення цієї величини може бути обґрунтованим лише збільшенням габаритів обладнання внаслідок розбирання і складання останнього.

Ширина проїзду визначається в залежності від транспортних засобів, перевезених вантажів, а також від кількості рядів і повинна перевищувати габарити транспорту на 0,7 м з кожної сторони [75].

Робоче місце є головною ланкою виробничої структури цеху галузевого підприємства, тому дуже важливо, щоб воно було раціонально організоване. Під раціональною організацією варто розуміти: упорядковане розташування обладнання, організаційної оснастки (інструментальні шафи, підноси і лотки для інструментів і оснастки, стелажі та етажерки, планшети і рами для технічної документації тощо) та інших пристроїв, що забезпечують високопродуктивну працю і його безпеку [28].

5.7. Забезпечення безпеки контрольно-вимірювальних приладів, автоматизованих систем управління, сигналізації та зв'язку

При роботі з вищевказаними приладами та системами необхідно перевіряти надійність заземлення корпусів двигунів, панелей, щитів, трансформаторів та захисних труб електричних проводок. Забороняється ремонтувати прилади, електро-обладнання, регулюючі пристрої та елементи пуско-регулюючої апаратури без відключення їх від мережі живлення. Якщо немає можливості зняти напругу, необхідно користуватися монтерським інструментом з ізольованими ручками, працювати в гумових перчатках, стоячи на гумовому килимку. Особливі заходи безпеки необхідно виконувати при роботі у вологих приміщеннях з металевою підлогою поблизу металевих конструкцій, щитів тощо [32].

Необхідно мати на увазі, що у таких приміщеннях дозволяється користуватися електричним переносним інструментом з напругою не більше 12 В.

Певна частина датчиків та вимірювальних приладів, що з'єднується з виробничим обладнанням та пристроями, може бути у контакті з гарячими, отруйними, горючими та токсичними рідинами і газами з надлишковим тиском. Тому при виконанні ремонтних робіт вимірювальна та регулююча апаратура повинна бути відключена від джерел тиску за допомогою запірної апаратури. У разі знаходження апаратури при підвищеній температурі, необхідно почекати певний час для того, щоб вона охолонула, після чого знизити або зняти тиск у з'єднувальних лініях та приладах.

Весь персонал служби КВП та А повинен практично засвоїти способи надання першої медичної допомоги при нещасних випадках та користування захисними засобами [32].

Особливу увагу слід приділяти при виконанні робіт із ртуттю, які повинні виконуватися у спеціально обладнаному приміщенні. Винятком може бути заповнення ртуттю приладів, встановлених у виробничих приміщеннях, та виливання ртуті з них. У таких випадках заповнення та виливання виконується тільки в посудини або з посудин з водою. Приміщення, в якому викону-

ються всі роботи з ртутними приладами, повинне мати вентиляцію, його стіни фарбуються масляною фарбою [41].

Оздоблення приміщення повинне дозволяти обливання його струменем води. При роботі з ртуттю категорично забороняється чіпати ртуть руками, а також створювати штучні перепади тиску повітря ротом. До роботи з ртуттю допускаються особи тільки після попереднього інструктажу. В якості захисних засобів при експлуатації вищеназваних приладів та систем використовуються різноманітні прилади, апарати та пристосування, призначені для захисту персоналу від ураження електричним струмом, шкідливої дії дуги, газів та радіоактивних елементів, а також від отримання тілесних пошкоджень [41].

До захисних засобів відносяться ізолюючі, переносні покажчики струму та напруги, переносні захисні заземлення, огороження, попереджувальні плакати та ін. Ізолюючі засоби для захисту персоналу від дії електричного струму шляхом ізоляції оператора від струмоведучих частин або від струмопровідної основи (фундаменту). До них відносяться діелектричні рукавички та боти, килимки, підставки тощо [25].

Переносні покажчики струму та напруги призначені для вимірювання струму та перевірки відсутності напруги і являють собою найбільш надійні захисні засоби. Вони запобігають ураженню електричним струмом операторів на відключених струмоведучих частинах при помилковій подачі на них напруги.

Для позначення місця роботи, попередження про небезпеку та заборони слугують попереджуючі, забороняючі і дозволяючі плакати [36].

Переносні огороження призначені для огороження доступних для доторкання частин, що знаходяться під напругою і розташованих поблизу місць роботи.

Всі захисні засоби періодично випробовують і зберігають у спеціально відведених місцях.

5.8. Вимоги до санітарного контролю за станом повітря робочої зони

На галузевих підприємствах у виробничих підрозділах організується систематичний контроль за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони, який здійснюють заводські санітарно-гігієнічні лабораторії або міські (районні) санітарно-епідеміологічні станції (СЕС) [34].

Методи контролю загазованості повітряного середовища згідно ГОСТ 12.1.005-88 поділяються на лабораторні, експресні та автоматичні. Найбільш ефективним є експресний метод, який ґрунтується на застосуванні газоаналізаторів різних конструкцій. Найбільш вживаним є універсальний газоаналізатор УГ-2, за допомогою якого можна визначити 14 різноманітних шкідливих газів та парів. Він складається з повітрязабірного пристрою, однакового для парів та газів, а також індикаторних трубок з фільтрувальними патронами. Окрім цього, застосовуються газоаналізатори ГХ-4 та ГХ-100, оснащені відбірними індикаторними трубками для кожного конкретного газу або за допомогою поглинального методу через аспіратор згідно ГОСТ 12.1.014-89 та ГОСТ 12.1.016-89.

Сутність методу полягає в зміні забарвлення індикаторного порошка в результаті реакції із шкідливою речовиною у повітрі, що аналізується, і пропускається крізь трубку. Довжина шару індикаторного порошку, що змінив початкове забарвлення, знаходиться у пропорційній залежності від концентрації шкідливої речовини [24].

У виробничих умовах перед початком вимірів необхідно виконати якісну оцінку складу повітря робочої зони.

Вимірювання концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони виконують при слідуючих параметрах:

- барометричний тиск $680 \div 780$ мм рт. ст;
- відносна вологість $30 \div 80$ %;
- температура $15 \div 30$ °С

Відлік результатів вимірювання виконують від середини розмитості. При цьому розмитість межі розділення забарвлень шарів вихідного та індикаторного порошку, що прореагував, не повинна перевищувати 2 мм. Вимірювання концентрації шкідливих речовин виконують не менше трьох разів послідовно у виробничих умовах згідно ГОСТ 12.1.005-88. Концентрацію шкідливої речовини у повітрі робочої зони визначають по довжині шару індикаторного порошку, який змінив початкове забарвлення, за допомогою шкали, нанесеної на касету чи індикаторну трубку. Похибка вимірів складає $\pm 3,5$ % у діапазоні від 0,5 до 2 ГДК і $\pm 2,5$ % при концентраціях понад 2 ГДК. За результат вимірювань концентрацій шкідливої речовини приймають середньоарифметичне значення із трьох виконаних вимірів. Розрахунок похибки вимірювань відповідає ГОСТ 8207-86 [62].

Визначення якісного та кількісного складу пилу у робочій зоні галузевих цехів виконується ваговим методом за допомогою автономних апаратів “Червоногвардієць” або “Тайфун”, алонжем з фільтрами АФА та інших фільтрувальних патронів з алюмінієвої фольги та латунних циліндрів у зоні дихання на висоті 1,5 м згідно ГОСТ 12.1.005-88 [62].

Дослідження температури повітря та відносної вологості виконуються психрометром Ассмана на висоті 1,5 м від рівня підлоги (нульової відмітки) в різні пори року, доби і функціонування агрегатів та іншого виробничого галузевого обладнання [62].

Вимірювання швидкості руху повітря на робочих місцях виконується за допомогою крильчатого та чашкового анемометрів [34].

5.9. Вимоги до засобів індивідуального захисту

Оператори електрозварювальних професій повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) у відповідності з типовими галузевими нормами, затвердженими в установлено-

му порядку, та у відповідності з характером і умовами робіт, що проводяться [36].

Захист обличчя та очей забезпечується щитками згідно ГОСТ 12.4.035-86 та окулярами ГОСТ 12.4.013-86 (із світлофільтрами згідно ГОСТ 12.4.080-83).

Для захисту органів слуху застосовуються засоби індивідуального захисту згідно ГОСТ 12.4.051-88.

У випадку неможливості забезпечення гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин у повітрі робочої зони засобами механізації процесу та місцевою витяжною вентиляцією, працюючі повинні бути забезпечені ЗІЗ у відповідності з класифікацією згідно ГОСТ 12.4.051-88.

Для захисту від пилу використовуються респіратори типу “ШБ-1”, “Пелюстка-5”, “Пелюстка-40”, “Пелюстка-200”, а також “Астра-2”, “Кама -200”, “Сніжок-К”, “Сніжок-П”, “Сніжок-ФП-В”.

Для захисту голови від механічного впливу та ураження електричним струмом треба застосовувати захисні каски згідно ГОСТ 12.4.128-88.

Для нормалізації параметрів мікроклімату на робочих місцях, захисту від дії високих температур, інфрачервоного випромінювання, а також профілактики перегрівів необхідні: раціональне розміщення джерел тепла в цехах; застосування місцевої та загальнообмінної вентиляції, кондиціонування, опалення, механізації; влаштування захисних екранів, повітряних або водяних завіс; використання засобів індивідуального захисту; дотримання питного режиму, режиму праці й відпочинку [37].

У тих випадках, коли працюючому потрібно виконувати роботу в зоні підвищеного тепловипромінювання, використовують засоби індивідуального захисту (теплозахисні каски, одяг, рукавиці тощо).

Теплозахисна каска (рис. 5.1) має допоміжну порожнину *l* між зовнішньою та внутрішньою її поверхнями, куди подається

стиснене повітря 2 після вентилятора 4, або діоксид вуглецю у зрідженому стані 5 [39].

Діоксид вуглецю застосовується в екстремальних умовах, при дуже сильному тепловому випромінюванні. Він подається у розширювальну камеру 6, де випаровується і знижує свою температуру до $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Уся поверхня захисної каски вкрита спеціальним тепловідбивним екраном 3, основою якого є спеціальні кутникові відбивачі 11, з'єднані між собою. У заглибленні кожного відбивача є отвір 12 допоміжної порожнини 1, що знаходиться у заглибленні кутникового відбивача. Кутниковий відбивач повертає до 97 % променевого тепла, яке падає на нього, а стиснене повітря або діоксид вуглецю охолоджує його внутрішню поверхню та видає пил з заглиблення. Така каска має ефективність близько 97 % при зовнішньому тепловому випромінюванні до $10\text{--}15\text{ кВт/м}^2$. Її використовують при внутрішньому ремонті теплотехнічних агрегатів, наприклад, печей.

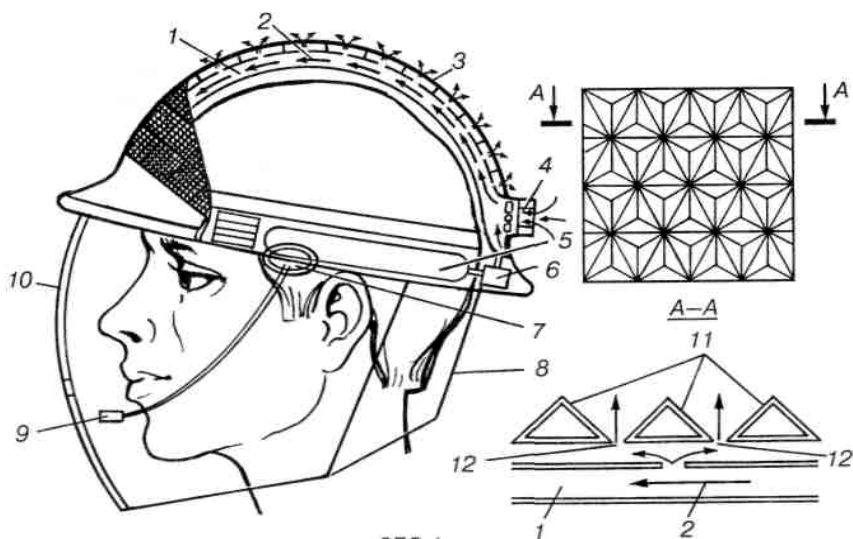


Рис. 5.1. Теплозахисна каска типу СГС-1

Низька вологість повітря, наявність шкідливих випарів, пилу можуть зумовити кашель, приступи астми тощо. Для запобігання цьому теплозахисна каска має систему 7 з розпилювачем

крапель 9 та подачею очищеного та зволоженого повітря у зону дихання людини.

Для захисту органів зору від дії джерела оптичного або інфрачервоного випромінювання служить прозорий щиток 10, виготовлений з фотохромного скла, яке змінює свою щільність залежно від інтенсивності оптичного випромінювання. Каска має м'яку захисну тканину 8 [39].

Найчастіше такий варіант каски використовується під час проведення зварювальних, ковальських робіт, при плавленні сплавів магнію. Каску доцільно застосовувати під час обслуговування електродугових печей з широким спектром сильного надлишкового випромінювання.

Для захисту рук зварювальники забезпечуються рукавицями з крагами згідно ГОСТ 12.4.010-85, а при зварюванні в середовищі інертних газів та контактному зварюванні — рукавичками типу “Тр” згідно нормативно-технічної документації [39].

При виконанні зварювальних робіт в умовах підвищеної небезпеки ураження електричним струмом (зварювання в ємкостях, відсіках тощо) працюючі повинні забезпечуватися галошами (ГОСТ 385-88), килимками (ГОСТ 4997-85) та рукавичками типу “Ен” та “Ев” згідно нормативно-технічної документації.

При роботі з машинами та обладнанням, що створюють вібрацію, необхідно застосовувати ЗІЗ від вібрації (ГОСТ 12.4.002-89).

Для захисту органів слуху від шуму рекомендується застосовувати протишумні навушники або вкладиші (ГОСТ 15762-85) [36].

Для захисту від високочастотного шуму ефективні навушники ВЦНДЮП-2, навушники ПН-2К, а також вкладиші “Беруші”.

На заводах, де виготовляють металоконструкції, роботи проводять зазвичай в робочій зоні, забрудненій газами або токсичними парами. Тому для запобігання отруєнням застосовуються засоби індивідуального захисту органів дихання (респіратори,

протигази, пневмошоломи та пневмомаски). Від раціонального вибору потрібних засобів захисту, їх технічного стану, ретельності пригонки до людини залежить безпека проведення газо- і пилонебезпечних робіт (очищення металу від іржі, фарбування тощо). Для захисту органів дихання використовують фільтрувальні респіратори, фільтрувальні та шлангові протигази [37].

Фільтрувальні респіратори — це півмаски з фільтрами. Вони захищають тільки органи дихання. За призначенням респіратори можуть бути протипиловими, протигазовими та універсальними (рис. 5.2).

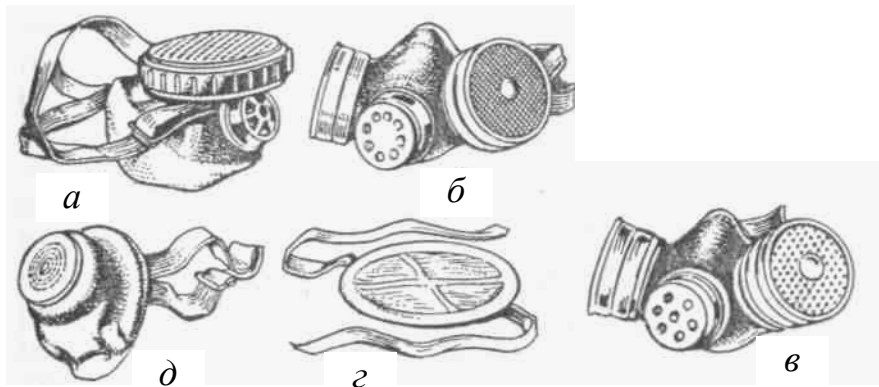


Рис. 5.2. Фільтрувальні респіратори: *а* — Ф-62Ш; *б* — РПГ-67; *в* — РУ-60М; *г* — У-2К; *д* — “Пелюстка”

Під час виконання важких робіт і при великій запиленості повітря найбільш придатний респіратор типу Ф-62Ш, для роботи в зоні з дрібнодисперсним пилом — РН-19, при виконанні робіт середньої важкості і при середніх концентраціях пилу — У-2ДК, при одноразовому застосуванні — “Пелюстка”.

Респіратор типу Ф-62Ш — гумова півмаска зі з’ємною пластмасовою коробкою, в якій містяться з’ємні фільтри. У нижній частині півмаски змонтовано видихальний клапан [39].

Респіратор У-2К виконано з м’якого фільтрувального матеріалу і вкрито поролоном, причому внутрішня частина півмаски

має поліетиленову плівку. У респіраторі для вдихання передбачено два клапани, а для видихання — один.

Респіратор типу “Пелюстка” являє собою шматок м'якого фільтрувального матеріалу з невеликим пластмасовим каркасом або без нього.

За наявності невеликих концентрацій газу або парогазоутворюючих речовин використовують протигазові респіратори. Так, респіратор типу РПГ-67 складається з гумової півмаски з оголовком, двох пластмасових манжетів та двох змінних фільтрувальних патронів [39].

Універсальний респіратор РУ-60М застосовують при невеликому вмісті в повітрі шкідливих газів, парів або пилу. Він має гумову півмаску зі змінними протигазовими патронами, спорядженими сорбентом і аерозольним фільтром.

Газові універсальні респіратори мають патрони різних марок, кожен з яких застосовується суворо за призначенням (табл. 5.1) [36].

Таблиця 5.1. Використання фільтрувальних патронів респіатора РУ-60М

Марка патрона	Маркування	Час захисної дії, хв, при роботі без фільтра (з фільтром)	Шкідливі речовини, від яких здійснюється захист
А	РУ-60М-А	120(50)	Аерозолі й органічні пари бензину, хлоретану, ацетону, бензолу тощо
В	РУ-60М-В	60(30)	Аерозолі й кислі гази (сірчистий, сірководневий, хлористий водень тощо)
Г	РУ-60М-Г	100(60)	Аерозолі й пари ртуті
КД	РУ-60М-КД	240(40)	Аерозолі, аміак, сірководень

Промислові фільтрувальні протигази призначені для захисту органів дихання, очей та шкіри обличчя від пливу газу, парів та

аерозолів (пилу, диму, туману). Такі протигази звичайно складаються з фільтрувальної коробки (рис. 5.3, *а*) та шолома-маски з гофрованою трубкою (рис. 5.3, *б*). Весь комплект укладається в спеціальну сумку. Шолом-маска випускається 0, 1, 2, 3 та 4-го розмірів [37].

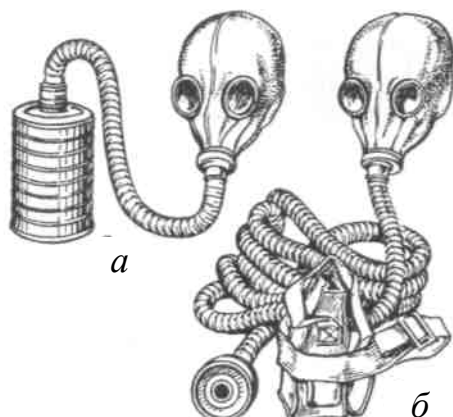


Рис. 5.3. Загальний вигляд протигазу

Для визначення розміру шолома-маски вимірюють довжину кругової лінії, яка проходить по підборіддю, щоках і через маківку, та довжину півкола від отвору одного вуха до отвору другого через надбрівні дуги. Результати цих вимірювань складають. Якщо сума менша 93 см, застосовують шолом-маску 0-го розміру, а при сумах 93-95, 95-99, 99-103, 103 см і більше — шоломи-маски відповідно 1, 2, 3 та 4-го розмірів. Перш ніж одягти шолом-маску, її внутрішню частину слід витерти чистою ганчіркою або ватою, змоченою водою, а гофровану трубку продути [36].

Користуватися несправним протигазом категорично заборонено. Залежно від температури, вологості, швидкості переміщення повітря, а також насиченості його шкідливими речовинами час захисної дії протигазу коливається від 30 до 360 хв. У табл. 5.2 наведено дані, потрібні для вибору протигазів. Крім того, слід відзначити, що протигази з коробками марок А, В, Г, Е, КД, якщо на коробках є біла вертикальна смуга, захищають одночасно від

пилу, диму й туману. Коли в повітрі виробничих приміщень є органічні речовини, користуватися коробками марки М забороняється (їх можна застосовувати тільки протягом нетривалого часу) [39].

Таблиця 5.2. Застосування промислових фільтрувальних протигазів

Марка коробки	Розпізнавальне фарбування фільтрувальної коробки	Шкідливі речовини, від яких здійснюється захист
А	Коричневе	Пари бензину, гасу, ацетону, бензолу, ксилолу, сірчаного вуглецю, толуолу, спиртів, ефірів, аніліну, нітросполук бензолу та його гомологів, галогенорганічних сполук, тетраетил свинцю
В	Жовте	Кислі гази (сірчистий газ, хлор, сірководень, синильна кислота, азоту оксид, хлористий водень, фосген)
Г	Жовте з чорною смугою	Пари ртуті
Е	Чорне	Арсено- і фосфоровмісний водень
КД	Сіре	Аміак та його суміш з сірководнем
СО	Біле	Вуглецю оксид
М	Червоне	Кислі гази, арсеновмісний водень, аміак і суміш сірководню з аміаком, вуглецю оксид (але час захисту менший, ніж для коробки Б, Е, КД, СО відповідно)
ВКФ	Захисне з білою вертикальною смугою	Кислі гази та органічні пари (з меншим часом захисту, ніж коробки В і А відповідно), арсено- і фосфоровмісний водень, синильна кислота

При роботі з коробкою марки СО потрібно стежити за її вагою, яка має не перевищувати 50 г від початкової маси. У разі використання коробок марок М і Г потрібен більш ретельний облік часу. Захисна дія протигазових коробок А, В, Е, КД та ВКФ лімі-

тується появою стороннього запаху під маскою, після чого роботу необхідно припинити, вийти з загазованої зони і поміняти коробку [36].

Для роботи у замкненому просторі та колодязях фільтрувальні протигази використовувати забороняється. Для таких видів робіт застосовують шолом-маски з гофрованою трубкою, куди чисте повітря подається з зони чистого повітря, та шлангові протигази (рис. 5.3, б), які надійно ізолюють органи дихання від шкідливих речовин. Залежно від способу подавання чистого повітря шлангові протигази поділяються на самовсмоктуючі та з примусовою подачею чистого повітря. У самовсмоктуючих протигазах чисте повітря потрапляє крізь фільтр по гумовому шлангу із зони чистого повітря і надходить через клапан у шолом-маску завдяки роботі легенів [37].

Для відведення спрацьованого повітря служить клапан видиху. У протигазах з примусовою подачею чисте повітря нагнітається за допомогою повітродувки. Працюючий зі шланговим протигазом у замкненому просторі повинен мати дублера, який чергує зовні і тримає сигнальний кінець. Дублер потрібен для надання допомоги людині, що виконує роботу в замкненому просторі.

В галузі найбільше використовуються шлангові протигази ПШ-1, ПШ-2, ДПА-5 тощо. Інколи доводиться застосовувати кисневоізолюючі прилади типу КШ-7, КШ-8 тощо, які повністю ізолюють дихальні шляхи від потрапляння забрудненого повітря. Періоди роботи таких приладів — не більше 2 годин, маса — 8—10 кг [39]. Для забезпечення оптимальних умов у зоні, де запиленість та загазованість перевищують нормативні, необхідні вдосконалення, механізація та автоматизація технологічних процесів; герметизація обладнання; організація місцевої та загальної припливно-витяжної вентиляції; застосування засобів індивідуального захисту (респіраторів, протигазів, кисневоізолюючих приладів, пилонепроникних костюмів).

5.10. Особливості заходів електробезпеки на підприємствах галузі

Зварювальні, наплавочні, монтажні та складальні роботи пов'язані з широким використанням електроенергії. Практика показує, що при застосуванні електроенергії в галузі мають місце випадки електротравматизму. Згідно ДСанПіН 3.3.2.-007-98 електробезпека визначається як система організаційних та технічних засобів і заходів, котрі забезпечують захист людей від небезпечного та шкідливого впливу електроструму, електричної дуги, електромагнітного поля та статичної електрики.

Щоб обрати оптимальний варіант організаційно-технічних засобів і заходів забезпечення захисту робочих місць на підприємствах галузі, необхідно ознайомитись із впливом електроструму на організм людини, визначити допустимі, нешкідливі для нього сили струму та напруги, а також їх залежність від параметрів електрообладнання: виду струму, частоти тощо [40].

Основними заходами та засобами електробезпеки на підприємствах галузі є: захисне заземлення; захисне занулення; ізоляція електроустановок; забезпечення недоступності струмопровідних частин; захисне вимикання; засоби індивідуального захисту; попереджувальні плакати безпеки [65].

Захисне заземлення — навмисне з'єднання з ґрунтом або його еквівалентом металевих не струмопровідних частин, які можуть перебувати під напругою. Захисна дія заземлення полягає в зменшенні до безпечної сили струму, який проходить крізь людину під час доторкання до корпусу обладнання, що опинилося під напругою. Це досягається завдяки зменшенню потенціалу заземленого устаткування, а також вирівнюванню різниці потенціалів між підлогою, на якій стоїть людина, і корпусом заземленого устаткування [65].

Заземлювальний пристрій складається із заземлювачів та заземлювальних провідників. Останні являють собою металеві провідники, що з'єднують заземлені частини електроустановки із заземлювачем. Для заземлення застосовують природні та штучні заземлювачі.

Природні заземлювачі — це металеві конструкції, трубопроводи та устаткування, які надійно з'єднанні з ґрунтом. При достатньому опорі природних заземлювачів штучні не потрібні.

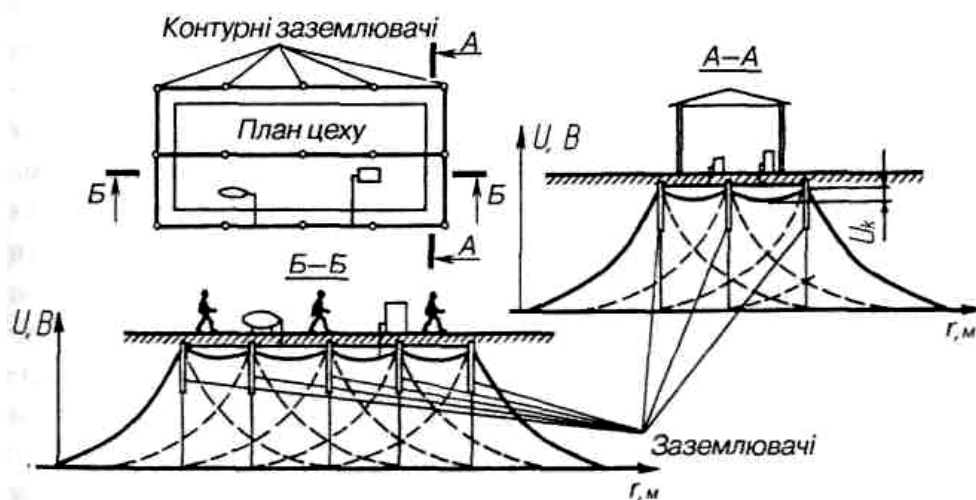


Рис. 5.4. Схеми контурного заземлення

В якості штучних заземлювачів застосовують труби діаметром 30—50 мм або кутники зі сталі довжиною 2,5—3,0 м і товщиною стінок не менше 4 мм. Їх забивають у ґрунт на глибину 3,5 м і з'єднують між собою на глибині не менше 0,3 м металевими штабами з площею перерізу не менше 48 м². Цим створюється єдине джерело заземлення. Згідно з вимогами «Правил улаштування електроустановок», опір захисного заземлення в будь-яку пору року не повинен перевищувати: 4 Ом — в установках напругою до 1000 В; 10 Ом — при потужності джерел струму (генератора або трансформатора) менш як 100 кВА; 0,5 Ом — в установках напругою понад 1000 В із струмами великої сили замикання на ґрунт; не більше 10 Ом — в установках напругою вище 1000 В із струмами малої сили замикання на ґрунт [40].

За засобом розміщення заземленого устаткування розрізняють виносні та контурні заземлювачі [65].

Захисне занулення — це навмисне електричне з'єднання металевих не струмопровідних частин корпусів обладнання, які можуть опинитися під напругою, з нульовим захисним провідником. Принцип дії занулення полягає у перетворенні пробою на корпус в одноразове коротке замикання між фазами та нульовим дротом, щоб викликати струм великої сили, спроможній забезпе-

чити спрацювання захисту, тобто автоматичне вимикання пошкодженої установки від мережі живлення. Засобами захисту можуть бути плавкі запобіжники, автоматичні вимикачі тощо.

Галузь застосування занулення — трифазна чотирипровідна мережа з напругою до 1000 В з глухо заземленою нейтраллю. На підприємствах галузі усі мережі мають напругу 380/220 і 220/127 В.

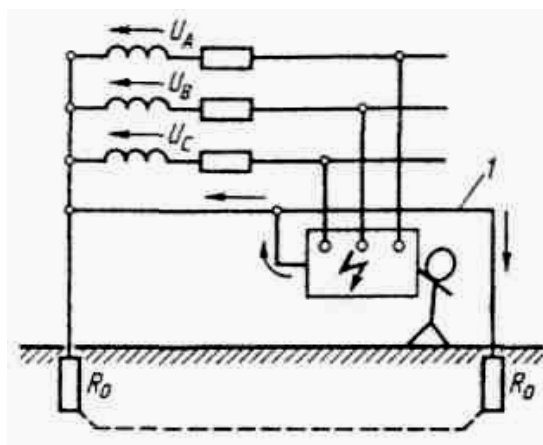


Рис. 5.5. Схема занулення з нульовим захисним провідником

Оскільки при зануленні цілковита безпека оператора не гарантується внаслідок короткого замикання в нульовому дроті та виникнення небезпечної напруги відносно землі, то важливе значення має якість ізоляції електроустановки та її контроль. Згідно з ПУЕ опір ізоляції повинен дорівнювати не менше 1 кОм на 1 В робочої напруги. Для мережі змінного струму 380/220 В опір ізоляції повинен бути не менше 38 кОм. Необхідно обов'язково передбачати профілактичні випробування ізоляції, що полягають у вимірюванні її опору під час приймання електрообладнання та електроустановок після монтажу і ремонту, а також періодично в процесі експлуатації. Ізоляція вважається надійною, якщо її опір на відріжку мережі між двома запобіжниками становить не менше 0,5 М Ом [40].

В галузі застосовуються наступні види ізоляції: робоча — електрична ізоляція струмопровідних частин електроустановки,

яка забезпечує її нормальну роботу і захист від ураження струмом; додаткова — електрична ізоляція, що передбачається додатково до робочої ізоляції для захисту від ураження струмом у випадку пошкодження робочої ізоляції; подвійна — електрична ізоляція, яка складається з робочої та додаткової. Найпростіша додаткова ізоляція — це шар ізоляційного матеріалу на металевих корпусах та ручках електрообладнання [40].

Забезпечення недоступності струмопровідних частин забезпечується улаштуванням огорожень, блокувань і розміщенням струмопровідних частин у важкодоступних місцях. Огородження можуть бути суцільні або сітчасті з розміром чарунка 25×25 мм. Їх використовують у сухих приміщеннях при напрузі понад 65 В, у вогких — понад 36 В та у особливо вогких — понад 12 В [65].

Блокування за принципом дії поділяється на механічне та електричне. Механічне блокування не дозволяє відкрити те або інше електрообладнання, якщо воно перебуває під напругою, а також увімкнути апаратуру при відкритій кришці. Електричне блокування здійснює розрив електричного кола спеціальними контактами, які встановлюються на дверях огорожень, кришках і дверцятах кожуха [53].

У разі неможливості застосування огорожень та блокувань струмопровідні частини розташовують на недосяжній висоті. Магістральні дроти можуть бути без ізоляції в тому випадку, якщо вони знаходяться на висоті не менше 3,5 м над рівнем підлоги. Відгалуження дротів від таких магістралей допускається тільки тоді, коли дроти розміщені у неструмопровідних трубах [65].

Захисне вимикання — це найшвидкодійний додатковий захисний засіб, що забезпечує автоматичне вимикання електроустановок у разі виникнення небезпечного струму. Основні параметри пристрою захисного вимикання — сила струму, на який він реагує, та швидкість дії. Найбільш розповсюджений пристрій має силу струму 36 мА та час вимкнення 30 мс [53].

Знижену напругу досить часто використовують для зменшення небезпеки ураження струмом. Номінально низькою вважається напруга не більше 42 В [54].

Засоби індивідуального захисту застосовують для захисту операторів від дії електричного струму. Вони поділяються на основні та додаткові (рис. 5.6)

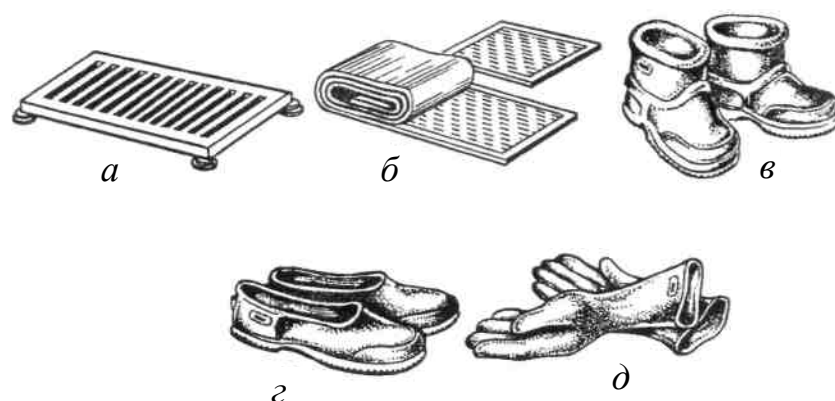


Рис. 5.6. Засоби індивідуального захисту від ураження електрострумом

До основних належать такі, ізоляція яких здатна протягом тривалого часу надійно витримувати робочу напругу електроустановки. Це діелектричні рукавички, інструмент з ізольованими ручками та покажчики напруги — для роботи з електроустановками, що працюють під напругою до 1000 В; ізолювальні штанги, ізолювальні та струмовимірювальні пристрої (кліщі, покажчики високої напруги), обладнання та драбини, майданчики, захоп-лювачі — для роботи з електроустановками, що працюють під напругою понад 1000 В.

До додаткових засобів відносяться такі, що мають недостатню діелектричну міцність і тому не можуть самостійно захистити людину від струму, вони лише посилюють захисний вплив основних засобів. До них належать діелектричні чоботи та галоші, килимки та ізольовані підставки — в електроустановках напругою до 1000 В, діелектричні рукавиці, боти, килимки, ізолюва-

ні підставки та доріжки — в електроустановках напругою понад 1000 В [53].

Попереджувальні плакати безпеки для електроустановок поділяються на (рис. 5.7, 5.8) [54]:

1) застерігаючі — для попередження про небезпеку наближення до частин, що знаходяться під напругою;

2) забороняючі — для заборони робіт з комутаційними апаратами, при помилковому включенні котрих може бути подана напруга на працюючих;

3) дозволяючі — для вказування місця, що підготовлене для праці;

4) нагадуючі — для нагадування про прийняті рішення безпеки.



Рис. 5.7. Попереджувальні плакати для електроустановок: а) застерегаючі; б) заборонні; в) дозвільні; г) нагадувальні



Рис. 5.8. Знаки безпеки

5.11. Вимоги безпеки до виробничих і допоміжних приміщень

Виробничі приміщення для виконання зварювальних робіт повинні відповідати вимогам діючих будівельних норм та правил, санітарних норм проектування промислових підприємств та правил облаштування електроустановок (ДСанПіН 3.3.2.-007-98).

Стіни та обладнання цехів (дільниць) зварювання необхідно фарбувати в сірий, жовтий або блакитний колір з дифузним (розсіяним) відбиванням світла [39].

Відстань між обладнанням, від обладнання до стін та колон приміщення, а також ширина проходів та проїздів повинні відповідати діючим будівельним нормам технологічного проектування заготівельних цехів ДБНА 2.21-95 та ГОСТ 12.3.002-85.

Ширина проходів з кожного боку робочого столу та стелажу повинна бути не меншою 1 м [37].

Підлога виробничих приміщень для виконання зварювання повинна бути незгоряючою, мати низьку теплопровідність, рівну,

не слизьку поверхню, зручну для очищення, а також задовольняти санітарно-гігієнічним вимогам у відповідності з діючими будівельними нормами та правилами [39].

Виробничі приміщення повинні бути обладнані загальнообмінною приточно-витяжною вентиляцією, яка відповідає ДСанПіН 3.3.2-007-98, а також вимогам до систем опалювання та кондиціонування повітря. Повітрообміни слід розраховувати на розбавлення шкідливих речовин, не вловлених пилогазовловлюючими пристроями до рівнів ГДК у відповідності ГОСТ 12.1.005-88 та ДСН 3.3.6.042-99 [26].

Роздачу приточного повітря слід здійснювати в робочу зону похилими струменями у напрямі робочої зони. Можливе використання зосередженої подачі за допомогою регулювальних повіторозподілювачів.

У складально-зварювальних цехах слід передбачати повітряне опалення, сполучене з приточною вентиляцією. Додатково, в разі необхідності, слід використовувати повітряно-опалювальні агрегати [36].

При інтенсивності теплового випромінювання працюючих, яка перевищує санітарні норми мікроклімату виробничих та допоміжних приміщень, затверджених Міністерством охорони здоров'я України, слід передбачати спеціальні засоби захисту (екранування джерела, повітряне душування, засоби індивідуального захисту тощо) [27].

Природне та штучне освітлення цехів, площадок та робочих місць повинно бути організоване у відповідності з ДНАОП 0.00-1.31-99 та СНиП II-4-79.

Освітлення при виконанні зварювання всередині замкнутих та важкодоступних середовищ (котлів, цистерн, баків) повинно здійснюватися зовнішнім освітленням світильниками направленої дії або місцевим освітленням ручними переносними світильниками з напругою, що не перевищує 12 В. При цьому освітленість робочої зони повинна бути не меншою 30 лк [26].

Робоче місце на поточно-механізованій чи конвеєрній складально-зварювальній лінії повинне бути обладнане кріслом згідно

ГОСТ 21889 або сидіннями зі спинкою, виготовленими з нетеплопровідного матеріалу [27].

Робота в замкнених чи обмежених просторах виконується зварювальником під контролем спостерігаючої особи, який має кваліфікаційну групу з техніки безпеки II і вище, він повинен знаходитися зовні. Зварювальник повинен мати запобіжний пояс з канатом, кінець якого тримає спостерігаючий.

Робочі місця, розташовані на висоті понад 1,3 м над рівнем землі або щільного перекриття, повинні бути обладнані огорожами у відповідності з ГОСТ 12.4.059-88 висотою не нижче 1,1 м, які складаються з поручня, одного проміжного елемента та бортової дошки шириною не вужчою 0,15 м. При виконанні зварювальних робіт на висоті понад 5 м повинні влаштовуватися ліси (площадки) з незгоряючих матеріалів у відповідності з вимогами ГОСТ 12.2.012-85 [36].

За відсутності лісів (площадок) електрозварювальники повинні користуватися запобіжними поясами та вогнестійкими страхувальними фалами з карабінами. Окрім того, вони повинні також користуватися спеціальними сумками для інструменту та збирання недопалків електродів [37].

При встановленні однопостового джерела живлення біля стіни відстань від стіни до джерела повинна бути не меншою 0,5 м [27].

Допуск до виконання зварювальних робіт повинен здійснюватися після ознайомлення з технічною документацією (проектом виконання робіт) та проведення інструктажу з експлуатації обладнання та охорони праці [26].

5.12. Утримання території підприємств галузі

Підприємства галузі розташовуються в зоні промислового району міста, що має інженерні та транспортні зв'язки з центральною частиною міста з над вітряної сторони на відстані санітарно-захисної зони в залежності від класу шкідливості підприємства. У випадку повітряного розташування підприємства норми розривів повинні бути збільшені, але не більше ніж у три рази.

Виробничі будівлі, споруди, машини, механізми, устаткування, транспортні засоби та технологічні процеси повинні відповідати вимогам нормативно-правових актів з охорони праці (стаття 21 Закон України “Про охорону праці”).

Необхідно виконати санітарне зонування території підприємства, цим забезпечується добре провітрювання і захист від сніжних заметів транспортних комунікацій.

З метою досягнення раціональності при розробці генерального плану підприємства здійснюється максимальне блокування будівель за принципом схожості технологічних процесів, застосування конструкцій одного параметру, скорочення довжини та ширини території, площі будівель, зменшення транспортних зв'язків між об'єктами [41].

Вхід на територію підприємства влаштовують через прохідну. Перед прохідною і за нею розміщують майданчики для розрядки скупчення працюючих, контрольо-пропускний пункт для автотранспорту розташовують поблизу прохідної або поєднують з нею [35].

Головний вхід розташовують вдалині від залізничних в'їздів, вантажних автошляхів і орієнтують на місця під'їзду громадського транспорту. Відстань від прохідних до цехів не повинна перевищувати 800 м, а між двома прохідними — не більше 1500 м [75].

При розміщенні основного виробництва в одному головному корпусі передбачають прохідну у вестибюлі адміністративного корпусу.

Шляхи руху людських потоків повинні бути найбільш короткими і не перетинатися з вантажопотоками. У випадках пересікання великих людських потоків з напруженими транспортними магістралями їх розділяють на різних рівнях у вигляді підземних або наземних переходів [36].

Відстані між спорудами визначаються висотою найбільш високої з них. Труби, колони, вежі розташовують на відстані не менше ширини цих високих споруд.

Розриви між будівлями можуть бути зменшені за умов забезпечення необхідного коефіцієнта природної освітленості. Мінімальні розриви визначаються протипожежними нормами згідно

СНиП 2.01.02-85. Склади матеріалів розташовують не ближче 50 м від в'їздів до цехів і 25 м від побутових приміщень [75].

Відстань від нижньої групи прольотів будови естакад до верху покриття доріг повинна забезпечувати безперешкодний проїзд під ними наземного транспорту і бути не менше 4,5 м [75].

Тротуари і пішохідні доріжки розміщують з відступом не менше 2 м від проїзної частини дороги до краю тротуару. Мінімальна ширина тротуару 1,5 м. Примикання до проїзної частини допускається як виняток при обмежених умовах забудови, при цьому тротуари повинні бути на рівні верху бордюра і відділені від проїзної частини смугою зелених насаджень. Озеленення включає організовані посадки — дерева, чагарники, квітники і газони. До озеленення не входять вільні майданчики, зайняті декоративними травами. Благоустрій передбачає майданчики відпочинку, світильники, загорожі, лави, кіоски, навіси, басейни, куточки відпочинку, павільйони та ін. [36].

Адміністративно-побутові приміщення розташовують у безпосередній близькості від головного корпусу. Вони можуть стояти окремо при значній шкідливості або пожежній небезпеці виробництва в корпусі, прибудованими до основного корпусу і вбудованими [49]. Місце періодичного відпочинку розміщують на відстані не більше 200 м від робочих місць [49].

5.13. Особливості охорони праці при ремонтних роботах, під час вантажно-розвантажувальних робіт

Основні вимоги безпеки до вантажно-розвантажувальних робіт містяться в ГОСТ 12.3.009-86 “Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки”, ДБН А.3-5-96 “Організація будівельного виробництва”, а також у технічній документації підприємств [36].

Охорона праці під час вантажно-розвантажувальних робіт залежить від обраних транспортних засобів, розміщення вантажопідійомних механізмів та обладнання, організації робочих місць, зберігання та транспортування елементів готової продукції і повинна перебувати в центрі уваги керівників заводського транс-

порту та підприємства. У зв'язку з цим наказом по підприємству призначається особа з інженерно-технічних працівників, яка відповідає за справність вантажно-підйомних машин та механізмів, а також за проведення їх оглядів та безпечну експлуатацію [27].

Відповідальні за вантажно-розвантажувальні роботи повинні добре знати і чітко виконувати всі правила безпеки та заводські інструкції, а керівники цехів та дільниць зобов'язані створити нормальні умови праці та забезпечити робочі місця вантажників необхідними засобами для безпечного виконання робіт, яке може відбуватися в різних виробничих умовах. Неправильні прийоми виконання цих робіт, порушення правил штабелювання та закріплення різноманітних вантажів, недбале поводження з легкозаймистими та отруйними речовинами (кислотами, паливно-мас-тільними матеріалами), неправильне застосування вантажо-захоп-лювальних пристроїв і транспортних засобів можуть призвести до нещасних випадків з тяжкими наслідками [37].

Механізми та пристрої повинні відповідати характеру виконуваних робіт, оскільки лише за цієї умови можливе їх цілеспрямоване та високопродуктивне застосування, бути надійними і безпечними в експлуатації та під час догляду за ними. При обслуговуванні вантажно-розвантажувальних робіт на підприємствах, що випускають однотипну продукцію, доцільно добирати меншу кількість типів засобів механізації, віддавати перевагу найбільш продуктивним і безпечним, що, в першу чергу, визначається профілем виробництва та характером вантажів [39].

Майданчики для виконання вантажно-розвантажувальних робіт повинні відповідати таким вимогам: наявність рівного і твердого покриття або твердого ґрунту, що може витримувати навантаження від підйомально-транспортних машин та вантажів, нахил не більше 5° , відсутність сторонніх речей і сміття, наявність природного і штучного освітлення [26].

Для працівників обслуговуючого персоналу (машиністи кранів, стропальники, зачіплювачі), а також працівники, які обслуговують і ремонтують ці пристрої існують інструкції з охорони праці, котрі затверджуються головним інженером разом з профкомом підприємства, після чого їм присвоюється порядковий но-

мер. Згідно з ними до робіт з вантажозахоплювальними пристроями допускаються особи не молодші 18 років, які пройшли медичний огляд і спеціальне навчання, що складається з теоретичної підготовки та наступного стажування. До практичного навчання допускаються особи, які витримали випробування за програмою теоретичного навчання. Допуск до практичного навчання оформляють відповідним наказом. Персонал, котрий обслуговує вантажопідіймальні пристрої, навчається за спеціальною програмою, підготовленою органами Держжотлонадзора [27].

Набір під час навчання знання перевіряє кваліфікаційна комісія, яку створює адміністрація підприємства. До складу комісії входять відповідальний за вантажопідіймальне господарство підприємства (голова), представник цехової адміністрації (заступник начальника цеху з технічної частини або підготовки виробництва), інженер з охорони праці, керівник технічного навчання, а також особи, які проводили навчання. Під час атестації працівників у роботі кваліфікаційної комісії бере також участь представник Держгірпромнагляду [36].

Працівникам, які пройшли теоретичне та практичне навчання і склали екзамени кваліфікаційній комісії, видається посвідчення за підписами голови та членів комісії [39].

Працівники інших професій, які за характером своєї роботи займаються вантажно-розвантажувальними роботами, також проходять відповідне навчання та одержують посвідчення на право виконання цих робіт. Особи, котрі не мають таких посвідчень, до роботи та обслуговування вантажно-підіймальних машин не допускаються [37].

5.14. Вимоги безпеки праці під час експлуатації систем опалення, вентиляції і кондиціювання повітря

За організацію заходів безпеки при експлуатації вищеназваних систем відповідає керівник галузевого підприємства, а безпосереднє керівництво та відповідальність за виконання вимог без-

пеки несе інженер з охорони праці або інша особа, призначена наказом по підприємству [41].

Відповідальні за безпеку експлуатації цих систем зобов'язані розробляти та виконувати всі заходи з безпеки праці, навчати персонал методам безпечного технічного обслуговування систем, періодично перевіряти у них знання правил безпечної експлуатації систем і записувати в “журнал інструктажів з техніки безпеки” результати перевірки [24].

Інструкції з техніки безпеки, укладені для конкретних умов та затверджені керівником галузевого підприємства, повинні знаходитися на робочих місцях. Вони містять організаційні заходи (відповідальність, порядок допуску до роботи, обов'язки обслуговуючого персоналу, контроль та ін.) і основні вимоги безпеки при експлуатаційних роботах систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря [28].

До гарантованої експлуатації допускаються тільки технічно справні, повністю укомплектовані та перевірені системи.

Ремонт двигунів вентиляторів, насосів виконується тільки після зупинки частин, що обертаються, а трубопроводів — після зняття тиску. Не допускається захаращення та загромодження робочих місць. Після появи підозрілих ударів або шумів у працюючого обладнання, а також вібрації необхідно вимкнути обладнання (систему) для ревізії та усунення несправностей [25].

Експлуатація та технічне обслуговування електричного обладнання повинні здійснюватися із дотриманням вимог техніки безпеки при роботі із електрообладнанням.

Персонал, котрий обслуговує ці системи, повинен бути навчений прийомам та методам надання першої допомоги при опіках, отруєннях і ураженні електричним струмом [25].

Виконання вимог безпеки при експлуатації систем опалення, вентиляції і кондиціонування повітря є обов'язковим для всіх осіб, котрі беруть участь у цих роботах. При цьому необхідно постійно пам'ятати, що особливі умови, терміновість роботи та інші подібні причини не можуть слугувати виправданням [27].

5.15. Вимоги до працівників певних категорій і порядок допуску їх до роботи

Вимоги до працівників галузевих підприємств (зварювальників, слюсарів-складальників, паяльщиків, різальників) пов'язані зі специфікою виробництва, прискоренням науко-технічного прогресу, проблемами професійного добору. Під професійним добором розуміють систему заходів, які забезпечують відбір осіб вищеназваних професій, здатних за своїми фізіологічними, фізичними, психологічними та антропометричними даними до участі у трудовій діяльності, адекватно реагувати на дії чинників виробничого процесу, проявляти високий рівень продуктивності праці [28].

Все це висуває підвищені вимоги до нервово-психічної діяльності оператора — швидкості реакції, стійкості уваги, координації рухів, вміння швидко орієнтуватися у складних обставинах, знаходячи правильне рішення, що кінець кінцем є запорукою безпеки праці. Видами професійного добору є стажування та дублювання [28].

Стажування полягає в набутті працівником практичного досвіду виконання виробничих завдань і обов'язків на робочому місці після теоретичної підготовки до початку самостійної роботи під безпосереднім керівництвом досвідченого фахівця.

Дублювання — самостійне виконання працівником (дублером) професійних обов'язків на робочому місці під наглядом досвідченого працівника з обов'язковим проходженням протипожежного та протипожежного тренувань.

Перелік професій працівників, які повинні проходити стажування або дублювання, а також їх тривалість визначаються керівником підприємства відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці і залежить від стажу і характеру роботи, а також від кваліфікації працівника.

Новоприйняті на підприємство працівники після первинного інструктажу на робочому місці до початку самостійної роботи повинні під керівництвом кваліфікованих та досвідчених працівників пройти стажування протягом не менше 2—15 змін або дублювання протягом не менше 6 змін. Стажування та дублювання

проводиться під час професійної підготовки на право виконання робіт с підвищеною небезпекою [24].

Допуск до стажування (дублювання) оформлюється наказом, де визначається їх тривалість та вказується прізвище працівника, відповідального за проведення стажування (дублювання).

Керівнику надається право своїм наказом звільняти від проходження стажування (дублювання) оператора, який має стаж роботи за відповідною професією не менше 3 років або переводиться з одного підрозділу до іншого, де характер роботи того обладнання, на якому він працюватиме не змінюється [25].

Стажування (дублювання) проводиться згідно програм для конкретної професії, які розробляються на галузевому підприємстві відповідно до функціональних обов'язків працівника, і затверджуються керівником підприємства. Воно здійснюється на робочих місцях свого або іншого подібного за технологією підприємства (ПАТ “Дніпровагонмаш”, Крюківський вагонобудівний завод).

У процесі стажування працівники повинні виконувати роботи, які за складністю, характером, вимогами безпеки відповідають роботам, що передбачаються функціональними обов'язками цих працівників, які повинні:

- 1) закріпити знання правил безпечної експлуатації технічного обладнання, посадових і технологічних інструкцій та інструкцій з охорони праці;

- 2) оволодіти навичками орієнтування у виробничих ситуаціях за нормальних та аварійних умов;

- 3) засвоїти технологічні процеси, улаштування обладнання та методи безаварійного керування ними в конкретних умовах з метою забезпечення вимог безпеки праці [41].

Після закінчення стажування (дублювання) та при задовільних результатах перевірки знань з питань охорони праці наказом керівника підприємства працівник допускається до самостійної роботи, про що робиться запис у журналі реєстрації інструктажів. У разі не оволодіння працівником необхідними виробничими навичками або отримання незадовільної оцінки з протиаварійних та

протипожежних тренувань стажування (дублювання) новим наказом може бути продовжено на строк не більше 2 змін [36].

Згідно статті 17 Закону України “Про охорону праці” роботодавець зобов’язаний за власні кошти забезпечити фінансування та організувати проведення попереднього (під час прийому на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) щорічних медичних оглядів працівників вищеназваних спеціальностей. За результатами періодичних медичних оглядів 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 медичного огляду визначається МОЗ України за узгодженням з Держгірпромнаглядом [28].

5.16. Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці в галузі

На галузевих підприємствах під час багатьох технологічних процесів (зварювання, паяння, різання, наплавлення, зачищення швів) виділяється пил, який забруднює повітряне середовище і проникає в організм оператора. Процес електрозварювання супроводжується інтенсивним виділенням дрібнодисперсного пилу, який включає оксиди металів та інші елементи, що входять до складу електродів, їх обмазок та флюсів. Так, найнебезпечнішою його складовою є оксид заліза та марганцю, хромовий ангідрид та фтористі сполуки. Інколи маса утвореного пилу досягає 50 мг на 1 кг електродів, що витрачаються на зварювання. При автоматичному зварюванні плавким електродом у середовищі вуглекислого газу на 1 кг наплавленого металу виділяється: $8 \div 15$ г пилу; $0,2 \div 1,8$ г оксидів марганцю; $0,02 \div 2$ г оксидів хрому; $0,1 \div 0,8$ г оксидів нікелю; $2,7$ г монооксиду вуглецю; $0 \div 0,62$ г оксидів азоту. Останні утворюються внаслідок окислення азоту повітря під впливом дуги зварювання, їх маса може сягати 4 г на 1 кг електродів, які спалюються під час зварювання. Утворення фтористих

сполук (фтористий водень, газоподібні фториди кремнію та кальцію) зумовлюється хімічним складом електродів. Маса виділеного під час зварювання водню досягає 0,3 г на 1 кг наплавленого металу. Монооксид вуглецю утворюється внаслідок неповного згоряння вуглецю, що входить до складу електродів та зварюваного металу [27].

Під час електрозварювання порошковим дротом ПП-ПН-2, ПП-АН-4, ПП-1ДСК маси виділених шкідливих речовин на 1 кг спалюваного дроту становлять: 0,2÷0,7 г оксидів марганцю; 0,1÷0,7 г оксидів титану; 3,8÷10 г оксидів заліза; 0,2÷10 г фтористих сполук [36].

Тому постійне перебування на запилених робочих місцях пов'язане з можливістю професійних захворювань, які дістали назву пневмоконіозів (силікози, коніози, алюмікози тощо). Для забезпечення відповідності параметрів повітряного середовища виробничих приміщень санітарним нормам і технологічним вимогам у цехах встановлюють системи вентиляції з природним та механічним способом дії. За способом подачі в цехи повітря, що не потребує очищення і відведення забрудненого повітря, вентиляцію поділяють на природну, механічну та змішану. За призначенням може бути загальнообміною та місцевою [37].

У разі неможливості досягти на робочих місцях ГДК повітря застосовують системи пилогазовловлювання [26].

Ступінь очищення повітря від пилу називають ефективністю пиловловлювання і визначають за формулою:

$$\eta = \frac{G_2 - G_1}{G_2} \cdot 100 \%$$

де G_1 , G_2 — кількість пилу в повітрі відповідно після та до очищення, мг/м³.

Для очищення дрібно- та середньо дисперсного пилу використовуються фільтри, у яких запилене повітря пропускається крізь шар зернистого або волокнистого матеріалу, сіток або тканини [39].

Більш радикальним є двоступеневе очищення, при якому повітря послідовно проходить крізь пиловловлювачі та фільтр.

В якості фільтрів грубого очищення застосовуються циклони (перша ступінь очищення), а тонкого очищення — тканинні фільтри (друга ступінь очищення).

Нині на галузевих підприємствах використовують електро-статичні фільтри для вловлювання зварювального пилю. Забруднене повітря проходить залежно від забруднення до трьох ступенів очищення [37].

Для правильного вибору газопиловловлювальних пристроїв необхідно знати кількість пилю (аерозолі), ступінь очищення, характер та розміри частинок пилю, питому вагу речовини, а також розміри площі, де встановлюється цей апарат. Все це повинно базуватися на технологічних та економічних розрахунках [37].

Наступною санітарно-гігієнічною вимогою до комфортних та безпечних умов праці є організація робочого місця, яка залежить в основному від характеру та умов виконуємої роботи, а також від виду робочої пози. Під час проектування робочого місця необхідно враховувати, що коли при прямій позі сидячи м'язову роботу умовно прийняти за одиницю, то при прямій позі стоячи м'язова робота збільшується в 1,6 рази, при похилій позі сидячи — у 4 рази, а при похилій позі стоячи — в 10 разів [66].

Конструкція робочого місця і взаємне розташування всіх елементів повинні відповідати антропометричним, фізіологічним і психологічним вимогам, а також характеру виконуємої роботи. Статистичні дані характеристик основних антропометричних ознак операторів наведені в ГОСТ 12.2.049-85 “ССБП. Обладнання виробниче. Загальні ергономічні вимоги” [68].

Робоче місце містить у собі *інформаційне поле* — простір із засобами відображення інформації і моторне поле-простір з ознаками керування (ГОСТ 12.2.033-88. ССБП “Робоче місце при виконанні робіт стоячи. Загальні ергономічні вимоги”) [67].

Інформаційне поле зорового спостереження в горизонтальній площині поділяють на три зони. У першій розмішують засоби інформації, що вимагають точного і швидкого зчитування показників. Друга зона призначена для засобів інформації з меншою

точністю і швидкістю зчитування, а в третій — засоби інформації практично не використовуються (рис. 5.9).

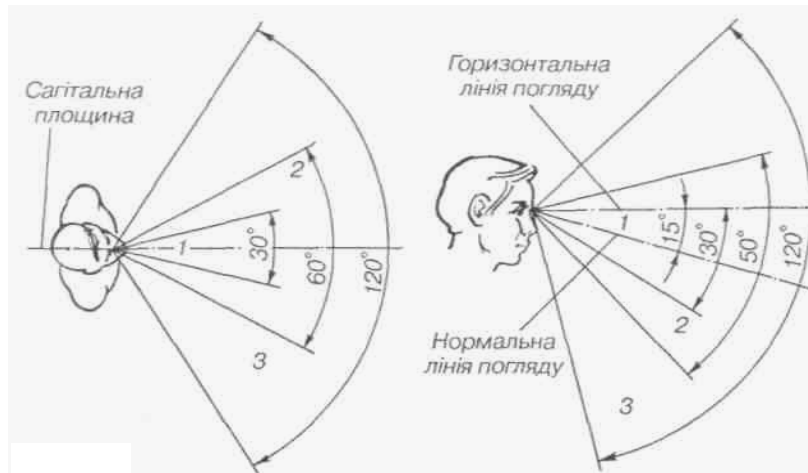


Рис. 5.9. Зони зорового спостереження в горизонтальній і вертикальній площинах

У моторному полі (рис. 5.10) розрізняють такі зони: оптимальної досяжності 1; легкої досяжності 2; обмеженої досяжності 3.

Зони досяжності моторного поля у вертикальній і горизонтальній площинах для середніх розмірів тіла людини при виконанні роботи сидячи або стоячи наведені в ГОСТ 12.2.032-88 та ГОСТ12.2.033-88 [66,67].

Безпека робочого місця у великій мірі залежить від його розташування при виконанні певного виду робіт. Робоче місце слід вибирати так, щоб оператор міг ефективно контролювати роботу обладнання, знаходячись при цьому в безпечних умовах. Обладнання з підвищеною небезпекою необхідно оснащувати захисними засобами та блокувальними пристроями, котрі унеможливають потрапляння оператора у небезпечну зону [30].

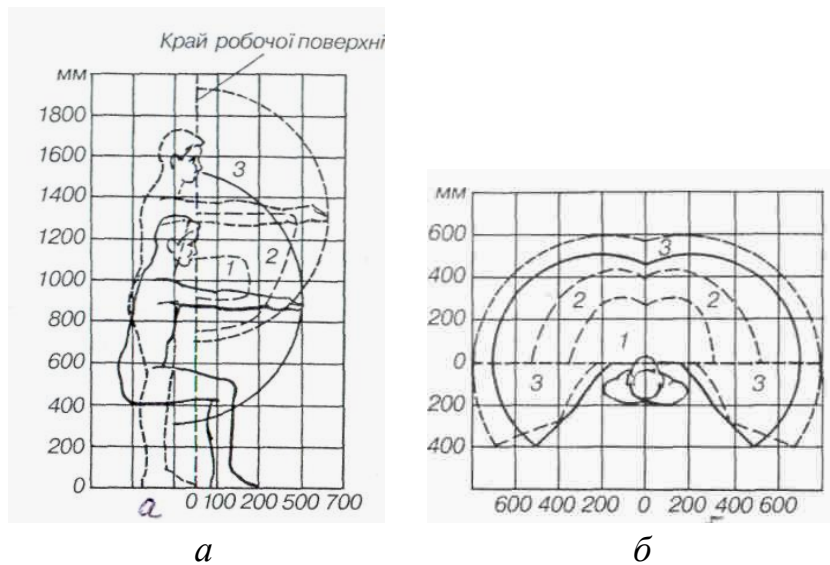


Рис. 5.10. Зона виконання ручних операцій і розміщення органів керування у вертикальній (а) і горизонтальній площинах (б)

Велике значення має впровадження типових робочих місць. Із рис. 5.11 видно, що параметри стаціонарних робочих місць для зварювання і різання металів залежать від антропометричних даних оператора і забезпечують найменше навантаження на людський організм [39].

Покращенню умов праці в галузі значною мірою сприяють засоби технічної естетики, важливим елементом якої є кольорове оздоблення приміщень та обладнань, що відповідає вимогам ГОСТ 12.4.026-86. Стелю в цехах фарбують у світло-блакитний, а при відсутності природного освітлення — у білий колір. У цехах, де для виконання робіт необхідно напружувати зір, панелі стін і міжвіконні колони фарбують у світло-зелений колір. Кути приміщень, сміттєві урни і ділянки підлоги, де вони розміщуються, фарбують у яскраво зелений колір, крім того, добре освітлюють. Цехи з великим виділенням пилу необхідно облицьовувати плиткою чи фарбувати масляними фарбами, що полегшує їх прибирання.

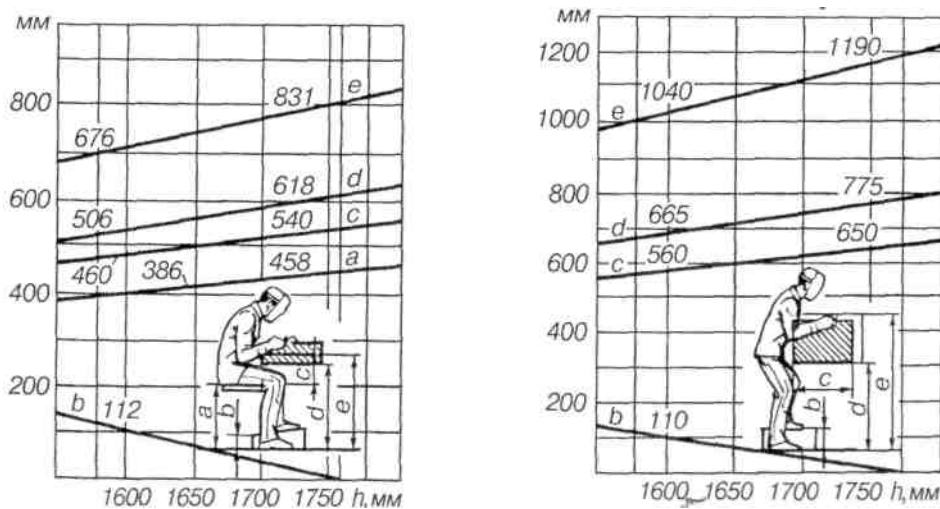


Рис. 5.11. Розміри робочого місця при різанні і зварюванні сидячи та стоячи

Для полегшення зорових функцій оператора необхідно створювати кольоровий контраст між фоном і деталями, що обробляються [27].

Кількість застосування на галузевому підприємстві попереджувальних кольорів має бути мінімальною, оскільки їх яскравість може дезорганізувати. Пофарбована поверхня має бути матовою [68].

Основними для фарбування обладнання є зелений, сірий і близькі до них кольори. Небезпечні частини і деталі обладнання фарбуються у яскраві попереджувальні кольори (червоний, жовтий) [27].

Червоним кольором фарбують місця, обладнання і прилади, де може виникнути вогнебезпечна чи аварійна ситуація, яка вимагає невідкладної зупинки [27].

Жовтим кольором, що позначає обережність і увагу, фарбують обойми гаків вантажопідйомних кранів, низько розташовані над проходами конструкції, за які можна зачепитися, виступи на підлозі, а також засоби внутрішньо цехового транспорту, останні сходинок затемнених сходів. У цей колір фарбують також огороження небезпечних зон. Чередування жовтих смуг із

чорними робить їх більш помітними. Залежно від відстані, з якої попередження має бути помітним, беруть таку ширину смуг, мм: 1) при відстані до 6 м — 20; 2) від 6 до 20 м — 50; 3) від 21 до 40 м — 100; 4) від 40 до 700 м — 200 [68].

Зелений колір свідчить про безпеку руху та вказує на спрямованість вимушеної евакуації, на місце пунктів першої допомоги, аптечок та засобів індивідуального захисту [68].

Білим кольором позначають проїзди та проходи.

Синім кольором повідомляють про електробезпеку.

У помаранчевий колір фарбують рухомі деталі машин та механізмів, редуктори, трансмісії та ремені, а також відкриті частини машин, які можуть уразити оператора електричним струмом. Про небезпеку пошкодження очей, осліплення електричною дугою, про необхідність роботи в окулярах сигналізують написи та знаки, виконані з використанням помаранчевого кольору [68].

Таким чином, комплексне вирішення поставлених санітарно-гігієнічних вимог до умов праці в галузі дозволяє суттєво покращити і убезпечити виробничий процес при зростанні продуктивності праці та культури виробництва.

5.17. Шкідливі хімічні речовини, біологічні чинники, виробничий пил

Повітряне середовище галузевих виробничих приміщень неоднорідне і містить шкідливі хімічні речовини у вигляді пилу, газу, парів, які потрапляють в організм операторів з повітрям і можуть викликати професійні захворювання або відхилення в стані здоров'я [30].

За ступенем впливу на організм людини шкідливі хімічні речовини поділяють на 4 класи:

- 1 — надзвичайно небезпечні;
- 2 — небезпечні;

3 — помірно небезпечні;

4 — малонебезпечні.

Клас безпеки цих речовин визначається залежно від норм і показників, наведених у табл. 5.3.

Таблиця 5.3. Показники класів безпеки шкідливих речовин

Показники	Клас			
	1	2	3	4
Гранично допустима концентрація у повітрі робочої зони, мг/м ³	<0,1	0,1—1,0	1,1—10,0	>10,0
Середня смертельна доза при введенні в шлунок, мг/кг	15	15—150	151—5000	5000
Те саме у разі нанесення на шкіру, мг/кг	100	100—500	501—2500	2500
Середня смертельна концентрація в повітрі, мг/м ³	500	500—5000	5001—50000	50 000
Коефіцієнт можливості інгаляційного отруєння	300	300—30	29—3	3
Зона гострого впливу, м	6	6—18	18,1—54	54
Зона хронічної дії, м	10,0	10,0—5,0	4,9—2,5	2,5

За характером впливу на організм оператора шкідливі хімічні речовини є токсичними (отруйними), подразнюючими, сенсibiliзуючими (підвищують чутливість організму до будь-яких речовин — алергенів), канцерогенними (сприяють виникненню злоякісних пухлин), мутагенними (викликають зміни спадковості), а також такими, які впливають на репродуктивні функції (спроможність відновлення потомства).

Гранично допустима концентрація (ГДК) шкідливих хімічних речовин у повітрі робочої зони — це такі концентрації, які при щоденній праці (окрім вихідних та святкових днів) упродовж робочої зміни (але не більше 41 год. на тиждень) протягом усього робочого стажу не можуть викликати захворювань або відхилень у стані здоров'я (що виявляються за допомогою сучасних мето-

дів дослідження) у процесі праці або протягом життя нинішнього та прийдешнього поколінь [30].

За фізіологічним впливом шкідливі хімічні речовини класифікують на 4 головні групи:

1) подразнюючі — діють на поверхневі тканини дихального тракту та слизові оболонки (аміак, хлор, пари сильних кислот, ацетон);

2) задушливі — порушують процес засвоєння кисню тканинами (монооксид вуглецю, сірководень, ціаністий водень);

3) наркотичні — впливають як наркотик (ацетилен, азот під тиском, бензин, дихлоретан);

4) соматичні — спричиняють порушення діяльності організму або його окремих систем та органів (ртуть, свинець, олово, марганець, фосфор, бензол) [24].

Усі речовини, розчиняючись у біологічних середовищах потрапляють у кров і зумовлюють порушення нормальної життєдіяльності операторів.

Біологічні шкідливі виробничі чинники пов'язані з наявністю патогенних мікроорганізмів (бактерії, віруси, гриби, найпростіші мікроорганізми) і продуктів їхньої життєдіяльності, а також макроорганізмів (рослин і тварин). Для підприємств галузі вплив цього чинника на життєдіяльність операторів є несуттєвим [35].

Під час виконання багатьох галузевих технологічних процесів (шліфування, заточування інструментів, зачищення швів, зварювання, наплавлення, різання) виділяється пил, який проникає в організм оператора в основному через органи дихання. Для оцінювання дії пилу з гігієнічної точки зору найважливішою ознакою є ступінь його дисперсності, від якого залежить глибина проникнення частинок пилу в дихальні шляхи [27].

Електрозварювання супроводжується інтенсивним виділенням дрібнодисперсного пилу, який включає оксиди металів та інші елементи, що входять до складу електродів, їх обмазок та флюсів. Найнебезпечнішими складовими зварювального пилу є

оксиди заліза та марганцю, хромовий ангідрид та сполуки фтору. Часто маса утвореного пилу досягає 50 мг на 1 кг електродів, що витрачаються на зварювання. При цьому 60 % частинок пилу має розмір менше 6 мкм. Важливо враховувати, що спосіб осідання пилу з повітря залежить від його дисперсності. Великі частинки (розміром понад 10 мкм) відносно швидко осідають під впливом своєї ваги, дрібніші (5—10 мкм) осідають з меншою швидкістю, долаючи опір повітряного середовища, а найдрібніші (менше 5 мкм) можуть тривалий час перебувати в повітрі [36]. У легенях людини за час дихання затримуються частинки розміром 0,2—7 мкм. Тому постійне перебування на робочих місцях з надлишковим виділенням пилу може спричинити професійні захворювання (силікоз, коніоз, амомікоз тощо) [37].

5.18. Вібрація, шум, інфразвук та ультразвук

Джерелами вібрації при складально-зварювальних та інших роботах у галузі є системи зворотно-поступального прямовання (кривошипно-шатунні механізми у двигунах, компресорах, ручні вібратори та перфоратори) і неврівноважені обертові маси (ручні шліфувальні та пневмоклепальні машини і пристосування тощо) [27].

Всі вони є джерелами підвищеної вібрації, котра несприятливо впливає на організм оператора, викликаючи передчасну втому, тривалий головний біль, функціональні розлади нервової і серцево-судинної систем та органів травлення. Вплив вібрації на руки зумовлює звуження та спазми кровоносних судин кінцівок, що кінець кінцем спричиняє розвиток вібраційної хвороби, яка дуже важко виліковується.

Коллективні методи боротьби з вібрацією поділяються на дві категорії. Перша — це методи боротьби з вібрацією у джерелі її виникнення, які необхідно застосовувати ще під час конструювання машин та механізмів (наприклад, пневматичне kleпання)

треба, по можливості, змінювати на гідравлічне або застосовувати електричне зварювання.

Друга — це зниження вібрації на шляху її розповсюдження, що досягається завдяки застосуванню віброізоляції та вібропоглинання. При віброізоляції використовуються віброізолятори — пружні елементи, розташовані між віброуючою частиною машини та фундаментом. Вони виготовляються із сталевих пружин або гумових прокладок. Віброізолююча здатність гумових віброізоляторів менша, ніж пружинних, але гумовим притаманне більше внутрішнє тертя, що сприяє зменшенню часу, необхідного для затухання вільних коливань системи [38].

Вібропоглинання використовують для зменшення вібрації огорожень, кожухів, камер та інших устроїв, виконаних із сталевих листів. Зменшення шкідливої дії вібрації досягається завдяки нанесенню на віброуючу поверхню гуми, пластиків, вібропоглинаючих мастик, які перетворюють енергію механічних коливань на інші види енергії.

До засобів індивідуального захисту від вібрації відносяться: для захисту рук — рукавиці із свинцевими вставками; для ніг — взуття на повстяній або товстій гумовій підшві.

Впровадження у виробництво нових галузевих технологічних процесів, підвищення потужностей устаткування, механізація виробничих процесів призвели до того, що оператори протягом зміни зазнають впливу шуму. При тривалому впливі шуму знижується гострота слуху, погіршується робота центральної нервової та серцево-судинної систем, шлунково-кишкового тракту та органів дихання, виникають запаморочення, втома, ослаблення пам'яті та уваги. Шум являється причиною виробничого травматизму та зниження продуктивності праці. Так, підвищення рівня шуму на 10 дБ зменшує продуктивність праці на 10 %. Увесь комплекс змін, який відбувається в організмі людини при тривалому впливі шуму, призводить до так званої «шумової хвороби».

Оператор сприймає звукові коливання з частотою від 20 до 20000 Гц. Нижче 20 Гц знаходиться нечутний діапазон — інфразвук, а вище 20000 Гц — нечутний діапазон — ультразвук (рис. 5.12.).

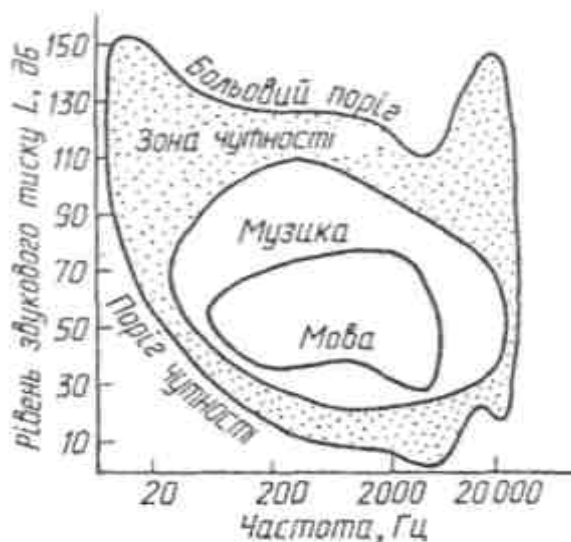


Рис. 5.12. Діапазон слухового сприйняття людини

У табл. 5.4 подано гранично допустимі рівні звукового тиску та рівні звуку на постійних робочих місцях (Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку ДСН 3.3.6.0037-99) [61].

Захист від шуму досягається шляхом створення шумобезпечної техніки (ГОСТ 12.1.003-88), застосування методів і засобів колективного та індивідуального захисту (ГОСТ 12.1.029-90), використання будівельно-акустичних методів [61].

Засоби і методи колективного захисту:

- а) знижують шум у джерелі його виникнення;
- б) зменшують шум під час його розповсюдження.

Таблиця 5.4. Гранично допустимі рівні звукового тиску

Робоче місце (робоча зона)	Рівень звукового тиску, дБ, в октавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц	Рівень звуку,
-------------------------------	--	------------------

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Приміщення управління, робочі кімнати	93	79	70	68	58	55	52	50	49	60
Робота, що потребує постійного слухового контролю	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Постійні робочі місця і робочі зони у виробничих приміщеннях і на території підприємства	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Зменшення шуму у джерелі його виникнення можливе завдяки якісному монтажу технологічного устаткування і машин, а також їх правильній експлуатації. Так, наприклад, планові запобіжні ремонти повинні включати усунення розбалансування деталей, перекосів у частинах, що рухаються. При цьому методи зниження шуму можна досягти, застосувавши технологічні процеси та устаткування, які не створюють надмірного шуму. Зменшити шум на 5—10 дБ можливо, усунувши щелини в зубчастих з'єднаннях, на з'єднаннях деталей з підшипниками, використавши пластикові деталі замість металевих.

Одним із способів боротьби з шумом на шляху його розповсюдження є локалізація джерел інтенсивного шуму (рис. 5.13) [38].

Від впливу прямого звуку операторів машин захищають за допомогою акустичних екранів, які встановлюються між робочим місцем та устаткуванням. Ослаблення шуму залежить від розмірів екрана, а також співвідношення тисків прямого та відбитого звуків. Екрани виготовляють із сталевих або алюмінієвих листів завтовшки 1,5—2 мм, які з обох боків обмотуються звукопогли-

наочим матеріалом завтовшки не менше 50 мм (рис. 5.13, б). Найпоширенішим є використання конструкції звукоізолюючого кожуха (рис. 5.13, в), що складається із зовнішньої важкої обшивки з металу, дерева, пластмаси з нанесеною на неї для підвищення коефіцієнта звукоізоляції вібропоглинаючою мастикою. Ефективним засобом захисту операторів від шуму є звукоізолюючі кабіни (рис. 5.14, г). Простір кабіни призначений для перебування людей і оснащений системами, що забезпечують повітрообмін та освітлення. Ефективність захисту кожухів та звукоізолюючих кабін становить від 20 до 55 дБА.

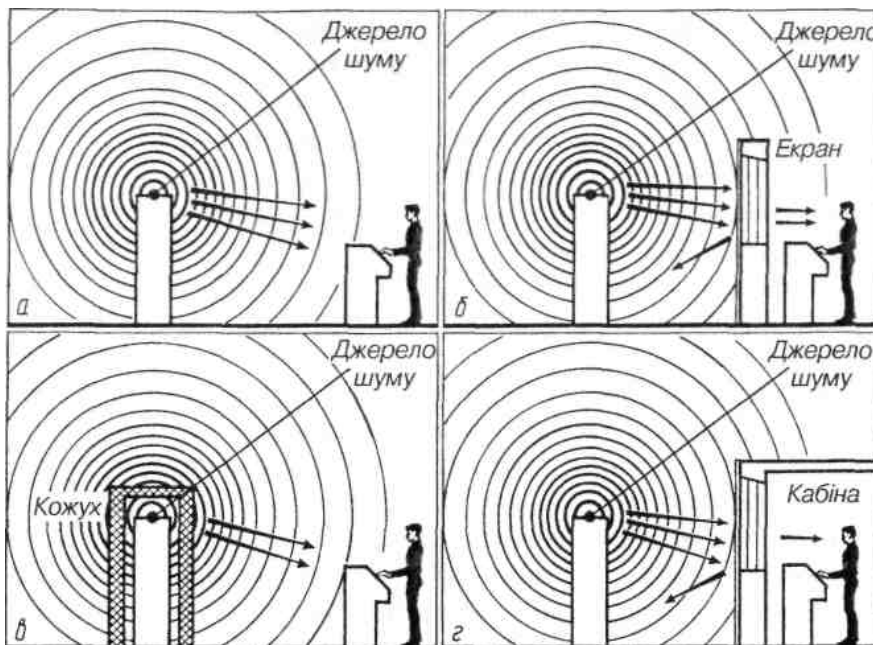


Рис. 5.13. Зменшення шуму завдяки звукоізоляції

Під звукопоглинанням розуміють властивість акустично оброблених поверхонь зменшувати інтенсивність відбитих ними хвиль завдяки перетворенню звукової енергії на теплову.

Звукопоглинаюча конструкція виконується за допомогою звукопоглинаючих пористих матеріалів (рис. 5.14, а), у вигляді облицювання з перфорованим покриттям і в захисних обмотках з тканини або плівки (рис. 5.14, б), об'ємних елементів різних

форм (рис. 5.14, в). Зменшення рівнів звукового тиску на робочому місці при раціональному використанні звукопоглинання становить 6—8 дБ [38].

У активних глушниках ефективність поглинання шуму досягається завдяки переходу звукової енергії в теплову внаслідок тертя частинок повітря у порах звукопоглинаючих матеріалів. Найпростіший глушник такого типу – канал, облицьований звукопоглинаючим матеріалом (трубчастий глушник) (рис. 5.15, а). Волокнистий звукопоглинаючий матеріал застосовують у вигляді набивки або матів, якими обгортають внутрішню перфоровану трубу. Зменшення шуму досягає 15дБ [27].

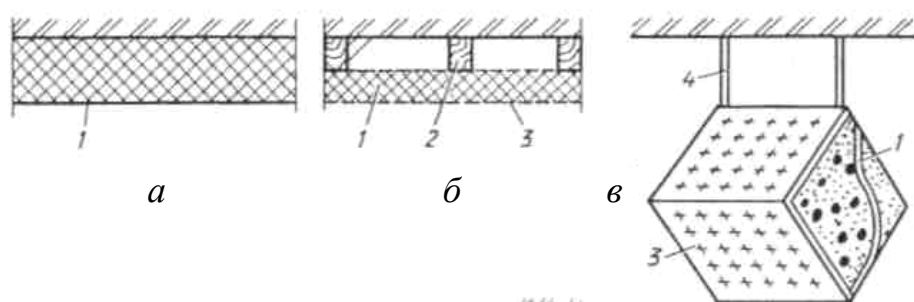


Рис. 5.14. Звукопоглинаючі конструкції: 1 — звукопоглинаючий пористий матеріал; 2 — дерев'яний каркас; 3 — перфорований лист; 4 — підвіска

У глушниках реактивного типу (рис. 5.15, б) звукопоглинання забезпечується утворенням «хвильової пробки», яка ускладнює проходження звуку на деяких частотах завдяки впливу маси і пружності повітря у звуковловлювачах глушника. Такі глушники знижують шум на 25—30 дБ.

Комбіновані глушники для підвищення ефективності в середині облицьовують звукопоглинаючим матеріалом (рис. 5.15, в)

Екранні глушники встановлюються на виході з повітропроводів (рис. 5.15, г) в атмосферу. Вони зменшують рівень високочастотного шуму на 20 дБ.

Згідно з ГОСТ 12.1.029-90 засобами індивідуального захисту операторів є протишумні навушники, вкладиші, шоломи, каски, костюми [36].

Ефективність засобів індивідуального захисту наведена в табл. 5.5.

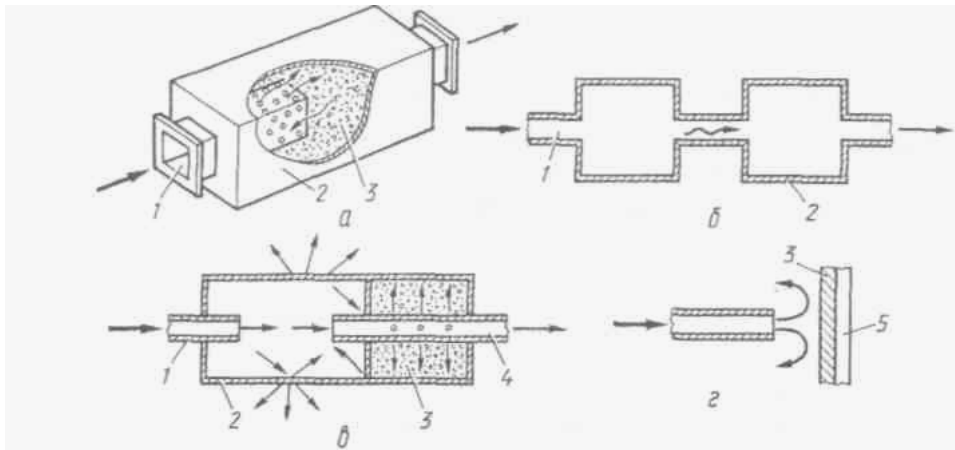


Рис. 5.15. Глушники шуму: 1 — повітровід; 2 — корпус; 3 — звукопоглинач; 4 — вихідна труба; 5 — екран глушника

Таблиця 5.5. Ефективність засобів індивідуального захисту

Засоби	Зниження рівня шуму (дБ) у діапазоні, Гц			
	20—100	100—800	800—8000	вище 8000
Вкладиші	5—20	20—35	30—40	30—40
Навушники	5—15	15—35	30—40	35—45
Навушники з вкладишами	15—25	25—45	30—60	40—60
Шоломи	2—7	7—20	20—55	30—55

Організаційно-технічні методи захисту від шуму згідно з ГОСТ 12.1.009-90 включають впровадження раціональних режимів праці та відпочинку операторів, малозумних технологічних процесів та машин, своєчасне проведення ремонту та обслуговування машин та обладнання, оснащення обладнання засобами дистанційного управління та автоматичного контролю [38].

Архітектурно-планувальні методи базуються на реалізації раціональних акустичних рішень щодо планування споруд і опрацювання генеральних планів галузевих підприємств, розташування технологічного устаткування, машин та механізмів, а також робочих місць, планування зон і режиму руху транспорту. Розробляючи генеральний план підприємства слід уникати розміщення об'єктів, які потребують захисту від шуму (адміністративний корпус, лабораторії, конструкторські та інші бюро, медпункти), у безпосередній близькості від цехів з високим рівнем шуму. Відстань 100 м між цехами з високим і нормальним рівнями шуму забезпечує потрібне його зниження. При розміщенні галузевого підприємства в межах міста найбільш шумні цехи необхідно розташовувати у глибині заводу, якомога далі від селітебної території.

5.19. Виробничі випромінювання

При виготовленні металоконструкцій та інших металовиробів різними видами зварювання (електродуговим, електронно-променевим, лазерним та іншими), при їх монтуванні та контролі якості швів мають місце різні види випромінювань в основному електромагнітні. Вони, в свою чергу, поділяються на неіонізуючі (інфрачервоні, ультрафіолетові, лазерні) та іонізуючі (рентгенівське випромінювання) [41].

На оператора в галузі діють штучні джерела *інфрачервоного випромінювання (ІЧВ)* — будь-які поверхні, температура яких вище за температуру поверхні, яка підлягає опромінюванню. Ефект дії ІЧВ залежить від довжини хвилі, яка зумовлює глибину проникнення. Вплив ІЧВ на оператора може бути загальним і локальним, спричиняючи нагрівання шкіри, очей, до порушення центральної нервової та серцево-судинної систем, органів травлення. Нормальними умовами, що відповідають санітарно-

гігієнічним нормам (ГОСТ 12.1.002-84 та ГОСТ 12.1.006-84), вважають такі, за яких інтенсивність опромінення операторів інфрачервоними променями не перевищує: 35 Вт/м^2 при опромінюванні 50 % і більше поверхні тіла; 70 Вт/м^2 при опромінюванні від 25 до 50 % поверхні тіла і до 140 Вт/м^2 при випромінюванні від нагрітих поверхонь з використанням засобів індивідуального захисту. Концентрований пучок енергії не повинен перевищувати $1 \text{ Дж/см}^2/\text{хв}$. [28].

Ручне електродугове зварювання є штучним джерелом ультрафіолетового випромінювання (УФВ), яке може бути причиною гострих і хронічних професійних захворювань. Дія УФВ на організм викликає: дерматити, екземи, злякисні пухлини, гострі ураження очей (електроофтальмія), головний біль, запаморочення, підвищену втому, нервові збудження. На галузевих підприємствах інтенсивність УФВ не повинна перевищувати максимальну добову дозу — 60 бер/м^2 для УФВ з довжиною хвилі понад 280 нм [26].

При лазерному зварюванні та різанні має місце лазерне випромінювання (ЛВ) — особливий вид електромагнітного випромінювання з довжиною хвилі 0,1—1000 мкм. Ступінь впливу ЛВ на організм оператора залежить від довжини хвилі, інтенсивності випромінювання, тривалості та частоти імпульсів, часу дії, біологічних особливостей людини. Найбільш чутливими до ЛВ є очі та шкіра, пошкодження яких мають характер опіків.

При передозуванні лазерних променів настають функціональні зміни центральної нервової, серцево-судинної та ендокринної систем, зростає втомленість, з'являється головний біль, роздратованість, порушується сон [27].

Штучним джерелом рентгенівського випромінювання (РВ) є рентгенівські апарати для дефектоскопії зварних з'єднань. РВ може спричинити ураження окремих ділянок шкіри, тіла, органів або загальне захворювання — променевою хворобу, яка може виникати у гострій (за короткий проміжок опромінення великими

дозами) чи хронічній формі (при систематичному опроміненні дозами, які не перевищують допустимий рівень). Вражаючий ефект залежить від виду опромінення, тривалості дії, ефективності дії засобів захисту, індивідуальних особливостей людини [26].

Для зниження небезпечної та шкідливої дії ІЧВ необхідно:

- 1) удосконалювати технологічні процеси та устаткування;
- 2) раціонально розташовувати устаткування, яке є джерелом ІЧВ;
- 3) впроваджувати автоматизацію та дистанційне керування технологічними процесами;
- 4) застосовувати теплоізоляцію устаткування та захисні екрани, козирки, кабіни тощо;
- 5) використовувати раціональний режим праці та відпочинку і засоби індивідуального захисту [27].

Захист від надмірної дії ІЧВ досягається раціональним розташуванням робочих місць, екрануванням джерел випромінювання та робочих місць. Матеріалом для екранів служать світлофільтри, непрозорі металеві та пластикові листи, орлінтглас (скло, що містить окис свинцю). При використанні засобів індивідуального захисту (спецодяг, засоби захисту очей, обличчя, рук), що не пропускають випромінювання, допустима інтенсивність випромінювання в діапазоні хвиль 320—280 НМ не повинна перевищувати 1 Вт/м^2 . В якості засобів індивідуального захисту від УФВ використовують спецодяг, рукавички, окуляри зі світлофільтрами, саліцилові препарати, мазі, що містять салол.

Заходи захисту від лазерного випромінювання (ЛВ) поділяються на декілька груп. Організаційні методи захисту від ЛВ полягають в унеможливленні потрапляння до зони, де виконуються роботи з лазерного зварювання або різання. Небезпечна зона має бути чітко обмежена та огорожена непрозорими екранами, а оператори, які обслуговують ці установки, повинні дотримуватись вимог СанНіП №58-04-91 [27].

Інженерно-технічні методи захисту від ЛВ передбачають зменшення потужності лазерного променя та його екранізацію капітальною, невідзеркалюючою, вогнестійкою стіною.

Планові методи захисту від ЛВ ґрунтуються на створенні умов, за яких світловий лазерний промінь втрачав би свою шкідливу дію на очі (яскраве освітлення приміщення, світлі тони фарбування стін та стелі) [28].

До засобів індивідуального захисту від ЛВ належать захисні окуляри зі світлофільтрами, маски, щитки, рукавички, спецодяг.

Захист від впливу РВ здійснюється впровадженням технічних заходів і екранування, герметизації, дистанційного керування. В якості екранів використовують матеріали з великою атомною вагою (свинець, вольфрам), оскільки цими матеріалами РВ поглинається найбільш ефективно. Товщина екранів залежить від величини енергії випромінювання та кратності послаблення і коливається у межах від кількох міліметрів до десятків сантиметрів. Для оглядових вікон використовується свинцеве скло. Захистом від внутрішнього опромінення є герметизація радіоактивних речовин. На приміщенні, де використовується РВ має бути знак радіоактивної небезпеки. До ЗІЗ належать халати з тканин білого кольору, комбінезони, шапочки, шоломи, гумові рукавички, окуляри, респіратори, спеціальні пневмокостюми з подачею повітря, які періодично дезактивуються, однак їх ефективність невисока [27].

5.20. Мікроклімат робочої зони

Норми виробничого мікроклімату на основі гігієнічних та техніко-економічних критеріїв визначає ДСН 336.042-99. Параметри мікроклімату (швидкість руху повітря, відносна вологість, температура) нормується у вигляді допустимих та оптимальних значень [28].

Допустимі умови — це сукупність параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину можуть

спричинити зміни теплового стану організму, що швидко минають та нормалізуються і супроводжуються напруженням механізмів терморегуляції в межах фізіологічної адаптації. При цьому не виникають ушкодження або порушення стану здоров'я, але можуть спостерігатись дискомфортні тепловідчуття, погіршене самовідчуття та зниження працездатності.

Оптимальні умови — це сукупність параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на працюючого забезпечують збереження стабільного теплового стану організму без активізації механізмів терморегуляції. Вони забезпечують відчуття теплового комфорту та створюють передумови для підвищення продуктивності праці [35].

У табл. 5.6 наведені оптимальні параметри мікроклімату для постійного робочого місця.

Таблиця 5.6. Оптимальні параметри мікроклімату в робочій зоні виробничих приміщень при відносній вологості 40—60 %

Категорія робіт	Температура, °С	Швидкість руху повітря, м/с
Холодний період року		
Легка Іа	22—24	0,1
Легка Іб	21—23	0,1
Середньої важкості Іа	19—21	0,2
Середньої важкості Іб	17—19	0,2
Важка ІІІ	16—18	0,3
Теплий період року		
Легка Іа	23—25	0,1
Легка Іб	22—24	0,2
Середньої важкості Іа	21—23	0,3
Середньої важкості Іб	20—22	0,3
Важка ІІІ	18—20	0,4

Контроль метеорологічних умов на робочих місцях виконують згідно санітарних вимог. Температуру повітря в робочій зоні вимірюють спиртовим термометром, зміни температури протягом

певного часу — термографами. У випадках випромінювання устаткуванням тепла для вимірювання дійсної температури використовують спарений термометр [27].

Для вимірювання відносної вологості повітря використовують психрометри та гігрометри. Психрометр складається з двох однакових ртутних термометрів — сухого та вологого. Ртутний резервуар вологого термометра обгорнутий гігроскопічною тканиною і опущений у ванночку з дистильованою водою. За спеціальними таблицями згідно з показниками термометрів визначається відносна вологість повітря [27].

Швидкість руху повітря вимірюється за допомогою крильчатих або чашкових анемометрів. Малі швидкості руху повітря фіксуються термоанемометрами та катотермометрами. Інтенсивність теплових вимірювань вимірюється за допомогою актинометрів та радіометрів РС-1, РС-2, РТ-1, “Прометей” [39].

5.21. Важкість праці, динамічні й статичні навантаження

За характером працю можна поділити на три основні види: фізична, розумова, механізована. Для галузі поширеними є фізична й механізована форми праці [24].

Фізична праця — це виконання працюючим енергетичних функцій у виробничій системі, що вимагає значної м’язової активності. За характером роботи м’язів фізична праця поділяється на динамічну і статичну. Динамічна праця здійснюється при переміщенні тіла людини, її рук, ніг, пальців у просторі, а статична — при виконанні роботи стоячи або сидячи [25].

Особливість статичної праці є її виражена втомлювана дія, що зумовлена довготривалим скороченням і напруженням м’язів, безперервним збудженням нервових центрів, в той час як динамічна праця характеризується ритмічним скороченням м’язів, що сприяє їх повноцінному газообміну та кровопостачанню, почерговим збудженням і гальмуванням нервових центрів, які регулю-

ють діяльність м'язів, що, в свою чергу, призводить до меншої втомлюваності.

Динамічну фізичну працю, при якій задіяні більше 2/3 м'язів людини, прийнято називати загальною; при участі в роботі від 2/3 до 1/3 м'язів (рук або ніг) — регіональною, а при участі в роботі менше 1/3 м'язів (набір тексту на ПЕОМ) — локальною.

Фізичні навантаження стимулюють роботу серцево-судинної та дихальної системи, що спричиняє витрати енергії. За величиною загальних енерговитрат організму фізична праця поділяється на легку (до 150 Ккал/год); середньої важкості (від 151 до 250 Ккал/год) та важку (понад 250 Ккал/год).

В свою чергу легка праця поділяється на Іа — 90—200 Ккал/год та Іб — 200—250 Ккал/год (ДСН 3.3.6.042-99) [28].

Таблиця 5.7. Категорії та характеристики робіт

Категорії робіт	Характеристика робіт
Легка - І	Роботи, які виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням, але не вимагають фізичних зусиль
Середньої важкості Іа	Роботи, які постійно виконуються ходячи, а також виконуються сидячи, стоячи, але не вимагають переміщення вантажів
Середньої важкості Іб	Роботи, які пов'язані з ходінням і переміщенням вантажів масою до 10 кг
Важка ІІІ	Роботи, які пов'язані з систематичним напруженням, постійним переміщенням і перенесенням вантажів масою понад 10 кг

5.22. Напруженість праці

Окрім фізичної праці є ряд спеціальностей і посад, професійне функціонування яких вимагає розумової праці і пов'язані з певною напруженістю. Цей вид праці забезпечується активністю

та напруженістю головного мозку, коли під час розумової діяльності значно активізуються аналітичні та синтетичні функції центральної нервової системи, ускладнюється прийом та обробка інформації, виникають функціональні зв'язки між окремими нервовими центрами, нові комплекси умовних рефлексів, зростає роль уваги, пам'яті зорового та слухового аналізаторів. Інтенсивна розумова праця супроводжується сильним нервовим напруженням, викликаючи значне зростання потреб мозку в кисні [28].

Розумова діяльність характеризується напруженістю, яка визначається обсягом інформаційного навантаження.

До розумової діяльності належать деякі види операторської праці у діяльності яких переважають сприйняття та осмислення інформації. Виконання його функцій значною мірою забезпечує оператор понятійного мислення і досвід, закладений в образно-концептуальних моделях. Фізична праця в діяльності оператора-спостерігача відіграє незначну роль. Прикладом даного типу спеціалізації є праця диспетчерів галузевих підприємств та виробничих підрозділів. Операторська праця відрізняється підвищеною відповідальністю та високою нервово-емоційною напруженістю. Праця керівників в галузі будь-якого рівня визначається надмірним зростанням обсягів інформації, високою особистою відповідальністю за прийняті рішення, періодичним виникненням конфліктних ситуацій. Творча праця працівників конструкторських, технологічних відділів (бюро), різноманітних лабораторій (зварювання, рентгенівського контролю та інші) теж вимагає значного об'єму пам'яті, уваги та нервово-емоційної напруженості [30].

5.23. Увага, напруженість аналізаторських функцій, емоційна та інтелектуальна напруженість, монотонність праці

Сучасна праця на галузевих підприємствах вимагає від працюючих концентрації багатьох загальнолюдських чинників, коли

важливо знати за якими об'єктами йому слід стежити особливо уважно під час проведення виробничого процесу, що вимагає значної уваги.

Концентрацію уваги можуть викликати зовнішні чинники (світло,звук). Це несвідома концентрація уваги. Важливе значення має свідомо концентрація уваги, яка здійснюється за допомогою другої сигнальної системи (мислення, слова). Несвідома концентрація уваги може викликати відволікання від основної роботи і призвести до аварійної ситуації (неорганізованість, захаращеність робочого місця, поспіх) [24].

Здатність оператора утримувати увагу на одному предметі визначає стійкість уваги, а здатність на перенесення уваги на інші предмети — визначає явище переключення уваги. Відволікаючий чинник при цьому викликає розсіяння уваги, що призводить до помилок або навіть серйозного травмування. Якщо оператор одночасно спостерігає за декількома об'єктами, то це викликає розподілення уваги. Однак оператор не може одночасно спостерігати більш як за 4—5 об'єктами. Практика показала, що спостерігати за одним об'єктом з однаковим ступенем уваги оператор може не більше 10—20 хвилин.

Суттєво впливає на увагу стомлення, що призводить до зменшення об'єму уваги і скорочення часу її концентрації. Тому при такій праці слід передбачати паузи для відпочинку (через 2 години перерва на 15 хвилин) [28].

На галузевих підприємствах багато виробничих процесів пов'язані з напруженістю аналізаторних функцій, що призводить до емоційної та інтелектуальної напруженості розумової праці і супроводжується значним нервово-емоційним навантаженням. При цьому важливо так організувати виробничі процеси, щоб виключалися стресові ситуації. Тривала робота в таких умовах може призвести до нервових та серцево-судинних захворювань. Необхідно навчати операторів діяти в екстремальних і аварійних умовах, які б при стресах не перешкоджали їм виконувати свої професійні обов'язки. Для цього слід проводити навчання і тренування на тренажерах з імітацією різних аварійних ситуацій. В інструкціях з охорони праці необхідно вказувати дії персоналу в

таких умовах. З метою зменшення всіх видів напруженості під час роботи на галузевих підприємствах застосовують кімнати психологічного розвантаження (реабілітації). Вони оснащуються зручними кріслами, кольоровими панно, спеціальним пофарбуванням приміщень, оснащенням системами автотренінгу та музично-емоційного розвантаження. Тривалість відпочинку в таких кімнатах — до 20 хвилин [24].

Монотонною називають таку працю, при якій відбувається одноманітність робочих дій, їх багаторазове повторення при тривалих і короткочасних операціях. Це залежить в значній мірі від кількості, змісту і характеру складових елементів виробничих операцій. Якщо при виконанні конкретних операцій кількість різноманітних елементів невелика, то вони є монотонними навіть при значній тривалості. Згідно з нормативними актами ДНАОП 0.03.5.07-04 тривалість операцій при впровадженні конвеєрного виробництва не повинна бути меншою 30 секунд [41]. Монотонність праці накладає на функціональний стан людини негативний відбиток, який проявляється у втраті інтересу до виконуваної роботи і викликає своєрідне нервово виснаження.

Це пояснюється тим, що при монотонній праці здійснюються примітивні, нескладні дії, які не потребують творчої діяльності мозку, не викликають зацікавленості і не породжують позитивних емоцій. У реалізації цих дій задіяна лише незначна кількість нервових центрів. Велика частина нервової системи не залучається до роботи, має низький тонус через одноманітність подразників і відносно низьку їх силу, що сприяє формуванню охоронного гальмування і розвитку сну. Окрім того, постійне повторення простих дій протягом робочої зміни викликає напружену діяльність обмеженої групи нервових центрів [28]. Реакція на монотонність праці у кожного оператора має індивідуальні психологічні особливості, викликаючи яскраво виражену нудоту та вищеназвані ознаки монотонності в однієї групи людей і автоматичність виконання трудових операцій — в інших [24].

Контрольні питання до розділу 5

16. Які загальні вимоги безпеки при зварюванні?
17. Які загальні вимоги безпеки при електродуговому зварюванні?
18. Які загальні вимоги безпеки при електрошлаковому зварюванні?
19. Які загальні вимоги безпеки при контактному зварюванні?
20. Які вимоги безпеки до розміщення обладнання та утримання робочих місць?
21. Які вимоги до санітарного контролю за станом повітря робочої зони?
22. Які вимоги до засобів індивідуального захисту?
23. Які особливості заходів електробезпеки на підприємствах машинобудівельної галузі?
24. Які вимоги безпеки до виробничих і допоміжних приміщень?
25. Які особливості охорони праці при ремонтних роботах та під час вантажно-розвантажувальних робіт?
26. Які вимоги безпеки праці під час експлуатації систем опалення, вентиляції і кондиціонування повітря?
27. Які санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці в галузі?
28. З якими виробничими небезпечними та вражаючими факторами стикаються зварювальники?
29. Які вимоги безпеки для працівників певних категорій?

Розділ 6. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

6.1. Вимоги безпеки до лабораторних приміщень та обладнання для наукових досліджень

Згідно СНиП II-90-86 лабораторії для дослідження процесів зварювання, різання та наплавлення відносяться до категорії “Г”.

Згідно з «Правилами улаштування електроустановок» (ПУЕ), приміщення вищеназаних лабораторій відносяться до класу В-19, оскільки всі зварювальні, різальні та наплавочні роботи виконують під витяжними зонтами або панелями, із застосуванням відкритого вогню.

Лабораторні приміщення необхідно розташовувати в окремих будівлях або на нижніх поверхах виробничих споруд, ізольованих від інших приміщень. Ступінь вогнестійкості будівель повинна бути не нижче третьої. Стіни і стелю лабораторії фарбують фарбами, які не допускають всмоктування пилу, зварювального аерозолу, газів і дозволяють виконувати їх очищення, миття чи дегазацію. Підлогу та поверхні робочих столів та стільців необхідно виконувати з негорючих та важкогорючих матеріалів.

У лабораторії повинна бути передбачена можливість відключення подачі газу, води та електроенергії. Крани та рубильники встановлюють у легкодоступних місцях.

Всі приміщення лабораторії повинні бути обладнані загальнообмінною припливно-витяжною вентиляцією, місцевими відсмоктувачами, пило- газовловлювачами (ЗИЛ, «Мрія» тощо), панелями, зонтами.

Технологічне обладнання при нормальних режимах роботи повинно бути пожежонебезпечним, а на випадок небезпечних аварій та несправностей необхідно передбачати захисні заходи, що обмежують масштаби та наслідки пожеж обладнання, призначене для використання пожежонебезпечних та вибухопожежонебезпечних речовин та матеріалів, повинно відповідати вимогам конструкторської документації.

Зварювальні, наплавлювальні, паяльні та інші процеси необхідно виконувати у відповідності з регламентами та іншою, затвердженою керівництвом підприємства нормативно-технічною та експлуатаційною документацією.

На речовини та матеріали, що застосовуються у вищеназаних процесах, повинні бути дані про показники їх пожежної безпеки згідно ГОСТ 12.1.044-89. Характеристики пожежної не-

безпеки цих речовин повинні бути вивчені обслуговуючим персоналом, який повинен при роботі з пожежовибухонебезпечними речовинами та матеріалами дотримуватись вимог маркування та попереджувальних написів, що нанесені на упаковках та наведені у вказівках із їх застосування.

У приміщеннях лабораторії та на обладнанні, котре є потенційним джерелом вибуху або займання необхідно наносити знаки, що забороняють користування відкритим полум'ям, а також знаки, котрі попереджують про обережність при наявності займистих та вибухонебезпечних речовин згідно ГОСТ 12.4.026-86.

Лабораторії, в яких застосовуються пожежовибухонебезпечні речовини та матеріали, повинні бути оснащені автоматичними засобами контролю параметрів, показники яких визначають пожежовибухонебезпеку досліджуваних процесів, сигналізацією максимальних значень і системами блокувань, що запобігають виникненню аварійних ситуацій.

Конструкції витяжних пристроїв (зонтів, панелей Чорнобережського) повинні запобігати накопиченню пожежонебезпечних відкладень і забезпечувати можливість їх очищення пожежонебезпечними засобами. Роботи з очищення повинні виконуватись систематично згідно з технологічним регламентам і фіксуватись у журналі.

6.2. Організація наукових досліджень в галузі охорони праці

Для наукового і науково-технічного вирішення проблем охорони праці, забезпечення системного й комплексного підходу до організації нормотворчої діяльності, вдосконалення нормативної бази з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища в Україні створено мережу базових (головних) організацій та установ. Їх діяльність охоплює майже всі визначені напрями охорони праці, що потребують розвитку й удосконалення. Такі організації визначено в більшості галузей народного господарства згідно з рішенням міністерств, відомств, концернів, корпорацій та інших об'єднань підприємств, створених за галузевим принци-

пом. Це — провідні науково-дослідні, проектно-конструкторські й інші організації, які спеціалізуються з питань безпеки, гігієни та виробничого середовища.

Для наукового забезпечення охорони праці створено Національний науково-дослідний інститут охорони праці, який разом з інститутами Академії наук України та іншими науково-дослідними і проектно-конструкторськими установами, навчальними закладами здійснює фундаментальні і прикладні наукові дослідження з проблем охорони праці та ідентифікації професійної небезпечності.

На Національний науково-дослідний інститут охорони праці покладено виконання функції головної організації в Україні, яка координує роботу в даному напрямку, надає методичну допомогу фахівцям, організує підвищення їх кваліфікації, а також безпосередньо опрацьовує проект міжгалузевих і окремих галузевих нормативних актів про охорону праці.

6.3. Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці

Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці (ННДПБОП) створений Державною службою гірничого нагляду та промислової безпеки (Держгірпромнагляд) відповідно до Закону України “Про охорону праці” за рішенням Уряду України.

Діяльність інституту спрямована на наукове забезпечення промислової безпеки та охорони праці, збереження життя, здоров'я та працездатності людини у процесі трудової діяльності.

В своєму складі інститут має наступні науково-дослідні лабораторії: лабораторія аналізу виробничого травматизму та наглядової діяльності; лабораторія інформаційних технологій; лабораторія промислової безпеки; лабораторія стратегії та економічної політики управління промисловою безпекою та охороною праці; лабораторія аналізу та розробки системи управління охороною праці; лабораторія науково-організаційної підтримки; лабораторія нормативного забезпечення.

Структурним підрозділом ННДПБОП є науково-дослідний відділ державного нагляду за промисловою безпекою та охороною праці (відділ № 1). У складі відділу три науково-дослідні лабораторії: промислової безпеки, інформаційних технологій, аналізу виробничого травматизму, наглядової діяльності та розробки профілактичних заходів.

Науково-дослідний відділ № 1 здійснює свою діяльність відповідно до виконання тематичних планів науково-дослідних робіт (НДР) лабораторіями та забезпечує загальне керівництво науково-дослідними лабораторіями, направляє, контролює та координує їх діяльність. Керівництво та координація здійснюється за такими напрямками: 1) дослідження стану наглядової діяльності за охороною праці та її впливу на рівень виробничої безпеки в Україні; 2) аналіз виробничого травматизму, аварій, умов і безпеки праці в галузях економічної діяльності; 3) дослідження та аналіз досягнень в області безпеки технологічних процесів у гірництві, розроблення науково-методичних положень щодо забезпечення безпеки у технологічних процесах; 4) аналіз сучасних інформаційних технологій, розробка програмного продукту для прийняття оптимізованих рішень в сфері охорони праці та промислової безпеки; 5) розроблення науково-обґрунтованих пропозицій щодо підвищення ефективності заходів з профілактики виробничого травматизму.

Структурним підрозділом ННДПБОП є науково-дослідний відділ управління промисловою безпекою та охороною праці на виробництві (відділ № 2) є структурним підрозділом ННДПБОП. До складу відділу входять два структурних підрозділи:

- науково-дослідна лабораторія стратегії та економічної політики управління промисловою безпекою та охороною праці;
- науково-дослідна лабораторія аналізу та розробки систем управління охороною праці.

Науково-дослідний відділ № 2 здійснює свою діяльність, ґрунтовану на планах науково-дослідних робіт (НДР) підпорядкованих науково-дослідних лабораторій. Цей відділ координує наукові дослідження за такими напрямками: дослідження стану науково-технічної підтримки наглядової діяльності за охороною праці; наукові дослідження з ефективності економічного стимулювання при

управлінні промисловою безпекою та охороною праці; удосконалення нормативно-правового забезпечення державного нагляду в сфері охорони праці; дослідження з питань виявлення виробничих небезпек, аналізу ризиків, аудиту, менеджменту безпеки виробництва та наукової підтримки експертизи в частині розроблення нової та перегляду існуючої нормативної документації з охорони праці та промислової безпеки; розроблення науково-обґрунтованих пропозицій щодо підвищення ефективності заходів з профілактики виробничого травматизму, на основі удосконалення науково-технічної підтримки державного нагляду в сфері охорони праці.

Завданнями відділу № 2 є: 1) вивчення, дослідження і узагальнення вітчизняного і світового досвіду у вирішенні проблем ефективності управління охороною праці, зокрема економічних та адміністративних методів стимулювання; систем управління охороною праці на державному, галузевому рівні та на рівні підприємства, профілактики виробничого травматизму та профзахворювань на цих рівнях; 2) на основі результатів аналізу чинного законодавства, нормативно-правових актів у сфері промислової безпеки та охорони праці розроблення і впровадження нормативно-правових актів в частині проведення аудиту систем управління охороною праці, що відповідають сучасному стану розвитку економіки України; 3) надання методичної та консультаційної допомоги підприємствам при вирішенні питань у сфері промислової безпеки та охорони праці, що пов'язані з аналізом ризиків, розроблення систем управління охороною праці, організацією аудиту, менеджментом безпеки виробництва та наукової підтримки експертизи; 4) забезпечення виконання наказів і розпоряджень керівництва ННДШБОП з питань діяльності відділу; 5) підготовка інформаційних матеріалів щодо виконаних робіт; 6) підготовка пропозицій стосовно ефективності і покращення якості наукових розробок, скорочення строків виконання і впровадження результатів НДР.

6.4. Аналіз професійного та виробничого ризиків

Термін «ризик» описує міру частоти виникнення ймовірних подій і може обчислюватися як добуток частоти і ймовірності цієї

події. Величину ризику прийнято виражати числовими значеннями з розрахунку на одиницю часу (наприклад, рік).

Таким чином, «ризик» являє собою кількісну оцінку небезпеки, що визначається як частота або ймовірність виникнення однієї події при настанні іншої. Ризики класифікуються на професійні та виробничі.

Професійні ризики мають декілька специфічних напрямів аналізу: планування впроваджених робіт; режимів і регламентів експлуатації машин, механізмів та обладнання; можливих порушень правил і норм; небезпечних ситуацій; випадків травматизму та професійних захворювань.

Виробничий ризик поділяють на два різновиди:

1. Індивідуальний, що характеризує небезпеку певного вигляду, для окремого індивідуума в певному місці. Оскільки на виробництві працює одночасно декілька операторів, то необхідно розглядати так званий «загальний індивідуальний» ризик, що являє собою суму індивідуальних ризиків, зумовлених всіма можливими причинами:

$$R_{\text{інд}} = \frac{n \cdot T_p}{N \cdot T_c \cdot T_{\text{рік}}},$$

де n — кількість постраждалих, чол.; N — кількість операторів, чол.; T_p — кількість тижнів перебування в зоні ризиків; T_c — сума років спостережень; $T_{\text{рік}}$ — сума тижнів у році.

2. Соціальний (груповий) — ризик для групи людей, що характеризується відношенням частоти події до кількості постраждалих при цьому операторів:

$$R_{\text{соц}} = \frac{f}{n},$$

де f — частота подій; n — кількість постраждалих, чол.

Таким чином, соціальний ризик характеризує масштаб можливих катастроф.

Отже, виробничий ризик необхідно розглядати як ймовірність події або успішності прийняття рішення під час виробничо-

го процесу для досягнення заданої мети при наявності декількох альтернатив.

Якісно новий рівень безпеки систем «людина- машина- навколишнє середовище» може бути забезпечений тільки на базі принципово нових технічних засобів і технологій.

Задачі, які стоять перед дослідниками — знайти оптимальне співвідношення між величиною ризику і реально існуючими технічними та економічними можливостями забезпечення безпеки праці.

6.5. Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності

Для якісного виконання аналізу травматизму та профзахворюваності необхідно розбити його на конкретні основні етапи, структурна схема яких показана на рис. 6.1.

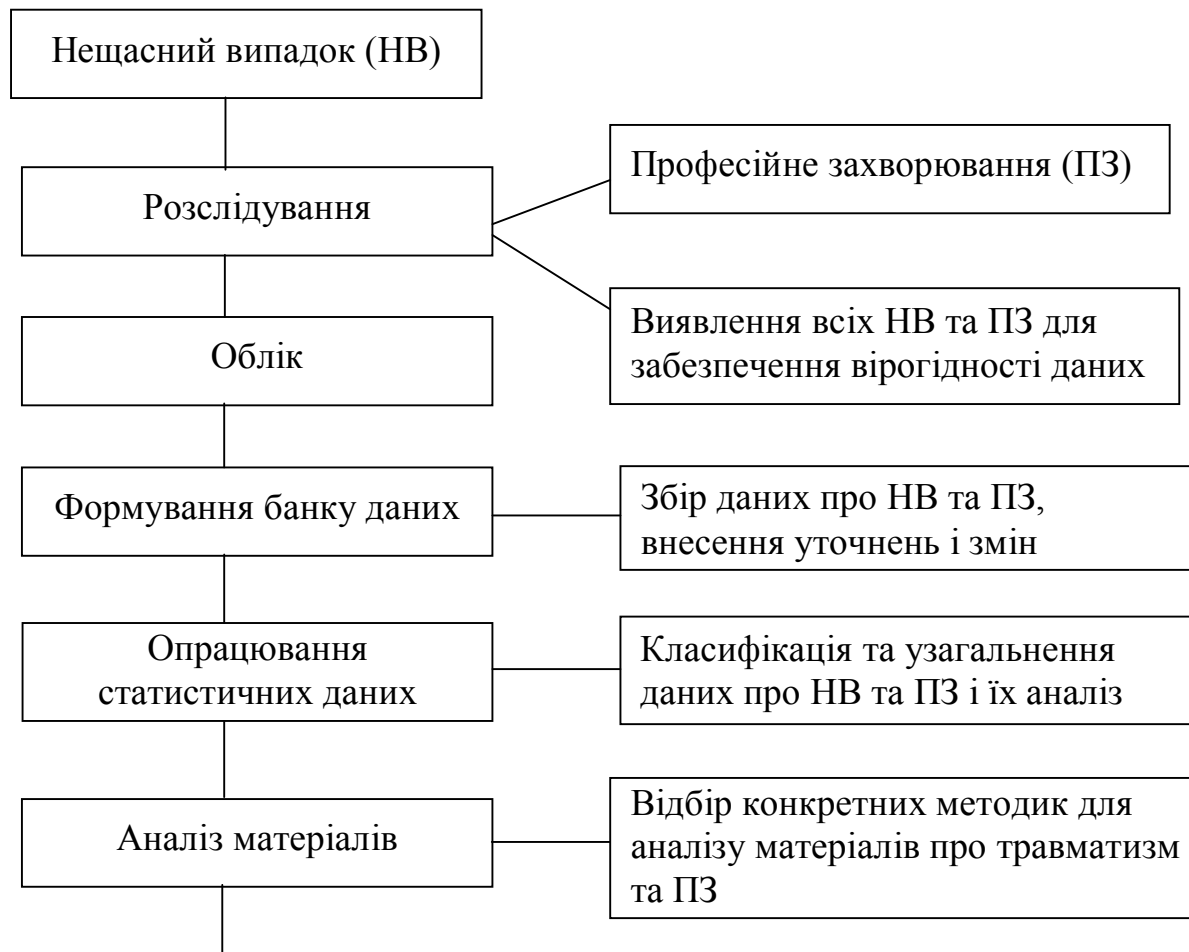




Рис. 6.1. Блок-схема етапів аналізу нещасних випадків та професійних захворювань у галузі

Для передбачення динаміки травматизму та професійних захворювань, використовуються матеріали всіх видів контролю стану охорони праці, даних санітарно-технічних паспортів галузевого підприємства та його структурних підрозділів (цехів, ділянок), робочих місць, матеріалів спеціальних обстежень будівель, об'єктів, приміщень тощо.

6.6. Мета і методи аналізу

Мета аналізу травматизму та професійної захворюваності — розробка методів, заходів та засобів профілактики, оцінка стану умов праці для унеможливлення травмувань та професійної захворюваності на виробництві.

Для аналізу травматизму в галузі використовуються такі методи як: статичний, монографічний, топографічний, економічний, анкетування, експертних оцінок. У розділі 4 ці методи описані.

6.7. Показники частоти та тяжкості травматизму

Згідно статистичного методу аналізу травматизму для оцінки рівня травматизму розраховують показники його частоти $\Pi_{\text{чт}}$ та тяжкості травматизму $\Pi_{\text{тт}}$:

$$\Pi_{\text{чт}} = \frac{A \cdot 100}{T};$$

$$П_{\text{тг}} = \frac{Д}{A},$$

де A — кількість випадків травматизму за звітний період; T — середня чисельність працівників, чол.; $Д$ — кількість днів непрацездатності.

Окрім того, слід ввести так званий показник непрацездатності $П_{\text{нп}}$, що характеризується кількістю людино-днів непрацездатності, що припадає на 1000 працівників:

$$П_{\text{нп}} = \frac{1000 \cdot Д}{T}.$$

Ці показники дозволяють вивчити динаміку травматизму в галузі, порівнюючи її з іншими підприємствами.

6.8. Автоматизовані системи у правлінні охороною праці, обліку, аналізу та дослідження травматизму

Облік та аналіз аварій і нещасних випадків на виробництві, розробка на їх основі пропозицій з профілактики аварійності та виробничого травматизму здійснюються на всіх рівнях Держгірпромнаглядом. Щоб комплексно управляти охороною праці на державному рівні й ефективно займатися профілактикою виробничого травматизму, необхідно постійно мати дані про його стан, причини та фактори за видами виробництв, підприємств, об'єднань, галузей та регіонів. Чим повніші ці дані і більший період, протягом якого вони накопичувалися, тим точніше будуть виявлені ділянки та види виробництв з найбільш несприятливими умовами праці і швидше вжито заходів щодо усунення причин травматизму.

Автоматизована система обліку та аналізу нещасних випадків на виробництві (АС «Травматизм») розроблена науково-виробничим підприємством «ПРОТЕК» для Держгірпромнагляду. Джерелом інформації є матеріали розслідування нещасних випадків на виробництві, які подаються підприємствами у держінспекції Держгірпромнагляду. В держінспекціях відбувається початкове формування бази даних про виробничий травматизм. Для зручності вирішення подібних завдань передбачено передачу ві-

домостей про нещасні випадки та аварії на виробництві від держінспекцій у теруправління і далі в Держгірпромнагляд за допомогою сучасних засобів теле-комунікацій та мережі Інтернет.

Для вірогідності даних аналізу держінспектори повинні стежити за правильним заповненням документів. Особливу увагу треба звернути на акти за формою Н-5, де описано обставини, визначено причини та заходи щодо запобігання нещасному випадку.

В АС «Травматизм» проведення аналізу базується на системному підході, завдяки чому охоплюється весь комплекс взаємозв'язків між показниками травматизму обставинами, причинами нещасних випадків та заходами щодо їх профілактики. Не всіх рівнях управління — в інспекціях, територіальних управліннях, управліннях та відділах Держгірпромнагляду — об'єкти, мета та завдання проведення аналізу однакові, проте істотно відрізняються обсяги оброблюваних даних і напрями аналізу. Через те, що в Україні щорічно травмується на виробництві від 90 до 120 тис. чоловік, з яких 2—3 тис. — смертельно, потрібна обробка великих обсягів інформації. В умовах застосування сучасного комплексу засобів автоматизації стає реальним оперативно і високоякісно проводити аналіз виробничого травматизму.

Для реалізації єдиного підходу до обліку та аналізу нещасних випадків на виробництві за допомогою обчислювальної техніки у Держгірпромнагляді визначено склад класифікаторів і використовується єдина система класифікації даних, що описують нещасний випадок.

За основу прийнято чинні державні та відомчі стандарти на класифікацію даних: загальна класифікація підприємств та організацій (ЗКПО) згідно з вимогами Реєстру статистичних, звітних одиниць України; класифікатор професій ДК 003-95; класифікатор «Промислова та сільськогосподарська продукція» (ЗКП) стосовно устаткування; міжнародна класифікація хвороб стосовно травм та отруень; класифікатор шкідливих виробничих факторів, розроблений Головним санітарно-епідеміологічним управлінням МОЗ України; загальна класифікація нормативно-правових документів (ДНПАОП) згідно з вимогами Реєстру нормативно-правових документів про охорону праці; класифікатор видів нещасних випадків; класифікатор видів подій; класифікатор причин нещасних випадків; класифікатор наслідків нещасних випадків.

Для забезпечення глибшого аналізу до складу системи класифікації відомостей про нещасні випадки додатково включено класифікатори: видів робіт, під час виконання яких стався нещасний випадок; місць подій; видів заходів щодо усунення причин нещасних випадків.

Крім цього, використовуються класифікаційні групування даних про проведення інструктажів, про навчання, вік та стаж роботи потерпілих. Класифікатори побудовано у вигляді дерева з виділенням у ньому рівнів ієрархії. Потрібна глибина аналізу може бути досягнута шляхом вибору відповідного рівня в середині кожного фактора.

Крім кількості потерпілих, об'єктом аналізу можуть бути нещасні випадки, аварії, матеріальні наслідки нещасних випадків, а також витрати, викликані аварією. Кожному об'єкту аналізу відповідає свій список критеріїв аналізу. Інформація, що міститься в базі даних, дає можливість вибирати різні напрями аналізу та його глибину.

Таким чином, проведення всебічного і якісного аналізу причин та факторів виробничого травматизму із застосуванням ЕОМ забезпечує вірогідність висновків для розробки органами нагляду за охороною праці дійових заходів щодо профілактики виробничого травматизму.

Одночасно з розробкою АС «Травматизм» НВП «ПРОТЕК» розробив АРМ «Охорона праці», якою користуються майже всі підприємства. Перший досвід впровадження розробленого програмного продукту одержано на підприємствах Міненерго України. Установка програмного комплексу виконується безпосередньо спеціалістами служб компанії — розробника. Упорядкування системи обліку даних про стан охорони праці на підприємствах із застосуванням комплексу засобів автоматизації дає належний ефект і є стимулом для підвищення відповідальності спеціалістів усіх ланок виробництва за кожний нещасний випадок, а також допомагає керівникам перевіряти своєчасність виконання рекомендованих заходів й дає можливість докорінно змінити ситуацію з безпекою праці.

Контрольні питання до розділу 6

1. Вимоги до лабораторних приміщень та їх утримання.
2. Основні вимоги безпеки при проведенні лабораторних та дослідних робіт.
3. Основні вимоги безпеки під час відбору проб.
4. Організація наукових досліджень в галузі охорони праці.
5. Структура та види діяльності Національного науково-дослідного інституту промислової безпеки та охорони праці.
6. Аналіз професійного та виробничого ризиків.
7. Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності в галузі.
8. Автоматизовані системи управління охороною праці, обліку, аналізу та дослідження травматизму.

Розділ 7. ОСНОВНІ ЗАХОДИ ПОЖЕЖНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ НА ГАЛУЗЕВИХ ОБ'ЄКТАХ

7.1. Класи виробничих та складських приміщень по вибуховій та пожежній небезпеці

За вибухонебезпекою та пожежною небезпекою галузеві виробничі та складські приміщення згідно з НАПБ Б.07.005-86 та ОНТП 24-86 поділяються на п'ять класів (категорій): А, Б, В, Г, Д [28].

Категорія А (вибухопожежонебезпечна). Горючі гази, легкозаймисті рідини з температурою спалаху не більше 28 °С у такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні паро- і газоповітряні суміші, при спалахуванні яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5 КПа. Речовини та матеріали, що здатні вибухати та горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або одне з одним у такій кількості, що розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні перевищує 5 КПа.

Категорія Б (вибухопожежонебезпечна). Горючий пил або волокна, легкозаймисті рідини з температурою спалаху більше 28 °С, горючі рідини в такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні пилоповітряні або пароповітряні суміші, при спалахуванні яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5 КПа.

Категорія В (пожежонебезпечна). Горючі та важкогорючі рідини, тверді горючі та важкогорючі речовини і матеріали (в тому числі пил та волокна), речовини і матеріали, здатні при взаємодії з водою, киснем повітря або одне з одним горіти, за умови, що приміщення, в яких вони знаходяться чи використовуються, не належать до категорій А і Б.

Категорія Г. Негорючі речовини та матеріали в гарячому, розжареному або розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променистого тепла, іскор, полум'я; горючі гази, рідини, тверді речовини, які спалюються та утилізуються як паливо.

Категорія Д. Виробництва, де застосовуються негорючі речовини та матеріали в холодному стані (механічні цехи або дільниці, ремонтно-експериментальні підрозділи тощо).

Оцінка вибухопожежонебезпечності полягає в тому, щоб визначити можливості руйнівних наслідків пожежі та вибухів на галузевих об'єктах, а також небезпечних факторів цих явищ для людей [30].

Залежно від категорії виробництва вибирають ступені вогнестійкості будівель і приміщень, а також розробляють заходи щодо запобігання виникнення вибухів і пожеж при виробничих процесах.

Найбільш небезпечні щодо вибухів і пожеж види виробництв (зварювання, паяння, наплавлення, різання) необхідно розміщувати в одноповерхових будівлях, а інші — в багатоповерхових, тому що технологічний процес визначає ймовірність виникнення і розміри пожеж або вибухів.

Таким чином, пожежна небезпека виробничих та складських приміщень залежить від кількості та здатності до горіння речовин і матеріалів, що в них знаходяться або використовуються, а також від пожежо- та вибухонебезпеки технологічних процесів та особливостей конструкцій самої будівлі [25].

7.2. Вогнестійкість будівельних конструкцій і матеріалів

Система пожежного захисту включає вогнестійкість конструкцій, тобто їх здатність зберігати несучу й охоронну функції. Показником вогнестійкості будівельних конструкцій є межа вогнестійкості — час (у секундах, хвилинах, годинах) від початку пожежі до: 1) появи тління; 2) зростання температури на протилежній стороні конструкції всередньому до 140 °С; 3) втрати несучої здатності.

Вогнестійкість конструкції залежить від її товщини та фізико-хімічних властивостей матеріалів, з яких вони виготовлені.

Оскільки будівлі та споруди — це сукупність конструкцій та елементів з різними ступенями і рівнями вогнестійкості, то мінімальна межа їх вогнестійкості визначає вогнестійкість основних будівельних конструкцій.

Всі галузеві споруди за вогнестійкістю класифікуються за 5 ступенями. До першого ступеню вогнестійкості належать приміщення з межею вогнестійкості 2,5 години і більше. До другого і третього ступенів — будівлі, що мають мінімальний час вогнестійкості 2 години. Споруди четвертого ступеню вогнестійкості побудовані із важкозгораючих матеріалів і мають мінімальний час вогнестійкості 0,5 години. Споруди п'ятого ступеню вогнестійкості побудовані з легко згораючих матеріалів (дерева) й мають час вогнестійкості менше 0,5 години [29].

Для зменшення межі поширення вогню у приміщеннях при проектуванні та спорудженні галузевих підприємств передбачається поділ будівлі протипожежними стінами [30].

Пожежна безпека ґрунтується на дотриманні протипожежних розривів між будівлями, які залежать від ступеню вогнестійкості будівель і споруд, а також від їх категорії за вибухопожежною небезпекою (СНиП II-89-80, ДБН Б.2.4.-3-95). Протипожежні розриви (відстані) між спорудами мусять виключати загоряння сусідніх будівель протягом часу, необхідного для приведення в дію засобів пожежогасіння. Ці відстані нормуються для споруд 1—5 рівнів вогнестійкості, вибухонебезпечних (А,Б) та пожежонебезпечних (В) категорій виробництв і не нормуються для ви-робництв категорій Г і Д [29].

Відстань між будівлями 1—2 рівнів вогнестійкості, в яких розташовані виробництва категорій А, Б, В становить 9 м (при наявності стаціонарних автоматичних систем пожежогасіння — 6 м); між спорудами 3 рівня вогнестійкості — 12 м; між будівлями 4—5 рівнів вогнестійкості — 18 м [30].

Підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій досягається наступними шляхами: 1) обмазуванням та оштукатуренням конструкцій; 2) облицюванням конструкцій плитами та цеглою (при облицюванні колон гіпсовими плитами товщиною 60—80 мм їх вогнестійкість зростає до 3,3—4,8 годин, а при використанні звичайної цегли товщиною 60 мм — до 2 годин); 3) тепло-ізоляційним екрануванням (підводи стелі з негорючих або важкогорючих матеріалів); 4) охолодженням металевих конструкцій водою як із зовні, так і зсередини конструкції; 5) обробкою горючих матеріалів антипіренами та спеціальними вогнезахисними покриттями.

До всіх галузевих будівель і споруд по всій їх довжині необхідно влаштовувати під`їзди для пожежних автомобілів: а) з одного боку — якщо ширина будівлі до 18 м; б) з двох боків — при ширині будівлі понад 18 м [29].

Внутрішньогосподарські дороги, в'їзди та під'їзди взимку необхідно очищувати від снігу і постійно утримувати у належному стані.

7.3. Протипожежні перешкоди

Основними напрямками протипожежного захисту галузевих об'єктів є:

1) обмеження розмірів та поширення пожежі, що досягається плануванням будівель і споруд з урахуванням вимог “Правил пожежної безпеки”, правильним розміщенням виробничих цехів, лабораторій, дільниць у межах будівлі, вибором будівельних конструкцій, встановленням протипожежних перешкод, влаштуванням систем пожежогасіння;

2) обмеження розвитку пожежі за допомогою поділу споруд протипожежними перегородками, стінами, перекриттями на секції та відсіки і влаштування протипожежних перешкод для обмеження поширення вогню по поверхнях конструкцій, розлитих горючих рідинах та інших горючих матеріалах [55];

3) створення умов для успішного гасіння пожежі [77].

Протипожежні стіни повинні опиратися на власні фундаменти, зводитись на всю висоту споруди і розділяти її по всій висоті та ширині. Вони повинні бути вищими за покрівлю на 0,3— 0,6 м у випадках виконання елементів покриття з горючих або важкогорючих матеріалів, або підніматися над покрівлею, якщо всі елементи покриття виконані з негорючих матеріалів [59].

Отвори у протипожежних стінах та перегородках повинні бути обладнані захисними пристроями (вогнестійкі двері, засуви тощо), що будуть перешкодою для поширення вогню та диму.

Продукти горіння та дим при пожежі становлять велику небезпеку. Для їх видалення передбачають димові люки та шахти, які забезпечують направлене видалення цих речовин, не допус-

кають задимлення суміжних приміщень, зменшуючи концентрацію диму в нижній зоні будівлі.

Відкриття димових люків створює більш надійні умови для евакуації працюючих з приміщення, яке горить, полегшує роботу пожежних підрозділів з гасіння пожежі.

Для видалення диму з підвального приміщення у випадку пожежі норми передбачають влаштування вікон розмірами $0,9 \times 1,2$ м на кожні 1000 м^2 площі підвального приміщення [55].

У будівлях, де існує ймовірність вибуху, встановлюють легко скидні конструкції, які руйнуються при вибуху і, таким чином, зменшують тиск всередині будівлі й зберігають несучі та огорожуючі конструкції.

Легко скидні конструкції можуть бути настінними та покрівельними. Останні використовуються лише тоді, коли у приміщенні відсутні віконні отвори або настінні панелі є дуже легкими, а їх площа — недостатньою [29].

7.4. Забезпечення безпечної евакуації персоналу

У всіх галузевих спорудах на випадок виникнення пожежі необхідно передбачити евакуаційні шляхи та виходи. Згідно СНиП 2.01.02-85 виходи вважаються евакуаційними, якщо вони виводять: 1) з приміщення першого поверху на двір безпосередньо або через коридор, вестибюль, сходи; 2) з приміщення будь-якого поверху, окрім першого, у коридор, що веде на сходи (при цьому сходи повинні мати зовнішній вихід безпосередньо або через вестибюль, віддалений від коридорів перегородками з дверима); 3) у сусіднє приміщення на цьому ж поверсі, яке має виходи, вказані у попередніх пунктах.

До евакуаційних шляхів належать такі, що ведуть до евакуаційного виходу і гарантують безпечний рух протягом певного часу [29].

Безпека руху сходами залежить від їхнього розміщення в плані та захисту від дії високих температур і задимлення. Розрізняють закриті та відкриті сходи, а також сходи, що не задимлюються і задимлюються [77].

Сходи, які ізольовані від сусідніх приміщень вогнетривкими конструкціями так, що при пожежі на них не потрапляють продукти горіння, є такими, які не задимлюються. На цих сходах люди можуть бути в безпеці протягом часу, потрібного для повної ліквідації пожежі.

Ліфти, ескалатори та інші механічні засоби пересування людей при визначенні шляхів евакуації не враховуються [77].

Кількість евакуаційних виходів з кожного поверху повинна бути не менше двох. Мінімальна відстань l між виходами з приміщення визначається за формулою:

$$l = 1,5\sqrt{P}, \quad (7.1)$$

де P — периметр приміщення.

З приміщення площею до 300 м^2 , розташованого в підвальному або цокольному поверсі, передбачається один евакуаційний вихід якщо там постійно працюють не більше 5 чоловік. При кількості людей від 6 до 15 необхідно мати ще один вихід через люк з розмірами не менше $0,6 \times 0,8 \text{ м}$ [29].

Ширина шляхів евакуації повинна становити не менше 1 м, дверей — 0,8 м. Висота проходу на цих шляхах мусить бути не менше 2 м, перепади висот у підлозі не допускаються більше 0,45 м, за винятком перепадів між підлогою і дверними порогами. Двері на шляхах евакуації повинні відчинятися в напрямку виходу із споруди. Зовнішні евакуаційні двері приміщень повинні мати тільки такі замки, які можна відімкнути зсередини без ключа.

Ширину зовнішніх дверей сходів слід проектувати не менше розрахункової ширини маршу сходів. Для евакуації операторів з приміщень передбачаються такі сходи: внутрішні — розміщені у сходових клітках; внутрішні відкриті (без стін); зовнішні відкриті

з природним освітленням крізь вікна в зовнішніх стінах; без природного освітлення крізь вікна в зовнішніх стінах; такі, що не задимлюються, з виходом по відкритих переходах і галереях; такі, що не задимлюються, з виходом крізь тамбур — шлюзи з підпором повітря; такі, що не задимлюються, з підпором повітря при пожежі. Ширина сходових майданчиків повинна бути не менше ширини маршів, тобто не менше 1,6 м [29].

Відстань по проходах від найвіддаленішої точки цеху або приміщення до найближчого евакуаційного виходу визначається згідно СНиП 2.09.02-85, залежно від категорії виробництва з пожежної безпеки, ступеню вогнестійкості приміщення та кількості працівників [77].

Розрахункова тривалість евакуації залежить від швидкості руху людей, розрахункової пропускної здатності евакуаційних виходів, протяжності евакуаційних шляхів і ширини дверей та сходів. При розрахунку весь шлях руху людського потоку поділяється на відрізки — проходи, коридори, дверні отвори, сходові марші. Розрахунковий час евакуації визначається як сума часу пересування людського потоку на окремих відрізках шляху.

7.5. Пожежна безпека технологічного устаткування, електрообладнання, систем опалення, вентиляції

Перед початком роботи оператора необхідно перевірити справність зварювальної апаратури, готовність робочого місця у протипожежному відношенні та наявність первинних засобів пожежогасіння. Якщо робоче місце не підготовлене, то розпочинати роботу забороняється. Під час роботи (зварювання) не слід допускати попадання іскор розплавленого металу та розбрикування електродних недопалків на горючі конструкції та матеріали. Після закінчення роботи необхідно ретельно оглянути робоче місце [59].

Значну пожежну небезпеку являють заряди статичної електрики, котрі викликають іскріння, пожежі та вибухи. Для запобі-

гання цих явищ необхідно: заземлювати обладнання, комунікації та резервуари, застосовувати матеріали, котрі збільшують електропровідність середовища, загальне та місцеве зволоження повітря, заповнення апаратів, резервуарів та іншого обладнання інертним газом (азотом); сушіння та очищення газів від зважених рідких та твердих частинок; очищення рідин від забруднення колоїдними частинками; іонізація повітря або середовища всередині апарату, ємкості, закритої транспортної споруди за допомогою радіоактивних речовин, високочастотного розряду та інших джерел іонізації; облаштування підлоги з підвищеною електропровідністю та електропровідних заземлених зон для зняття зарядів статичної електрики, що накопичується на людях [80].

Основними джерелами пожежо- та вибухонебезпеки при газовому зварюванні та різанні металів можуть бути вибухи ацетилено-повітряної суміші при неправильному поводженні з ацетиленовими генераторами, карбідом кальцію та пальниками. При зворотному ударі полум'я необхідно слідкувати, щоб водяний затвор завжди був заповнений водою до потрібного рівня. Після пуску води в реторту з карбідом її слід продути газом. Забороняється працювати до включення водяного затвору чи при його зіпсуванні. Не можна переповнювати карбідом секції завантажувальних коробок або застосовувати карбід не тієї грануляції, котра вказана в технічному паспорті генератора. Необхідно слідкувати за тим, щоб корпус генератора та резервуар, з якого подається вода в камери, завжди були заповнені достатньою кількістю води. Відкривати камери для перезарядки слід тільки тоді, коли з пробного крану камери буде виходити вода. Перед відкриванням кришки необхідно знизити тиск в камері, випустивши газ через пробний кран. Не можна перевантажувати генератор, працюючи з витратами ацетилену понад встановленої норми. Забороняється до одного водяного затвору приєднувати кілька пальників чи різаків. Слід ретельно промивати генератор від вапняного мулу не рідше двох разів на місяць при щоденній роботі генератора [26].

Найбільшу небезпеку являє собою дугове електрозварювання відкритою дугою, коли від дуги в різні сторони розмітаються розпечені частинки металу.

Зварювання в середовищі вуглекислого газу плавлячим електродом також супроводжується сильним розбризкуванням металу, особливо при малій щільності струму. В певній мірі пожежонебезпечні контактне, електрошлакове та інші види зварювання, під час виконання яких розбризкуються металеві розплавлені частинки [27].

Пожежонебезпечні різні види зварювання та наплавлення не тільки внаслідок утворення розплавлених частинок металу, але і внаслідок можливості виникнення пожежі через несправність зварювального обладнання. Так, при неправильному облаштуванні зворотного дроту, що з'єднує апарат з виробом, його опір проходженню струму може виявитися вищим, ніж опір інших обхідних шляхів, і тоді частина зварювального струму піде цими новими шляхами, що призведе до іскріння та нагрівання місць із значним перехідним опором. Внаслідок цього може виникнути спалах горючих матеріалів, розташованих в зоні проходження зворотного дроту. Горіння може виникнути при електрозварювальних роботах, облаштованих тимчасово у погано захищених від пожежі приміщеннях, поблизу легкоспалахуючих матеріалів та речовин або при безпосередньому зварюванні ємностей з-під рідкого палива. Перед зварюванням ємності (бензобаки, канистри, цистерни, діжки тощо) необхідно ретельно очистити, промити розчином каустичної соди, пропарити, просушити та провентильовати. Застосовують також продування сухою парою. Якщо не можна застосовувати пару, то допускається заповнення ємностей водою на 80—90 % об'єму і потім прокип'ячування водою протягом 3 годин [26].

У деяких випадках, коли рідке паливо знаходиться у посудинах тривалий час, ці посудини перед зварюванням заповнюють водою до максимально можливого рівня і тим самим значно ско-

рочують вибухонебезпечну зону. Щоб попередити підвищення тиску всередині посудини і особливо поблизу місць зварювання, необхідно залишити відкритими всі люки, вентилі, пробки для вільного виходу нагрітих газів.

При зварюванні посудини зовні досить ефективним є заповнення її вихлопними газами карбюраторних двигунів, в яких немає достатньої для горіння кількості кисню. Для повного витіснення повітря з тари об'ємом до 300 л необхідно 4 хвилини, об'ємом від 350 до 500 л — 6 хвилин, об'ємом від 500 до 700 л — 9 хвилин, а на кожні 1000 л — по 12—15 хвилин. Під час зварювання газ подають у зварювану ємність безперервно при роботі двигуна на малих обертах. Відвід газів в атмосферу виконується через газовідвідну трубку автомобіля, випускний отвір паливного бака, заливну горловину. Між вихлопною трубою та шлангом, по якому проходить в ємність газ, необхідно встановлювати іскровловлювач.

Зварювання тари з-під хімікатів теж виконують після повного промивання посудини нейтралізуючими складами та повного очищення стінок від залишків кислот та лугів.

В пожежо- та вибухонебезпечних місцях зварювання можна виконувати лише після ретельного прибирання вибухо- та пожежонебезпечної продукції, очищення апаратури та приміщення, повного видалення вибухонебезпечної пилу та речовин, легкозаймистих і горючих рідин та їх парів. Приміщення необхідно безперервно вентилювати та встановити ретельний контроль за станом повітряного середовища шляхом проведення експрес-аналізів та застосування для цієї мети газоаналізаторів [36].

Зварювальні роботи поза зварювальним цехом можуть виконуватися тільки при погодженні з заводською пожежною охроною, котра вказує, які заходи пожежної безпеки необхідно застосувати перед початком робіт.

Місця, відведені для проведення зварювальних робіт та установки зварювальних агрегатів й трансформаторів, повинні

бути очищені від легкозаймистих матеріалів в радіусі не менше 5 м. При проведенні зварювальних робіт у приміщеннях, будівлях та інших місцях при наявності поблизу чи під місцем цих робіт легкозаймистих конструкцій останні повинні бути надійно захищені від загоряння металевими екранами або іншими захисними пристроями і при цьому повинні бути прийняті заходи, які зменшують утворення іскор та попадання їх на ці конструкції.

При проведенні зварювальних робіт забороняється користуватися одягом та рукавицями із слідами мастил та жирів, бензину, гасу та інших горючих рідин, зберігати у зварювальних кабінах спецодяг, горючі рідини та інші легкозаймисті матеріали чи предмети. Забороняється також виконувати зварювання свіжопофарбованих конструкцій до повного висихання фарби, зварювання апаратів та комунікацій, що знаходяться під напругою, а також заповнених горючими та токсичними матеріалами, неорганічними рідинами, газами, парами, повітрям під тиском [39].

7.6. Державний пожежний нагляд

Згідно 7 статті Закону України “Про пожежну безпеку” державний пожежний нагляд за станом пожежної безпеки на галузевих об’єктах незалежно від форм власності здійснюється відповідно до чинного законодавства державною пожежною охороною в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

Органи державного пожежного нагляду не залежать від будь-яких господарських органів, об’єднань громадян, політичних формувань, органів виконавчої влади, місцевого та регіонального самоврядування [29].

На об’єктах приватної власності органами державного пожежного нагляду контролюють лише умови безпеки людей на випадок пожежі, а також вирішення питань пожежної безпеки, що стосуються прав та інтересів інших юридичних осіб та громадян.

Органи державного пожежного нагляду відповідно до покладених на них завдань:

1) розробляють з участю заінтересованих міністерств та інших центральних органів виконавчої влади і затверджують загальнодержавні правила пожежної безпеки, які є обов'язковими для всіх підприємств, установ, організацій та громадян;

2) погоджують проекти державних і галузевих стандартів, норм, правил, технічних умов та інших нормативно-технічних документів, що стосуються забезпечення пожежної безпеки, а також проектні рішення, на які не встановлено норми і правила

3) встановлюють порядок опрацювання і затвердження положень, інструкцій та інших нормативних актів з питань пожежної безпеки, що діють на підприємстві, розробляють типові документи з цих питань;

4) здійснюють контроль за додержанням вимог законодавчих актів з питань пожежної безпеки керівниками центральних органів виконавчої влади, структурних підрозділів Ради Міністрів Республіки Крим, місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого та регіонального самоврядування, керівниками та іншими посадовими особами підприємств, установ та організацій, а також громадянами;

5) проводять згідно з чинним законодавством перевірки і дізнання за повідомленнями та заявами про злочин, пов'язані з пожежами та порушеннями правил пожежної безпеки [30].

Посадові особи органів державного пожежного нагляду є державними інспекторами з пожежного нагляду. Вони несуть відповідальність за неналежне виконання покладених на них обов'язків за шкоду, завдану юридичним та фізичним особам, громадянам внаслідок застосування санкцій (розпорядження або приписи про усунення порушень і недоліків з питань пожежної безпеки, контроль за виконанням протипожежних вимог), органи та посадові особи державного пожежного нагляду відповідальності не несуть [25].

7.7. Пожежна профілактика при проектуванні і експлуатації об'єктів, будівель, споруд, технологічного обладнання

Ймовірність виникнення пожежі або вибуху на галузевих підприємствах визначають на етапах їх проектування, будівництва та експлуатації, для чого необхідно мати статистичні дані про час існуванні різних пожежовибухонебезпечних подій, тобто таких подій, реалізація яких призводить до утворення горючого середовища й виникнення джерела запалювання.

Ймовірність виникнення пожежі чи вибуху на галузевих об'єктах, що проектуються, визначають на підставі показників надійності складових частин або елементів об'єктів, що дозволяє розрахувати вірогідність різних ситуацій у виробничому устаткуванні, системах контролю та керування, а також в інших пристроях, що складають об'єкт і призводять до здійснення пожежовибухонебезпечних ситуацій [76].

Профілактика пожежної небезпеки полягає у визначенні наявності горючих речовин і можливих джерел займання, вірогідних шляхів розповсюдження пожежі та необхідних засобів пожежогасіння. З цією метою необхідні дані про показники пожежовибухонебезпечності речовин і матеріалів слід використовувати з коефіцієнтом безпеки, наведеним у табл. 7.1.

Пожежі та вибухи в галузевих будівлях та спорудах можуть виникати або внаслідок вибуху устаткування, що в них знаходиться, або у разі виникнення вибуху чи пожежі всередині приміщення, де використовуються горючі речовини та матеріали. Залежно від агрегатного стану та фракційного складу речовин, горюче середовище може утворюватися твердими речовинами, легкозаймистими та горючими рідинами, пилом, газами [30].

Таблиця 7.1. Значення коефіцієнту безпеки

Спосіб запобігання пожежі, вибуху	Параметр, що регламентується	Умови пожежо-вибухонебезпеки
Попередження утворення горючого середовища	$\varphi_{г,без}$ $\varphi_{ф,без}$ $\varphi_{i_2, без}$	$\varphi_{г,без} \leq 0,9 (\varphi_{н} - 0,7 \cdot R)$ $\varphi_{г,без} \geq 1,1 (\varphi_{в} - 0,7 \cdot R)$ $\varphi_{ф,без} \geq 1,1 (\varphi_{ф} - 0,7 \cdot R)$ $\varphi_{i_2, без} \leq 0,9 (\varphi_{i_2} - 0,7 \cdot R)$
Обмеження спалахуваності й горючості речовин і матеріалів	Горючість речовини (матеріалу)	Горючість речовини (матеріалу) не повинна бути більша регламентованої
Попередження утворення в горючій суміші (або внесення в неї) джерела займання	$KI_{д}$ $t_{сп.д}$ $W_{без}$	$KI_{д} \leq KI$ $t_{сп.д} \leq t_{сп.(з.т)} - 35 \text{ } ^\circ\text{C}$ $W_{без} \leq 0,4 W_{min}$ $t_{без} \leq 0,8 t_{тл}$ $t_{без} \leq 0,8 t_c$

де KI — кисневий індекс, % об.; $KI_{д}$ — допустимий кисневий індекс за нормальною температурою, % об.; R — повторюваність методу визначення показника пожежної небезпеки за довірчою ймовірністю 95 %; $t_{без}$ — безпечна температура, $^\circ\text{C}$; $t_{сп.д}$ — допустима температура спалаху, $^\circ\text{C}$; $t_{сп.(з.т)}$ — температура спалаху в закритому тиглі, $^\circ\text{C}$; t_c — мінімальна температура середовища, за якої спостерігається самозаймання зразка, $^\circ\text{C}$; $t_{тл}$ — температура тління, $^\circ\text{C}$; $W_{без}$ — безпечна енергія займання, Дж; W_{min} — мінімальна енергія займання, Дж; $\varphi_{в}$ — верхня концентраційна межа поширення полум'я по суміші горючої речовини з повітрям, % об.; $\varphi_{г,без}$ — безпечна концентрація горючої речовини, % об.; $\varphi_{н}$ — нижня концентраційна межа поширення полум'я по суміші горючої речовини з повітрям, % об.; φ_{i_2} — мінімальний вибухонебез-

печний вміст кисню в горючій суміші, % об.; $\varphi_{i_2, \text{без}}$ — безпечна концентрація кисню в горючій суміші, %; φ_{ϕ} — мінімальна концентрація флегматизатора, % об.; $\varphi_{\phi, \text{без}}$ — безпечна концентрація флегматизатора, % об.

Тверді горючі речовини, що зберігаються на складах, а потім застосовуються у технологічному процесі, утворюють разом із повітрям стійке горюче середовище. При виконанні аналізу пожежної небезпеки такого середовища необхідно враховувати кількість матеріалів, інтенсивність та тривалість можливого горіння [30].

У галузевих технологічних процесах застосовуються легкозаймисті та горючі рідини. Необхідно детально вивчити причини утворення горючого середовища такого роду на всіх стадіях технологічного процесу.

Виникнення пожежонебезпечного горючого середовища всередині апаратів з легкозаймистими і горючими рідинами (бензин, гас) можливе за наявності пароповітряного простору та температури у діапазоні температурних меж запалювання.

Горючі гази мають здатність проникати через незначні нещільності та тріщини. Тому їх зберігають у герметичних посудинах і апаратах. Але в разі пошкоджень або порушень правил експлуатації останніх, гази можуть виходити у навколишнє середовище і утворювати з повітрям пожежовибухонебезпечні суміші.

Під час аналізу пожежовибухонебезпечки технологічного устаткування необхідно також оцінювати можливість утворення вибухонебезпечного середовища при параметрах стану, відмінного від нормального [28].

Важливим завданням профілактики пожежної небезпеки та стану протипожежного режиму є виявлення умов виникнення пожеж під час окремих технологічних операцій у цехах, на устаткуванні, в цілому на галузевому об'єкті, враховуючи умови виробничої діяльності та різноманітність часу виникнення статично відомих аналогічних пожеж (доба, місяць, квартал, рік).

Слід також враховувати і психофізіологічні умови праці персоналу. Оптимальні та безпечні режими роботи можливо забезпечити тільки з урахуванням збереження працездатності та спостережливості людей, зайнятих у виробництві, особливо тих, чия професійна діяльність пов'язана з вибухопожежонебезпечними роботами та устаткуванням [30].

Профілактику пожежної небезпеки галузевих підприємств необхідно проводити за ходом технологічного процесу, а в адміністративних — у всіх приміщеннях без винятку.

Таким чином, профілактика пожеж та вибухів на галузевих підприємствах є основою для розробки цих видів протипожежних заходів. Тому повнота, своєчасність та якість її виконання істотно впливають на загальний протипожежний стан та організацію пожежно-профілактичної роботи.

7.8. Пожежна сигналізація і зв'язок

Кожне галузеве підприємство повинно мати надійні системи повідомлення та пожежної сигналізації, якими є міська та місцева телефонні мережі, спеціальний пожежний телефонний зв'язок, електрична пожежна сигналізація (ЕПС). Остання є найбільш надійною системою сповіщення про пожежу і призначена для виявлення першої стадії пожежі і повідомлення про місце її виникнення. Система ЕПС може бути пожежною або пожежно-охоронною і включає пожежні сповіщувачі, лінії зв'язку, приймальну станцію (комутатор), джерело живлення, звукові та світлові засоби сигналізації.

Пожежні сповіщувачі можуть бути автоматичної або ручної дії. Перші поділяються на теплові. Димові, світлові та комбіновані. Теплові сповіщувачі спрацьовують у разі підвищення температури у приміщенні. Їхні основні чутливі елементи — спіралі, біметалеві пластини, терморезистори, термопари або пластини з кінцями, спаяними легкоплавкими припоями. Залежно від спосо-

бу з'єднання повідомлювачів зі станцією розрізняють дві системи ЕПС — променеву і кільцеву. До теплових сповіщувачів належать АТІМ-1, АТІМ-3, ДТЛ, АТП-3В, ДПС-038, ПОСТ-1 та інші.

У димових сповіщувачів чутливими елементами є фотоелементи (ІДФ-1) або іонізаційні камери з радіоактивними речовинами (РІД-1). Дим, потрапляючи в іонізаційну камеру, зменшує ступінь іонізації повітря. Що приводить до спрацювання реле комутатора.

У світлових сповіщувачах СІ-1, АП-М, ДПІД та інших використовується явище фотоефекту. Фотоелемент реагує на інфрачервону або ультрафіолетову частину спектра полум'я.

Комбіновані сповіщувачі мають терморезистори та іонізаційну камеру (НІ-1) [29].

Сповіщувачі ручної дії в свою чергу поділяються на кнопкові та кодові. Перші найчастіше застосовуються для дублювання автоматичних сповіщувачів. Їх встановлюють як всередині, так і зовні приміщення.

Кодові сповіщувачі мають спеціальний кодовий пристрій, який забезпечує передавання заздалегідь обумовленого коду. Для приймання сигналів, що надходять від сповіщувачів автоматичної та ручної дії, встановлюють приймальні станції (ТОЛ-10/100, "Сигнал-12" та інші) [29].

7.9. Засоби гасіння пожеж

Вибір вогнегасної речовини залежить від характеру пожежі та визначається 1) властивостями і агрегатним станом речовин, що горять; 2) параметрами пожежі (температурою, інтенсивністю та площею горіння); 3) видом пожежі (у будівлях, на відкритому просторі, у закритих приміщеннях); 4) умовами теплогазообміну на пожежі; 5) кількістю та наявністю вогнегасних засобів; 6) вогнегасною здатністю засобів гасіння пожеж; 7) ефективністю способу гасіння пожежі.

Практично всі вогнегасні речовини характеризуються комплексною дією на процес горіння. Однак припинення горіння досягається одним із застосовуваних способів, в той час як інші, тільки сприяють його припиненню. Це визначається співвідношенням властивостей вогнегасної речовини та матеріалу, що горить [29].

До вогнегасних засобів належать речовини, що мають фізико-хімічні властивості, які дозволяють створити умови для припинення горіння. Окрім первинних засобів пожежогасіння використовуються такі види вогнегасних речовин: 1) газові вогнегасні склади; 2) вогнегасні порошки; 3) комбіновані вогнегасні склади [57].

До першої групи відносяться піни, які поділяються на хімічні та повітряно-механічні. Остання утворюється за допомогою спеціальних технічних пристроїв — піногенераторів із водними розчинами поверхнево-активних речовин (піноутворювачів). Для найбільшої ефективності гасіння вогню треба застосовувати піни, які мають як ізолювані, так і охолоджуючі властивості. Важливими характеристиками піни є її стійкість і кратність. Низькократними пінами гасять вогонь, головним чином, на поверхнях. Для гасіння горючих рідин застосовують піни кратністю до 100. Вони добре затримуються й розтікаються на поверхні, ефективно перешкоджають проникненню крізь них горючих парів, мають охолоджуючу дію. Високократну піну використовують для об'ємного гасіння, витіснення диму, ізоляції обладнання від впливу теплових потоків [58].

До другої великої групи засобів пожежогасіння відносяться вогнегасні порошки, які використовують для ліквідації твердих, рідких та газоподібних речовин. Всі порошки поділяються на порошки загального та цільового (спеціального) призначення. До порошоків загального призначення відносяться: 1) порошок ПСБ-3 (на основі бікарбонату натрію) — використовуються для гасіння легкозаймистих і горючих рідин, газів, електроустаткування; 2) порошки П2-АП, П-2АПМ (на основі амофосу), окрім названої сфери застосування успішно гасять папір, деревину, вугілля;

3) порошок “Пірант-А” та його модифікації “Пірант-АН”, “Пірант-АК” виготовляються на основі фосфорно-амонійних солей і застосовуються для гасіння твердих та тліючих горючих матеріалів, рідин, газів та електроустановок [57].

Порошок П-4АП призначений для об’ємного гасіння горючих газів, рідин, тліючих матеріалів в замкнутих об’ємах.

Механізм припинення горіння діоксидом вуглецю базується на його здатності зменшувати шляхом розбавлення концентрації реагуючих речовин до меж, при яких горіння стає неможливим. Вогнегасний ефект досягається при концентрації CO_2 понад 30 % по об’єму. В галузі в основному застосовується об’ємне гасіння за допомогою CO_2 в замкнутих приміщеннях. Для цього необхідно враховувати вплив діоксиду вуглецю на організм працівників, оскільки вміст в атмосфері приміщення 10 % CO_2 є небезпечним, а при його концентрації 20 % настає смерть від паралічу органів дихання [58].

До галогенових вуглеводнів належить хладон 114В2, який ефективно гальмує реакцію горіння і подається у приміщення у розпиленому стані. Гасіння полум’я досягається при концентрації хладону близько 2 %. Згідно з вимогами безпеки евакуація людей із захищеного приміщення має бути забезпечена до початку подачі хладону. Особи, що беруть участь у гасінні пожежі, можуть заходити у такі приміщення тільки у спеціальних засобах захисту органів дихання.

При визначенні засобів пожежогасіння слід розраховувати на досягнення максимального ефекту при мінімальних втратах вогнегасної речовини [25].

7.10. Протипожежне водопостачання

Всі промислові приміщення галузевих підприємств повинні мати зовнішні та внутрішні системи протипожежного водопостачання, запроектовані згідно СНиП II-30-86, СНиП II-31-85 та

ДНАОП 0.03-3.01-71. Схема водопостачання виконується з урахуванням генерального плану підприємства та потужностей наявних джерел водопостачання і водоспоживання.

Зовнішня система водопостачання включає протипожежний господарський водопровід, а внутрішня являє собою систему розводки трубопроводів до пожежних кранів, контрольно-сигнальних клапанів у спринклерних системах та до вентилів і клапанів групової дії у дренчерних [29].

Мережа протипожежного водопостачання прокладається так, щоб потім мати змогу використовувати її як постійну мережу, призначену для загальних потреб і передбачену проектом. Тимчасовий водопровід повинен забезпечувати господарсько-питні, виробничі та протипожежні потреби підприємства [28].

Діаметр труб зовнішніх водопровідних ліній протипожежного призначення складає не менше 0,1 м. Відбір води з цих ліній здійснюється через пожежні гідранти діаметром 0,125 м, встановлені на відстані не більше 150 м один від одного вздовж доріг та переїздів і не ближче 5 м від стін приміщень. Також використовується внутрішнє протипожежне водопостачання, яке здійснюється від внутрішніх пожежних кранів, котрі встановлюють на висоті 1,35 м над підлогою приміщень, переважно біля виходів або проходів. Вони розміщуються у спеціальних шафах, де є також пожежні рукава та стволи.

Мережі внутрішнього гасіння пожеж проектують кільцевими. Їх обладнують запірними вентилями та засувками, що встановлюються біля основних пожежних стояків і мають від одного до п'яти кранів. Для окремих приміщень різновидність внутрішньої системи протипожежного водопостачання є спринклерна або дренчерна установки.

Крім того, слід забезпечити протипожежне водопостачання від пожежних гідрантів або з резервуарів (водойм). Місткість тимчасових пожежних резервуарів (водойм), їх кількість й розміщення визначаються проектною організацією згідно із СНиП 2.04.02-89. Резервуари необхідно взимку утеплювати. Рівень води

у водоймах повинен забезпечувати можливість її забирання пожежними насосами.

Якщо поблизу підприємства розміщені природні джерела води (ріки, озера, ставки, водосховища), то необхідно зробити під'їзди або пірси для пожежних машин. Взимку там необхідно влаштувати незамерзаючі ополонки [28].

Пожежні гідранти, резервуари та водойми забезпечуються світловими або флуоресцентними показниками.

Внутрішній протипожежний водопровід та автоматичні системи гасіння пожежі, передбачені проектом, необхідно монтувати одночасно із будівництвом виробничих потужностей. Протипожежний водопровід вводиться в експлуатацію до початку оздоблювальних робіт, а автоматичні системи гасіння пожеж та сигналізація — на момент пусконаладжувальних робіт (у кабельних спорудах — до прокладання кабелів) [30].

7.11. Первинні засоби пожежогасіння

Прийнято класифікувати вогнегасні речовини наступним чином.

За способом припинення горіння: 1) охолоджуючі джерело горіння (вода, тверда вуглекислота); 2) розбавляючі (знижують процентний вміст кисню у джерелі горіння: інертні гази, тонко розпилена вода, водяна пара); 3) ізолюючої дії (ізолюють поверхню, що горить, від кисню й повітря: повітряно-механічна піна, сухі порошки, пісок, розчини); 4) хладони (гальмують хімічну реакцію горіння): склади з галоїдовмісними вуглеводнями [29].

За електропровідністю: 1) електропровідні (вода, розчини, водяна пара, піна); 2) не електропровідні (гази, порошкові склади).

За токсичністю: 1) нетоксичні (вода, піна, порошкові склади, пісок); 2) малотоксичні (вуглекислота); 3) токсичні (фреони, галоїдовані склади) [30].

Для ліквідації невеликих пожеж на галузевих підприємствах застосовують первинні засоби гасіння пожежі: пожежні стволи (водяні та повітряно-пінні), які діють від внутрішнього протипожежного водопроводу (внутрішніх пожежних кранів), вогнегас-

ники, сухий пісок, азбестові та войлочні ковдри (кошми), брезент та інший пожежний інвентар (відра, сокири, лопати, ломи, багри, ножиці для розрізання решіток), вода. Вогнегасники призначені для гасіння пожеж на початковій стадії їх розвитку.

Залежно від місткості вогнегасники є малолітражні (до 5 л), промислові ручні (до 10 л), пересувні (більше 10 л). Вогнегасники маркуються літерами, які характеризують вид вогнегасника, і однією-трьома цифрами, що означають його місткість.

Повітряно-пінні вогнегасники бувають ручні (ВПП-5, ВПП-9, ВПП-10) та стаціонарні (ВПП-100, ВППУ-250). Заряд у них являє собою 6 %-й водний розчин піноутворювача ПУ-1. Повітряно-механічна піна утворюється в розтрубі, де розчин, який виходить з корпусу, переміщується з повітрям.

Вуглекислотні вогнегасники застосовують для гасіння вогню діоксидом вуглецю в газоподібному або твердому вигляді і випускаються в ручному (ВВ-2, ВВ-5, ВВ-8) та транспортному (ВВ-25, ВВ-80, ВВ-400) варіантах. Вони призначені для гасіння різних речовин (окрім тих, що можуть горіти без доступу повітря), а також електроустановок, що знаходяться під напругою до 10 кВ [29].

Вуглекислотно-брометилові вогнегасники ВВБ-3 та ВВБ-7 містять заряд, що складається з 97 % бромистого етилу, 3 % зрідженого діоксиду вуглецю та стисненого повітря, яке вводиться у вогнегасники для створення робочого тиску 0,9 МПа [30].

Порошкові вогнегасники призначені для гасіння займань лужних металів (калію, натрію), пластмас, деревини тощо (ВП-1 "Момент", ВП-2А, ВП-10, ВП-10А, ВПС-10, ВП-100, ВПС-10, ВП-250, ВП-120). Для створення тиску в корпусі та виштовхування порошку застосовують стиснений газ (азот, діоксид вуглецю, повітря), який знаходиться в невеликому спеціальному балончику під тиском 15 МПа. Вогнегасник ВПС-10 відрізняється від вогнегасників серії ВП тільки складом порошку і призначений для гасіння металоорганічних сполук та гідридів металів. Окрім того, він має ще одну конструкцію пристрою для подавання порошку [29].

Серед інших типів вогнегасників заслуговують уваги аерозольні хладонові (ВАХ-05), хладонові (ВХ-3, ВХ-7), рідинні (ВР-6, ВР-10), автоматичні (ВАП-А5, 2АП-АВ, ВАП-А16) та інші [30].

Вода — найбільш поширена і дешева вогнегасна речовина. Вогнегасні властивості води можна підвищити в 2,5 рази, додаючи до неї поверхнево-активні речовини (ПАР). Вода використовується здебільшого для гасіння пожеж класу А й у вигляді компактних і розширених струменів і пари. Вогнегасний ефект компактних струменів води полягає у змочуванні поверхні, зволоженні та охолодженні твердих горючих матеріалів.

Струменем води гасять тверді горючі речовини, дощем і водяною парою — тверді, волокнисті та сипучі матеріали. Окрім того, водяну пару застосовують для гасіння пожеж у приміщеннях об'ємом до 500 м³ і невеликих загорянь на відкритих установках [28].

Водою не дозволяється гасити: електроустановки під напругою; матеріали, що зберігаються поряд з карбідом та негашеним вапном; металевий натрій, калій, магній та інші речовини, які при взаємодії з водою виділяють горючі та вибухові речовини, а також нафту та нафтопродукти, оскільки мають велику питому вагу, вода накопичується внизу цих речовин і збільшує площу горючої поверхні та сприяє розтіканню вогню [28].

7.12. Автоматичні засоби пожежогасіння на об'єктах галузі

Автоматичні засоби (системи) пожежогасіння (ДСТУ 2273-93 ССБТ “Пожежна безпека. Терміни та визначення”) призначені для гасіння або локалізації пожежі, виконуючи одночасно і функції автоматичної пожежної сигналізації [76].

Автоматичні засоби (системи) пожежогасіння — це сукупність стаціонарних технічних засобів для гасіння пожежі за рахунок випуску вогнегасної речовини з автоматичним способом приведення до дії, які повинні забезпечувати: 1) час спрацювання менший гранично допустимого часу вільного розвитку пожежі; 2) тривалість дії в режимі гасіння, необхідну для ліквідації пожежі; 3) концентрацію та інтенсивність подавання вогнегасних речовин;

4) надійність функціонування. Класифікація стаціонарних автоматичних галузевих установок пожежогасіння наведена на рис. 7.1.

На галузевих підприємствах осередки пожежі виникають в місцях, важкодоступних для подачі диспергованих та пінних вогнегасних речовин, які подаються стаціонарними установками пожежогасіння з утворенням так званих “тіньових” зон, забезпечуючи тільки локалізацію пожежі.

В цих випадках для ліквідації пожежі необхідно задіяти оперативні підрозділи пожежної оборони. Окрім того, ліквідація пожежі може бути також забезпечена обслуговуючим персоналом, охороною об'єктів або добровільними пожежними формуваннями (відповідно до НАПБ Б.02.004-2004 “Положення про добровільні пожежні дружини (команди) та Типове положення про пожежно-технічну комісію”) [46,47].

При виборі та обґрунтуванні застосування автоматичних систем пожежогасіння на конкретному галузевому об'єкті слід враховувати економічну ефективність її використання, яка визначається з урахуванням вартості об'єкта, ймовірності виникнення пожеж, можливих збитків від неї, а також капітальних вкладень та поточних витрат на протипожежний захист.

Рекомендована схема алгоритму вибору типу автоматичних систем пожежогасіння наведена на рис. 7.2 [29].

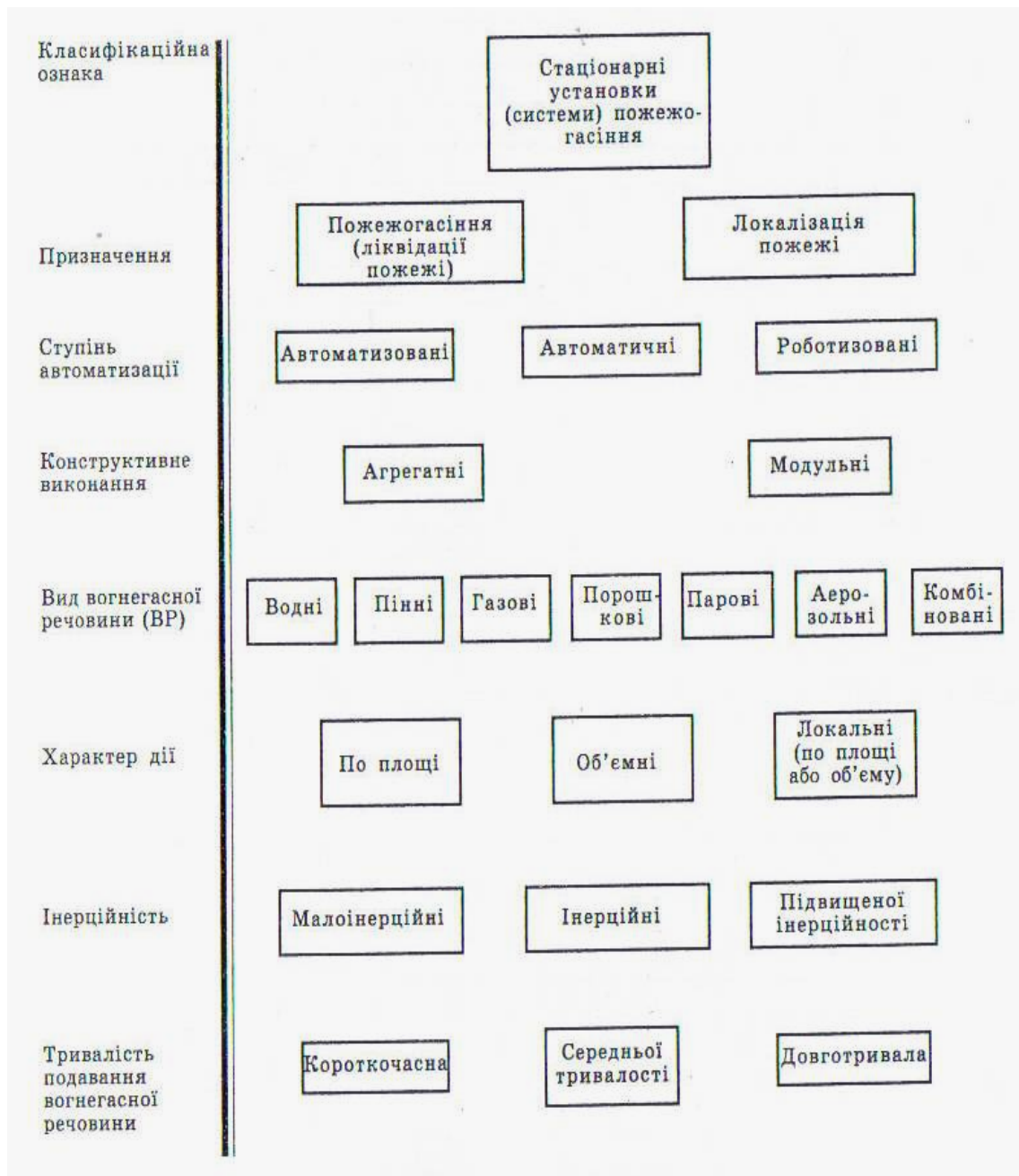


Рис. 7.1. Класифікаційна схема стаціонарних установок (систем) пожежогасіння

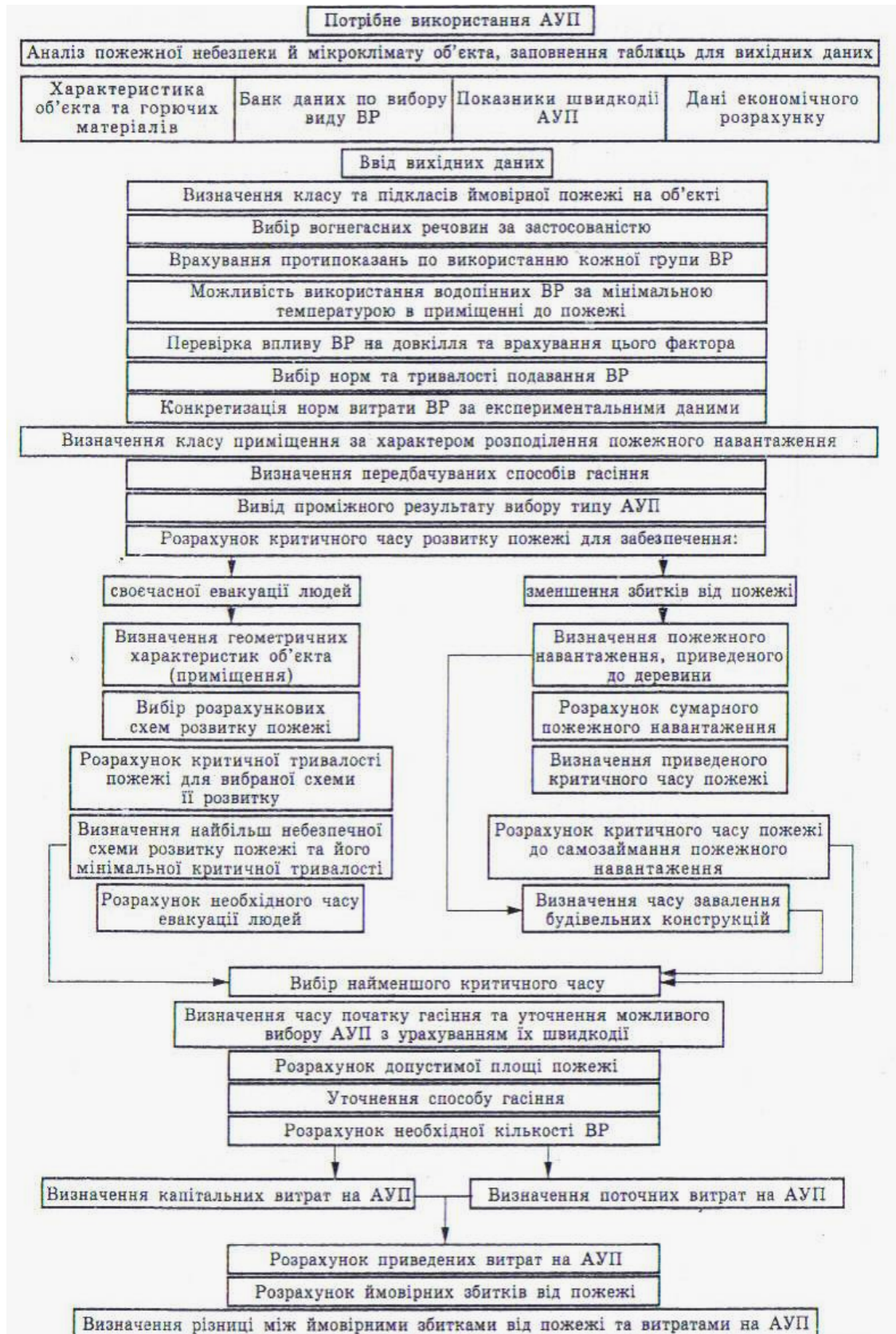


Рис. 7.2. Схема алгоритму вибору типу автоматичних систем пожежогасіння

Контрольні питання до розділу 7

30. Як класифікуються виробничі та складські приміщення по вибуховій та пожежній небезпеці?

31. Від чого залежить вогнестійкість виробничих приміщень? Методи підвищення вогнестійкості конструкцій і приміщень.

32. Протипожежні перешкоди.

33. Як забезпечується безпечна евакуація персоналу?

34. Які заходи безпечної експлуатації технологічного устаткування і електрообладнання з точки зору забезпечення пожежної безпеки використовують на галузевих підприємствах?

35. Як в Україні здійснюється державний пожежний нагляд?

36. Яких заходів пожежної профілактики слід дотримуватися при експлуатації об'єктів, будівель, споруд, технологічного обладнання?

37. Яка пожежна сигналізація застосовується на галузевих підприємствах?

38. Які засоби гасіння пожеж можливо використовувати на машинобудівельних підприємствах?

39. Протипожежне водопостачання.

40. Автоматичні засоби пожежогасіння на об'єктах галузі.

Розділ 8. ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД І ГРОМАДСЬКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ГАЛУЗІ

8.1. Основні принципи державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності

Державне управління охороною праці в Україні здійснюють:

- Кабінет Міністрів України;
- Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляд);
- Міністерства та інші центральні органи державної виконавчої влади
- місцеві державні адміністрації, місцеві Ради народних депутатів;
- об'єднання підприємств (корпорації, концерни, товариства, комбінати, асоціації).

Закон України «Про охорону праці» містить норми прямої дії, що визначають повноваження кожного з цих органів [28].

Головними принципами державного контролю у сфері господарської діяльності є :

1) впровадження у життя законів та інших нормативно-правових актів про охорону праці, спрямованих на створення безпечних і здорових умов праці, на захист життя і здоров'я операторів під час праці шляхом виконання наглядових функцій;

2) надання роботодавцям і працівникам технічної, організаційно-методичної та іншої інформації та консультацій щодо найбільш ефективних заходів і засобів, спрямованих на дотримання положень та норм законодавства;

3) забезпечення конкретної консультативної та експертної підтримки рішень, що приймаються на державному та інших рівнях, з питань охорони праці, безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, профілактики техногенних аварій, пожеж та катастроф;

4) застосування заходів впливу відповідно до прав передбачених законодавством, а також інформування уповноважених ор-

ганів влади і управління про факти порушення законодавства з охорони праці з метою попередження аварій, пожеж, нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань;

5) запровадження дозвільного режиму праці у випадках, передбачених законодавством, шляхом видачі дозволів, ліцензій або інших документів на право виконання конкретних видів робіт, експлуатації об'єктів підвищеної небезпеки та організації підприємницької діяльності, що може безпосередньо впливати на безпеку і здоров'я людини і довкілля;

б) участь у створенні державної, регіональної, місцевої систем реагування на надзвичайні ситуації техногенного характеру;

7) здійснення заходів щодо удосконалення чинного законодавства і гармонізації національних законів та інших нормативно-правових актів з питань охорони праці з відповідними міжнародними нормами і стандартами [28].

8.2. Держгірпромнагляд

Держаний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду є урядовим органом державного управління, який у своїй діяльності керується Конституцією та законами України, актами Президента України і Кабінету Міністрів України, Положеннями, затвердженими Постановою Кабінету Міністрів України від 15 листопада 2005 року № 1098 [28].

Рішення Держгірпромнагляду з питань охорони праці, що належать до його компетенції, є обов'язковими для виконання всіма міністерствами, іншими центральними органами державної виконавчої влади, місцевими державними адміністраціями, місцевими радами народних депутатів, підприємствами, закладами, установами та організаціями [28].

Посадові особи Держгірпромнагляду:

1) ведуть державний реєстр нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки;

2) проводять розслідування аварій, групових нещасних випадків та нещасних випадків з тяжкими та смертельними наслідками на виробництві;

3) беруть участь у прийнятті в експлуатацію виробничих об'єктів та об'єктів соціально-культурного призначення;

4) готують пропозиції щодо впровадження системи обліку, звітності та державної статистики з питань охорони праці та промислової безпеки;

5) беруть участь у підготовці проектів міжнародних договорів України, готують пропозиції щодо укладання та денонсації цих договорів;

6) визначають порядок проведення навчання і перевірки знань посадових осіб з питань охорони праці, погоджують навчальні плани і програми підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації спеціалістів з охорони праці, видають дозволи на проведення навчання посадових осіб та працівників з питань охорони праці;

7) здійснюють комплексне управління охороною праці та контролюють виконання функції державного управління охороною праці міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, Радою Міністрів Автономної Республіки Крим, місцевими держадміністраціями та органами місцевого самоврядування;

8) беруть участь у формуванні державної політики у сфері охорони праці та забезпечують її реалізацію у цій галузі;

9) розробляють разом з міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, Фондом Соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, Всеукраїнськими об'єднаннями роботодавців та профспілок проект загальнодержавної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і контроль її виконання;

10) проводять державну реєстрацію великопасажирських автомобілів та інших технологічних транспортних засобів, що не підлягають експлуатації у вулично-дорожній мережі загального користування, та реєструють підіймальні споруди, парові і водо-

грійні котли, посудини, що працюють під тиском, трубопроводи пари та гарячої води, об'єкти нафтогазового комплексу тощо.

11) координують роботу міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, Ради Міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих держадміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, інших суб'єктів господарювання у сфері безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, промислової безпеки, поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення та об'єктами підвищеної небезпеки;

12) ведуть облік аварій та оперативний облік потерпілих в наслідок нещасних випадків, які підлягають спеціальному розслідуванню, аналізують їх причини та готують пропозиції щодо запобігання таким випадкам;

13) беруть участь у проведенні експертизи проектів реконструкцій та технічного переоснащення галузевих підприємств, засобів їх виробництва, а також засобів колективного та індивідуального захисту працівників галузі та їх відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці та промислової безпеки;

14) організують роботу з сертифікації засобів індивідуального захисту працівників, підготовки, атестації та сертифікації з державного контролю та систем управління охороною праці, приймаючою участь в проведенні аудитів з питань охорони праці [28].

8.3. Перелік питань для здійснення планових заходів державного нагляду у сфері промислової безпеки та охорони праці

Для удосконалення та ефективного планування заходів необхідно:

1) удосконалювати та закріплювати у нормативно-правовому полі систему державного управління охороною праці в галузі. Необхідність цих заходів визначається тим, що створена раніше і достатньо ефективна у стабільних умовах система державного управління охороною праці почала давати збої в умовах динаміч-

ного розвитку соціально - екологічних процесів у суспільстві та реформування центральних органів виконавчої влади;

2) організувати взаємодію між органами, які здійснюють функції управління охороною праці з розмежуванням функцій страхових експертів з охорони праці, виконання статутних функцій та обов'язків Фонду соціального страхування від нещасних випадків щодо запобігання нещасним випадкам, що покладені на страхових експертів з охорони праці;

3) створювати умови для забезпечення ефективної взаємодії всіх соціальних партнерів, сприяти розвитку соціального партнерства у сфері охорони праці;

4) підвищувати роль профспілок, активізуючи їх діяльність у сфері охорони праці;

5) забезпечувати реалізацію прав працюючих на відшкодування шкоди постраждалим на виробництві, активно впроваджувати систему соціального страхування від нещасних випадків і професійних захворювань, опрацьовувати пропозиції щодо вдосконалення національної системи страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання;

6) активізувати участь працівників, уповноважених трудових колективів та громадських структур у вирішенні питань охорони праці;

7) формувати принципове та відповідальне ставлення до питань охорони праці з боку керівників всіх галузевих підприємств;

8) підвищувати статус служб охорони праці, не допускаючи їх ліквідації або скорочення чисельності їх працівників;

9) прискорювати перегляд нормативної бази в галузі охорони праці з метою її актуалізації;

10) підвищувати професійний рівень працівників служб охорони праці;

11) готувати фахівців, спроможних у нових правових та економічних умовах на високому рівні опрацьовувати нормативно-правові акти;

12) створювати системи інформаційного забезпечення галузевих підприємств нормативно-правовими актами з питань охорони праці;

13) враховувати всі чинники, що спричиняють виробничий травматизм та професійні захворювання;

14) реалізовувати заходи, передбачені Національними програмами поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища [30,35].

8.4. Проведення державного нагляду за охороною праці

Відомчий державний контроль здійснюють центральні органи виконавчої влади і асоціації, концерни, корпорації та інші об'єднання підприємств (наприклад, служби охорони праці). Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади, що уповноважені на здійснення управління майном державних підприємств здійснюють відомчий контроль за додержанням цими підприємствами вимог законодавства з охорони праці, застосовуючи при необхідності дисциплінарні та інші примусові заходи до порушників законодавства. Посадові особи служб відомчого контролю можуть застосовувати на усіх підприємствах права, передбачені для посадових осіб органів державного нагляду, за винятком прав накладання штрафів за адміністративні правопорушення та застосування до підприємств штрафних санкцій [24,27].

Завданням органів і служб регіонального контролю є профілактика правопорушень у сфері охорони праці на підприємствах, в установах, організаціях, розташованих на відповідній території. Державний нагляд полягає у забезпеченні контролю за дотриманням законів та інших нормативно-правових актів з цих питань власниками малих підприємств, фірм, фермерських та інших господарств і фізичними особами – суб'єктами підприємницької діяльності, зареєстрованими відповідними місцевими органами виконавчої влади і не підконтрольні органам і службам відомчого контролю. Відносно вищевказаних суб'єктів посадові особи служб регіонального контролю можуть застосовувати права, передбачені для посадових осіб органів державного нагляду, за винятком прав накладання штрафів за адміністративні правопорушення та застосування до підприємств штрафних санкцій [24].

Державний громадський нагляд здійснюють: а) профспілки та їх об'єднання в особі своїх виборчих органів та працівників; б) трудові колективи через обраних ними уповноважених у разі відсутності профспілкової організації на підприємстві; в) комісії підприємства, створені згідно спільного рішення власника і профспілки або іншої представницької організації працівників чи за рішенням загальних зборів або конференції працівників підприємства для спільного контролю за додержанням законодавства з питань охорони праці [25].

Це рішення регламентує порядок здійснення контролю, розмежування компетенції членів комісії та взаємну відповідальність.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань (далі — Фонд) забезпечує проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих та небезпечних виробничих чинників, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням. Фонд бере участь у:

1) у розробці центральними органами виконавчої влади Національної та галузевих програм поліпшення стану безпеки, умов праці і виробничого середовища та їх реалізації;

2) у навчанні та підвищенні рівня знань працівників, які вирішують питання та проблеми охорони праці;

3) в організації розробки та виробництва засобів індивідуального захисту;

4) у здійсненні наукових досліджень у сфері охорони та медицини праці.

Виконання різних завдань, що покладені на вищевказані органи, потребують детального вивчення умов та безпеки праці, які не можливо здійснити без ознайомлення зі станом умов та безпеки праці на конкретному підприємстві. Велика кількість підприємств і порівняно незначна чисельність органів державного нагляду не дає можливість охопити перевіркою всі підприємства хоча б один раз на два роки. В той же час ефективність профілактики нещасних випадків та професійних захворювань вимагає наявності фахівців відповідного рівня на кожному підприємстві, які б змогли

не тільки оцінити стан умов та безпеки праці, а й обґрунтувати економічну доцільність впровадження тих чи інших заходів [28].

8.5. Види та основні параметри проведення наглядних заходів

Існують слідуєчі види з основними параметрами проведення наглядних заходів державного контролю:

1) державний нагляд — діяльність уповноважених органів і посадових осіб (державних інспекторів, державних санітарних лікарів), що спрямована на забезпечення виконання органами виконавчої влади, суб'єктами господарювання і працівниками вимог, законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці;

2) контроль — система перевірок дотримання вимог законодавства про охорону праці і виконання відповідних планів, програм, приписів, зобов'язань колективних договорів і угод та інших профілактичних заходів, котрі здійснюються на підприємствах, в установах і організаціях всіх форм власності уповноваженими посадовими особами, службами або представниками органів виконавчої влади, суб'єктів господарювання, громадських організацій, трудових колективів;

3) відомчий контроль — здійснюється посадовими особами, уповноваженими представниками і службами міністерства або іншого центрального органу виконавчої влади, а також асоціації, корпорації, концерну або іншого об'єднання підприємств, в установах, організаціях, що належать до сфери управління цього центрального органу виконавчої влади або які створили дане об'єднання підприємств;

4) регіональний контроль — здійснюється посадовими особами, уповноваженими представниками і службами місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування на підприємствах, в установах і організаціях, розташованих та зареєстрованих на території відповідного регіону;

5) внутрішній контроль — здійснюється у межах підприємства, установи чи організації їх власником або уповноваженим

ним органом і відповідними службами та посадовими особами вищезгаданих закладів;

б) громадський контроль — здійснюється виборчими органами і представниками профспілок, інших громадських організацій, комісіями підприємств та уповноваженими трудових колективів [30].

Контрольні питання до розділу 8

41. Які основні принципи державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності?

42. Яка сфера діяльності Держгірпромнагляду?

43. Які заходи державного нагляду у сфері промислової безпеки та охорони праці Вам відомі?

44. Визначте параметрами проведення наглядових заходів державного контролю.

45. Хто здійснює державний громадський нагляд?

Розділ 9. СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНОГО ВИПАДКУ ТА ПРОФЕСІЙНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ НА ВИРОБНИЦТВІ

Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві здійснюється відповідно до Закону України “Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”, що був прийнятий Верховною Радою України й підписаний Президентом України 23.09.1999 р. [24, 28].

9.1. Завдання страхування від нещасного випадку

Завданнями страхування від нещасного випадку є:

- 1) проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням та іншим випадкам загрози здоров'ю застрахованих, викликаним умовами праці;
- 2) відновлення здоров'я та працездатності потерпілих на виробництві від нещасних випадків або професійних захворювань;
- 3) відшкодування матеріальної та моральної шкоди застрахованим і членам їх сімей [24, 28].

9.2. Основні принципи страхування від нещасного випадку

Основними принципами страхування від нещасного випадку є:

- 1) паритетність держави, представників застрахованих осіб та роботодавців в управлінні страхуванням від нещасного випадку;
- 2) своєчасне та повне відшкодування шкоди страховиком;
- 3) обов'язковість страхування від нещасного випадку осіб, які працюють на умовах трудового договору (контракту) та інших підставах, передбачених законодавством про працю, а також добровільність такого страхування для осіб, які забезпечують себе роботою самостійно, та громадян — суб'єктів підприємницької діяльності;
- 4) надання державних гарантій реалізації застрахованими громадянами своїх прав;
- 5) обов'язковість сплати страхувальником страхових внесків;
- 6) формування та витрачання страхових коштів на солідарній основі;

7) диференціювання страхового тарифу з урахуванням умов і стану безпеки праці, виробничого травматизму та професійної захворюваності на кожному підприємстві;

8) економічна заінтересованість суб'єктів страхування в поліпшенні умов і безпеки праці;

9) цільове використання коштів страхування від нещасного випадку [24, 28].

Розрізняють три види страхування.

1) *Обов'язкове страхування*. Такому виду страхування підлягають: а) особи, які працюють на умовах трудового договору (контракту); б) учні та студенти навчальних закладів, клінічні ординатори, аспіранти, докторанти, залучені до будь-яких робіт під час, перед або після занять; під час занять, коли вони набувають професійних навичок; у період проходження виробничої практики (стажування), виконання робіт на підприємствах; в) особи, які утримуються у виправних, лікувально-трудовах, виховно-трудовах закладах та залучаються до трудової діяльності на виробництві цих установ або на інших підприємствах за спеціальними договорами.

2) *Страхування зародка та новонародженого*. Заподіяння шкоди зародку внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання жінки під час її вагітності, у зв'язку з чим дитина народилася інвалідом, прирівнюється до нещасного випадку, який трапився із застрахованим. Така дитина відповідно до медичного висновку вважається застрахованою, та до 16 років або до закінчення навчання, але не більш як до досягнення 23 років їй подається допомога Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

3) *Добровільне страхування від нещасного випадку*. Добровільно, за письмовою заявою, від нещасного випадку у Фонді соціального страхування від нещасних випадків можуть застрахуватися: а) священнослужителі, церковнослужителі та особи, які працюють у релігійних організаціях на виборних посадах; б) осо-

би, які забезпечують себе роботою самостійно; в) громадяни — суб'єкти підприємницької діяльності.

Строк страхування розпочинається з дня, який настає за днем прийняття заяви, за умови сплати страхового внеску [24, 28].

9.3. Суб'єкти та об'єкти страхування від нещасного випадку

Суб'єктами страхування від нещасного випадку є застраховані громадяни, а в окремих випадках — члени їх сімей та інші особи, страхувальники та страховик.

Застрахованою є фізична особа, на користь якої здійснюється страхування (далі — працівник).

Страхувальниками є роботодавці, а в окремих випадках — застраховані особи.

Страховик — Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України (далі — Фонд соціального страхування від нещасних випадків) [24, 28].

Об'єктом страхування від нещасного випадку є життя застрахованого, його здоров'я та працездатність.

9.4. Страховий ризик і страховий випадок

Страховий ризик — обставини, внаслідок яких може статися страховий випадок.

Страховим випадком є нещасний випадок на виробництві або професійне захворювання, що спричинили застрахованому професійно зумовлену фізичну чи психічну травму за обставин, зазначених у статті 14 цього Закону, з настанням яких виникає

право застрахованої особи на отримання матеріального забезпечення та/або соціальних послуг.

Професійне захворювання є страховим випадком також у разі його встановлення чи виявлення в період, коли потерпілий не перебував у трудових відносинах з підприємством, на якому він захворів [24, 28].

Нещасний випадок або професійне захворювання, яке сталося внаслідок порушення нормативних актів про охорону праці застрахованим, також є страховим випадком.

Порушення правил охорони праці застрахованим, яке спричинило нещасний випадок або професійне захворювання, не звільняє страховика від виконання зобов'язань перед потерпілим.

Факт нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання розслідується в порядку, затвердженому Кабінетом Міністрів України, відповідно до Закону України "Про охорону праці".

Підставою для оплати потерпілому витрат на медичну допомогу, проведення медичної, професійної та соціальної реабілітації, а також страхових виплат є акт розслідування нещасного випадку або акт розслідування професійного захворювання (отруєння) за встановленими формами.

9.5. Фонд соціального страхування від нещасних випадків

Страхування від нещасного випадку здійснює Фонд соціального страхування від нещасних випадків — некомерційна самоврядна організація, що діє на підставі статуту, який затверджується її правлінням [13].

Фонд соціального страхування від нещасних випадків є юридичною особою, має печатку із зображенням Державного Герба України та своїм найменуванням, а також емблему, яка затверджується його правлінням.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків набуває прав юридичної особи з дня реєстрації статуту у спеціально уповноваженому центральному органі виконавчої влади [13].

9.6. Правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків

До складу правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків включаються представники трьох представницьких сторін: держави; застрахованих осіб; роботодавців [13].

Представники держави призначаються Кабінетом Міністрів України, а представники застрахованих осіб і роботодавців обираються (делегуються) об'єднаннями профспілок та роботодавців, які мають статус всеукраїнських [13].

Правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків створюється на шестирічний строк.

Строк повноважень членів правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків закінчується в день першого засідання новоствореного його правління [13].

Згідно своїх обов'язків правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків:

1) обирає із своїх членів строком на два роки голову правління Фонду та двох його заступників. При цьому забезпечується по чергове представництво на цих посадах кожної із трьох представницьких сторін, зазначених у частині першій цієї статті;

2) створює на паритетних засадах для вирішення найбільш важливих завдань Фонду постійні та тимчасові комісії з питань профілактики нещасних випадків, виконання бюджету, призначення пенсій тощо;

3) затверджує статут Фонду соціального страхування від нещасних випадків, зміни до нього; регламент роботи правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків; річні бюд-

жети Фонду та звіти про їх виконання, порядок використання коштів бюджету та коштів резерву Фонду; положення про виконавчу дирекцію Фонду соціального страхування від нещасних випадків; структуру органів Фонду, граничну чисельність працівників, схеми їх посадових окладів, видатки на адміністративно-господарські витрати Фонду (за погодженням із спеціально уповноваженими центральними органами виконавчої влади у сфері фінансів, праці та соціальної політики); річні програми робіт та звіти про їх виконання; положення про службу страхових експертів з охорони праці, профілактики нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань; положення про порядок використання коштів лікувально-профілактичними, навчальними та іншими закладами, які надають Фонду соціальні послуги, та контроль за їх цільовим використанням; положення про подання Фондом на безповоротній основі фінансової допомоги підприємствам для розв'язання особливо гострих проблем з охорони праці; інструкцію про порядок перерахування, обліку та витрачання страхових коштів, погоджену з Національним банком України і спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади, інші нормативні документи, що регламентують внутрішню діяльність Фонду;

4) розпоряджається майном, яке перебуває у власності Фонду;

5) створює резерв коштів для забезпечення виконання завдань страхування від нещасного випадку;

6) виконує інші функції, передбачені статутом Фонду соціального страхування від нещасних випадків;

7) готує подання щорічних звітів про діяльність Фонду [13].

Рішення правління Фонду, прийняте в межах його компетенції, є обов'язковим для виконання всіма страхувальниками та застрахованими.

Виконавча дирекція Фонду соціального страхування від нещасних випадків є постійно діючим виконавчим органом правління Фонду, який проводить свою діяльність від імені Фонду у

межах та в порядку, що визначаються його статутом і Положенням про виконавчу дирекцію Фонду соціального страхування від нещасних випадків, організовує та забезпечує виконання рішень правління Фонду [13].

Робочими органами виконавчої дирекції Фонду є її управління в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі, відділення в районах та містах обласного значення. Управління та відділення виконавчої дирекції Фонду є юридичними особами, мають самостійні кошториси, печатку із зображенням Державного Герба України та своїм найменуванням.

9.7. Страхові експерти з охорони праці

Виконання статутних функцій та обов'язків Фонду соціального страхування від нещасних випадків щодо запобігання нещасним випадкам покладається на страхових експертів з охорони праці [13].

Страховими експертами з охорони праці можуть бути особи з вищою спеціальною освітою за фахом спеціаліста з охорони праці або особи з вищою технічною або медичною освітою, які мають стаж практичної роботи на підприємстві не менше трьох років та відповідне посвідчення, яке видається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади.

Страхові експерти з охорони праці мають право:

1) безперешкодно та в будь-який час відвідувати підприємства для перевірки стану умов і безпеки праці та проведення профілактичної роботи з цих питань;

2) у складі відповідних комісій брати участь у розслідуванні нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, а також у перевірці знань з охорони праці працівників підприємств;

3) одержувати від роботодавців пояснення та інформацію, в тому числі у письмовій формі, про стан охорони праці;

4) брати участь у роботі комісій з питань охорони праці підприємств;

5) вносити власникам підприємств, органам виконавчої влади, державного нагляду за охороною праці подання про порушення законодавства про охорону праці і вимагати вжиття економічних санкцій або притягнення до відповідальності посадових осіб, які допустили ці порушення, а також про заборону подальшої експлуатації робочих місць, діляниць і цехів, робота яких загрожує здоров'ю або життю працівників;

6) складати протоколи про адміністративні правопорушення у випадках, передбачених законом;

7) брати участь як незалежні експерти в роботі комісій з випробувань та приймання в експлуатацію виробничих об'єктів, засобів виробництва та індивідуального захисту, апаратури та приладів контролю [12].

Страхові експерти з охорони праці провадять свою діяльність відповідно до Положення про службу страхових експертів з охорони праці, профілактики нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань [4,13].

9.8. Страхові тарифи та страхові виплати

Страхові тарифи, диференційовані по групах галузей економіки (видах робіт) залежно від класу професійного ризику виробництва, встановлюються законом. Розмір зазначеної знижки чи надбавки не може перевищувати 50 % страхового тарифу, встановленого для відповідної галузі економіки [4].

Якщо на страхувальника протягом календарного року накладался штраф за порушення законодавства про охорону праці, він втрачає право на знижку страхового тарифу. Суми надбавок

до страхових тарифів і штрафів сплачуються страхувальником із суми прибутку, а при відсутності прибутку відносяться до валової витрати виробництва і для бюджетних установ та організацій складаються із коштів на утримання страхувальника [13].

Страховими виплатами є грошові суми, які Фонд соціального страхування від нещасних випадків виплачує застрахованому чи особам, які мають на це право, у разі настання страхового випадку.

Зазначені грошові суми складаються із:

- 1) страхової виплати втраченого заробітку (або відповідної його частини) залежно від ступеня втрати потерпілим професійної працездатності (далі — щомісячна страхова виплата);
- 2) страхової виплати в установлених випадках одноразової допомоги потерпілому (членам його сім'ї та особам, які перебували на утриманні померлого);
- 3) страхової виплати пенсії по інвалідності потерпілому;
- 4) страхової виплати пенсії у зв'язку з втратою годувальника;
- 5) страхової виплати дитині, яка народилася інвалідом внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання її матері під час вагітності; 6) страхових витрат на медичну та соціальну допомогу [13].

9.9. Фінансування страхових виплат, соціальних послуг та профілактичних заходів

Усі види страхових виплат і соціальних послуг застрахованим та особам, які перебувають на їх утриманні, а також усі види профілактичних заходів провадяться Фондом соціального страхування від нещасних випадків за рахунок коштів цього Фонду [4].

Фонд соціального страхування від нещасних випадків забезпечує фінансування заходів, передбачених національною, галузевими, регіональними програмами поліпшення стану безпеки, умов праці та виробничого середовища, планами наукових дос-

ліджень з охорони та медицини праці, навчання і підвищення кваліфікації відповідних спеціалістів з питань охорони праці, організації розроблення і виробництва засобів індивідуального та колективного захисту працівників, розроблення, видання, розповсюдження нормативних актів, журналів, спеціальної літератури, а також інших профілактичних заходів відповідно до завдань страхування від нещасних випадків [13].

9.10. Обов'язки та права суб'єктів страхування від нещасних випадків

Застрахований зобов'язаний:

1) знати та виконувати вимоги законодавчих та інших нормативно-правових актів про охорону праці, що стосуються застрахованого, а також додержуватися зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором, контрактом) та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;

2) у разі настання нещасного випадку або професійного захворювання: а) лікуватися в лікувально-профілактичних закладах або у медичних працівників, з якими Фонд соціального страхування від нещасних випадків уклав угоди на медичне обслуговування; б) додержувати правил поведінки та режиму лікування, визначених лікарями, які його лікують; в) не ухилятися від професійної реабілітації та виконання вказівок, спрямованих на якнайшвидше повернення його до трудової діяльності; г) своєчасно повідомляти робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків про обставини, що призводять до зміни розміру матеріального забезпечення, складу соціальних послуг та порядку їх надання (зміни стану непрацездатності, складу сім'ї, звільнення з роботи, працевлаштування, виїзд за межі держави тощо) [4].

Застрахований має право:

1) брати участь на виборній основі в управлінні страхуванням від нещасних випадків;

2) бути повноважним представником застрахованих працівників і вимагати від Фонду соціального страхування від нещасних випадків виконання своїх обов'язків щодо соціального захисту потерпілих;

3) брати участь у розслідуванні страхового випадку, у тому числі з участю представника профспілкового органу або своєї довіреної особи;

4) у разі настання страхового випадку одержувати від Фонду соціального страхування від нещасних випадків виплати та соціальні послуги;

5) на послуги медичної реабілітації;

6) на послуги професійної реабілітації, включаючи збереження робочого місця, навчання або перекваліфікацію, якщо загальна тривалість професійної реабілітації не перевищує двох років;

7) на відшкодування витрат при медичній і професійній реабілітації на проїзд до місця лікування чи навчання і назад, витрати на житло та харчування, транспортування багажу, на проїзд особи, яка його супроводжує;

8) на послуги соціальної реабілітації, включаючи придбання автомобіля, протезів, допомогу у веденні домашнього господарства, що надаються відповідно до законодавства;

9) отримувати безоплатно від Фонду соціального страхування від нещасних випадків роз'яснення з питань соціального страхування від нещасного випадку.

У разі смерті потерпілого члени його сім'ї мають право на одержання від Фонду соціального страхування від нещасних випадків страхових виплат (одноразової допомоги, пенсії у зв'язку із втратою годувальника) та послуг, пов'язаних з похованням померлого [4].

9.11. Обов'язки Фонду соціального страхування

Фонд соціального страхування від нещасних випадків зобов'язаний:

- 1) вести реєстр страхувальників;
- 2) письмово повідомляти страхувальнику умовний клас професійного ризику його підприємства — групу галузей (підгалузей) економіки або видів діяльності, що мають визначений для цієї групи рівень виробничого травматизму та професійної захворюваності;
- 3) укладати угоди з лікувально-профілактичними закладами та окремими лікарями на обслуговування потерпілих на виробництві;
- 4) вивчати та використовувати досвід управління охороною праці та страхування від нещасного випадку в зарубіжних країнах;
- 5) співпрацювати з фондами з інших видів соціального страхування у фінансуванні заходів, пов'язаних з матеріальним забезпеченням та наданням соціальних послуг застрахованим, у кожному конкретному випадку спільно приймаючи рішення щодо того, хто з них братиме участь у фінансуванні цих заходів [13].

9.12. Права та обов'язки роботодавця як страхувальника

Роботодавець як страхувальник має право:

- 1) брати участь на виборній основі в управлінні страхуванням від нещасних випадків;
- 2) вимагати від Фонду соціального страхування від нещасних випадків виконання обов'язків Фонду щодо організації профілактики нещасних випадків і професійних захворювань та соціального захисту потерпілих;

3) оскаржувати рішення працівників Фонду соціального страхування від нещасних випадків у спеціальних комісіях з питань вирішення спорів при виконавчій дирекції Фонду та при її робочих органах;

4) брати участь у визначенні йому знижок чи надбавок до страхового тарифу;

5) захищати свої права та законні інтереси, а також права та законні інтереси застрахованих, у тому числі в суді.

Роботодавець як страхувальник зобов'язаний:

1) своєчасно реєструватися у Фонді соціального страхування від нещасних випадків;

2) своєчасно та повністю сплачувати в установленому порядку страхові внески до Фонду соціального страхування від нещасних випадків;

3) інформувати робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків: а) про кожний нещасний випадок або професійне захворювання на підприємстві; б) про зміну технології робіт або виду діяльності підприємства для переведення його до відповідної групи тарифів небезпеки; в) не пізніше як за два місяці — про ліквідацію підприємства;

4) щорічно подавати робочому органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків відомості про чисельність працівників, річну суму заробітної плати, річний фактичний обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг), кількість нещасних випадків і професійних захворювань на підприємстві за минулий календарний рік;

5) безоплатно створювати всі необхідні умови для роботи на підприємстві представників Фонду соціального страхування від нещасних випадків;

6) повідомляти працівникам підприємства адресу та номери телефонів робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків, а також лікувально-

профілактичних закладів та лікарів, які за угодами з цим Фондом обслуговують підприємство [13].

Фізична особа, яка не має статусу підприємця та використовує найману працю, у десятиденний строк після укладання трудового договору (контракту) з першим із найманих працівників повинна подати заяву про взяття на облік у Фонді соціального страхування від нещасних випадків.

Контрольні питання до розділу 9

1. На якому законі базується соціальне страхування в Україні?
2. Які завдання страхування від нещасного випадку?
3. На кого поширюється дія Закону “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”?
4. Які основні принципи страхування від нещасного випадку?
5. Визначте поняття "страховий ризик", "страховий випадок", "нещасний випадок".
6. Основні завдання та функції Фонду соціального страхування.
7. Обов'язки Фонду страхування від нещасних випадків.
8. Які права мають страхові експерти?
9. Наглядова рада та її завдання.
10. Порядок відшкодування шкоди застрахованому.
11. Який порядок розгляду справ щодо страхових виплат?
12. У яких випадках Фонд соціального страхування може відмовити у виплатах ризику виробництва?
13. Клас професійного ризику.
14. Права та обов'язки страхувальника та застрахованого.
15. Відповідальність страхувальників та застрахованих за невиконання своїх обов'язків.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. ISO 26000:2010. Guidance on social responsibility (Наста- нова із соціальної відповідальності).
2. Офіційний сайт ISO. Режим доступу: <http://www.iso.org>
3. SAI SA 8000:2001. Social Accountability (Соціальна відпо- відальність).
4. Офіційний сайт Міжнародної організації із соціальної відпо-відальності. Режим доступу: <http://www.sa-intl.org>
5. AA1000APS — The AA1000 Accoun t Ability Principles Standard (Стандарт щодо загальних принципів підзвітності).
6. AA1000AS — The AA1000 Assurance Standard (Вимоги до проведення перевірки звітів про сталий розвиток).
7. AA1000SES — The AA1000 Stakeholder Engagement Stan- dard (Стандарт взаємодії зі сторонами).
8. Офіційний сайт Інституту соціальної та етичної підз- вітності. Режим доступу: <http://www.accountability.org>
9. GRI — Керівництво із звітності у сфері сталого розвитку.
10. Офіційний сайт Глобальної ініціативи зі звітності. Режим доступу: <http://www.globalreporting.org>

11. Корчевна Л., Новіков В., Домницька В., Жогло В. Аналіз розвитку системи управління соціальною відповідальністю підприємства та проблеми їх упровадження в Україні // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2009. — № 3 (58). — С. 50—53.

12. Жогло В. І. Проблеми термінології в сфері соціальної відповідальності. Інтегровані інтелектуальні робототехнічні комплекси (ІРТК-2009). Друга міжнародна науково-практична конференція, 25—28 травня 2009 року, Київ, Україна: Збірка тез. — К. : НАУ, 2009. — С. 48—50.

13. Закон України № 2017-III “Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії”. — [Чинний від 05.10.2000 р.]

14. ДСТУ ISO 9001:2009. Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT).

15. ДСТУ ISO 14001:2006. Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2004, IDT).

16. ДСТУ-П OHSAS 18001:2006. Система управління безпекою та гігієною праці. Вимоги (OHSAS 18001:1999, IDT).

17. Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)». Режим доступу: <http://www.nau.ua>

18. Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду. Режим доступу: <http://www.dnop.kiev.ua>

19. Закон України № 2694-XII “Про охорону праці”. — [Чинний від 14.10.1992 р.]

20. НПАОП 0.00-4.21-04 “Типове положення про службу охорони праці”. Наказ Держнаглядохоронпраці від 15.11.2004 р. № 255.

21. НПАОП 0.00-4.12-05 “Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці”. Наказ Держнаглядохоронпраці від 26.10.2005 р. № 15.

22. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua>

23. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.11.2011 р. № 1232 “Деякі питання розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві”.

24. Основи охорони праці: Підручник / За ред. проф. В. В. Березуцького. — Х. : Факт, 2005. — 480 с.

25. Протоєрейський О. С, Запорожець О. І. Охорона праці в галузі: Навч. посіб. — К. : Книжкове вид-во НАУ, 2005. — 268 с.

26. Брауде М. З., Воронцова Е. И., Ландо С. Я. Охрана труда при сварке в машиностроении, М., “Машиностроение”, 1987. — 142 с.

27. Сафонов В. В. Охорона при виготовленні і монтажі металевих конструкцій: Навч. посібник. / В. В. Сафонов, Л. М. Діденко, В. В. Мелашич; За ред. В. В. Сафонова. — К. : Техніка, 2006. — 288 с.

28. Грибан В. Г., Негодченко О. В Охорона праці: Навч. посіб. 2-ге вид. — К : Центр учбової літератури, 2011. — 280 с.

29. Рожков А. П. Пожежна безпека: Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України. — Київ : Пожінформтехніка, 1999. — 756 с.

30. Жидецький В. Ц., Джигирей В. Ц., Мельников О. В. Основи охорони праці. Підручник. — Вид. 5-те, доповнене. — Львів : Афіша, 2001. — 350 с.

31. Гогіташвілі Г. Г. Система управління охороною праці. Навчальний посібник. — Львів : Афіша, 2002. — 320 с.

32. Михайлов Л. М. Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации: Учеб. пособие. — Л : Изд-во Ленингр. ун-та, 1987. — 298 с.

33. Гігієнічна класифікація умов праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. — К : МОЗ України, 1998. — 34 с.

34. Доценко І. І., Габович Р. Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. — К : Здоров'я, 1999. — 694 с.

35. Желібо Е. П., Заверуха Н. В., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності : Навчальний посібник / За редакцією Е. П. Желібо, В. М. Пічі. — Київ : “Каравела”, Львів “Новий світ-2000”, 2001. — 320 с.

36. Сафонов В. В., Діденко Л. М., Гасило Ю. А. Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проектів інженерно-будівельних спеціальностей : Навчальний посібник. — Київ : Основа, 2000. — 336 с.

37. Сафонов В. В., Діденко Л. М., Чередніченко Л. А. Охорона праці при виготовлення і монтажі металевих конструкцій. Навчальний посібник. — Х. : Основа. 1993. — 280 с.

38. Самойлюк Е. П., Сафонов В. В. Борьба с шумом и вибрацией в промышленности. — К. : Вища школа, 1994.

39. Сафонов В. В., Діденко Л. М., Мелашич В. В. Охорона праці під час виготовлення та монтажу будівель і споруд з металевих конструкцій / (За ред. В. В. Сафонова), К. : Основа, 2004.— 348 с.

40. Электробезопасность на промышленных предприятиях. Справочник. Сабарно Р. В. и др. К., Техника, 1991.

41. Коржик Б. М. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Х. : Основа, 1995. — 110 с.

42. ДНАОП 0.07.005-86. Класифікація об'єктів за їх вибухопожежною небезпекою і категорії приміщень і будівель.

43. ДНАОП 0.00.-8.02-93. Перелік робіт з підвищеною небезпекою.

44. ДНАОП 0.03.-8.07-94. Перелік важких робіт і робіт з шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосовувати працю неповнолітніх.

45. ДНАОП 0.03.-4.02-94. Положення про медичний огляд працівників певних категорій.

46. ДНАОП 0.02.-003-94. Типове положення про пожежно-технічну комісію.

47. ДНАОП 0.02.-004-94. Положення про добровільні пожежні дружини (команди).

48. ДНАОП 0.02.-005-94. Типове положення про спеціальне навчання, інструктажі та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України.

49. ДНАОП 0.00.-1.07-94. Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.

50. ДНАОП 0.00.-4.29-96. Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, взуттям та іншими засобами індивідуального захисту.

51. ДНАОП 0.03.-3.29-96. Граничні норми підймання і переміщення важких речей неповнолітніми.

52. ДНАОП 0.06.-004-97. Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації.

53. ДНАОП 0.00.-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

54. ДНАОП 0.00.-1.21-98 Правила будови електроустановок

55. ДСТУ 2272-93 Пожежна безпека. Терміни та визначення.

56. ДСТУ 3038-95 Гігієна. Терміни та визначення основних понять.

57. ДСТУ 3675-98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань.

58. ДСТУ 3334-98 Пожежна техніка. Вогнегасники пересувні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань.

59. ДСТУ 3855-99 Пожежна безпека. Визначення пожежної безпеки матеріалів та конструкцій.

60. ГОСТ 12.1.001-89 ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности.

61. ГОСТ 12.1.003-88 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

62. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

63. ГОСТ 12.1.007-86 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

64. ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.

65. ГОСТ 12.1.030-86 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

66. ГОСТ 12.2.032-88 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

67. ГОСТ 12.2.033-84 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.

68. ГОСТ 12.2.049-85 ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования.

69. ГОСТ 12.4.103-88 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.

70. ГОСТ 12.4.001-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

71. ДСН 3.3.6-039-99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.

72. ДСН 3.3.6-037-99. Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвук та інфразвук.

73. ДСН 3.3.6-042-99. Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

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

75. ДБН 2.09.04-87 Адміністративні та побутові будівлі.

76. СНиП 2.04.09-89. Пожарная автоматика зданий и сооружений.

77. СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений.

78. СНиП 2.09.02-85. Производственные здания промышленных предприятий.

79. СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

80. РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.