

Міністерство охорони здоров'я України
Управління охорони здоров'я
Вінницької обласної державної адміністрації

В.І. Кириченко, О.В. Кобилянський

Охорона праці

у лікувальних закладах

Вінниця 2004

Міністерство охорони здоров'я України
Управління охорони здоров'я
Вінницької обласної державної адміністрації

В.І. Кириченко, О.В. Кобилянський

Охорона праці
у лікувальних закладах

Рекомендовано Ученою радою Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова як навчальний посібник для посадових осіб, спеціалістів і працівників лікувально-профілактичних закладів.

Протокол №3 від 25 листопада 2004 року.

Вінниця 2004

УДК 658.382.3
К55

Р е ц е н з е н т и :

Сергета І.В., доктор медичних наук, професор
Рогальський Б.С., доктор технічних наук, професор

Рекомендовано до видання Ученою радою Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова Міністерства охорони здоров'я України

Кириченко В.І., Кобилянський О.В.

Охорона праці у лікувальних закладах. Навчальний посібник. –
Вінниця: УОЗ ВОДА, 2004. – 155 с.

У посібнику викладені основні аспекти законодавства про охорону праці в Україні, організаційні та технічні заходи та засоби електробезпеки та пожежної безпеки, правила роботи з посудинами, що працюють під тиском.

Розрахований на посадових осіб, відповідальних за організацію безпечних умов праці, працівників і спеціалістів, зайнятих на роботах з підвищеною небезпекою, лікувально-профілактичних закладів при проходженні курсів підвищення кваліфікації.

УДК 658.382.3
В.Кириченко, О.Кобилянський

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	9
1.1 Навчання з питань охорони праці при прийнятті на роботу і в процесі роботи..	10
1.2 Інструктаж з питань охорони праці.....	11
1.2.1 Види інструктажів	11
1.2.2 Порядок проведення інструктажів для працівників	13
1.3 Стажування (дублювання) та допуск працівників до роботи.....	14
РОЗДІЛ 2 ПОЛОЖЕННЯ ПРО РОЗРОБКУ ІНСТРУКЦІЙ З ОХОРОНИ ПРАЦІ	16
2.1 Загальні положення.....	16
2.2 Зміст і будова інструкцій.....	17
2.3 Викладення тексту інструкцій	21
2.4 Порядок розробки, затвердження та введення інструкцій в дію.....	22
2.5 Реєстрація, облік і видання інструкцій на підприємстві	25
2.6 Перегляд, припинення чинності та скасування інструкцій.....	26
РОЗДІЛ 3 ЗАКОНОДАВСТВО ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЗАКОНУ «ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ»	28
3.1 Державна політика в галузі охорони праці.....	28
3.2 Гарантії прав на охорону праці	29
3.3 Організація охорони праці	33
3.4 Розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві.....	38
3.4.1 Розслідування та облік нещасних випадків.....	39
3.4.2 Спеціальне розслідування нещасних випадків	49
3.4.3 Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин	55
3.4.4 Розслідування та облік випадків хронічних професійних захворювань і отруєнь	56
3.4.5 Розслідування та облік аварій.....	60
3.5 Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці.....	61
3.6 Відповідальність за порушення законодавства про охорону праці	64
РОЗДІЛ 4 АТЕСТАЦІЯ РОБОЧИХ МІСЦЬ.....	66
4.1 Галузь застосування та загальні положення.....	67
4.2 Основні поняття, що застосовуються в гігієнічній класифікації	67
4.3 Класи умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності	68
4.4 Пояснення до таблиць (Додаток А).....	69
4.4.1 Класи умов праці залежно від вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони (пояснення до таблиці А.1)	69
4.4.2 Класи умов праці при роботі з біологічним фактором (пояснення до таблиці А.2)	70
4.4.3 Класи умов праці залежно від рівня шуму, вібрації, інфразвуку та ультразвуку на робочих місцях (пояснення до таблиці А.3)	70
4.4.4 Класи умов праці при дії електромагнітних випромінювань (пояснення до таблиці А.4)	70
4.4.5 Класи умов праці за показниками мікроклімату (пояснення до таблиць А.5.1-А.5.3)	71
4.4.6 Визначення WBGT–індексу (пояснення до таблиці А.5.1.1).....	72
4.4.7 Класи умов праці за показниками мікроклімату (пояснення до таблиці А.5.4)	73
4.4.8 Класи умов праці за показниками важкості трудового процесу (пояснення до таблиці А.7)	75

4.4.9 Класи умов праці за показниками напруженості трудового процесу (пояснення до таблиці А.8)	75
4.4.10 Загальна оцінка умов праці	75
РОЗДІЛ 5 ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА	76
5.1 Електрика промислова, статична і атмосферна.....	76
5.2 Електротравматизм та його особливості	76
5.3 Вплив електричного струму на організм людини.....	77
5.4 Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електричним струмом....	78
5.4.1 Фактори електричного характеру.....	78
5.4.2 Фактори неелектричного характеру.....	79
5.4.3 Виробничі приміщення за ступенем електробезпеки.....	80
5.5 Основні причини електротравматизму	81
5.6 Організація безпечної експлуатації електроустановок	82
5.6.1 Вимоги до електротехнічного персоналу	82
5.6.2 Організаційні заходи безпеки при роботі з електроустановками	83
5.6.3 Технічні заходи, що створюють безпечні умови виконання робіт	84
5.6.4 Технічні засоби, що забезпечують електробезпеку.....	84
5.6.5 Електрозахисні засоби захисту.....	86
5.7 Захист від статичної електрики	86
5.8 Основні вимоги електробезпеки до приміщень, де встановлена електрична апаратура та обладнання.....	87
РОЗДІЛ 6 БЕЗПЕКА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ ПІД ТИСКОМ	89
6.1 Посудини, що працюють під тиском.....	89
6.2 Причини аварій і нещасних випадків при експлуатації систем, що працюють під тиском	89
6.3 Загальні вимоги до посудин, що працюють під тиском.....	90
6.4 Вимоги до арматури, запобіжних пристроїв, контрольно-вимірювальних приладів	91
6.5 Розміщення посудин	95
6.6 Реєстрація посудин.....	96
6.7 Утримання та обслуговування посудин.....	98
6.8 Технічне опосвідчення посудин	99
6.9 Безпека при експлуатації котельних установок	103
6.10 Безпека при експлуатації компресорних установок	103
6.11 Безпека при експлуатації балонів	105
6.12 Безпека при експлуатації трубопроводів	114
РОЗДІЛ 7 ОСНОВИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ	118
7.1 Пожежа та характерні причини її виникнення.....	118
7.2 Загальні відомості про процес горіння.....	119
7.3 Характеристика речовин за пожежо- та вибухонебезпекою.....	120
7.4 Класифікація виробництв за пожежо- та вибухонебезпекою	120
7.5 Вогненестійкість будівель та споруд	121
7.6 Класифікація вибухо- та пожежонебезпечних зон за ПБЕ	123
7.6.1 Електрообладнання пожежонебезпечних зон	123
7.6.2 Електрообладнання у вибухонебезпечних зонах.....	124
7.7 Система організаційно-технічних заходів	126
7.7.1 Загальні принципи організації пожежної безпеки.....	126
7.7.2 Державний пожежний нагляд.....	128
7.7.3 Завдання та види пожежної охорони	129
7.8 Порядок дій у разі пожежі.....	130
7.9 Первинні та автоматичні засоби гасіння пожеж	131

7.9.1 Вогнегасники.....	133
7.9.2 Ручний пожежний інструмент.....	136
7.9.3 Внутрішнє протипожежне водопостачання.....	136
7.9.4 Системи автоматичного пожежегасіння.....	136
7.10 Пожежна сигналізація.....	137
ДОДАТКИ.....	139
Додаток А.....	139
Додаток Б Гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин для повітря атмосфери.....	148
Додаток В Мінімальний стаж роботи в електроустановках, достатній для присвоєння чергової групи з електробезпеки.....	149
Додаток Г Рекомендації щодо оснащення об'єктів первинними засобами пожежегасіння.....	150
ЛІТЕРАТУРА.....	155

ВСТУП

У нормативних документах термін «охорона праці» має таке визначення: система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці. На практиці це означає, що кожен роботодавець повинен мати спеціальну програму заходів у сфері охорони праці, у тому числі заходів з охорони праці на робочому місці, з метою усунення небезпеки для здоров'я та життя працівника, яка може бути пов'язана з виконуваною роботою. При цьому об'єктом необхідних заходів повинні бути методи роботи, загальна організація та умови праці, підвищення кваліфікації працівників, обладнання й конструкції на робочому місці тощо.

Законодавство України встановлює відповідальність роботодавців за створення системи охорони праці. Їх зобов'язання щодо забезпечення *умов та охорони праці* згідно зі ст. 13 **КЗпП** повинні передбачатися *у колективному договорі*. Також до зазначеного договору включають план заходів щодо охорони праці.

КЗпП містить низку норм, якими встановлено обов'язки роботодавців із забезпечення умов й охорони праці, що є обов'язковими на будь-якому підприємстві та невиконання яких вважається порушенням цього Кодексу. Зокрема, роботодавці *зобов'язані*:

1) *до початку роботи* за укладеним трудовим договором проінформувати працівника під розписку про умови праці, наявність на робочому місці, де він буде працювати, *небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які ще не усунуто, та можливі наслідки їх впливу на здоров'я*, а також проінструктувати працівника з *техніки безпеки, виробничої санітарії, гігієни праці і протипожежної охорони* (ст. 29 **КЗпП**);

2) *правильно організувати працю* працівників, неухильно додержувати законодавства про працю і *правил охорони праці, поліпшувати умови праці* працівників (ст. 141 **КЗпП**);

3) створити *безпечні і нешкідливі умови праці*. При цьому умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці (ст. 153 **КЗпП**);

4) систематично проводити *інструктаж (навчання) працівників з питань охорони праці та протипожежної охорони* (ст. 153 **КЗпП**). Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з питань пожежної безпеки, забороняється (ст. 8 **Закону про пожежну безпеку**);

5) вживати заходів щодо *полегшення і оздоровлення умов праці*

працівників шляхом впровадження прогресивних технологій, досягнень науки і техніки, засобів механізації та автоматизації виробництва, вимог ергономіки, позитивного досвіду з охорони праці, *зниження й усунення запиленості та загазованості повітря у виробничих приміщеннях, зниження інтенсивності шуму, вібрації, випромінювань* тощо (ст. 158 **КЗпП**);

б) за свої кошти організувати 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 обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року. Перелік професій, працівники яких підлягають медичному огляду, термін і порядок його проведення встановлює Міністерство охорони здоров'я України за погодженням із Державним комітетом України по нагляду за охороною праці (ст. 169 **КЗпП**).

Крім того, **КЗпП** містить ряд норм щодо відповідності нормативним актам про охорону праці *виробничих приміщень, обладнання, технологічних процесів тощо*, а також щодо засобів індивідуального захисту. Звичайно, усі перелічені вище вимоги щодо охорони праці реалізуються із дотриманням різних державних міжгалузевих та галузевих нормативних актів про охорону праці, а саме ***правил, стандартів, норм, положень, інструкцій та інших документів, яким надано чинність правових норм і які є обов'язковими для виконання.***

Однак забезпечення охорони праці як складової повсякденної діяльності на робочих місцях — справа не тільки роботодавця і служби охорони праці.

Так, ст. 139 **КЗпП** зобов'язує їх додержувати вимог нормативних актів про охорону праці. А у ст. 159 цього Кодексу містяться більш детальні вимоги щодо обов'язкового виконання працівниками нормативних актів про охорону праці. Зокрема, кожен з них зобов'язаний:

✓ знати й виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, правила поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту;

✓ додержувати зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором) та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, установи, організації;

✓ проходити у встановленому порядку попередні та періодичні медичні огляди;

✓ співробітничати з власником або уповноваженим ним органом у справі організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати посильних заходів щодо усунення будь-якої виробничої ситуації, яка створює загрозу його життю чи здоров'ю або людей, які його оточують, та навколишньому природному середовищу, повідомляти про небезпеку

свого безпосереднього керівника чи іншу посадову особу.

У випадку відмови або ухилення працівника від обов'язкових медичних оглядів, навчання, інструктажу і перевірки знань з охорони праці та протипожежної охорони ст.46 **КЗпП** передбачає право роботодавця ***відсторонити такого працівника від роботи.***

РОЗДІЛ 1 НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Навчання та систематичне підвищення рівня знань працівників, населення України з питань охорони праці – один з основних принципів державної політики в галузі охорони праці, фундаментальна основа безпеки праці та необхідна умова удосконалення управління охороною праці і забезпечення ефективної профілактичної роботи щодо запобігання аварій і травматизму на виробництві.

Основним нормативним актом, що встановлює порядок та види навчання, а також форми перевірки знань з охорони праці є ДНАОП 0.00-4.12-99 «Типове положення про навчання з питань охорони праці». Даний нормативний документ спрямований на реалізацію в Україні системи безперервного навчання з питань охорони праці, яка проводиться з працівниками в процесі трудової діяльності, а також з учнями, вихованцями та студентами закладів освіти.

Вимоги Типового положення є обов'язковими для виконання усіма центральними і місцевими органами виконавчої влади, асоціаціями, концернами, корпораціями, іншими об'єднаннями, підприємствами, установами, організаціями незалежно від форм власності та видів діяльності.

На підприємствах на основі Типового положення з урахуванням специфіки виробництва та вимог державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці, розробляються і затверджуються наказом керівника відповідні положення підприємств та формуються плани-графіки проведення навчання і перевірки знань працівників з охорони праці, з якими вони повинні бути ознайомлені. Відповідальність за організацію цієї роботи на підприємстві покладається на його керівника, а в структурних підрозділах – на керівників цих підрозділів. Контроль за її своєчасним проведенням здійснює служба охорони праці або працівники, на яких покладені ці обов'язки.

Працівники підприємств при прийнятті на роботу і періодично в процесі роботи, а вихованці, учні і студенти під час навчально-виховного процесу повинні проходити навчання і перевірку знань згідно з вимогами Типового положення. Допуск до роботи (виконання навчальних практичних завдань) без навчання і перевірки знань з питань охорони праці забороняється.

Контроль за дотриманням Типового положення про навчання з охорони праці здійснюють органи державного нагляду за охороною праці та служба охорони праці центральних та місцевих органів виконавчої влади.

1.1 НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ПРИЙНЯТТІ НА РОБОТУ І В ПРОЦЕСІ РОБОТИ

Організація навчання і перевірки знань з питань охорони праці працівників при підготовці, перепідготовці, підвищенні кваліфікації на підприємстві здійснюють працівники служби кадрів або інші спеціалісти, яким, керівником підприємства, доручена організація цієї роботи. Підготовка працівників для виконання робіт з підвищеною небезпекою здійснюється тільки в закладах освіти, які одержали в установленому порядку ліцензію МОН України та дозвіл Держнаглядохоронпраці на проведення такого навчання. Для решти робіт підготовка, перепідготовка працівників за професіями можуть здійснюватися як в закладах освіти, так і на підприємстві. Навчальні плани та програми підготовки повинні передбачати теоретичне та практичне (виробниче) навчання з курсу «Охорона праці».

На підприємствах для перевірки знань працівників з питань охорони праці наказом керівника створюються постійно діючі комісії. Перед перевіркою знань на підприємстві організуються заняття: лекції, семінари та консультації. Перевірка знань працівників з питань охорони праці проводиться за тими нормативними актами про охорону праці, додержання яких входить до їх службових обов'язків. Формою перевірки знань є іспит, який проводиться за екзаменаційними білетами у вигляді усного опитування або шляхом тестування на автоекзаменаторі з наступним усним опитуванням. Результати перевірки знань працівників з питань охорони праці оформляються відповідним протоколом. Працівникам, які при перевірці знань виявили задовільні результати, видаються посвідчення, а при незадовільних результатах – працівник повинен протягом одного місяця пройти повторне навчання та повторну перевірку знань. При незадовільних результатах повторної перевірки знань питання щодо працевлаштування працівника вирішується згідно з чинним законодавством.

Навчання і перевірка знань з питань охорони праці посадових осіб і спеціалістів відповідно до ДНАОП 0.00-8.01-93 проводиться до початку виконання ними своїх обов'язків, а також періодично, один раз на три роки. Тематичний план і програма навчання цієї категорії працівників складаються на основі типового тематичного плану і програми та з урахуванням вимог охорони праці для конкретних галузей і виробництв.

Посадові особи і спеціалісти, зазначені в додатку 4 Типового положення, проходять навчання з питань охорони праці в галузевих (відомчих) навчальних закладах, які в установленому порядку одержали дозвіл органів Держнаглядохоронпраці на проведення відповідного навчання. Інші посадові особи і спеціалісти проходять навчання і перевірку знань з питань охорони праці стосовно робіт, що входять до їх

функціональних обов'язків, до початку роботи, а також періодично раз на три роки безпосередньо на підприємстві.

Посадові особи і спеціалісти невеликих підприємств, де немає можливості провести навчання безпосередньо на підприємстві та створити комісію з перевірки знань з питань охорони праці, а також приватні підприємці, що використовують найману працю, проходять навчання та перевірку знань у навчальних закладах, які отримали відповідний дозвіл органів Держнаглядохоронпраці. Посадові особи і спеціалісти, які при перевірці знань виявили незадовільні знання, повинні протягом одного місяця пройти повторне навчання та повторну перевірку знань з питань охорони праці.

За певних обставин (введення в експлуатацію нового устаткування, призначення на іншу посаду, на вимогу працівника держнагляду за охороною праці) посадові особи і спеціалісти можуть проходити позачергове навчання та перевірку знань з питань охорони праці.

1.2 ІНСТРУКТАЖ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ

1.2.1 Види інструктажів

За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці поділяються на вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий.

Вступний інструктаж проводиться:

- ✓ з усіма працівниками, яких приймають на постійну або тимчасову роботу, незалежно від освіти, стажу роботи та посади;
- ✓ з працівниками інших організацій, які прибули на підприємство і беруть безпосередню участь у виробничому процесі або виконують інші роботи для підприємства;
- ✓ з учнями та студентами, які прибули на підприємство для проходження виробничої практики;
- ✓ у разі екскурсії на підприємство;
- ✓ з усіма вихованцями, учнями, студентами та іншими особами, які навчаються в середніх, позашкільних, професійно-технічних, вищих закладах освіти при оформленні або зарахуванні до закладу освіти.

Первинний інструктаж проводиться до початку роботи безпосередньо на робочому місці з працівником:

- ✓ новоприйнятим (постійно чи тимчасово) на підприємство;
- ✓ який переводиться з одного цеху виробництва до іншого;
- ✓ який буде виконувати нову для нього роботу;
- ✓ з відрядженим працівником, який бере безпосередню участь у виробничому процесі на підприємстві.

Проводиться з вихованцями, учнями та студентами середніх, позашкільних, професійно-технічних, вищих закладів освіти:

- ✓ на початку занять у кожному кабінеті, лабораторії, де навчальний процес пов'язаний з небезпечними або шкідливими хімічними, фізичними, біологічними чинниками, у гуртках, перед уроками трудового навчання, фізкультури, перед спортивними змаганнями, вправами на спортивних снарядах, при проведенні заходів за межами території закладів освіти;

- ✓ перед виконанням кожного навчального завдання, пов'язаного з використанням різних механізмів, інструментів, матеріалів;

- ✓ на початку вивчення кожного нового предмета (розділу, теми) навчального плану (програми) – із загальних вимог безпеки, пов'язаних з тематикою і особливостями проведення цих занять.

Повторний інструктаж проводиться з працівниками на робочому місці в терміни, визначені відповідними чинними галузевими нормативними актами або керівником підприємства з урахуванням конкретних умов праці, але не рідше:

- ✓ на роботах з підвищеною небезпекою – 1 раз на три місяці;

- ✓ для решти робіт – 1 раз на шість місяців.

Позаплановий інструктаж проводиться з працівниками на робочому місці або в кабінеті охорони праці:

- ✓ при введенні в дію нових або переглянутих нормативних актів про охорону праці, а також при внесенні змін та доповнень до них;

- ✓ при зміні технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших чинників, що впливають на стан охорони праці;

- ✓ при порушеннях працівниками вимог нормативних актів про охорону праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж;

- ✓ при виявленні особами, які здійснюють державний нагляд і контроль за охороною праці, незнання вимог безпеки стосовно робіт, що виконуються працівником;

- ✓ при перерві в роботі виконавця робіт більш ніж на 30 календарних днів – для робіт з підвищеною небезпекою, а для решти робіт – понад 60 днів;

- ✓ з вихованцями, учнями, студентами – в кабінетах, лабораторіях, майстернях при порушеннях ними вимог нормативних актів про охорону праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж.

Цільовий інструктаж проводиться з працівниками:

- ✓ при виконанні разових робіт, непередбачених трудовою угодою;

- ✓ при ліквідації аварії, стихійного лиха;

- ✓ при проведенні робіт, на які оформлюються наряд-допуск, розпорядження або інші документи.

Проводиться з вихованцями, учнями, студентами закладу освіти в разі організації масових заходів (екскурсії, походи, спортивні заходи).

1.2.2 Порядок проведення інструктажів для працівників

Усі працівники, яких приймають на постійну чи тимчасову роботу і при подальшій роботі, повинні проходити на підприємстві навчання в формі інструктажів з питань охорони праці, подання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих.

Вступний інструктаж проводиться спеціалістом служби охорони праці, а в разі відсутності на підприємстві такої служби – іншим фахівцем, на якого наказом по підприємству покладено ці обов'язки.

Вступний інструктаж проводиться в кабінеті охорони праці або в приміщенні, що спеціально для цього обладнано, з використанням сучасних технічних засобів навчання, навчальних та наочних посібників за програмою, розробленою службою охорони праці з урахуванням особливостей виробництва. Програма та тривалість інструктажу затверджуються керівником підприємства. Орієнтовний перелік питань для складання програми вступного інструктажу визначений Типовим положенням.

Запис про проведення вступного інструктажу робиться в журналі реєстрації вступного інструктажу, який зберігається в службі охорони праці або в працівника, що відповідає за проведення вступного інструктажу, а також у документі про прийняття працівника на роботу.

Первинний інструктаж проводиться індивідуально або з групою осіб одного фаху за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт, а також з урахуванням вимог орієнтовного переліку питань первинного інструктажу визначених Типовим положенням.

Повторний інструктаж проводиться індивідуально з окремим працівником або з групою працівників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу.

Позаплановий інструктаж проводиться індивідуально з окремим працівником або з групою працівників одного фаху. Обсяг і зміст позапланового інструктажу визначаються в кожному окремому випадку залежно від причин і обставин, що спричинили потребу його проведення.

Цільовий інструктаж проводиться індивідуально з окремим працівником або з групою працівників. Обсяг і зміст цільового інструктажу визначаються залежно від виду робіт, що виконуватимуться.

Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі проводить безпосередній керівник робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці, майстер) і завершуються вони перевіркою знань у вигляді усного

опитування або за допомогою технічних засобів, а також перевіркою набутих навичок безпечних методів праці. Знання перевіряє особа, яка проводила інструктаж.

При незадовільних результатах перевірки знань, умінь і навичок щодо безпечного виконання робіт після первинного, повторного чи позапланового інструктажів для працівника протягом 10 днів додатково проводяться інструктаж і повторна перевірка знань. При незадовільних результатах і повторної перевірки знань питання щодо працевлаштування працівника вирішується згідно з чинним законодавством.

При незадовільних результатах перевірки знань після цільового інструктажу допуск до виконання робіт не надається. Повторна перевірка знань при цьому не дозволяється.

Про проведення первинного, повторного, позапланового та цільового інструктажів та про допуск до роботи особою, якою проводився інструктаж, вноситься запис до журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці. При цьому обов'язкові підписи як того, кого інструктували, так і того, хто інструктував. Сторінки журналу реєстрації інструктажів повинні бути пронумеровані, журнали прошнуровані і скріплені печаткою.

У разі виконання робіт, що потребують оформлення наряд-допуску, цільовий інструктаж реєструється в цьому наряді-допуску, а в журналі реєстрації інструктажів – не обов'язково.

Перелік професій та посад працівників, які звільняються від первинного, повторного та позапланового інструктажів, затверджується керівником підприємства за погодженням з державним інспектором по нагляду за охороною праці. До цього переліку можуть бути зараховані працівники, участь у виробничому процесі яких не пов'язана з безпосереднім обслуговуванням обладнання, застосуванням приладів та інструментів, збереженням або переробкою сировини, матеріалів.

1.3 СТАЖУВАННЯ (ДУБЛЮВАННЯ) ТА ДОПУСК ПРАЦІВНИКІВ ДО РОБОТИ

Новоприйняті на підприємство працівники після первинного інструктажу на робочому місці до початку самостійної роботи повинні під керівництвом досвідчених, кваліфікованих фахівців пройти стажування протягом 2–15 змін або дублювання протягом не менше ніж шість змін.

Допуск до стажування (дублювання) оформлюється наказом (розпорядженням) по підприємству (структурному підрозділу), в якому визначаються тривалість стажування (дублювання) та вказується прізвище відповідального працівника. Перелік посад і професій працівників, які повинні проходити стажування (дублювання), а також його тривалість визначаються керівником підприємства. Тривалість стажування (дублювання) залежить від стажу і характеру роботи, а також від кваліфікації працівника. Керівнику підприємства надається право своїм

наказом звільняти від проходження стажування (дублювання) працівника, який має стаж роботи за відповідною професією не менше ніж 3 роки або переводиться з одного цеху до іншого, де характер його роботи та тип обладнання, на якому він працюватиме, не змінюються.

Стажування (дублювання) проводиться на робочих місцях за програмами для конкретної професії, посади, робочого місця, які розробляються на підприємстві і затверджуються керівником підприємства (структурного підрозділу). У процесі стажування (дублювання) працівник повинен:

- ✓ поповнити знання щодо правил безпечної експлуатації технічного обладнання, технологічних і посадових інструкцій та інструкцій з охорони праці;

- ✓ оволодіти навичками орієнтування у виробничих ситуаціях у нормальних і аварійних умовах;

- ✓ засвоїти в конкретних умовах технологічні процеси і обладнання та методи безаварійного керування ними з метою забезпечення вимог охорони праці.

Запис про проведення стажування (дублювання) та допуск до самостійної роботи здійснюється безпосереднім керівником робіт (начальник виробництва, цеху) в журналі реєстрації інструктажів.

Якщо в процесі стажування (дублювання) працівник не оволодів необхідними; виробничими навичками чи отримав незадовільну оцінку за результатами протиаварійних та протипожежних тренувань, то стажування (дублювання) новим наказом може бути продовжено на термін, що не перевищує двох змін. Після закінчення стажування (дублювання) наказом керівника підприємства (або його структурного підрозділу) працівник допускається до самостійної роботи.

РОЗДІЛ 2 ПОЛОЖЕННЯ ПРО РОЗРОБКУ ІНСТРУКЦІЙ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

(затверджено наказом Держнаглядохоронпраці 29.01.98 №9)

2.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

2.1.1. Положення встановлює вимоги до змісту, побудови і викладу інструкцій з охорони праці (далі – інструкції), визначає порядок опрацювання та введення в дію нових, перегляду та скасування чинних інструкцій.

Вимоги цього Положення є обов'язковими для всіх міністерств, інших органів виконавчої влади, підприємств, установ і організацій (далі – підприємства) незалежно від форм власності та видів їх діяльності.

2.1.2. Інструкція є нормативним актом, що містить обов'язкові для дотримання працівниками вимоги з охорони праці при виконанні ними робіт певного виду або за певною професією на робочих місцях, у виробничих приміщеннях, на території підприємства і будівельних майданчиках або в інших місцях, де за дорученням власника чи уповноваженого ним органу (далі – роботодавець) виконуються ці роботи, трудові чи службові обов'язки.

Інструкції поділяються на:

- ✓ інструкції, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці;
- ✓ примірні інструкції;
- ✓ інструкції, що діють на підприємстві.

2.1.3. Інструкції, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці, розробляються для персоналу, який провадить вибухові роботи, обслуговує електричні установки та пристрої, вантажопідіймальні машини та ліфти, котельні установки, посудини, що перебувають під тиском, і для інших працівників, правила безпеки праці яких установлені міжгалузевими нормативними актами про охорону праці, затвердженими органами державного нагляду за охороною праці.

Ці інструкції затверджуються відповідними органами державного нагляду за охороною праці за узгодженням з міністерствами або іншими органами, до компетенції яких належить дана інструкція або окремі її вимоги, і їх дотримання є обов'язковим для працівників відповідних професій або при виконанні відповідних видів робіт на всіх підприємствах незалежно від їх підпорядкованості, форми власності та виду діяльності.

2.1.4. Примірні інструкції затверджуються міністерствами або іншими органами виконавчої влади, виробничими, науково-виробничими та іншими об'єднаннями підприємств, які мають відповідну компетенцію,

за узгодженням з органами державного нагляду за охороною праці, до компетенції яких належить дана інструкція або окремі її вимоги, і Національних НДІ охорони праці. Ці інструкції можуть використовуватись як основа для розробки інструкцій, що діють на підприємстві.

2.1.5. Інструкції, що діють на підприємстві, належать до нормативних актів про охорону праці, чинних у межах конкретного підприємства. Такі інструкції розробляються на основі чинних державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці, примірних інструкцій та технологічної документації підприємства з урахуванням конкретних умов виробництва та вимог безпеки, викладених в експлуатаційній та ремонтній документації підприємств-виготовлювачів обладнання, що використовується на даному підприємстві. Вони затверджуються роботодавцем і є обов'язковими для дотримання працівниками відповідних професій або при виконанні відповідних робіт на цьому підприємстві.

2.1.6. Інструкції повинні відповідати чинному законодавству України, вимогам державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці: правил, норм, стандартів, інших нормативних і організаційно-методичних документів про охорону праці, на основі яких вони розробляються.

2.1.7. Інструкції повинні містити тільки ті вимоги щодо охорони праці, дотримання яких обов'язкове самими працівниками. Порухення працівником цих вимог повинно розглядатися як порушення трудової дисципліни, за яке до нього може бути застосовано стягнення згідно з чинним законодавством.

2.1.8. Організація вивчення інструкцій працівниками забезпечується роботодавцем згідно з ДНАОП 0.00-4.12-94 «Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці».

2.1.9. Постійний контроль за додержанням працівниками вимог інструкцій покладається на роботодавця.

2.1.10. Громадський контроль за додержанням всіма працівниками вимог інструкцій здійснюють трудові колективи через обраних ними уповноважених і професійні спілки в особі своїх виборних органів і представників.

2.2 ЗМІСТ І БУДОВА ІНСТРУКЦІЙ

2.2.1. Кожній інструкції присвоюється назва і скорочене позначення (код, порядковий номер).

Інструкціям, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів, при їх включенні до Державного реєстру міжгалузевих і галузевих

нормативних актів про охорону праці присвоюються скорочені позначення, прийняті Держнаглядом охорони праці.

Примірним інструкціям, що затверджуються міністерствами чи іншими органами виконавчої влади та об'єднаннями підприємств, присвоюються скорочені позначення, прийняті Національним НДІ охорони праці.

Інструкціям, що розробляються і затверджуються на підприємствах, присвоюються порядкові номери службами охорони праці цих підприємств.

У назві інструкції стисло вказується, для якої професії або виду робіт вона призначена, наприклад: "Інструкція з охорони праці для електрозварника", "Примірна інструкція з охорони праці при роботі з ручним електроінструментом".

2.2.2. Включенню до інструкцій підлягають загальні положення щодо охорони праці та організаційні і технічні вимоги безпеки, що визначаються на основі:

- ✓ чинного законодавства України про працю та охорону праці, стандартів, правил, норм та інших нормативних і організаційно-методичних документів про охорону праці;
- ✓ аналізу документів з охорони праці стосовно відповідного виробництва, професії (виду робіт);
- ✓ характеристики робіт, що підлягають виконанню працівником конкретної професії у відповідності з її кваліфікаційною характеристикою;
- ✓ вимог безпеки до технологічного процесу, виробничого обладнання, інструментів і пристроїв, що застосовуються при виконанні відповідних робіт, а також вимог безпеки, що містяться в експлуатаційній та ремонтній документації і в технологічному регламенті;
- ✓ виявлення небезпечних і шкідливих виробничих факторів, характерних для даної професії (виду робіт) як при нормальному протіканні процесу, так і при відхиленнях від оптимального режиму, визначення заходів та засобів захисту від них, вивчення конструктивних та експлуатаційних особливостей і ефективності використання цих засобів;
- ✓ аналізу обставин та причин найбільш імовірних аварійних ситуацій, нещасних випадків та професійних захворювань, характерних для даної професії (виду робіт);
- ✓ вивчення передового досвіду безпечної організації праці та виконання відповідних робіт визначення найбезпечніших методів та прийомів їх виконання.

2.2.3. Вимоги інструкцій викладаються відповідно до послідовності технологічного процесу і з урахуванням умов, у яких виконується даний вид робіт.

2.2.4. Інструкції повинні містити такі розділи: загальні положення;

- ✓ вимоги безпеки перед початком роботи;

- ✓ вимоги безпеки під час виконання роботи;
- ✓ вимоги безпеки після закінчення роботи;
- ✓ вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

За необхідності в інструкції можна включити й інші розділи. Наприклад, у примірних інструкціях може бути передбачений розділ "Вступ", у якому відображаються відповідні положення законодавства України про працю та охорону праці, вказівки щодо порядку внесення змін і доповнень до цих інструкцій тощо.

Для розміщення матеріалів, які доповнюють основну частину інструкцій, ілюструють чи конкретизують її окремі вимоги, може бути включений розділ "Додатки". У цьому ж розділі може бути наведений перелік нормативних актів, на підставі яких розроблена інструкція.

2.2.5. Розділ "Загальні положення" повинен містити:

- ✓ відомості про сферу застосування інструкції;
- ✓ загальні відомості про об'єкт розробки: визначення робочого місця працівника даної професії (виду робіт) в залежності від тривалості його перебування на ньому протягом робочої зміни (постійне чи непостійне); коротка характеристика технологічного процесу та обладнання, що застосовується на цьому робочому місці, виробничій ділянці, в цеху;

- ✓ умови і порядок допуску працівників до самостійної роботи за професією або до виконання відповідного виду робіт (вимоги щодо віку, стажу роботи, статі, стану здоров'я, проходження медоглядів, професійної освіти та спеціального навчання з питань охорони праці, інструктажів, перевірки знань тощо);

- ✓ вимоги правил внутрішнього трудового розпорядку, що стосуються питань охорони праці для даного виду робіт або професії, а також відомості про специфічні особливості організації праці і технологічних процесів та про коло трудових обов'язків працівників даної професії (що виконують даний вид робіт);

- ✓ характеристику основних небезпечних та шкідливих виробничих факторів для даної професії (виду робіт), особливості їх впливу на працівника;

- ✓ перелік видів спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту, що належать до видачі працівникам даної професії (виду робіт) згідно з чинними нормами, із зазначенням стандартів або технічних умов на них;

- ✓ вимоги санітарних норм і правил особистої гігієни, яких повинен дотримуватись працівник під час виконання роботи.

2.2.6. Розділ «Вимоги безпеки перед початком роботи» повинен містити:

- ✓ порядок приймання зміни у випадку безперервної роботи, в тому числі при порушенні режиму роботи виробничого обладнання або технологічного процесу;

- ✓ порядок підготовки робочого місця, засобів індивідуального захисту;
- ✓ порядок перевірки справності обладнання, інструменту, захисних пристроїв небезпечних зон машин і механізмів, пускових, запобіжних, гальмових і очисних пристроїв, систем блокування та сигналізації, вентиляції та освітлення, знаків безпеки, первинних засобів пожежегасіння, виявлення видимих пошкоджень захисного заземлення (занулення) тощо;
- ✓ порядок перевірки наявності та стану вихідних матеріалів (сировини, заготовок, напівфабрикатів):
- ✓ порядок повідомлення роботодавця про виявлені несправності обладнання, пристроїв, пристосувань, інструменту, засобів захисту тощо.

2.2.7. Розділ «Вимоги безпеки під час виконання роботи» повинен містити:

- ✓ відомості щодо безпечної організації праці, про прийоми та методи
- ✓ безпечного виконання робіт, правила використання технологічного обладнання, пристроїв та інструментів, а також застереження про можливі небезпечні, неправильні методи та прийоми праці, які заборонено застосовувати;
- ✓ правила безпечного поводження з вихідними матеріалами (сировиною, заготовками, напівфабрикатами), з готовою продукцією, допоміжними матеріалами та відходами виробництва, що являють небезпеку для працівників;
- ✓ правила безпечної експлуатації внутрішньо цехових транспортних і вантажопідіймальних засобів і механізмів, тари; вимоги безпеки при вантажно-розвантажувальних роботах та транспортуванні вантажу;
- ✓ вказівки щодо порядку утримання робочого місця в безпечному стані;
- ✓ можливі види небезпечних відхилень від нормального режиму роботи обладнання та технологічного регламенту і способи їх усунення;
- ✓ вимоги щодо використання засобів індивідуального та колективного захисту під шкідливих і небезпечних виробничих факторів;
- ✓ умови, за яких робота повинна бути припинена (технічні, метеорологічні, санітарно-гігієнічні тощо);
- ✓ вимоги щодо забезпечення пожежо- та вибухобезпеки;
- ✓ порядок повідомлення роботодавця про нещасні випадки чи раптові захворювання, факти порушення технологічного процесу, виявлені несправності обладнання, устаткування, пристроїв, інструменту, засобів захисту та про інші небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що загрожують життю і здоров'ю працівників.

2.2.8. Розділ "Вимоги безпеки після закінчення роботи" повинен містити:

- ✓ порядок безпечного вимикання, зупинення, розбирання, очищення і змащення обладнання, пристроїв, машин, механізмів та апаратури, а при безперервному процесі – порядок передачі їх черговій зміні;
- ✓ порядок здавання робочого місця;
- ✓ порядок прибирання відходів виробництва;
- ✓ вимоги санітарних норм і правил особистої гігієни, яких повинен дотримуватись працівники після закінчення роботи;
- ✓ порядок повідомлення роботодавця про всі недоліки, що виявились у процесі роботи .

2.2.9. Розділ "Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях" повинен містити:

- ✓ відомості про ознаки можливих аварійних ситуацій, характерні причини аварій (вибухів, пожеж тощо);
- ✓ відомості про засоби та дії, спрямовані на запобігання можливим аваріям;
- ✓ порядок дій, особисті обов'язки та правила поведінки працівника при виникненні аварії згідно з планом и ліквідації, в тому числі у випадку її виникнення під час передачі-приймання зміни при безперервній роботі;
- ✓ порядок повідомлення роботодавця про аварії та ситуації, що можуть до них призвести;
- ✓ відомості про порядок застосування засобів протиаварійного захисту та сигналізації;
- ✓ порядок дій щодо подання першої медичної допомоги потерпілим під час аварії.

2.3 ВИКЛАДЕННЯ ТЕКСТУ ІНСТРУКЦІЙ

При викладенні тексту інструкції слід керуватися такими правилами:

- ✓ текст інструкції повинен бути стислим, зрозумілим і не допускати різних тлумачень;
- ✓ інструкція не повинна містити посилань на нормативні акти, вимоги яких враховуються при її розробці. За необхідності ці вимоги відтворюються дослівно;
- ✓ слід вживати терміни і визначення, прийняті в Законі України "Про охорону праці", ДСТУ 2293-93 ССБП "Охорона праці. Терміни та визначення", ДК 003-95 "Державний класифікатор України. Класифікатор професій" та в інших нормативних актах;

✓ у тексті інструкцій не допускається застосування не властивих для нормативних актів зворотів розмовної мови, довільних словосполучень, скорочення слів, використання для одного поняття різних термінів, а також іноземних слів чи термінів за наявності рівнозначних слів чи термінів в українській мові; допускається застосування лише загальноприйнятих скорочень і абревіатур, а також заміна застосованих у даній інструкції словосполучень скороченням або абревіатурою за умови повного відтворення цього словосполучення при першому згадуванні в тексті із зазначенням у дужках відповідного скорочення чи абревіатури;

✓ у тексті інструкції слід уникати викладу вимог у формі заборони, а при необхідності слід давати пояснення, чим викликана заборона; не повинні застосовуватися слова "категорично", "особливо", "обов'язково", "суворо" та ін., оскільки всі вимоги інструкції є однаково обов'язковими;

✓ для наочності окремі вимоги інструкцій можуть бути ілюстровані малюнками, схемами, кресленнями тощо;

✓ якщо безпека роботи обумовлена певними нормами (величини відстаней, напруги та ін.), то вони повинні бути наведені в інструкції.

2.4 ПОРЯДОК РОЗРОБКИ, ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТА ВВЕДЕННЯ

ІНСТРУКЦІЙ В ДІЮ

2.4.1. Інструкції, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону прані.

2.4.1.1. Розробка, затвердження та введення в дію інструкцій, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці, здійснюються згідно з Положенням про опрацювання, прийняття, перегляд та скасування державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону прані і з урахуванням вимог цього Положення.

2.4.1.2. У разі неповного відображення в інструкції, що є державним міжгалузевим нормативним актом про охорону праці, вимог щодо охорони праці працівників, безпечного виконання робіт, умов безпечної експлуатації машин, механізмів, обладнання, установок і пристроїв, властивих для даного підприємства (дільниці, робочого місця), або за наявності в ній поряд з вимогами, обов'язковими для дотримання працівниками даного підприємства, вимог безпеки щодо робіт, не властивих для нього, роботодавець у порядку, встановленому пунктом 4.3.1 цього Положення, організовує розробку на основі цієї інструкції, з урахуванням конкретних умов підприємства, відповідної інструкції, що діє на підприємстві, і затверджує її за узгодженням з місцевими органами Держнаглядохоронпраці.

2.4.2. Примірні інструкції.

2.4.2.1. Примірні інструкції для працівників, зайнятих на роботах, що є провідними для певної галузі виробництва, регіону, виробничого, науково-виробничого чи іншого об'єднання підприємств, за винятком персоналу та працівників, зазначених у п. 1.3 цього Положення, розробляються базовими організаціями з питань нормотворчої діяльності в сфері охорони праці, науково-дослідними, проектно-конструкторськими і проектно-технологічними організаціями, регіональними навчально-методичними центрами (кабінетами) охорони праці, а також окремими підприємствами чи групами фахівців (далі – організація-розробник) під координацією і за методичною допомогою Національного науково-дослідного інституту охорони праці.

Призначення такої організації-розробника здійснюється міністерством чи іншим органом виконавчої влади, відповідним об'єднанням підприємств.

Примірні інструкції для працівників, які залучатимуться до виконання робіт за новими технологіями і впровадження нових технічних засобів виробництва, матеріалів, видів енергії тощо, опрацьовуються організаціями-розробниками цих технологій, засобів виробництва, матеріалів і підприємствами-виготовлювачами одночасно з розробкою відповідної технологічної, проектно-конструкторської, експлуатаційної та ремонтної документації і є невід'ємною складовою частиною цієї документації.

2.4.2.2. Розробка примірних інструкцій здійснюється згідно з планами робіт з охорони праці, затвердженими міністерствами чи іншими органами виконавчої влади, відповідними об'єднаннями підприємств, а також на підставі наказів (розпоряджень) їх керівників.

2.4.2.3. Розробка примірних інструкцій здійснюється за такими основними стадіями:

- ✓ розробка першої редакції проекту примірної інструкції і направлення його на відзив;
- ✓ розробка остаточної редакції проекту примірної інструкції;
- ✓ узгодження і подання остаточної редакції проекту примірної інструкції на затвердження і реєстрацію;
- ✓ видання (тиражування) затвердженої примірної інструкції і її розповсюдження.

2.4.2.4. Відомості про затвердження та видання зареєстрованих примірних інструкцій щоквартально публікуються в журналі "Охорона праці" та в інших виданнях органів державного нагляду за охороною праці за поданням Національного НДІ охорони праці.

2.4.2.5. Видання та розповсюдження примірних інструкцій у вигляді окремих брошур, односторонніх аркушів чи плакатів здійснюється редакцією журналу "Охорона праці" та іншими видавництвами в

установленому порядку за рахунок коштів підприємств-замовників (користувачів) цих інструкцій.

2.4.3. Розробка, затвердження та введення в дію інструкцій на підприємстві.

2.4.3.1. Розробка, узгодження і затвердження інструкцій, що діють на підприємстві, здійснюються згідно з ДНАОП 0.00-8.03-93 "Порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів, що діють на підприємстві" і з урахуванням вимог цього Положення.

2.4.3.2. Інструкції, що діють на підприємстві, розробляються відповідно до переліку інструкцій, який складається службою охорони праці підприємства за участю керівників підрозділів, служб головних спеціалістів (головного технолога, головного механіка, головного енергетика, головного металурга тощо), служби організації праці та заробітної плати.

Перелік необхідних інструкцій розробляється на підставі затвердженого на підприємстві штатного розпису у відповідності з ДК 003-95 "Державний класифікатор України. Класифікатор професій".

Цей перелік, а також зміни чи доповнення до нього в разі зміни назви професії, впровадження нових видів робіт чи професій затверджуються роботодавцем і розсилаються з усі структурні підрозділи (служби) підприємства.

2.4.3.3. Загальне керівництво розробкою (переглядом) інструкцій на підприємстві покладається на роботодавця.

Роботодавець несе відповідальність за організацію своєчасної розробки (перегляд) та забезпечення всіх працівників необхідними інструкціями.

2.4.3.4. Розробка (перегляд) необхідних інструкцій, що діють на підприємстві, здійснюється безпосередніми керівниками робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці, відділу, лабораторії та інших відповідних їм підрозділів підприємства), які несуть відповідальність за своєчасне виконання цієї роботи.

2.4.3.5. Здійснення систематичного контролю за своєчасною розробкою нових та відповідністю діючих на підприємстві інструкцій вимогам чинного законодавства, їх періодичним переглядом та своєчасним внесенням змін і доповнень до них, а також подання відповідної методичної допомоги розробникам і організація придбання для них примірних інструкцій, стандартів ССБП та Інших нормативно-технічних і організаційно-методичних документів про охорону праці покладається роботодавцем на службу охорони праці підприємства.

2.4.3.6. У разі використання примірної інструкції як основи для розробки інструкції, що діє на підприємстві, вона підлягає оформленню, узгодженню і затвердженню в порядку, встановленому п.п. 4.3.1 і 4.3.9 цього Положення .

За необхідності до цієї інструкції вносяться зміни і доповнення стосовно конкретних умов даного підприємства (дільниці, робочого місця) і з урахуванням вимог нормативних актів, які набули чинності після затвердження відповідної примірної інструкції.

2.4.3.7. Для нових виробництв, що вводяться в дію вперше, допускається розробка тимчасових інструкцій, що діють на підприємстві. Тимчасові інструкції повинні відповідати вимогам цього Положення, а їх вимоги – забезпечувати безпечне здійснення технологічних процесів (робіт) і безпечну експлуатацію обладнання. Такі інструкції можуть розроблятися як за професіями, так і за видами робіт і вводяться в дію на термін до прийняття зазначених виробництв в експлуатацію державною приймальною комісією.

2.4.3.8. Інструкція, що діє на підприємстві, набуває чинності з дня її затвердження, якщо інше не передбачене наказом роботодавця.

Інструкція повніша бути введена в дію до впровадження нового технологічного процесу (початку виконання робіт), обладнання чи до початку роботи нового виробництва після відповідного навчання працівників.

2.4.3.9. Титульний аркуш, перша та остання сторінки інструкції, що діє на підприємстві, оформлюються згідно з додатками 1, 2, 3.

2.5 РЕЄСТРАЦІЯ, ОБЛІК І ВИДАННЯ ІНСТРУКЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ

2.5.1. Інструкції, які вводяться в дію на даному підприємстві, реєструються службою охорони праці в журналі реєстрації(додаток 4) в порядку, встановленому роботодавцем .

2.5.2. Введені в дію інструкції видаються (тиражуються) або придбаються у вигляді брошур (для видачі працівникам на руки) або односторонніх аркушів чи плакатів (для вивішування на робочих місцях або виробничих дільницях).

2.5.3. Видача інструкцій керівникам структурних підрозділів (служб) підприємства провадиться службою охорони праці з реєстрацією в журналі обліку видачі інструкцій(додаток 5).

2.5.4. Інструкції видаються працівникам на руки безпосередніми керівниками робіт під розпис в журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці під час проведення первинного інструктажу або вивішуються на його робочому місці.

2.5.5. У кожного керівника структурного підрозділу (служби) підприємства повинен постійно зберігатись комплект інструкцій, необхідних у даному підрозділі (службі) для працівників усіх професій і видів робіт даного підрозділу (служби) а також перелік цих інструкцій, затверджений роботодавцем.

На підприємствах, де структурні підрозділи відсутні, комплект інструкцій зберігається у роботодавця.

Крім того, повний комплект інструкцій зберігається у певному доступному для працівників місці, визначеному керівником структурного підрозділу (служби) підприємства з урахуванням забезпечення простоти та зручності ознайомлення з ними працівників.

2.5.6. Роботодавець безкоштовно забезпечує інструкціями працівників та керівників структурних підрозділів (служб).

2.6 ПЕРЕГЛЯД, ПРИПИНЕННЯ ЧИННОСТІ ТА СКАСУВАННЯ ІНСТРУКЦІЙ

2.6.1. Перегляд інструкцій, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці та примірник інструкцій, проводиться в міру потреби, але не рідше одного разу на 10 років; перегляд інструкцій, що діють на підприємстві, – в терміни, передбачені державними нормативними актами про охорону праці, на підставі яких вони опрацьовані, але не рідше одного разу на 5 років, а для професій або видів робіт з підвищеною небезпекою – не рідше одного разу на 3 роки.

2.6.2. Інструкції переглядаються до закінчення термінів, зазначених у пункті 2.6.1 цього Положення:

- ✓ у разі зміни законодавства України про працю та охорону праці;
- ✓ у разі набуття чинності новими або переглянутими державними нормативними актами про охорону праці;
- ✓ за вказівкою директивних органів, вищестоящих організацій, органів державного управління і нагляду за охороною праці;
- ✓ у випадку аварійної ситуації або нещасного випадку, що викликали необхідність перегляду (зміни) інструкції;
- ✓ при впровадженні нових технологій, зміні технологічного процесу або умов праці, а також при впровадженні нових видів обладнання, машин, механізмів, матеріалів, апаратури, пристроїв та інструментів, видів енергії тощо.

В останньому випадку перегляд інструкції проводиться до зазначених впроваджень чи змін.

2.6.3. Перегляд, тимчасове припинення чинності та скасування інструкцій, що є державними міжгалузевими нормативними актами, та примірних інструкцій здійснюються у порядку, визначеному ДНАОП 0.00-4.14-94 "Положення про опрацювання, прийняття, перегляд а скасування державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці", а інструкцій, що діють на підприємстві, - у порядку, визначеному ДНАОП 0.00-8.03-93 "Порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів, що діють на підприємстві".

Опрацювання, узгодження і затвердження змін до примірних інструкцій або прийняття нових примірних інструкцій за результатами перегляду чинних здійснюються в порядку, встановленому для примірних інструкцій, які розробляються вперше, згідно з п.2.4.2 цього Положення.

РОЗДІЛ 3 ЗАКОНОДАВСТВО ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЗАКОНУ «ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ»

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

Згідно Закону України про охорону праці, охорона праці (ОП) – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

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

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

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

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

3.1 ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

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

Державна політика в галузі охорони праці базується на принципах:

✓ пріоритету життя і здоров'я працівників, повної відповідальності роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці;

✓ підвищення рівня промислової безпеки шляхом забезпечення суцільного технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції, а також сприяння підприємствам у створенні безпечних та нешкідливих умов праці;

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

3.2 ГАРАНТІЇ ПРАВ НА ОХОРОНУ ПРАЦІ

Стаття 5. Права на охорону праці під час укладання трудового договору

Умови трудового договору не можуть містити положень, що суперечать законам та іншим нормативно-правовим актам з охорони праці.

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

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

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

Стаття 6. Права працівників на охорону праці під час роботи

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

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

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

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

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

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

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

Працівники, зайняті на роботах з важкими та шкідливими умовами праці, безоплатно забезпечуються лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими продуктами, газованою солоною водою, мають право на оплачувані перерви санітарно-оздоровчого призначення, скорочення тривалості робочого часу, додаткову оплачувану

відпустку, пільгову пенсію, оплату праці у підвищеному розмірі та інші пільги і компенсації, що надаються в порядку, визначеному законодавством.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Стаття 10. Охорона праці жінок

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

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

Стаття 11. Охорона праці неповнолітніх

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

Неповнолітні приймаються на роботу лише після попереднього медичного огляду.

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

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

Стаття 12. Охорона праці інвалідів

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

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

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

3.3 ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Стаття 13. Управління охороною праці та обов'язки роботодавця

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

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

- ✓ створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці, затверджує інструкції про їх обов'язки, права та відповідальність за виконання покладених на них функцій, а також контролює їх додержання;
- ✓ розробляє за участю сторін колективного договору і реалізує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці;
- ✓ забезпечує виконання необхідних профілактичних заходів відповідно до обставин, що змінюються;
- ✓ впроваджує прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, вимоги ергономіки, позитивний досвід з охорони праці тощо;
- ✓ забезпечує належне утримання будівель і споруд, виробничого обладнання та устаткування, моніторинг за їх технічним станом;
- ✓ забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, та здійснення профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин;

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

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

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

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

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

Роботодавець несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

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

Працівник зобов'язаний:

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

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

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

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

Стаття 15. Служба охорони праці на підприємстві

На підприємстві з кількістю працюючих 50 і більше осіб роботодавець створює службу охорони праці відповідно до типового

положення, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань нагляду за охороною праці.

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

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

Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцю.

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

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

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

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

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

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

Припис спеціаліста з охорони праці може скасувати лише роботодавець.

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

Стаття 16. Комісія з питань охорони праці підприємства

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

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

Рішення комісії мають рекомендаційний характер.

Стаття 17. Обов'язкові медичні огляди працівників певних категорій

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

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

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

- ✓ за заявою працівника, якщо він вважає, що погіршення стану його здоров'я пов'язане з умовами праці;
- ✓ за своєю ініціативою, якщо стан здоров'я працівника не дозволяє йому виконувати свої трудові обов'язки.

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

Стаття 18. Навчання з питань охорони праці

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

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

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

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

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

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

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

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

Стаття 19. Фінансування охорони праці

Фінансування охорони праці здійснюється роботодавцем.

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

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

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

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

Стаття 20. Регулювання охорони праці у колективному договорі, угоді

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

захворювання, аваріям і пожежам, визначають обсяги та джерела фінансування зазначених заходів.

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

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

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

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

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

3.4 РОЗСЛІДУВАННЯ ТА ВЕДЕННЯ ОБЛІКУ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ, ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ І АВАРІЙ НА ВИРОБНИЦТВІ

Здійснюється згідно Порядку про розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, який затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 25 серпня 2004 року №1112.

Цей Порядок визначає процедуру проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, що сталися на підприємствах, в установах та організаціях залежно від форми власності, виду економічної діяльності або в їх філіях, представництвах, інших відокремлених підрозділах чи у фізичних осіб - підприємців, які відповідно до законодавства використовують найману працю (далі – підприємство), а також тих, що сталися з особами, які забезпечують себе роботою самостійно, за умови добровільної сплати ними внесків на державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання (далі – особи, які забезпечують себе роботою самостійно).

Дія цього Порядку поширюється на:

власників підприємств або уповноважені ними органи (далі – роботодавці);

осіб, у тому числі іноземців та осіб без громадянства, які відповідно до законодавства уклали з роботодавцем трудовий договір (контракт) або фактично були допущені до роботи в інтересах підприємства (далі –

працівники), а також на осіб, які забезпечують себе роботою самостійно.

Згідно з цим Порядком проводиться розслідування та ведеться облік нещасних випадків, професійних захворювань, що сталися з особами, які відповідно до законодавства про працю працюють за трудовим договором (контрактом) у військових частинах (підрозділах) або на підприємствах, в установах та організаціях, що належать до сфери управління Міноборони, МВС, СБУ, Адміністрації Держприкордонслужби, Державного департаменту з питань виконання покарань, МНС.

Дія цього Порядку не поширюється на військовослужбовців та інших осіб, які проходять військову службу в зазначених частинах чи на підприємствах згідно із статутами військової служби,

Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, що сталися з вихованцями, учнями, студентами, курсантами, слухачами, стажистами, клінічними ординаторами, аспірантами, докторантами під час навчально-виховного процесу, у тому числі під час виробничого навчання, практики на виділеній ділянці підприємства під керівництвом уповноважених представників навчального закладу, визначається МОН за погодженням з Держнаглядом охорони праці, відповідним профспілковим органом і виконавчою дирекцією Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань (далі – Фонд).

Проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, що сталися з працівниками під час прямування на роботу чи з роботи пішки, на громадському, або іншому транспортному засобі, що не належить підприємству і не використовувався в інтересах підприємства, здійснюється згідно з Порядком розслідування та обліку нещасних випадків не виробничого характеру, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 22 березня 2001 р. №270.

3.4.1 Розслідування та облік нещасних випадків

Розслідування проводиться у разі раптового погіршення стану здоров'я працівника або особи, яка забезпечує себе роботою самостійно, одержання ними поранення, травми, у тому числі внаслідок тілесних ушкоджень, заподіяних іншою особою, гострого професійного захворювання і гострого професійного та інших отруєнь, одержання теплового удару, опіку, обмороження, у разі утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, одержання інших ушкоджень внаслідок аварії, пожежі, стихійного лиха (землетруси, зсуви, повені, урагани тощо), контакту з представниками тваринного і рослинного світу, що призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності переведення його на іншу (легшу) роботу не менш як на один робочий

день, у разі зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків, а також у разі смерті працівника на підприємстві (далі - нещасні випадки).

До гострих професійних захворювань і гострих професійних отруєнь належать захворювання та отруєння, спричинені впливом небезпечних факторів, шкідливих речовин не більше ніж протягом однієї робочої зміни.

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

Гострі професійні отруєння спричиняються в основному шкідливими речовинами гостроспрямованої дії.

Про кожний нещасний випадок потерпілий або працівник, який його виявив, чи інша особа - свідок нещасного випадку повинні негайно повідомити безпосереднього керівника робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до подання необхідної допомоги потерпілому.

У разі настання нещасного випадку безпосередній керівник робіт (уповноважена особа підприємства) зобов'язаний:

- ✓ терміново організувати подання першої медичної допомоги потерпілому, забезпечити у разі необхідності його доставку до лікувально-профілактичного закладу;

- ✓ повідомити про те, що сталося, роботодавця, керівника первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважену найманими працівниками особу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки;

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

Лікувально-профілактичний заклад повинен про кожне звернення потерпілого з посиланням на нещасний випадок на виробництві без направлення підприємства передати протягом доби з використанням засобів зв'язку екстрене повідомлення за формою згідно з додатком 1:

- ✓ підприємству, де працює потерпілий;
- ✓ робочому органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства, де працює потерпілий, або за місцем настання нещасного випадку з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно;

- ✓ установі (закладу) державної санітарно-епідеміологічної

служби (далі - установа державної санітарно-епідеміологічної служби), які обслуговують підприємство, де працює потерпілий, або такій установі за місцем настання нещасного випадку з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, - у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння).

Роботодавець, одержавши повідомлення про нещасний випадок (крім випадків, передбачених пунктом 41 цього Порядку), зобов'язаний негайно:

а) повідомити з використанням засобів зв'язку про нещасний випадок:

✓ робочий орган виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням, підприємства за встановленою Фондом формою;

✓ підприємство, де працює потерпілий, - якщо потерпілий є працівником іншого підприємства;

✓ органи державної пожежної охорони за місцезнаходженням підприємства - у разі нещасного випадку, що стався внаслідок пожежі;

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

б) утворити наказом комісію з розслідування нещасного випадку (далі - комісія) у складі не менше ніж три особи та організувати розслідування.

До складу комісії включаються керівник (спеціаліст) служби охорони праці або посадова особа, на яку роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці (голова комісії)/ керівник структурного підрозділу підприємства, на якому стався нещасний випадок, представник робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства (за згодою), представник первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, інші особи.

У разі настання нещасного випадку з тяжкими наслідками, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого, до складу комісії обов'язково включається представник робочого органу Фонду за місцезнаходженням підприємства.

До складу комісії не може включатися керівник робіт, який безпосередньо відповідає за стан охорони праці на робочому місці, де стався нещасний випадок.

У разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) до складу комісії включається також представник установи державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, та робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства.

На підприємствах, де немає структурних підрозділів, до складу

комісії включається представник роботодавця.

Потерпілий або особа, яка представляє його інтереси, не включається до складу комісії, але має право брати участь у її засіданнях, висловлювати свої пропозиції, додавати до матеріалів розслідування документи, що стосуються нещасного випадку, давати відповідні пояснення, в тому числі викладати в усній і письмовій формі особисту думку щодо обставин і причин нещасного випадку та одержувати від голови комісії інформацію про хід проведення розслідування.

Члени комісії мають право одержувати письмові та усні пояснення від роботодавця, посадових осіб та інших працівників підприємства, а також проводити опитування потерпілих та свідків нещасного випадку.

У разі коли нещасний випадок стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно (крім випадків, передбачених пунктом 41 цього Порядку), розслідування організує робочий орган виконавчої дирекції Фонду за місцем настання нещасного випадку, для чого утворює наказом комісію у складі не менше ніж три особи.

Комісія зобов'язана протягом трьох діб:

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

- ✓ визначити відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці;

- ✓ з'ясувати обставини і причини нещасного випадку;

- ✓ визначити, чи пов'язаний цей випадок з виробництвом;

- ✓ установити осіб, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

- ✓ скласти акт розслідування нещасного випадку за формою Н-5 у трьох примірниках (далі - акт форми Н-5), а також акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом, за формою Н-1 у шести примірниках (далі - акт форми Н-1), якщо цей нещасний випадок визнано таким, що пов'язаний з виробництвом, або акт про нещасний випадок, не пов'язаний з виробництвом, за формою НПВ, якщо цей нещасний випадок визнано таким, що не пов'язаний з виробництвом (далі - акт форми НПВ), і передати їх на затвердження роботодавцю;

- ✓ у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом, крім акта форми Н-1 скласти також у чотирьох примірниках карту обліку професійного захворювання (отруєння) за формою П-5 (далі - карта форми П-5).

Акти форми Н-5 і форми Н-1 (або форми НПВ) підписуються головою і всіма членами комісії. У разі незгоди із змістом зазначених актів член комісії письмово викладає свою окрему думку, яка додається до акта форми Н-5 і є його невід'ємною частиною, про що робиться запис в акті форми Н-5.

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 Держнаглядохоронпраці за місцезнаходженням підприємства, але не більше ніж на місяць, про що роботодавець видає наказ.

Визнаються пов'язаними з виробництвом нещасні випадки, що сталися з працівниками під час виконання трудових обов'язків, у тому числі у відрядженні, а також ті, що сталися у період:

- ✓ перебування на робочому місці, на території підприємства або в іншому місці, пов'язаному з виконанням роботи, починаючи з моменту прибуття працівника на підприємство до його відбуття, який повинен фіксуватися відповідно до вимог правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства, у тому числі протягом робочого та надурочного часу, або виконання завдань роботодавця в неробочий час, під час відпустки, у вихідні, святкові та неробочі дні;

- ✓ підготовки до роботи та приведення в порядок після закінчення роботи знарядь виробництва, засобів захисту, одягу, а також виконання заходів особистої гігієни, пересування по території підприємства перед початком роботи і після її закінчення;

- ✓ проїзду на роботу чи з роботи на транспортному засобі, що належить підприємству, або на іншому транспортному засобі, наданому роботодавцем;

- ✓ використання власного транспортного засобу в інтересах підприємства з дозволу або за дорученням роботодавця в установленому роботодавцем порядку;

- ✓ виконання дій в інтересах підприємства, на якому працює потерпілий, тобто дій, які не належать до трудових обов'язків працівника (подання необхідної допомоги іншому працівникові, дій щодо запобігання аваріям або рятування людей та майна підприємства, інших дій за розпорядженням або дорученням роботодавця) ;

- ✓ ліквідації аварії, наслідків надзвичайної ситуації техногенного і природного характеру на виробничих об'єктах і транспортних засобах, що використовуються підприємством;

- ✓ подання необхідної допомоги або рятування людей, виконання дій, пов'язаних із запобіганням нещасним випадкам з іншими особами у процесі виконання трудових обов'язків;

- ✓ надання підприємством шефської допомоги;

- ✓ перебування у транспортному засобі або на його стоянці, на території вахтового селища, у тому числі під час змінного відпочинку, якщо настання нещасного випадку пов'язане з виконанням потерпілим трудових обов'язків або з впливом на нього небезпечних чи шкідливих виробничих факторів або середовища;

- ✓ прямування працівника до об'єкта (між об'єктами)

обслуговування за затвердженими маршрутами або до будь-якого об'єкта за дорученням роботодавця;

✓ прямування до/чи з місця відрядження згідно з установленим завданням.

Визнаються пов'язаними з виробництвом також випадки раптового погіршення стану здоров'я працівника або його смерті внаслідок гострої серцево-судинної недостатності під час перебування на підземних роботах (видобування корисних копалин, будівництво, реконструкція, технічне переоснащення і капітальний ремонт шахт, рудників, копалень, метрополітенів, підземних каналів, тунелів та інших підземних споруд, геологорозвідувальні роботи, які проводяться під землею) чи після виведення працівника на поверхню з ознаками гострої серцево-судинної недостатності, що підтверджено медичним висновком.

Нещасні випадки, пов'язані із завданням тілесних ушкоджень іншою особою, або вбивство працівника під час виконання чи у зв'язку з виконанням ним трудових (посадових) обов'язків чи дій в інтересах підприємства незалежно від порушення кримінальної справи розслідуються відповідно до цього Порядку. Такі випадки визнаються пов'язаними з виробництвом (крім випадків, що сталися з особистих мотивів).

Нещасні випадки, що сталися внаслідок раптового погіршення стану здоров'я працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків визнаються пов'язаними з виробництвом за умови, що погіршення стану здоров'я працівника сталося внаслідок впливу небезпечних чи шкідливих виробничих факторів, що підтверджено медичним висновком, або якщо потерпілий не проходив медичного огляду, передбаченого законодавством, а робота, що виконувалася, протипоказана потерпілому відповідно до медичного висновку про стан його здоров'я.

Медичний висновок щодо зв'язку погіршення стану здоров'я працівника з впливом на нього небезпечних чи шкідливих виробничих факторів або щодо протипоказання за станом здоров'я працівника виконувати зазначену роботу видається лікувально-профілактичним закладом за місцем лікування потерпілого на запит роботодавця та/або голови-комісії.

Не визнаються пов'язаними з виробництвом нещасні випадки, що сталися з працівниками:

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

✓ під час використання ними в особистих цілях транспортних засобів, машин, механізмів, устаткування, інструментів, що належать або використовуються підприємством (крім випадків, що сталися внаслідок їх несправності);

✓ унаслідок отруєння алкоголем, наркотичними засобами, токсичними чи отруйними речовинами, а також унаслідок їх дії (асфіксія,

інсульт, зупинка серця тощо), за наявності відповідного медичного висновку, якщо це не пов'язане із застосуванням таких речовин у виробничих процесах чи порушенням вимог безпеки щодо їх зберігання і транспортування або якщо потерпілий, який перебував у стані алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння, до нещасного випадку був відсторонений від роботи відповідно до вимог правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства або колективного договору;

✓ у разі підтвердженого відповідним медичним висновком алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння, не зумовленого виробничим процесом, яке стало основною причиною нещасного випадку за відсутності технічних та організаційних причин його настання;

✓ під час скоєння ними злочину, що встановлено обвинувальним вирокком суду;

✓ у разі смерті або самогубства крім зазначених вище випадків.

Роботодавець, а у разі нещасного випадку, що стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, - керівник робочого органу виконавчої дирекції Фонду, який призначив комісію, повинен розглянути і затвердити примірники актів форми Н-5 і форми Н-1 (або форми НПВ) протягом доби після одержання матеріалів, підготовлених комісією за підсумками її роботи (далі - матеріали розслідування).

Нещасні випадки реєструються у журналі роботодавцем, а у разі нещасного випадку, що стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, - робочим органом виконавчої дирекції Фонду, в якому зареєстровано цю особу.

Примірник затвердженого акта форми Н-5 разом з примірником затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ) і примірником матеріалів розслідування карти форми П-5 - у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), протягом трьох діб надсилаються роботодавцем керівникові (спеціалістові) служби охорони праці або посадовій особі (спеціалісту), на яку роботодавцем покладено виконання функцій з питань охорони праці, підприємства, працівником якого є потерпілий.

Примірник затвердженого акта форми Н-5 разом з примірником затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ), примірник карти форми П-5 - у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) протягом трьох діб надсилаються роботодавцем:

✓ потерпілому або особі, яка представляє його інтереси;

✓ робочому органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства.

Примірник затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ) протягом трьох діб надсилається роботодавцем:

✓ керівникові структурного підрозділу підприємства, де стався нещасний випадок, для здійснення заходів щодо запобігання подібним

випадкам;

✓ територіальному органу Держнаглядохоронпраці 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.

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).

Примірник акта форми Н-5 разом з примірником акта форми Н-1 (або форми НПВ), карти форми П-5 - у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), матеріалами розслідування підлягає зберіганню на підприємстві протягом 45 років, у разі реорганізації підприємства - передаються правонаступникові, який бере на облік цей нещасний випадок, а у разі ліквідації підприємства - до державного архіву.

У робочому органі виконавчої дирекції Фонду примірник акта форми Н-5 разом з примірником акта форми Н-1 (або форми НПВ), карти форми П-5 - у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) підлягає зберіганню протягом 45 років.

По закінченні періоду тимчасової непрацездатності або у разі смерті потерпілого внаслідок травми, одержаної під час нещасного випадку, роботодавець, який бере на облік нещасний випадок, складає повідомлення про наслідки нещасного випадку за формою Н-2 згідно з додатком 7 і в десятиденний строк надсилає його організаціям і особам, яким надсилався акт форми Н-1 (або форми НПВ).

Повідомлення про наслідки нещасного випадку обов'язково додається до акта форми Н-1 або форми НПВ і зберігається разом з ним відповідно до цього Порядку.

Нещасний випадок, про який своєчасно не було повідомлено безпосереднього керівника чи роботодавця потерпілого або внаслідок якого втрата працездатності настала не одразу, розслідується і береться на облік згідно з цим Порядком протягом місяця після надходження заяви потерпілого чи особи, яка представляє його інтереси (незалежно від строку, коли він стався).

У разі реорганізації підприємства, на якому стався такий випадок, розслідування проводиться його правонаступником, а у разі ліквідації підприємства встановлення факту нещасного випадку розглядається у судовому порядку.

Нещасний випадок, що стався з працівником на території підприємства або в іншому місці роботи під час перерви, що надається згідно з правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, а також лід час перебування працівника на території підприємства у зв'язку з проведенням виробничої наради, одержанням заробітної плати, проходженням обов'язкового медичного огляду або проведенням з дозволу чи з ініціативи роботодавця професійних та кваліфікаційних конкурсів і тренувальних занять, розслідується та береться на облік згідно з вимогами цього Порядку.

Нещасний випадок, що стався на певному підприємстві з працівником іншого підприємства під час виконання ним завдання в інтересах свого підприємства, розслідується комісією підприємства, на якому стався нещасний випадок, за участю представників підприємства, працівником якого є потерпілий. Такий випадок береться на облік підприємством, працівником якого є потерпілий.

Підприємство, на якому стався нещасний випадок, зберігає примірник акта форми Н-1 протягом періоду, необхідного для виконання передбачених актом профілактичних заходів щодо запобігання подібним випадкам, але не менше ніж один рік.

Нещасний випадок, що стався з працівником, який тимчасово був переведений в установленому порядку на інше підприємство або виконував роботи за сумісництвом, розслідується і береться на облік підприємством, на яке його було переведено або на якому він працював за сумісництвом.

Нещасний випадок, що стався з працівником під час виконання роботи під керівництвом посадових осіб підприємства, на якому він працює, на виділеній території, об'єкті, ділянці іншого підприємства, розслідується і береться на облік підприємством, працівником якого є потерпілий. У розслідуванні такого випадку бере участь представник підприємства, на якому стався нещасний випадок.

Нещасні випадки, що сталися з вихованцями, учнями, студентами, курсантами, слухачами, стажистами, клінічними ординаторами, аспірантами, докторантами під час проходження ними виробничого навчання, практики або виконання робіт на підприємстві під керівництвом його посадових осіб, розслідуються і беруться на облік цим підприємством. У розслідуванні бере участь представник навчального закладу.

Нещасні випадки, що сталися з громадянами України, іноземцями та особами без громадянства, які входять до складу екіпажів (бригад) транспортних засобів (автомобілів, поїздів, літаків, морських та річкових суден тощо), під час перебування за кордоном (в портах, аеропортах, доках, станціях, судноремонтних заводах, майстернях тощо), розслідуються відповідно до цього Порядку, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України.

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

Громадський контроль здійснюють профспілки через свої виборні органи і представників, а також уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці.

Зазначені у цьому пункті органи та особи мають право вимагати у межах своєї компетенції від роботодавця проведення повторного (додаткового) розслідування нещасного випадку, затвердження чи перегляду затвердженого акта форми Н-5, акта форми Н-1 (або форми НПВ), визнання нещасного випадку пов'язаним з виробництвом і складення акта форми Н-1, якщо ними виявлено порушення вимог цього Порядку чи інших нормативно-правових актів з охорони праці.

Посадова особа органу Держнаглядохоронпраці має право у разі відмови роботодавця скласти або затвердити акт форми Н-5, акт форми Н-1 (або форми НПВ) чи незгоди потерпілого або особи, яка представляє його інтереси, із змістом акт форми Н-5, акта форми Н-1 (або форми НПВ), надходження скарги або незгоди з висновками розслідування про обставини та причини нещасного випадку чи приховання нещасного випадку видавати обов'язкові для виконання роботодавцем або робочим органом виконавчої дирекції Фонду - 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'язаний з виробництвом і складення акта форми Н-1 (або форми НПВ).

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

Роботодавець зобов'язаний у п'ятиденний строк після одержання припису за формою Н-9 видати наказ про виконання запропонованих у приписі заходів, а також притягнути до відповідальності працівників, які попустили порушення законодавства про охорону праці. Про виконання цих заходів роботодавець повідомляє письмово орган Держнаглядохоронпраці, посадова особа якого видала припис, в установленний ним строк.

3.4.2 Спеціальне розслідування нещасних випадків

Спеціальному розслідуванню підлягають:

- ✓ нещасні випадки із смертельними наслідками;
- ✓ групові нещасні випадки, які сталися одночасно з двома і більше працівниками, незалежно від ступеня тяжкості ушкодження їх здоров'я;
- ✓ випадки смерті працівників на підприємстві; випадки зникнення працівників під час виконання трудових (посадових) обов'язків;
- ✓ нещасні випадки з тяжкими наслідками, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого (за рішенням органів Держнаглядохоронпраці).

Віднесення нещасних випадків до таких, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі до нещасних випадків з можливою інвалідністю потерпілого, здійснюється відповідно до Класифікатора розподілу травм за ступенем тяжкості, що затверджується МОЗ.

Про груповий нещасний випадок, нещасний випадок із смертельним наслідком, нещасний випадок з тяжким наслідком, випадок смерті працівника на підприємстві, а також випадок зникнення працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків роботодавець зобов'язаний негайно передати з використанням засобів зв'язку повідомлення за формою:

- ✓ територіальному органу Держнаглядохоронпраці за місцезнаходженням підприємства;
- ✓ органу прокуратури за місцем настання нещасного випадку;
- ✓ робочому органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства;
- ✓ органу, до сфери управління якого належить підприємство (у разі його відсутності – місцевій держадміністрації);
- ✓ установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, – у разі гострих професійних захворювань (отруень);
- ✓ первинній організації профспілки, членом якої є потерпілий;
- ✓ органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій за місцем настання нещасного випадку та іншим органам (у разі потреби).

Про груповий нещасний випадок, нещасний випадок із смертельним наслідком, нещасний випадок, що спричинив тяжкі наслідки, а також про випадок смерті або зникнення під час виконання робіт особи, яка забезпечує себе роботою самостійно, робочий орган виконавчої дирекції Фонду зобов'язаний негайно передати з використанням засобів зв'язку повідомлення:

- ✓ територіальному органу Держнаглядохоронпраці за місцем настання нещасного випадку;

- ✓ органу прокуратури за місцем настання нещасного випадку;
- ✓ місцевій держадміністрації;
- ✓ установі державної санітарно-епідеміологічної служби за місцем настання нещасного випадку – у разі гострих професійних захворювань (отруєнь);
- ✓ органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та іншим органам (у разі потреби).

Зазначені у цьому пункті органи (організації) повідомляють про нещасний випадок органи (організації) вищого рівня.

Повідомлення надсилається також у разі, коли смерть потерпілого настала внаслідок нещасного випадку, що стався раніше. Спеціальне розслідування такого випадку здійснюється в установленому порядку з використанням матеріалів раніше проведеного розслідування.

Спеціальне розслідування нещасного випадку проводиться комісією із спеціального розслідування нещасного випадку (далі – спеціальна комісія), що призначається наказом керівника територіального органу Держнаглядохоронпраці за місцезнаходженням підприємства або за місцем настання нещасного випадку, якщо він стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, чи внаслідок дорожньо-транспортної пригоди, за погодженням з органами, представники яких входять до її складу.

До складу спеціальної комісії включаються:

- ✓ посадова особа територіального органу Держнаглядохоронпраці (голова комісії);
- ✓ представник робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства або за місцем настання нещасного випадку, якщо він стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, чи внаслідок дорожньо-транспортної пригоди;
- ✓ представник органу, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі його відсутності – місцевій держадміністрації, якщо нещасний випадок стався з особою, яка забезпечує себе роботою, самостійно, чи внаслідок дорожньо-транспортної пригоди;
- ✓ керівник (спеціаліст) служби охорони праці підприємства або інший представник роботодавця;
- ✓ представник первинної організації профспілки підприємства, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки;
- ✓ представник профспілкового органу вищого рівня;
- ✓ представник установи державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, або такої установи за місцем настання нещасного випадку, якщо він стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, – у разі представник інспекції державного технічного нагляду Мінагрополітики якщо нещасний випадок стався під час експлуатації зареєстрованих в інспекції сільськогосподарських машин

(трактори, самохідні шасі, самохідні сільськогосподарські, дорожньо-будівельні і меліоративні машини, тракторні причепи, обладнання тваринницьких ферм, посівні та збиральні машини).

Залежно від кількості загиблих, характеру і можливих наслідків аварії до складу спеціальної комісії можуть бути включені спеціалісти органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, представники органів охорони здоров'я та інших органів.

Потерпілий або особа, яка представляє його інтереси, не включається до складу спеціальної комісії, але має право брати участь у засіданнях комісії, висловлювати свої пропозиції, додавати до матеріалів розслідування документи, що стосуються нещасного випадку, викладати особисту думку щодо обставин і причин нещасного випадку та одержувати від голови комісії інформацію про хід проведення розслідування.

Члени спеціальної комісії мають право одержувати письмові та усні пояснення від роботодавця, посадових осіб, працівників підприємства, а також проводити опитування потерпілих та інших осіб-свідків нещасного випадку.

Спеціальне розслідування нещасного випадку проводиться протягом 10 робочих днів. У разі необхідності строк спеціального розслідування може бути продовжений органом, який призначив спеціальну комісію.

Спеціальна комісія зобов'язана:

- ✓ обстежити місце, де стався нещасний випадок, одержати письмові чи усні пояснення від роботодавця і його представників, посадових осіб, працівників підприємства, потерпілого, якщо це можливо, опитати інших осіб-свідків нещасного випадку та осіб, причетних до нього; визначити відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці;

- ✓ з'ясувати обставини і причини нещасного випадку;

- ✓ визначити, чи пов'язаний цей випадок з виробництвом;

- ✓ установити осіб, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, а також розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

- ✓ зустрітися з потерпілими або членами їх сімей чи особами, які представляють їх інтереси, з метою розгляду питань щодо розв'язання соціальних проблем, які виникли внаслідок нещасного випадку, внесення пропозицій щодо їх розв'язання відповідним органам, а також дати потерпілим (членам їх сімей, особам, які представляють інтереси потерпілих) роз'яснення щодо їх прав у зв'язку з настанням нещасного випадку.

У разі потреби у проведенні лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків, експертизи для встановлення причини нещасного випадку і розроблення заходів щодо запобігання подібним випадкам роботодавець зобов'язаний за рішенням спеціальної

комісії утворити експертну комісію із залученням до її роботи за рахунок коштів підприємства експертів-спеціалістів науково-дослідних, проектно-конструкторських, експертних та інших організацій, органів виконавчої влади та державного нагляду за охороною праці.

Після ознайомлення з необхідними матеріалами, обстеження місця події та проведення лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків, експертизи експертна комісія складає висновок, у якому стисло викладаються обставини, визначаються причини нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння), зазначаються допущені порушення вимог нормативно-правових актів з охорони праці, а також заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам.

Медичні заклади, заклади судово-медичної експертизи, органи прокуратури і внутрішніх справ та інші органи зобов'язані безоплатно надавати на запит голови спеціальної комісії відповідні матеріали та висновки, що стосуються нещасного випадку, у визначені цим Порядком строки розслідування, а у випадках, коли необхідні висновки судово-гістологічної та судово-токсикологічної експертизи, – після проведення відповідних досліджень.

Під час спеціального розслідування роботодавець зобов'язаний:

- ✓ зробити у разі необхідності фотознімки місця, де стався нещасний випадок, пошкоджених об'єктів, машин, механізмів, устаткування, інструменту, а також надати спеціальній комісії технічну документацію та інші необхідні матеріали;

- ✓ створити належні умови для роботи спеціальної комісії, забезпечити її для цілей розслідування транспортними засобами, засобами зв'язку, службовими приміщеннями;

- ✓ організувати у разі розслідування випадків гострого професійного захворювання (отруєння) медичне обстеження працівників відповідної ділянки підприємства;

- ✓ забезпечити проведення необхідних лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків, експертизи тощо;

- ✓ організувати друкування, тиражування і оформлення в необхідній кількості матеріалів спеціального розслідування, передбачених цим Порядком.

Роботодавець, працівником якого є потерпілий, компенсує витрати, пов'язані з діяльністю спеціальної комісії та залучених до її роботи спеціалістів. Відшкодування витрат на відрядження працівників, які є членами спеціальної комісії або залучені до її роботи, роботодавець здійснює в розмірах, передбачених нормами відшкодування витрат на відрядження за рахунок валових витрат, шляхом переказу відповідної суми на реєстраційні рахунки, відкриті в органах Державного казначейства бюджетним установам, та поточні рахунки, відкриті у банківських установах на території України суб'єктами господарювання.

За результатами спеціального розслідування складаються акт

форми Н-5, акт форми Н-1 стосовно кожного потерпілого, нещасний випадок з яким визнано таким, що пов'язаний з виробництвом, або форми НПВ в іншому випадку, карта форми П-5 стосовно кожного потерпілого у разі настання гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом, а також оформляються інші матеріали спеціального розслідування, передбачені пунктами 54 і 55 цього Порядку.

Кількість примірників акта форми Н-5, акта форми Н-1 (або форми НПВ), карти форми П-5 визначається залежно від кількості потерпілих та органів, яким зазначені документи надсилаються.

В акті спеціального розслідування нещасного випадку, який стався внаслідок аварії, зазначається її категорія.

Примірники актів форми Н-5, форми Н-1 (або форми НПВ) підписуються головою і всіма членами спеціальної комісії протягом п'яти днів після оформлення матеріалів спеціального розслідування.

У разі незгоди із змістом акта форми Н-5, форми Н-1 (або форми НПВ) член комісії письмово викладає окрему думку, яка додається до акта і є його невід'ємною частиною, про що зазначається в акті форми Н-5.

Керівник органу Держнаглядохоронпраці або Держатомрегулювання, який призначив спеціальну комісію, повинен розглянути і затвердити примірники актів форми Н-5 та форми Н-1 (або форми НПВ) протягом доби після надходження матеріалів спеціального розслідування.

На вимогу потерпілого або особи, яка представляє його інтереси, голова спеціальної комісії зобов'язаний ознайомити їх з документами, що містяться в матеріалах спеціального розслідування.

До матеріалів спеціального розслідування належать:

- ✓ копія рішення Кабінету Міністрів України про створення комісії з розслідування групового нещасного випадку (аварії з потерпілими), якщо воно приймалось;

- ✓ копія наказу органу Держнаглядохоронпраці або Держатомрегулювання про призначення спеціальної комісії;

- ✓ примірник акта форми Н-5;

- ✓ примірник акта форми Н-1 (або форми НПВ) стосовно кожного потерпілого, примірник карти форми П-5 стосовно кожного потерпілого у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом;

- ✓ протокол огляду місця, де стався нещасний випадок, згідно з додатком 10;

- ✓ ескіз місця, де стався нещасний випадок, згідно з додатком 11, необхідні плани, схеми, фотознімки такого місця, пошкоджених об'єктів, машин, механізмів, устаткування, інструменту тощо;

- ✓ висновок експертної комісії, якщо вона утворювалася, та висновок експертизи (науково-технічної, медичної тощо), якщо вона проводилася;

- ✓ медичний висновок про причини смерті або характер і ступінь тяжкості травми потерпілого, а також про стан алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння;
- ✓ висновок лікувально-профілактичного закладу про розслідування випадків виявлення гострих професійних захворювань (отруєнь), результати санітарно-гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу, проведених установами, організаціями, лабораторіями, яким надано право проводити такі дослідження (у разі їх проведення);
- ✓ протоколи рішень спеціальної комісії про розподіл функцій між членами цієї комісії та про призначення експертної комісії;
- ✓ протоколи опитування та пояснювальні записки потерпілих, свідків та інших осіб, причетних до нещасного випадку;
- ✓ копії документів про проходження потерпілим навчання та інструктажів з охорони праці;
- ✓ витяги із законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці, вимоги яких були порушені;
- ✓ копії приписів, протоколів про адміністративні правопорушення, що стосуються нещасного випадку, виданих роботодавцеві посадовими особами органів державного нагляду за охороною праці до настання нещасного випадку і під час його розслідування;
- ✓ довідка про матеріальну шкоду, заподіяну внаслідок настання нещасного випадку, та надання потерпілому чи членам його сім'ї матеріальної допомоги.

Спеціальне розслідування випадку смерті працівника на підприємстві проводиться з урахуванням вимог цього Порядку.

Матеріали спеціального розслідування випадку смерті працівника на підприємстві повинні містити:

- ✓ копію наказу органу Держнаглядохоронпраці або Держатомрегулювання про призначення комісії із спеціального розслідування цього випадку;
- ✓ примірник акта форми Н-5;
- ✓ примірник акта форми Н-1 (або форми НПВ) стосовно потерпілого, примірник карти форми П-5 стосовно потерпілого у разі настання гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом;
- ✓ протокол огляду місця, де стався такий випадок, за встановленою формою;
- ✓ медичний висновок про причини смерті, а також про стан алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння;
- ✓ інші документи залежно від обставин і причин цього випадку.

Роботодавець у п'ятиденний строк після затвердження акта форми Н-5 зобов'язаний:

✓ видати наказ про виконання запропонованих спеціальною комісією заходів та запобігання виникненню подібних випадків, який обов'язково додається до матеріалів спеціального розслідування, а також притягнути згідно із законодавством до відповідальності працівників, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, посадових (робочих) інструкцій. Про виконання запропонованих заходів роботодавець повідомляє у письмовій формі органи, які брали участь у розслідуванні, у зазначені в акті форми Н-5 строки;

✓ надіслати за рахунок підприємства копії матеріалів, зазначених у цьому Порядку, органам прокуратури, іншим органам, представники яких брали участь у спеціальному розслідуванні, Держнагляддохоронпраці, Національному науково-дослідному інституту охорони праці, виконавчій дирекції Фонду, а у разі розслідування випадків виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) – також установі державно санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, працівником якого є потерпілий.

Примірник затвердженого акта форми Н-5 разом з примірником затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ), примірником карти форми П-5 – у разі гострого професійного захворювання (отруєння) надсилається:

✓ потерпілому, членам його сім'ї або особі, яка представляє його інтереси; робочому органу виконавчої дирекції Фонду заходженням підприємства;

✓ територіальному органу держнагляддохоронпраці за місцезнаходженням підприємства.

Примірник матеріалів спеціального розслідування залишається на підприємстві та зберігається відповідно до цього Порядку 45 років.

3.4.3 Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин

Роботодавець на підставі актів форми Н-1 та форми НПВ подає відповідним організаціям державну статистичну звітність про потерпілих за формою, затвердженою Держкомстатом, та несе відповідальність за її достовірність.

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

Органи, до сфери управління яких належать підприємства, місцеві держадміністрації зобов'язані на підставі актів форми Н-1 проводити аналіз обставин і причин нещасних випадків за підсумками кожного півріччя і року в цілому, доводити його результати до відома підприємств, що належать до сфери їх управління, а також розробляти і виконувати заходи щодо запобігання подібним випадкам.

Органи державного управління охороною праці, органи державного нагляду за охороною праці, виконавча дирекція Фонду та її робочі органи, профспілки перевіряють в межах своєї компетенції ефективність роботи з профілактики нещасних випадків.

Підприємства та органи, до сфери управління яких вони належать, а також робочі органи виконавчої дирекції Фонду ведуть облік усіх нещасних випадків.

Держнагляд охорони праці, інші центральні органи виконавчої влади, місцеві держадміністрації ведуть оперативний облік нещасних випадків, які підлягають спеціальному розслідуванню,

Органи державної пожежної охорони ведуть облік осіб, які постраждали під час пожеж, а установи державної санітарно-епідеміологічної служби та робочі органи виконавчої дирекції Фонду – облік осіб, які постраждали від гострих професійних захворювань (отруєнь).

Збирання-статистичних даних та розроблення форм державної статистичної звітності про осіб, які постраждали від нещасних випадків на підприємствах, здійснюють органи державної статистики.

3.4.4 Розслідування та облік випадків хронічних професійних захворювань і отруєнь

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

Професійний характер захворювання визначається експертною комісією у складі спеціалістів спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу згідно з переліком, що затверджується МОЗ.

У разі необхідності до роботи експертної комісії залучаються спеціалісти (представники) підприємства, робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства, первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо хворий не є членом профспілки.

Віднесення захворювання до професійного проводиться відповідно до процедури встановлення зв'язку захворювання з умовами праці згідно з додатком 13.

Зв'язок професійного захворювання з умовами праці працівника визначається на підставі клінічних даних і санітарно-гігієнічної характеристики умов праці, що складається установою державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, де працює хворий, за участю спеціалістів (представників) підприємства, первинної організації профспілки, членом якої є хворий, або уповноваженої найманими працівниками особи з питань охорони праці, якщо хворий не є членом профспілки, та робочого органу виконавчої

дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства. Санітарно-гігієнічна характеристика видається на запит керівника лікувально-профілактичного закладу, що обслуговує підприємство, або спеціаліста з професійної патології міста (області, Автономної Республіки Крим), завідуючого відділенням професійної патології міської (обласної, Автономної Республіки Крим) лікарні.

Порядок складення та вимоги до санітарно-гігієнічної характеристики умов праці затверджується МОЗ.

У разі підозри на професійне захворювання лікувально-профілактичний заклад направляє працівника з відповідними документами, перелік яких визначено процедурою встановлення зв'язку захворювання з умовами праці згідно з додатком 13, на консультацію до головного спеціаліста з професійної патології міста, області, Автономної Республіки Крим.

Для встановлення діагнозу і зв'язку захворювання з впливом шкідливих виробничих факторів і трудового процесу головний спеціаліст з професійної патології міста, області, Автономної Республіки Крим (штатний або позаштатний) направляє хворого до спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу.

До такого закладу направляється для встановлення діагнозу також хворий, який проходив обстеження в іншому науково-дослідному інституті медичного профілю.

Спеціалізовані лікувально-профілактичні заклади проводять амбулаторне та стаціонарне обстеження працівників за відповідним направленням. Відповідальність за встановлення діагнозу щодо хронічних професійних захворювань, перелік яких визначено Кабінетом Міністрів України, покладається на керівників цих закладів.

Спеціалізованими лікувально-профілактичними закладами стосовно кожного хворого складається повідомлення за формою П-3. Протягом трьох діб після встановлення діагнозу це повідомлення надсилається роботодавцю та керівнику підприємства, шкідливі виробничі фактори на якому призвели до виникнення професійного захворювання, установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує це підприємство, робочому органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства.

У разі реорганізації підприємства, шкідливі виробничі фактори на якому призвели до настання професійного захворювання, зазначене повідомлення надсилається правонаступнику.

Роботодавець організовує розслідування причин виникнення професійного захворювання та наказом призначає комісію з розслідування причин виникнення професійного захворювання (далі – комісія з розслідування), до складу якої входять представник установи державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство (голова комісії), представники лікувально-профілактичного закладу, що

обслуговує підприємство, підприємства, працівником якого є потерпілий, первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства. До розслідування в разі потреби можуть залучатися представники інших органів.

Розслідування випадку професійного захворювання проводиться протягом десяти робочих днів після надходження повідомлення за формою П-3.

У розслідуванні причин професійного захворювання інфекційної та паразитарної етіології обов'язково беруть участь фахівці з епідеміології та паразитології установи державної санітарно-епідеміологічної служби/ яка обслуговує підприємство.

У разі потреби роботодавець продовжує за поданням голови комісії з розслідування строк розслідування, але не більше ніж на один місяць. Копія наказу надсилається всім членам комісії.

Розслідування причин двох та більше професійних захворювань, на які страждає одна особа, проводиться у міру встановлення професійного характеру цих захворювань за наявності повідомлення. В акті розслідування зазначається, чи раніше у цієї особи було виявлено професійне захворювання, діагноз, рік його виявлення.

Роботодавець зобов'язаний подати комісії з розслідування дані санітарно-гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу, важкості та напруженості праці на робочому місці, нормативні документи (ДСТУ, ГОСТ тощо), технологічні регламенти виробництва, відомості про професійні обов'язки працівника, забезпечити комісію приміщенням, транспортними засобами і засобами зв'язку, організувати друкування, розмноження і оформлення в необхідній кількості матеріалів розслідування.

У разі відсутності даних санітарно-гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу, важкості та напруженості праці на робочому місці, шкідливі виробничі фактори на якому призвели до настання професійного захворювання, роботодавець за власні кошти негайно організовує дослідження умов праці. Якщо робоче місце потерпілого не збереглося, використовуються результати дослідження факторів виробничого середовища і трудового процесу та санітарно-гігієнічна характеристика аналогічного робочого місця.

Комісія з розслідування зобов'язана:

- ✓ розробити програму розслідування причин виникнення професійного захворювання;
- ✓ розглянути питання про необхідність залучення до її роботи експертів;
- ✓ провести розслідування обставин та причин виникнення професійного захворювання;

✓ скласти акт розслідування хронічного професійного захворювання за формою П-4 (далі - акт форми П-4) згідно з додатком 15, у якому відобразити заходи щодо запобігання розвитку професійного захворювання та забезпечення нормалізації умов праці, а також установити осіб, які не виконали відповідні вимоги законодавства про охорону праці і про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення.

У разі коли роботодавець або інші члени комісії відмовляються підписати акт форми П-4, складається відповідний акт, який є невід'ємною частиною акта форми П-4.

Акт форми П-4 затверджує головний державний санітарний лікар області (міста, району), на водному, повітряному, залізничному транспорті, Міноборони, МВС, СБУ, Адміністрації Держприкордонслужби, Державного департаменту з питань виконання покарань/ Державного лікувально-оздоровчого управління, якому підпорядкована установа державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство.

Комісія з розслідування проводить гігієнічну оцінку умов праці працівника за матеріалами раніше проведених атестацій робочих місць, результатів обстежень і досліджень, проведених відповідними установами державної санітарно-епідеміологічної служби або санітарними лабораторіями, атестованими в установленому порядку МОЗ, вивчає приписи органів державного нагляду за охороною праці, подання посадових осіб робочих органів виконавчої дирекції Фонду, інструкції з охорони праці працівника, акти проходження планових періодичних медичних оглядів, накази та розпорядження адміністрації підприємства про порушення працівником вимог правил та інструкцій з охорони праці, строків проходження періодичних медичних оглядів, картки обліку індивідуальних доз опромінення на робочих місцях джерелами радіаційного випромінювання, одержує письмові пояснення посадових осіб, інших працівників з питань, пов'язаних з розслідуванням причин професійного захворювання.

Акт форми П-4 складається комісією з розслідування у шести примірниках протягом трьох діб після закінчення розслідування та надсилається роботодавцем потерпілому, лікувально-профілактичному закладу, що обслуговує це підприємство, робочому органу виконавчої дирекції Фонду та первинній організації профспілки, членом якої є потерпілий або уповноваженій найманими працівниками особі з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки. Примірник акта надсилається установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, для аналізу і контролю за виконанням заходів.

Примірник акта форми П-4 залишається на підприємстві та зберігається відповідно до вимог цього Порядку.

Роботодавець зобов'язаний у п'ятиденний строк після закінчення розслідування причин професійного захворювання розглянути його

матеріали та видати наказ про заходи щодо запобігання професійним захворюванням, а також про притягнення до відповідальності осіб, з вини яких допущено порушення санітарних норм і правил, що призвели до виникнення професійного захворювання. Про виконання запропонованих комісією з розслідування заходів щодо запобігання професійним захворюванням роботодавець

письмово інформує установу державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, протягом зазначеного в акті форми П-4 строку.

У разі втрати працівником працездатності внаслідок професійного захворювання лікувально-профілактичний заклад, що обслуговує підприємство, працівником якого є потерпілий, направляє потерпілого на медико-соціальну експертну комісію для встановлення ступеня втрати ним професійної працездатності.

3.4.5 Розслідування та облік аварій

Розслідування проводиться у тому разі, коли сталася:

а) аварія першої категорії, внаслідок якої: загинуло 5 чи травмовано 10 і більше осіб:

✓ спричинено викид отруйних, радіоактивних, та небезпечних речовин за межі санітарно-захисної зони підприємства;

✓ збільшилася концентрація забруднюючих речовин у навколишньому природному середовищі більш як у 10 разів;

✓ зруйновано будівлі, споруди чи основні конструкції об'єкта, що створило загрозу для життя і здоров'я працівників підприємства чи населення;

б) аварії другої категорії, внаслідок якої:

✓ загинуло до 5 чи травмовано від 4 до 10 осіб;

✓ зруйновано будівлі, споруди чи основні конструкції об'єкта, що створило загрозу для життя і здоров'я працівників цеху, ділянки підприємства з чисельністю працюючих 100 чоловік і більше.

Випадки порушення технологічних процесів, роботи устаткування, тимчасової зупинки виробництва внаслідок спрацювання автоматичних захисних блокувань та інші локальні порушення у роботі цехів, ділянок і окремих об'єктів, падіння опор та обрив проводів ліній електропередачі тощо не належать до аварій першої чи другої категорії і розслідуються відповідно до законодавства.

З метою врахування специфіки галузей, визначення переліку аварій першої чи другої категорії центральними органами виконавчої влади у разі потреби затверджуються власні документи про розслідування аварій за погодженням з Держнаглядохоронпраці.

Особа-свідок аварії повинна негайно повідомити про аварію

безпосереднього керівника робіт або іншу посадову особу підприємства, які зобов'язані поінформувати роботодавця.

Роботодавець або особа, яка керує виробництвом під час зміни, зобов'язані діяти згідно з планом ліквідації аварії, вжити першочергових заходів для рятування потерпілих і подання їм медичної допомоги, запобігання подальшому розвитку аварії, встановлення меж небезпечної зони та обмеження доступу до неї людей.

Роботодавець зобов'язаний негайно повідомити про аварію територіальний орган Держнаглядохоронпраці, орган, до сфери управління якого належить підприємство, відповідну місцеву держадміністрацію, штаб цивільної оборони та з надзвичайних ситуацій, прокуратуру за місцем виникнення аварії і відповідний профспілковий орган, а в разі травмування або загибелі працівників також відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду.

Розслідування аварії, що спричинила нещасні випадки, проводиться згідно цим Порядком.

3.5 ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД І ГРОМАДСЬКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

Стаття 38. Органи державного нагляду за охороною праці

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

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

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

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

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

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

- ✓ безперешкодно відвідувати підконтрольні підприємства (об'єкти), виробництва фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та здійснювати в присутності роботодавця або його представника перевірку додержання законодавства з питань, віднесених до їх компетенції;

- ✓ одержувати від роботодавця і посадових осіб письмові чи усні пояснення, висновки експертних обстежень, аудитів, матеріали та інформацію з відповідних питань, звіти про рівень і стан профілактичної роботи, причини порушень законодавства та вжиті заходи щодо їх усунення;

- ✓ видавати в установленому порядку роботодавцям, керівникам та іншим посадовим особам юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, міністерствам та іншим центральним органам виконавчої влади, Раді міністрів Автономної Республіки

Крим, місцевим державним адміністраціям та органам місцевого самоврядування обов'язкові для виконання приписи (розпорядження) про усунення порушень і недоліків в галузі охорони праці, охорони надр, безпечної експлуатації об'єктів підвищеної небезпеки;

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

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

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

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

Стаття 41. Громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці

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

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

Професійні спілки також мають право на проведення незалежної експертизи умов праці, а також об'єктів виробничого призначення, що проектуються, будуються чи експлуатуються, на відповідність їх нормативно-правовим актам про охорону праці, брати участь у розслідуванні причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві та надавати свої висновки про них, вносити роботодавцям, державним органам управління і нагляду подання з питань охорони праці та одержувати від них аргументовану відповідь.

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

Стаття 42. Уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці

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

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

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

згодою найманих працівників у порядку, визначеному колективним договором.

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

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

3.6 ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ

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

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

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

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

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

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

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

Стаття 44. Відповідальність за порушення вимог щодо охорони праці

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

РОЗДІЛ 4 АТЕСТАЦІЯ РОБОЧИХ МІСЦЬ

Атестація робочих місць за умовами праці проводиться згідно Постанови Кабінету Міністрів України №442 від 01 серпня 1992 року.

Атестація робочих місць за умовами праці проводиться на підприємствах і організаціях залежно від форм власності й господарювання, де технологічний процес, обладнання, що використовується, сировина та матеріали є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних виробничих факторів, що можуть несприятливо впливати на стан здоров'я працюючих, а також на їхніх нащадків як тепер, так і в майбутньому.

Основна мета атестації полягає у регулюванні відносин між роботодавцем або уповноваженим ним органом і працівниками у галузі реалізації прав на здорові і безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільги та компенсації за роботу у несприятливих умовах.

Атестація проводиться у відповідності з Гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, затвердженої Наказом Міністерства охорони здоров'я №382 від 31 грудня 1997 року.

Атестація проводиться атестаційною комісією, склад і повноваження якої визначаються наказом по підприємству, організацію в терміни, передбачені колективним договором, але не рідше одного разу на 5 років.

Відповідальність за своєчасне та якісне проведення атестації покладається на роботодавця.

Позачергово атестація проводиться у разі докорінної зміни умов і характеру праці з ініціативи роботодавця або уповноваженого органу, профспілкового комітету, трудового колективу або його виборного органу, органів Державної експертизи умов праці з участю установ санітарно-епідеміологічної служби МОЗ.

До проведення атестації можуть залучатися проектні та науково-дослідні організації, технічні інспекції праці профспілок, інспекції Держнаглядохоронпраці.

Атестація робочих місць передбачає:

- ✓ встановлення факторів і причин виникнення несприятливих умов праці;
- ✓ санітарно-гігієнічне дослідження факторів виробничого середовища, важкості й напруженості трудового процесу на робочому місці;
- ✓ комплексну оцінку факторів виробничого середовища і характеру праці на відповідність їхніх характеристик стандартам безпеки праці, будівельним та санітарним нормам і правилам;
- ✓ встановлення ступеня шкідливості й небезпечності праці та її характеру за Гігієнічною класифікацією;

- ✓ обґрунтування віднесення робочого місця до категорії із шкідливими (особливо шкідливими) важкими (особливо важкими) умовами праці;
- ✓ визначення (підтвердження) правил працівників на пільгове пенсійне забезпечення за роботу несприятливих умов;
- ✓ складання переліку робочих місць, виробництв, професій та посад з пільговим пенсійним забезпеченням працівника;
- ✓ аналіз реалізації технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію рівня гігієни характеру і безпеки праці.

4.1 ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Документ розроблений відповідно до законів України «Про охорону праці», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» та «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку».

Гігієнічна класифікація заснована на принципі диференціації умов праці залежно від фактично визнаних рівнів факторів виробничого середовища і трудового процесу в порівнянні з санітарними нормами, правилами, гігієнічними нормативами (далі – гігієнічні нормативи), а також можливим впливом їх на стан здоров'я працюючих.

Гігієнічна класифікація умов праці за радіаційним фактором (іонізуючі випромінювання) поширюється виключно на роботи з індустриальними джерелами іонізуючих випромінювань. На роботи, що виконуються на територіях, забруднених радіоактивними викидами ЧАЕС, поширюються положення Закону України «Про статус та соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» (1991 р.) з подальшими змінами та доповненнями.

Робота в умовах перевищення гігієнічних нормативів можлива при застосуванні засобів колективного та індивідуального захисту і скороченні часу дії шкідливих виробничих факторів (захист часом).

4.2 ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В ГІГІЄНІЧНІЙ КЛАСИФІКАЦІЇ

УМОВИ ПРАЦІ – сукупність факторів виробничого середовища та трудового процесу, які впливають на здоров'я та працездатність людини в процесі її професійної діяльності.

ШКІДЛИВИЙ ВИРОБНИЧИЙ ФАКТОР – чинник трудового процесу та виробничого середовища, вплив якого на організм людини в певних умовах може призвести до захворювання або зниження працездатності.

НЕБЕЗПЕЧНИЙ ВИРОБНИЧИЙ ФАКТОР – чинник трудового процесу та виробничого середовища, вплив якого на організм людини в певних умовах може призвести до травми або іншого раптового різкого погіршення здоров'я.

ВАЖКІСТЬ (ТЯЖКІСТЬ) ПРАЦІ – характеристика трудової діяльності людини, яка визначає ступінь залучення до роботи м'язів і відображає фізіологічні витрати внаслідок фізичного навантаження.

НАПРУЖЕНІСТЬ ПРАЦІ – характеристика трудового процесу, що відображає переважне навантаження на центральну нервову систему.

БЕЗПЕЧНІ УМОВИ ПРАЦІ – умови праці, за яких вплив шкідливих і небезпечних виробничих факторів на працюючих виключений або їх рівні не перевищують гігієнічні нормативи.

4.3 Класи умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності

Виходячи з принципів Гігієнічної класифікації, умови праці розподіляються на 4 класи:

1 клас – *ОПТИМАЛЬНІ* умови праці – такі умови, при яких зберігається не лише здоров'я працюючих, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності.

Оптимальні гігієнічні нормативи виробничих факторів встановлені для мікрокліматичних параметрів і факторів трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умовно приймаються такі умови праці, за яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятих за безпечні для населення.

2 клас – *ДОПУСТИМІ* умови праці – характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів для робочих місць, а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни та не чинять несприятливого впливу на стан здоров'я працюючих і їх потомство в найближчому та віддаленому періоді.

3 клас – *ШКІДЛИВІ* умови праці – характеризуються наявністю шкідливих виробничих факторів, що перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого та/або його потомство. Шкідливі умови праці за ступенем перевищення гігієнічних нормативів та вираженого змін в організмі працюючих поділяються на 4 ступені:

✓ 1 ступінь (3.1) – умови праці, що характеризуються такими відхиленнями від гігієнічних нормативів, які, як правило, викликають функціональні зміни, що виходять за межі фізіологічних коливань та найчастіше сприяють зростанню захворюваності з тимчасовою втратою працездатності.

✓ 2 ступінь (3.2) – умови праці, що характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, призводять у більшості випадків до зростання захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, підвищення частоти загальної захворюваності, появи окремих ознак професійної патології.

✓ 3 ступінь (3.3) – умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які призводять до підвищення рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності та розвитку, як правило, початкових стадій професійних захворювань.

✓ 4 ступінь (3.4) – умови праці, що характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища, які здатні призводити до розвитку виражених форм професійних захворювань, значного зростання хронічної патології та рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності.

4 клас – НЕБЕЗПЕЧНІ (ЕКСТРЕМАЛЬНІ) – умови праці, що характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища, вплив яких протягом робочої зміни (або ж її частини) створює високий ризик виникнення важких форм гострих професійних уражень, отруєнь, каліцтв, загрозу для життя.

4.4 ПОЯСНЕННЯ ДО ТАБЛИЦЬ (ДОДАТОК А)

4.4.1 Класи умов праці залежно від вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони (пояснення до таблиці А.1)

Ступінь шкідливості умов праці встановлюється за максимальними концентраціями шкідливих речовин, а також за середньозмінними (при наявності відповідного нормативу).

Протягом зміни тривалість дії на працюючого концентрації, що дорівнює максимальній разовій ГДК (2 клас, допустимий, Додаток Б), не повинна перевищувати 15 хвилин для хімічних речовин та 30 хвилин для аерозолів, переважно фіброгенної дії, вона може повторюватися не частіше, ніж 4 рази за зміну.

При одночасній наявності у повітрі робочої зони декількох шкідливих речовин односпрямованої дії виходять з розрахунку суми відношень фактичних концентрацій кожної з них до їх ГДК, яку приймають за одиницю.

Оцінку умов праці при одночасному вмісті в повітрі робочої зони двох та більше шкідливих речовин різноспрямованої дії виконують таким чином: за найвищим класом та ступенем шкідливості; наявність будь-якої кількості речовин класу 3.1 не збільшує ступінь шкідливості умов праці; три та більше речовин класу 3.2 переводять умови праці до наступного ступеня шкідливості –

3.3; переведення умов праці з класу 3.3 до класу 3.4 не здійснюється при наявності будь-якого числа шкідливих речовин.

Якщо одна речовина має декілька специфічних ефектів (канцероген, алерген, речовина з гостроспрямованим механізмом дії), оцінка умов праці проводиться за більш жорсткою градацією.

При оцінці умов праці залежно від вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони аерозолі переважно фіброгенної дії враховуються як окремий шкідливий фактор.

У тих випадках, коли аерозоль переважно фіброгенної дії одночасно є алергеном, встановлення ступеня його шкідливості здійснюється аналогічно алергенам.

4.4.2 Класи умов праці при роботі з біологічним фактором (пояснення до таблиці А.2)

Оцінку умов праці при одночасному вмісті в повітрі робочої зони двох або більше шкідливих чинників біологічного походження (мікроорганізми – продуценти, препарати, що містять живі клітини та спори мікроорганізмів, білкові препарати), або при наявності ризику професійного контакту з патогенними мікроорганізмами здійснюють за найвищим класом та ступенем шкідливості.

Біологічний фактор у загальній оцінці умов праці за ступенем шкідливості або небезпечності незалежно від кількості шкідливих чинників біологічного походження враховується як один самостійний фактор.

4.4.3 Класи умов праці залежно від рівня шуму, вібрації, інфразвуку та ультразвуку на робочих місцях (пояснення до таблиці А.3)

При одночасній дії на працюючих загальної, локальної та імпульсної вібрації оцінку умов праці здійснюють за найвищим класом та ступенем шкідливості, приймаючи всі різновиди вібрації як один самостійний фактор – вібрація.

Шум, інфразвук та ультразвук у загальній оцінці умов праці враховуються як окремі фактори.

4.4.4 Класи умов праці при дії електромагнітних випромінювань (пояснення до таблиці А.4)

При одночасній дії на працюючих двох або більшої кількості шкідливих факторів, перелік яких міститься в таблиці А.4, оцінку умов праці здійснюють за найвищим класом та ступенем шкідливості.

В загальній оцінці умов праці електромагнітні випромінювання всіх діапазонів враховуються як один фактор.

4.4.5 Класи умов праці за показниками мікроклімату (пояснення до таблиць А.5.1-А.5.3)

Для визначення оптимального та нагрівального мікроклімату в приміщенні та на відкритій території використовується інтегральний показник WBGT-індекс – міжнародний стандарт ISO 7243 (табл. А.5.1.1).

Нагрівальний мікроклімат – сполучення параметрів мікроклімату, при якому має місце порушення теплообміну людини з навколишнім середовищем, що проявляється в накопиченні тепла в організмі та (або) у збільшенні частки втрати тепла шляхом випаровування поту (>30%) в загальній структурі теплового балансу.

WBGT-індекс – емпіричний інтегральний показник, що відображає комплексний вплив температури повітря, швидкості його руху, вологості та теплового випромінювання з навколишнім середовищем (індекс теплового навантаження середовища).

У таблиці А.5.1.1 наведені величини WBGT стосовно людини, одягненої в комплект легкого літнього одягу з теплоізоляцією 0,5-0,6 кло, яка підлягає дії теплового випромінювання ≤ 1200 Вт/м² та швидкості руху повітря $\geq 0,6$ м/с (1 кло = 0,155°C м²/Вт).

Для визначення оптимальної та верхньої границі допустимого мікроклімату можуть бути використані як окремі його складові відповідно до санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень, так і індекс WBGT в певному діапазоні параметрів.

Теплове випромінювання, що перевищує 1200 Вт/м², характеризує умови праці як шкідливі та небезпечні незалежно від величини WBGT-індексу (табл. А.5.1).

Клас шкідливості та небезпечності умов праці визначається за найбільш вираженим показником (WBGT-індекс або теплове випромінювання), табл. А.5.1 та А.5.1.1. При впливі на працюючих двох факторів одного ступеня умов праці переводять до наступного ступеня шкідливості.

Для забезпечення середньозмінного термічного напруження працюючих на допустимому рівні сумарна тривалість їх діяльності протягом робочої зміни повинна складати 7, 5, 3 та 1 годину відповідно до 1-4 ступеня шкідливості умов праці. Вищезгадане не виключає застосування спецодягу відповідно до ДСТ ССБП 12.4.176-89(01 СЕВ 6350-88), ДСТ ССПБ 12.4.016-87 та використання засобів колективного захисту від інфрачервоних випромінювань – ДСТ ССБП 12.4.123-83.

При роботі на відкритій території в теплу пору року для оцінки умов праці слід орієнтуватися на параметри мікроклімату, наведені в таблицях А.5.1, А.5.1.1 або А.5.4.

Охолоджувальний мікроклімат – сполучення параметрів мікроклімату, при якому має місце зміна тепловіддачі організму до навколишнього середовища), що призводить до створення загального чи локального дефіциту

тепла в організмі за рахунок зниження температури «ядра» та (або) «оболонки» тіла (температура «ядра» та «оболонки» тіла – відповідно температура глибоких та поверхневих шарів тканин організму).

При роботі у приміщенні з охолоджувальним мікрокліматом (табл. А.5.2-А.5.3) працюючі повинні мати комплект одягу, виготовленого відповідно до вимог ДСТ ССБП 12.4.084-80 та 12.4.088-80. З цією метою можуть також використовуватися локальні джерела тепла, спрямовані на збереження потрібного рівня загального та локального теплообміну організму. Використання одягу не виключає дотримання потрібної регламентації часу роботи в несприятливому середовищі, а також загального режиму праці.

Параметри температури повітря, що характеризують умови праці на відкритій території в різних кліматичних зонах (поясах) у зимовий період (табл. А.5.3) наводяться у застосуванні до відносно спокійного повітря для працюючих, одягнених у спецодяг, виготовлений відповідно до ДСТ ССБП 12.4.084-80 та 12.4.088-80, з урахуванням виконання роботи середньої важкості та відповідної регламентації часу безперервного перебування в охолоджувальному середовищі. При дії вітру регламентована температура повітря повинна бути збільшена на 2,0°С на кожний 1 м/с збільшення його швидкості.

4.4.6 Визначення WBGT-індексу (пояснення до таблиці А.5.1.1)

Температурний індекс WBGT – емпіричний показник, що визначається на основі показань вологого та сухого термометрів, що розташовані відповідно в природних умовах та всередині зачорненої кулі (кульовий термометр). Метод заснований на оцінці зовнішнього теплового навантаження на організм людини з урахуванням сполученої дії складових мікроклімату – температури, вологості повітря, інтенсивності теплового випромінювання, а також рівня метаболізму.

WBGT-індекс розраховується за рівнянням:

✓ поза приміщенням при сонячному навантаженні (або в приміщенні при тепловому випромінюванні):

$$WBGT = 0,7t_{вЛ} + 0,1t_c + 0,2t_k;$$

✓ всередині приміщення (при відсутності теплового випромінювання) або зовні без сонячного навантаження:

$$WBGT = 0,7t_{вЛ} + 0,3t_k,$$

де $t_{вЛ}$, t_c та t_k – відповідно температура вологого, сухого та кульового термометра.

Якщо параметри навколишнього середовища розрізняються у просторі, то індекс WBGT рекомендується визначати на рівні голови (Г), живота (Ж) та щиколотки (Щ):

$$WBGT = (WBGT_G + 2WBGT_Ж + WBGT_Щ) / 4$$

Для швидкого визначення індексу WBGT є достатнім одне вимірювання в точці максимального теплового впливу. Якщо значення того чи іншого параметра, що входить до розрахунку WBGT, не є постійним у часі, визначається його середньозмінна величина.

Наведені нормативні величини WBGT забезпечують різні рівні теплового стану (оптимальний, допустимий, граничне допустимий з урахуванням тривалості впливу) згідно з методичними рекомендаціями МОЗ №5168-90 («Оцінка теплового стану людини з метою обґрунтування гігієнічних вимог до мікроклімату робочих місць та заходів профілактики охолодження та перегрівання»).

4.4.7 Класи умов праці за показниками мікроклімату (пояснення до таблиці А.5.4)

У разі відсутності кульового термометра орієнтовна оцінка зовнішнього теплового навантаження на організм людини з урахуванням сполученої дії складових мікроклімату може бути зроблена відповідно до класифікації параметрів мікроклімату, викладеній у таблиці А.5.4.

Виміри показників мікроклімату з метою контролю їх відповідності гігієнічним вимогам повинні проводитися в теплу пору року – у дні з температурою зовнішнього повітря, що відрізняється від середньої максимальної температури найспекотнішого місяця не більше, ніж на 5°C.

Частота змін в обидва періоди року визначається стабільністю виробничого процесу, функціонуванням технологічного та санітарно-технічного обладнання.

При доборі ділянок та часу вимірювання необхідно враховувати всі фактори, що впливають на мікроклімат робочих місць (фази технологічного процесу, функціонування систем вентиляції та опалення тощо). Заміри показників мікроклімату слід проводити не менше, ніж 3 рази за зміну (на початку, в середині та наприкінці зміни). При коливаннях показників мікроклімату, пов'язаних з технологічними та іншими причинами, необхідно проводити додаткові вимірювання при найбільших та найменших величинах термічних навантажень на працюючих.

Вимірювання слід проводити на робочих місцях. Якщо робочим місцем є декілька ділянок виробничого приміщення, то вимірювання здійснюються на кожній з них.

При наявності джерел локального тепловиділення, охолодження чи вологовиділення (нагрітих агрегатів, вікон, дверних прорізів, воріт, відкритих ванн та ін.) вимірювання слід проводити на кожному робочому місці в точках, що мінімально та максимально віддалені від джерел термічної дії.

При санітарно-гігієнічній експертизі виробничих об'єктів та їх паспортизації у приміщеннях з великою щільністю робочих місць, при відсутності джерел локального тепловиділення, охолодження або

вологовиділення, ділянки вимірювання температури, відносної вологості та швидкості руху повітря повинні розподілятися рівномірно по площі приміщення відповідно до таблиці 4.1.

При роботах, що виконуються сидячи, температуру та швидкість руху повітря слід вимірювати на висоті 0,1 та 1,0 м, а відносну вологість повітря – на висоті 1,0 м від підлоги чи робочого майданчика. При роботах, що виконуються стоячи, температур та швидкість руху повітря вимірюються на висоті 0,1 і 1,5 м, а відносну вологість повітря – на висоті 1,5м.

Таблиця 4.1 – Мінімальна кількість ділянок вимірювання температури, відносної вологості та швидкості руху повітря

Площа приміщення, м ²	Кількість ділянок вимірювання
До 100	4
Від 100 до 400	8
Більше 400	Кількість ділянок визначається відстанню між ними, яка не повинна перевищувати 10 м

При наявності джерел променевого тепла теплове опромінювання на робочому місці необхідно вимірювати від кожного джерела, розташовуючи приймач приладу перпендикулярно потоку, що спадає. Вимірювання слід проводити на висоті 0,5,1,0 і 1,5 м від підлоги чи робочого майданчика.

Температуру і відносну вологість повітря при наявності джерел теплового випромінювання та повітряних потоків на робочому місці слід вимірювати аспіраційними психрометрами. При відсутності в місцях вимірювання променевого тепла та повітряних потоків температуру та відносну вологість повітря можна вимірювати психрометрами, які не захищені від дії теплового випромінювання та швидкості руху повітря. Можна також застосовувати прилади, що дозволяють окремо вимірювати температуру та вологість повітря.

Швидкість руху повітря слід вимірювати анемометрами обертової дії (крильчасті, чашкові тощо). Малі величини швидкості руху повітря (менше 0,5 м/с), особливо при наявності різноспрямованих потоків, можна вимірювати термоелектроанемометрами, а також циліндричними та кульовими кататермометрами при захищеності їх від теплового випромінювання.

Інтенсивність теплового випромінювання слід вимірювати приладами, що забезпечують кут бачення датчика, близький до напівсфери (не менше 160°С) та чуттєвими в інфрачервоній та видимій ділянці спектра (актинометри, радіометри та ін.).

При віднесенні умов праці до того чи іншого ступеня шкідливості (3.1-3.4) параметри температури повітря, швидкості та відносної вологості оцінюються як один шкідливий фактор.

При впливі на працюючих параметрів мікроклімату та теплового випромінювання одного й того ж ступеня умови праці переводять до наступного ступеня шкідливості.

4.4.8 Класи умов праці за показниками важкості трудового процесу (пояснення до таблиці А.7)

Оцінка важкості фізичної праці проводиться на підставі обліку всіх наведених у таблиці А.7 показників. При цьому спочатку слід визначити клас за кожним із вимірних показників, а кінцева оцінка важкості праці встановлюється за найбільш чутливим показником, що отримав найвищий клас. При наявності 3-х та більше показників, що відносяться до 2-го (допустимого) класу, важкість праці оцінюється на один ступінь вище (клас 3.1). При наявності 2-х або більше показників 1-го чи 2-го ступеня 3-го класу шкідливості важкість праці оцінюється на один ступінь вище (відповідно 3.2 та 3.3 класи).

4.4.9 Класи умов праці за показниками напруженості трудового процесу (пояснення до таблиці А.8)

Оцінка напруженості праці основана на аналізі трудової діяльності та її структури, що вивчаються шляхом хронометражних спостережень протягом всього робочого дня, тижня та ін. Аналіз оснований на обліку всього комплексу виробничих факторів (стимулів, подразників), що створюють передумови для виникнення несприятливих нервово-емоційних станів (перенапруження).

Кінцева оцінка класу напруженості праці здійснюється з урахуванням всіх вказаних в таблиці А.8 показників (16 показників) та відповідно до таблиці А.9.

4.4.10 Загальна оцінка умов праці

Загальна оцінка умов праці проводиться таким чином: на підставі результатів вимірювань оцінюються умови праці для окремих факторів відповідно до таблиць А.1-10 та вимог розділів 4.1-4.9. Результати заносять до таблиці А.11. Загальна оцінка умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності встановлюється за найвищим класом та ступенем шкідливості.

При скороченні часу контакту зі шкідливими факторами (захист часом) умови праці можуть бути оцінені як менш шкідливі, але не нижче класу 3.1.

РОЗДІЛ 5 ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА

5.1 ЕЛЕКТРИКА ПРОМИСЛОВА, СТАТИЧНА І АТМОСФЕРНА

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

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

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

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

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

5.2 ЕЛЕКТРОТРАВМАТИЗМ ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ

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

Електротравматизм – це явище, яке характеризується сукупністю електротравм.

Електротравматизм у порівнянні з іншими видами травматизму має деякі особливості.

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

2. Основною особливістю електротравматизму є те, що електричний струм, проходячи через тіло людини, діє не тільки в місцях контактів (як поріз, укол), а і на шляху проходження через організм і

викликає рефлекторне ураження органів: порушення нормальної діяльності серця, зупинка системи дихання тощо.

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

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

5.3 ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

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

Термічний вплив – нагрівання тканин людини майже до опіків.

Електролітичний вплив – порушення складу рідини організму, розкладання крові.

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

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

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

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

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

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

Електрометалізація шкіри – це просочування поверхні шкіри частками металу при його випаровуванні чи розбризкуванні під впливом електричного струму. Уражена ділянка – шорстка на дотик і має забарвлення, характерне для кольору металу, що потрапив у шкіру.

Електрометалізація шкіри, як і електричні знаки, не є небезпечною (за винятком очей) і з часом зникає.

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

До загальних електротравм відноситься електричний удар.

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

1. удари, що призвели до судомних скорочень м'язів без втрати свідомості;

2. удари, що призвели до судомних скорочень м'язів із втратою свідомості, але з роботою легенів і серця;

3. удари з втратою свідомості і порушенням діяльності органів дихання і серця (того та іншого разом або окремо);

4. удари, які викликали клінічну смерть.

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

5.4 ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА СТУПІНЬ УРАЖЕННЯ ЛЮДИНИ

ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

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

1. електричного характеру (напруга, величина струму, рід і частота струму, опір тіла людини електричному струму);

2. неелектричного характеру (індивідуальні особливості людини, її увага, шлях проходження струму через тіло людини, тривалість дії струму);

3. фактори навколишнього середовища.

5.4.1 Фактори електричного характеру

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

Виділяють такі порогові значення струму:

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

Пороговий струм відчуття – найменше значення відчутного струму, який при проходженні його через тіло людини викликає відчуття

подразнення (0,6-1,5 мА при змінному струмі частотою 50 Гц і 5-7 мА при постійному струмі).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.4.2 Фактори неелектричного характеру

На тяжкість ураження людини електричним струмом впливає тривалість його дії:

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

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

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

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

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

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

Індивідуальні психологічні і фізіологічні особливості людини мають значний вплив на результат ураження електричним струмом, наприклад, струм невідпускання для одних людей не становить небезпеки, у інших – викликає електротравми.

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

5.4.3 Виробничі приміщення за ступенем електробезпеки

До несприятливих факторів навколишнього середовища відносяться виробничі приміщення.

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

- а) приміщення з підвищеною безпекою;
- б) особливо небезпечні приміщення;
- в) приміщення без підвищеної безпеки.

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

- ✓ вологи (відносна вологість повітря тривало перевищує 75% або пара та сконденсована волога у вигляді дрібних крапель);

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

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

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

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

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

5.5 ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ЕЛЕКТРОТРАВМАТИЗМУ

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

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

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

До організаційних причин електротравм відноситься неправильне виконання організаційних заходів безпеки: недостатнє навчання персоналу; неправильне оформлення роботи; невідповідність роботи

завданню; допуск до роботи з електроустановками осіб молодше 18 років та ін.

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

5.6 ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

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

Розглянемо ці умови більш детально.

5.6.1 Вимоги до електротехнічного персоналу

Електротехнічний персонал повинен відповідати таким вимогам:

- ✓ особи з числа електротехнічного персоналу повинні пройти відповідну теоретичну і практичну підготовку і перевірку знань. Працівнику, який пройшов перевірку знань, видається посвідчення встановленої форми. Посвідчення про перевірку знань працівника є документом, який дає право на самостійну роботу в електроустановках на зазначеній посаді. За відсутності посвідчення або за наявності посвідчення з простроченими термінами перевірки знань працівник до роботи не допускається. Якщо працівник одночасно пройшов перевірку знань на право виконання спеціальних видів робіт, то про це робиться відмітка в журналі перевірки знань і у графі посвідчення "Свідоцтво на право ведення спеціальних робіт";
- ✓ особи віком молодше 18 років до самостійної роботи в електроустановках не допускаються, особам молодше 18 років не дозволяється присвоювати групу з електробезпеки вище II;
- ✓ особи з числа електротехнічного персоналу не повинні мати каліцтв і хвороб стійкої форми, які заважають виробничій діяльності.

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

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

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

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

2) для присвоєння чергової групи з електробезпеки необхідно мати мінімальний стаж роботи в електроустановках за попередньою групою (Додаток В);

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

5.6.2 Організаційні заходи безпеки при роботі з електроустановками

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

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

- ✓ затвердження переліку робіт, що виконуються за нарядами, розпорядженнями, і в порядку поточної експлуатації;
- ✓ призначення осіб, відповідальних за безпечне проведення робіт;
- ✓ оформлення робіт нарядом, розпорядженням або затвердженням переліку робіт, що виконуються в порядку поточної експлуатації;
- ✓ підготовка робочих місць;
- ✓ допуск до роботи;

- ✓ нагляд під час виконання робіт;
- ✓ переведення на інше робоче місце;
- ✓ оформлення перерв в роботі та її закінчення.

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

5.6.3 Технічні заходи, що створюють безпечні умови виконання робіт

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

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

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

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

5.6.4 Технічні засоби, що забезпечують електробезпеку

Технічні засоби захисту, які забезпечують електробезпеку, повинні застосовуватися з урахуванням: номінальної напруги, роду і частоти струму електроустановки; способу електропостачання (від стаціонарної мережі або автономного джерела електроспоживання); режиму нейтралі джерела живлення електричною енергією (ізольована, заземлена

нейтраль); виду виконання (стаціонарні, пересувні, переносні); умов навколишнього середовища.

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

За ступенем захисту всі електротехнічні вироби поділяються на 5 класів:

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

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

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

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

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

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

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

Захисне заземлення – з'єднання металевих неструмопровідних частин електрообладнання з "землею" чи її еквівалентом для зниження напруги дотику до допустимих значень при замиканнях на корпус. Захисне заземлення і занулення виконують з метою: забезпечення нормальних режимів роботи установки; забезпечення безпеки людей при порушенні ізоляції мережі, струмопровідних частин; захисту електроустаткування від перенапруги; захисту людей від статичної електрики; захисту будинків і споруд від блискавки.

5.6.5 Електрозахисні засоби захисту

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

Електрозахисні засоби поділяються на основні та допоміжні.

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

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

5.7 ЗАХИСТ ВІД СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ

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

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

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

Заходами захисту від статичної електрики є:

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

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

5.8 ОСНОВНІ ВИМОГИ ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ ДО ПРИМІЩЕНЬ, ДЕ ВСТАНОВЛЕНА ЕЛЕКТРИЧНА АПАРАТУРА ТА ОБЛАДНАННЯ

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

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

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

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

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

Апаратура і обладнання медичних закладів повинні відповідати I чи II класу захисту; мати апаратуру захисту від струму короткого замикання та інших аварійних режимів.

Для підключення переносної електроапаратури застосовують гнучкі проводи в надійній ізоляції.

Тимчасова електропроводка від переносних приладів до джерел живлення виконується найкоротшим шляхом без заплутування проводів у конструкціях машин, приладів та меблях.

Є неприпустимими:

- ✓ експлуатація кабелів та проводів з пошкодженою або такою, що втратила захисні властивості за час експлуатації, ізоляцію; залишення під напругою кабелів та проводів з неізольованими провідниками;
- ✓ застосування саморобних подовжувачів, які не відповідають вимогам до переносних електропроводок;
- ✓ застосування для опалення приміщення нестандартного (саморобного) електронагрівального обладнання;
- ✓ користування пошкодженими розетками, розгалужувальними та з'єднувальними коробками, вимикачами та іншими електровиробами, а також лампами, скло яких має сліди затемнення;
- ✓ використання електроапаратури та приладів в умовах, що не відповідають вказівкам (рекомендаціям) підприємства.

РОЗДІЛ 6 БЕЗПЕКА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ ПІД ТИСКОМ

6.1 Посудини, що працюють під тиском

До посудин, що працюють під тиском, належать:

- ✓ герметично закриті ємності, які призначені для здійснення хімічних і теплових процесів, а також для зберігання і перевезення стиснених, зріджених і розчинених газів і рідин;
- ✓ посудини, які працюють під тиском води з температурою вище 115°C або іншої рідини з температурою, що перевищує температуру кипіння при тиску 0,007 МПа (0,7 кгс/см²), без врахування гідростатичного тиску;
- ✓ посудини, що працюють під тиском пари або газу, вищим 0,07 МПа (0,7 кгс/см²);
- ✓ балони, призначені для транспортування і зберігання зріджених, стиснених і розчинених газів під тиском, вищим 0,07 МПа (0,7 кгс/см²);
- ✓ цистерни та бочки для транспортування і зберігання зріджених газів, тиск пари яких при температурі до 50 °С перевищує тиск понад 0,07 МПа (0,7 кгс/см²);
- ✓ цистерни і посудини для транспортування і збереження зріджених, стиснутих газів, рідин і сипких тіл, в яких тиск вище 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) утворюється періодично для їх випорожнення; барокамери.

6.2 ПРИЧИНИ АВАРІЙ І НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ ПІД ТИСКОМ

Причинами вибухів котельних установок є перегрівання стінок котла (внаслідок упускання води), або недостатнє охолодження внутрішніх стінок внаслідок накопичення накипу, а також раптове руйнування стінок котла внаслідок появи в них тріщин або втомних утворень, зумовлених перевищенням тиску порівняно з розрахунковим у випадку несправності запобіжних пристроїв.

Компресорні установки можуть вибухати внаслідок недотримання вимог експлуатації двигунів установки та умов наповнення повітрозбирача. Основними причинами вибухів є:

- ✓ перегрівання поршневої групи, що викликає активне розкладання вуглеводнів, суміш яких з повітрям призводить до утворення вибухонебезпечного середовища;

- ✓ застосування легкоплавких олив, здатних розкладатись при невисоких температурах;
- ✓ накопичення статичної електрики на корпусі компресора або повітрозбирача, що призводить до іскріння від пилинок в повітрі, яке всмоктується;
- ✓ перевищення тиску в повітрозбирачі внаслідок несправності запобіжника.

Стосовно систем трубопроводів причиною розгерметизації може бути замерзання конденсату, деформації внаслідок теплових розширень. Балони можуть вибухати від ударів, падіння, взаємних ударів, перегрівання, внутрішнього тиску, що підвищується, порушення роботи вентилів, наповнення іншим газом. У випадку сумісного зберігання балонів, наповнених різними газами, в приміщенні може утворюватися вибухонебезпечне середовище від суміші газів, які незначно просочуються через вентилі.

Вибух ацетиленових балонів може бути викликаний старінням пористої маси (активоване вугілля) в ацетоні, в якій розчиняється ацетилен. Внаслідок цього газ переходить з розчиненого у вільний стан, а оскільки балон знаходиться під тиском, то він полімеризується з вибухом.

Утворення вибухонебезпечної суміші в кисневих балонах пов'язується з проникненням в його вентиль оливи, а у водневих — викликається проникненням кисню, появою в них окалини.

6.3 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ПОСУДИН, ЩО ПРАЦЮЮТЬ ПІД ТИСКОМ

Кожна посудина, що працює під тиском, повинна мати паспорт форматом 210x297 мм у твердій обкладинці. У паспорті вказується реєстраційний номер. При передачі посудини іншому власнику разом з нею передається паспорт. У паспорті наводиться характеристика посудини (робочий тиск, МПа; температура стінки, °С; робоче середовище та його корозійні властивості; місткість, м³), відомості про основні частини посудини (розміри, назва основного металу, дані про зварювання (паяння)), дані про штуцери, фланці, кришки і кріпильні вироби, про термообробку посудини та її елементів. Наводиться перелік арматури, контрольно-вимірювальних приладів та приладів безпеки. В паспорті також записуються відомості про місцезнаходження посудини, вказується особа, відповідальна за справний стан і безпечну дію посудини. Записуються інші дані про встановлення посудини (корозійність середовища, протикорозійне покриття, теплова ізоляція, футеровка), відомості про заміну і ремонт основних елементів посудини, що працюють під тиском та арматури. До паспорта вносяться дані щодо результатів опосвідчення. Після реєстрації посудини на останній сторінці записуються реєстраційний номер та реєструючий орган.

6.4 ВИМОГИ ДО АРМАТУРИ, ЗАПОБІЖНИХ ПРИСТРОЇВ, КОНТРОЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ

Для керування роботою та забезпечення нормальних умов експлуатації посудини в залежності від призначення повинні бути оснащені:

- ✓ запірною або запірно-регулювальною арматурою;
- ✓ приладами для вимірювання тиску;
- ✓ приладами для вимірювання температури;
- ✓ запобіжними пристроями;
- ✓ показчиками рівня рідини.

Посудини, споряджені швидкознімними затворами, повинні мати запобіжні пристрої, що виключають можливість включення посудини під тиск при неповному закритті кришки і відкривання її за наявності в посудині тиску. Такі посудини також мають бути оснащені замками з ключ-маркою.

Запірна або запірно-регулювальна арматура повинна встановлюватися на штуцерах, безпосередньо приєднаних до посудини, або на трубопроводах, які підводять і відводять від посудини робоче середовище. При послідовному з'єднанні кількох посудин необхідність встановлення такої арматури між ними визначається розробником проекту.

Арматура повинна мати таке маркування:

- ✓ назву або товарний знак підприємства-виготовлювача;
- ✓ умовний прохід, мм;
- ✓ умовний тиск, МПа (кгс/см²) (допускається вказувати робочий тиск і допустиму температуру);
- ✓ напрямок потоку середовища;
- ✓ марку матеріалу корпусу.

Кількість, тип арматури і місце встановлення повинні обиратися розробником проекту посудини, виходячи з конкретних умов експлуатації. На маховику запірної арматури має бути вказаний напрямок його обертання під час відкривання або закривання арматури.

Посудини для вибухонебезпечних, пожежонебезпечних речовин, речовин 1 і 2-го класів небезпечності за ГОСТ 12.1.007, а також випарники з вогневим чи газовим обігрівом повинні мати на підвідній лінії від насоса або компресора зворотний клапан, який автоматично закривається тиском з посудини. Зворотний клапан повинен встановлюватися між насосом (компресором) і запірною арматурою посудини.

Арматура з умовним проходом більше 20 мм, яка виготовлена з легованої сталі або кольорових металів, повинна мати паспорт (сертифікат) встановленої форми, в якому мають бути вказані дані за хімічним складом, механічними властивостями, режимом термообробки і результатами контролю якості виготовлення неруйнівними методами.

Манометри. Кожну посудину і самостійну порожнину з різним тиском треба опоряджувати манометрами прямої дії. Манометр може бути встановлений на штуцері посудини або трубопроводі до запірної арматури.

Манометри повинні мати клас точності не нижче:

- ✓ 2,5 – при робочому тиску посудини до 2,5 МПа (25 кгс/см²);
- ✓ 1,5 – при робочому тиску посудини понад 2,5 МПа (25 кгс/см²).

Манометр треба вибирати з такою шкалою, щоб межа вимірювання робочого тиску знаходилась у другій третині шкали. На шкалі манометра власником посудини має бути нанесена червона риска, яка б вказувала на робочий тиск у посудині. Замість червоної риски дозволяється прикріплювати до корпусу манометра металеву пластинку, пофарбовану в червоний колір і щільно прилягаючу до скла манометра.

Манометр повинен бути встановлений так, щоб його покази можна було чітко бачити обслуговуючому персоналу. Номінальний діаметр корпусу манометрів, що встановлюються на висоті до 2 м від рівня площадки спостереження за ними, повинен бути не менше 100 мм, на висоті від 2 до 3 м – не менше 160 мм. Встановлювати манометри на висоті понад 3 м від рівня площадки обслуговування не дозволяється. Між манометром і посудиною має бути встановлений триходовий кран або інший аналогічний пристрій, що дозволяє проводити періодичну перевірку манометрів за допомогою контрольного.

У необхідних випадках манометр залежно від умов роботи і властивостей середовища, що міститься в посудині, потрібно спорядити сифонною трубкою чи оливним буфером або іншими пристроями, що захищають його від безпосередньої дії середовища і температури та забезпечують надійну роботу.

На посудинах, що працюють під тиском понад 2,5 МПа (25 кгс/см²) чи при температурі середовища вище 250 °С, а також з вибухонебезпечним середовищем або з шкідливими речовинами 1 і 2-го класів небезпечності за ГОСТ 12.1.007, замість триходового крана дозволяється встановлювати окремий штуцер із запірним органом для приєднання другого манометра.

Манометр не дозволяється застосовувати у випадках, коли:

- ✓ відсутня пломба або клеймо з відміткою про проведення перевірки;
- ✓ прострочений термін перевірки;
- ✓ стрілка манометра під час його виключення не повертається на нульову відмітку шкали на величину, яка перевищує половину похибки, що допускається для цього приладу;
- ✓ розбите скло або є інші пошкодження, що можуть позначитись на правильності його показів.

Перевірка манометрів з їх опломбуванням або клеймуванням повинна проводитись не рідше ніж один раз на 12 місяців. Крім того, не рідше одного разу на 6 місяців власник посудини має проводити додаткову перевірку робочих манометрів контрольним манометром із занесенням

результатів до журналу контрольних перевірок. Якщо немає контрольного манометра, допускається додаткову перевірку проводити перевіреним робочим манометром, який має однакову шкалу і клас точності з манометром, що перевіряється.

Прилади для вимірювання температури. Посудини, що працюють при температурі стінок, що змінюється, мають бути забезпечені приладами для контролю швидкості та рівномірності прогрівання по довжині і висоті посудини і реперами для контролю теплових переміщень. Необхідність оснащення посудин вказаними приладами і реперами і допустима швидкість прогрівання та охолодження посудин визначаються розробником проекту і повинні бути зазначені в паспорті або в інструкції з монтажу та експлуатації.

Запобіжні пристрої від підвищення тиску. Кожна посудина (порожнина комбінованої посудини) повинна забезпечуватися запобіжними пристроями від підвищення тиску більше допустимого значення.

Як запобіжні пристрої застосовуються:

- ✓ пружинні запобіжні клапани;
- ✓ важільно-вантажні запобіжні клапани;
- ✓ імпульсні запобіжні пристрої (ІЗП), що складаються із головного запобіжного клапана (ГЗК) і керуючого імпульсного клапана (КІК) прямої дії;
- ✓ запобіжні пристрої з руйнівними мембранами (мембранні запобіжні пристрої — МЗП);
- ✓ інші пристрої, застосування яких узгоджено з Держнаглядом України.

Встановлення важільно-вантажних клапанів на пересувних посудинах не дозволяється.

Конструкція пружинного клапана повинна виключати можливість затягування пружини понад встановлену величину, а пружина має бути захищена від недопустимого нагріву (охолодження) і безпосередньої дії робочого середовища, якщо вона діє шкідливо на матеріал пружини. Конструкція пружинного клапана повинна передбачати пристрій для перевірки справності дії клапана в робочому стані способом примусового відкриття його під час роботи.

Якщо розрахунковий тиск посудини є рівним або більшим за тиск живильного джерела і в посудині виключена можливість підвищення тиску від хімічної реакції чи обігрівання, то встановлення на ній запобіжного клапана і манометра не обов'язкове.

Посудина, розрахована на тиск, менший від тиску джерела, яке її живить, повинна мати на підвідному трубопроводі автоматичний редуруючий пристрій з манометром і запобіжним пристроєм, установленим на боці меншого тиску після редуруючого пристрою. У разі встановлення обвідної лінії (байпаса) вона також повинна бути оснащена

редуючим пристроєм.

Для групи посудин, що працюють при одному й тому ж тиску, допускається встановлювати один редукувальний пристрій з манометром та запобіжним клапаном на спільному підвідному трубопроводі до першого відгалуження до однієї з посудин. У цьому випадку встановлювати запобіжні пристрої на самих посудинах необов'язково, якщо в них виключена можливість підвищення тиску.

Кількість запобіжних клапанів, їх розміри і пропускна здатність повинні бути вибрані за розрахунком так, щоб у посудині не міг утворитися тиск, який перевищує надмірний робочий, більш як на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) для посудин з тиском до 0,3 МПа (3 кгс/см²), на 15 % — для посудини з тиском від 0,3 до 6,0 МПа (3—60 кгс/см²) і на 10 % — для посудин з тиском понад 6,0 МПа (60 кгс/см²). Якщо працюють запобіжні клапани, то допускається перевищення тиску в посудині не більше як на 25 % робочого за умови, що це перевищення передбачене проектом і відображене в паспорті посудини. Кількість запобіжних клапанів та їх пропускна здатність визначаються згідно з ГОСТ 12.2.085.

Запобіжні пристрої повинні встановлюватись на патрубках або трубопроводах, безпосередньо приєднаних до посудини. Приєднувальні трубопроводи запобіжних пристроїв (підвідні, відвідні, дренажні) мають бути захищені від замерзання в них робочого середовища.

Запобіжні пристрої повинні бути розміщені в місцях, доступних для їх огляду. Встановлення запірної арматури між посудиною і запобіжним пристроєм, а також за ним не допускається.

Мембранні запобіжні пристрої встановлюються:

- ✓ замість важільно-вантажних і пружинних запобіжних клапанів, коли вони в робочих умовах конкретного середовища не можуть бути застосовані внаслідок їх інерційності або інших причин;

- ✓ перед запобіжними клапанами у випадках, коли запобіжні клапани не можуть надійно працювати внаслідок шкідливої дії робочого середовища (корозія, ерозія, полімеризація, кристалізація, прикипання, примерзання) або можливих витікань через закритий клапан вибухо- і пожежонебезпечних, токсичних, екологічно-шкідливих та інших середовищ. У цьому випадку повинен бути передбачений пристрій, який дає змогу контролювати справність мембрани;

- ✓ паралельно із запобіжним клапаном для збільшення пропускної здатності систем скидання тиску;

- ✓ на вихідній стороні запобіжних клапанів для запобігання шкідливої дії робочих середовищ з боку скидної системи і для виключення впливу коливання проти тиску з боку цієї системи на точність спрацювання запобіжних клапанів.

Мембранні запобіжні пристрої мають бути розміщені в місцях, відкритих і доступних для огляду і монтажу-демонтажу, трубопроводи, що приєднуються, повинні бути захищені від замерзання в них робочого

середовища, а пристрої необхідно встановлювати на патрубках або трубопроводах, безпосередньо приєднаних до посудини.

Результати перевірки справності запобіжних пристроїв, відомості про їх налагодження заносяться в змінний журнал роботи посудин особами, які виконують вказані операції.

Показчики рівня рідини. У разі необхідності контролю рівня рідини в посудинах, що мають границю поділу середовищ, повинні застосовуватися показчики рівня рідини. Крім показчиків рівня на посудинах можуть бути встановлені звукові, світлові та інші сигналізатори і блокування за рівнем. На посудинах, що обігріваються полум'ям або гарячими газами, в яких можливе зниження рівня рідини нижче дозволеного, має бути встановлено не менше двох показчиків рівня прямої дії.

На кожному показчику рівня повинні бути вказані допустимі верхній і нижній рівні. Висота прозорого показчика рівня рідини повинна бути не менше ніж на 25 мм відповідно нижче нижнього і вище верхнього допустимих рівнів рідини.

У разі необхідності встановлення кількох показчиків по висоті, їх треба розміщувати так, щоб вони забезпечили безперервність показу рівня рідини. При застосуванні в показниках рівня як прозорого елемента скла або слюди для запобігання травмуванню персоналу при їх розриві має бути передбачений захисний пристрій.

6.5 Розміщення посудин

Посудини повинні встановлюватись на відкритих майданчиках у місцях, що виключають скупчення людей, або в окремо розташованих будинках. Допускається встановлення посудин:

- ✓ у приміщеннях, що прилягають до виробничих будівель, за умови відокремлення їх від будівлі капітальною стіною;
- ✓ у виробничих приміщеннях у випадках, передбачених галузевими правилами безпеки;
- ✓ із заглибленням у ґрунт за умови забезпечення доступу до арматури і захисту стінок посудини від корозії під дією ґрунту та блукаючих струмів.

Не допускається встановлювати посудини в житлових, громадських і побутових будинках, а також у прилеглих до них приміщеннях. Встановлення посудин має виключати можливість їх перекидання. Встановлення посудин повинне забезпечувати можливість огляду, ремонту та очищення їх як з внутрішнього, так і з зовнішнього боку. Для зручності обслуговування посудин повинні бути зроблені площадки і сходи. Для огляду і ремонту можуть застосовуватись колиски та інші пристрої, які не повинні порушувати міцності та стійкості посудини, а приварювання їх до

посудини має бути виконане за проектом згідно з вимогами „Правил будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском”.

6.6 РЕЄСТРАЦІЯ ПОСУДИН

Посудини до пуску їх у роботу повинні бути зареєстровані в експертно-технічних центрах (ЕТЦ). Реєстрації в ЕТЦ не підлягають:

- ✓ посудини 1-ї групи, що працюють при температурі не вище 200°C, в яких добуток тиску в МПа (кгс/см²) на місткість в м³ (літрах) не перевищує 0,05 (500), а також посудини 2, 3 і 4-ї груп, що працюють при зазначеній вище температурі, в яких добуток тиску в МПа (кгс/см²) на місткість в м³ (літрах) не перевищує 1 (10000). Група посудин визначається за табл. 6.1;

- ✓ апарати повітряроздільних установок і розподілу газів, розташованих в середині теплоізоляційного кожуха (регенератори, колони, теплообмінники, конденсатори, адсорбери, відокремлювані, випарники, фільтри, пароохолодники, підігрівники);

- ✓ посудини холодильних установок і холодильних блоків у складі технологічних установок;

- ✓ резервуари повітряних електричних вимикачів;

- ✓ посудини, що входять до системи регулювання, змащення та ущільнення турбін, генераторів і насосів;

- ✓ бочки для перевезення зріджених газів, балони місткістю до 100 л включно, які встановлені стаціонарно, а також призначені для транспортування і (або) зберігання стиснутих, зріджених і розчинених газів;

- ✓ генератори (реактори) дня отримання водню, які використовуються гідрометеорологічною службою;

- ✓ посудини, які включені в закриту систему видобування нафти (від свердловини до магістрального трубопроводу) ;

- ✓ посудини для зберігання або транспортування зріджених газів, рідинних і сипких тіл, що перебувають під тиском періодично при їх випорожнюванні;

- ✓ посудини із стиснутим і зрідженим газами, призначені для забезпечення паливом двигунів транспортних засобів, на яких вони встановлені;

- ✓ посудини, які встановлені в підземних гірничих виробках;

- ✓ вісцинові та інші фільтри, які встановлені на газорозподільних станціях і пунктах;

- ✓ конденсатозбірники на лінійній частині магістральних газопроводів;

- ✓ пристрої (метанольниці) для введення інгібітора гідратуутворення в газопроводах;

- ✓ пневмогідроприводи механізмів управління запірної арматури;
- ✓ вхідні буферні посудини, буферні посудини на виході всіх ступіней оливовологовіддільників компресорних установок, автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС), які змонтовані на спільному з компресорними установками фундаменті та не мають відключаючої запірної арматури.

Таблиця 6.1 – Групи посудин за розрахунковим тиском

Група посудини	Розрахунковий тиск, МПа (кгс/см ²)	Температура стінки, °С	Характер робочого середовища
1	Понад 0,07 (0,7)	Незалежно	Вибухонебезпечне, або пожежонебезпечні, або 1, 2-го класів небезпеки за ГОСТ 12.1.007
2	До 2,5 (25) Понад 2,5 (25) до 4 (40) Понад 4 (40) до 5 (50) Понад 5 (50)	Нижче мінус 70, вище 400 Нижче мінус 70, вище 200 Нижче мінус 40, вище 200 Незалежно	Будь-яке, за винятком указаної для 1-ї групи посудин
3	До 1,6 (16) Понад 1,6 (16) до 2,5 (25) Понад 2,5 (25) до 4 (40) Понад 4 (40) до 5 (50)	Від мінус 70 до мінус 20 Від 200 до 400 Від мінус 70 до 400 Від мінус 70 до 200 Від мінус 40 до 200	Будь-яке, за винятком указаної для 1-ї групи посудин
4	До 1,6 (16)	Від мінус 20 до 200	

Реєстрація посудини здійснюється на підставі письмової заяви адміністрації власника посудини. Для реєстрації повинні бути подані:

- ✓ паспорт посудини встановленої форми;
- ✓ посвідчення про якість монтажу;
- ✓ схема включення посудини із зазначенням джерела тиску, параметрів її робочого середовища, арматури, контрольно-вимірювальних приладів, засобів автоматичного керування, запобіжних та блокувальних пристроїв. Схема повинна бути затверджена власником посудини;
- ✓ паспорт запобіжного клапана з урахуванням його пропускної здатності.

Посвідчення про якість монтажу складається організацією, що виконувала монтаж, і має бути підписане керівником цієї організації, а також керівником підприємства, яке є власником посудини, і скріплено печаткою.

У посвідченні повинні бути наведені такі дані:

- ✓ найменування монтажною організацією;

- ✓ найменування підприємства – власника посудини;
- ✓ найменування підприємства-виготовлювача і заводський номер посудини;
- ✓ відомості про матеріали, які застосовані монтажною організацією додатково до вказаних у паспорті;
- ✓ відомості про зварювання, що включають вид зварювання, тип і марку електродів, термообробку, режим термообробки і діаграми; прізвища зварників і термістів, номери їх посвідчень; результати випробувань контрольних стиків (зразків), а також результати неруйнівного дефектоскопічного контролю стиків;
- ✓ висновки про відповідність проведених на посудині монтажних робіт нормативним документам, проекту, технічним умовам та інструкції з монтажу і придатності їх до експлуатації при вказаних в паспорті параметрах;
- ✓ копія дозволу органів Держнаглядхоронпраці на монтаж посудини.

ЕТЦ зобов'язаний протягом 5 днів з дня отримання заяви розглянути подану документацію. При відповідності документації на посудину вимогам нормативної документації, ЕТЦ в паспорті посудини ставить штамп про реєстрацію, пломбує документи і повертає їх власнику посудини. Про відмову в реєстрації повідомляється власнику посудини в письмовій формі із зазначенням причин відмови та з посиланнями на відповідні статті нормативних документів.

При перестановці посудини на нове місце або переданні посудини іншому власнику, а також при внесенні змін у схему її включення посудина до пуску в роботу повинна бути перереєстрована в ЕТЦ. Для зняття з обліку зареєстрованої посудини власник зобов'язаний подати в ЕТЦ заяву про причини зняття і паспорт посудини. При відсутності паспорта заводом-виготовлювачем видається його дублікат. У випадку відсутності дубліката ЕТЦ складає в установленому порядку новий паспорт за встановленою формою.

6.7 УТРИМАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ПОСУДИН

Обслуговування посудин може бути доручено особам, які досягли 18-річного віку, пройшли медичне обстеження, навчання за відповідною програмою, атестовані і мають посвідчення на право обслуговування посудин. Навчання та атестація персоналу, який обслуговує посудини, повинні проводитись у професійно-технічних училищах, в учбово-курсних комбінатах (курсах), а також на курсах, спеціально створених підприємствами, які мають дозвіл органів Держнаглядхоронпраці України, виданий на підставі висновку ЕТЦ щодо можливості і умов виконувати вказані роботи навчальними закладами. Індивідуальна

підготовка персоналу не допускається. Особам, які склали іспити, повинні бути видані посвідчення з вказівкою найменування, параметрів робочого середовища посудин, до обслуговування яких ці особи допущені. Посвідчення повинні бути підписані головою комісії.

Атестація персоналу, який обслуговує посудини із швидкознімними кришками, а також посудини, що працюють під тиском шкідливих речовин 1, 2, 3 і 4-го класів небезпеки за ГОСТ 12.1.007, проводиться комісією за участю інспектора Держнаглядохоронпраці України, в інших випадках участь інспектора в роботі комісії не обов'язкова. Про день проведення іспитів місцевий орган Держнаглядохоронпраці України повинен бути повідомлений не пізніше як за 5 днів. Періодична перевірка знань персоналу, який обслуговує посудини, повинна проводитись не рідше одного разу в 12 місяців.

Позачергова перевірка знань проводиться:

- ✓ при переході на інше підприємство;
- ✓ у разі внесення змін в інструкцію з режиму роботи і безпечного обслуговування посудини;
- ✓ на вимогу інспектора Держнаглядохоронпраці України або відповідального по нагляду за технічним станом та експлуатацією посудин.

У разі перерви в роботі за спеціальністю більше 12 місяців персонал, який обслуговує посудини, після перевірки знань повинен перед допуском до самостійної роботи пройти стажування для відновлення практичних навичок. Результати перевірки знань обслуговуючого персоналу оформляються протоколом, підписаним головою і членами комісії, із відміткою в посвідченні. Допуск персоналу до самостійного обслуговування посудин оформляється наказом або розпорядженням по цеху чи підприємству.

На підприємстві має бути розроблена і затверджена у відповідному порядку інструкція з режиму роботи і безпечного обслуговування посудин. Для посудин (автоклавів) із швидкознімними затворами в указаній інструкції має бути відображений порядок зберігання і застосування ключ-марки. Інструкція повинна знаходитись на робочому місці і видаватись під розписку обслуговуючому персоналу. Схеми включення посудин повинні бути вивішені на робочих місцях.

6.8 ТЕХНІЧНЕ ОПОСВІДЧЕННЯ ПОСУДИН

Посудини підлягають технічному опосвідченню до пуску в роботу, періодично в процесі експлуатації і в необхідних випадках — позачерговому. Технічні опосвідчення проводяться експертами ЕТЦ. Періодичне технічне опосвідчення допускається проводити фахівцям організацій, підприємств, установ, які мають дозвіл

Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку.

Зовнішній і внутрішній огляди мають за мету:

✓ при первинному опосвідченні перевірити, що посудина встановлена та обладнана згідно з нормативними документами і поданими при реєстрації документами, а також що посудина та її елементи не мають пошкоджень;

✓ при періодичних і дострокових опосвідченнях встановити справність посудини і можливість її подальшої роботи.

Гідравлічне випробування має за мету перевірку міцності елементів посудини і щільності з'єднань. Посудини мають бути пред'явлені до гідравлічного випробування з установленою на них арматурою. При технічному опосвідченні допускається використовувати методи неруйнівного контролю, в тому числі і метод акустичної емісії.

Перед внутрішнім оглядом і гідравлічним випробуванням посудина має бути зупинена, охолоджена (відігріта), звільнена від робочого середовища, що заповнює її, відключена заглушками від усіх трубопроводів, які з'єднують посудину з джерелом тиску або з іншими посудинами. Металеві посудини повинні бути очищені до металу. Посудини, що працюють із сильнодіючими отруйними речовинами 1 і 2-го класів небезпечності за ГОСТ 12.1.007, до початку виконання всередині будь-яких робіт, а також перед внутрішнім оглядом повинні бути піддані ретельній обробці (нейтралізації, дегазації) згідно з інструкцією з безпечного ведення робіт, затвердженою в установленому порядку. Футеровка, ізоляція та інші види захисту від корозії мають бути частково або повністю видалені, якщо є ознаки, що вказують на можливість виникнення дефектів матеріалів силових елементів конструкцій посудин під захисним покриттям (нещільність футеровки, видування при гумуванні, сліди промокання ізоляції). Електрообігрів і привод посудини мають бути вимкнуті.

Позачергове опосвідчення посудин, що знаходяться в експлуатації, має бути проведено в таких випадках:

✓ якщо посудина не експлуатувалась більше 12 місяців;
✓ якщо посудина була демонтована і встановлена на новому місці;

✓ якщо проводилось виправлення випинів або вм'ятин, а також реконструкція або ремонт посудини із застосуванням зварювання чи паяння елементів, що працюють під тиском;

✓ перед накладанням на стінки посудини захисного покриття;
✓ після відпрацювання розрахункового строку служби посудини, встановленого проектом, документацією підприємства-виготовлювача або іншою нормативною документацією;

✓ після аварії посудини або елементів, що працюють під тиском, якщо за обсягом відбудовних робіт потрібен такий огляд;

✓ за вимогою інспектора Держнаглядохоронпраці України або

відповідального по нагляду за технічним станом та експлуатацією посудини.

Перед позачерговим технічним опосвідченням повинне бути проведено експертне обстеження (технічне діагностування) посудини ЕТЦ або спеціалізованою організацією, що має дозвіл органів Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку.

Технічне опосвідчення посудин, цистерн, балонів і бочок може проводитись на спеціальних ремонтно-випробувальних пунктах, на підприємствах-виготовлювачах, наповнювальних станціях, а також на підприємствах-власниках, які мають необхідну базу, устаткування для проведення опосвідчень відповідно до вимог нормативних документів. Первинне технічне опосвідчення наново встановлених посудин проводиться експертом ЕТЦ після їх монтажу і реєстрації. Технічне опосвідчення як зареєстрованих, так і тих посудин, цистерн, бочок і балонів, які не підлягають реєстрації, крім того, повинно проводитись у встановлені цими Правилами терміни самостійно: у власників — відповідальним по нагляду за технічним станом та експлуатацією посудин, а на наповнювальних станціях, ремонтно-випробувальних пунктах і підприємствах-виготовлювачах — спеціально призначеним для цього інженерно-технічним працівником.

Результати технічного опосвідчення повинні записуватись у паспорт посудини особою, яка проводила опосвідчення із вказанням дозволених параметрів експлуатації посудини і термінів наступних опосвідчень.

Якщо під час технічного опосвідчення будуть виявлені дефекти, що знижують міцність посудини, то експлуатація її може бути дозволена при знижених параметрах (тиск і температура).

Якщо під час технічного опосвідчення виявиться, що посудина, внаслідок дефектів, що існують, або порушень діючих Правил, перебувала в небезпечному стані, для подальшої експлуатації робота такої посудини повинна бути заборонена.

Посудини, що працюють під тиском шкідливих речовин (рідини і газів) 1-го і 2-го класів небезпечності за ГОСТ 12.1.007, повинні підлягати випробуванню на герметичність повітрям або інертним газом під тиском, рівним робочому тиску. Випробування проводяться власником посудини відповідно до інструкції, затвердженої в установленому порядку.

Під час зовнішніх і внутрішніх оглядів повинні бути виявлені та усунені всі дефекти, які знижують міцність посудини, при цьому треба звернути особливу увагу на виявлення таких дефектів:

- ✓ на поверхнях посудини — тріщин, надривів, корозії стінок (особливо в місцях відбортовки і вирізок), випинів (переважно в посудинах із оболонками, а також у посудин з вогневим чи електричним обігріванням), раковин (у литих посудинах);

- ✓ у зварних швах — дефектів зварювання, надривів, роз'їдань;

✓ у заклепочних швах — тріщин між заклепками, обривів головок, слідів пропусків, надривів у кромках склепаних листів, корозійних пошкоджень заклепочних швів, зазорів під кромками склепаних листів і головками заклепок, особливо в посудинах, що працюють з агресивними середовищами (кислотою, киснем, лугами та ін.);

✓ у посудинах із захищеними від корозії поверхнями — руйнувань футеровки, у тому числі нещільностей шарів, футерувальних плиток, тріщин в гумованому, свинцевому або іншому покритті, сколювань емалі, тріщин, пошкоджень металу стінок посудини в місцях порушеного захисного покриття;

✓ у металопластикових і неметалевих посудинах — розшарувань і розривів армуючих волокон понад норми, встановлені головною організацією.

Гідравлічне випробування посудин проводиться тільки при задовільних результатах зовнішнього і внутрішнього оглядів. При цьому величина пробного тиску може визначатись, виходячи із дозволеного тиску для посудини. Під пробним тиском посудина повинна перебувати протягом 5 хв., якщо відсутні інші вказівки підприємства-виготовлювача. Гідравлічне випробування емальованих посудин, незалежно від робочого тиску, повинно проводитись пробним тиском, указаним заводом-виготовлювачем у паспорті посудини.

У випадках, коли проведення гідравлічного випробування неможливе (велике напруження від ваги води у фундаменті, міжповерхових перекриттях або в самій посудині, утруднення з видаленням води, наявність у середині посудини футеровки, що перешкоджає заповненню посудини водою), дозволяється замінити його пневматичним випробуванням (повітрям або інертним газом) на такий самий пробний тиск. Цей вид випробування допускається тільки за умови позитивних результатів ретельного внутрішнього огляду і перевірки міцності посудини розрахунком.

Власник посудини несе відповідальність за своєчасну та якісну підготовку посудини до опосвідчення.

Посудини, в яких дія середовища може спричинити погіршення хімічного складу і механічних властивостей металу, а також посудини, в яких температура стінки при роботі перевищує 450 °С, мають бути піддані додатковому опосвідченню технічним персоналом підприємства.

Для посудин, що відпрацювали розрахунковий термін служби, встановлений проектом, документацією підприємства-виготовлювача, іншою нормативною документацією (НД) або яким було продовжено розрахунковий (допустимий) термін служби на підставі технічного висновку, об'єм, методи і періодичність технічного опосвідчення мають бути визначені за результатами технічного діагностування і виявлення залишкового ресурсу.

6.9 БЕЗПЕКА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК

Котли з камерним спалюванням усіх видів палива і з механічними топками для твердого палива повинні мати автоматику безпеки.

Автоматика безпеки котлів, які працюють на газоподібному або рідкому паливі, повинна припинити подачу палива при припиненні подачі електроенергії, несправності ланцюгів захисту, загасанні вогню в котлі, відключення яких при роботі котла не дозволяється, а також при досягненні допустимих значень наступних параметрів:

- ✓ тиску палива перед пальником;
- ✓ розрідження в топці для котлів з урівноваженою тягою;
- ✓ тиску повітря перед пальником з примусовою подачею повітря;
- ✓ температури води на виході з водогрійного котла;
- ✓ при пониженні або підвищенні води в паровому котлі;
- ✓ при підвищенні тиску пари вище дозволеного в паровому котлі;
- ✓ при неполадках пристроїв продувки, відводів і рециркуляції продуктів спалення.

Автоматика безпеки котлів з механічною топкою повинна відключати подачу палива і дуттьові вентилятори при припиненні подачі електроенергії, а також при досягненні граничних значень наступних параметрів:

- ✓ температури води на виході з водогрійного котла;
- ✓ тиску води на виході з водогрійного котла;
- ✓ розрідження в топці для котлів зі зрівноваженою тягою;
- ✓ рівня води в паровому котлі;
- ✓ тиску пари в паровому котлі.

На парових котлах повинні бути встановлені автоматичні звукові сигналізатори верхнього і нижнього граничних положень рівня води.

Парові і водогрійні котли при камерному спалюванні палива повинні бути обладнані автоматичними приладами для припинення подачі палива в топку у випадках:

- ✓ згасання факела в топці;
- ✓ відключення димососів або припинення тяги;
- ✓ відключення всіх дуттьових вентиляторів;
- ✓ несправності автоматики безпеки.

6.10 БЕЗПЕКА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОМПРЕСОРНИХ УСТАНОВОК

Безпека експлуатації компресорних установок досягається ретельною регламентацією застосовуваних змащувальних матеріалів, застосуванням систем охолодження та очищення. Змащування механізмів (крім робочих циліндрів) здійснюється звичайними мастилами. При цьому повинна бути виключена можливість проникнення мастила з картерного

простору в циліндри та газів, що стискаються, в картерний простір. Перед пуском компресорів перевіряють наявність мастила. При високих тисках використовують термічно стійкі, добре очищені мастила, здатні протистояти окислювальній дії гарячого повітря.

Змащування циліндрів повітряних компресорів лімітується: 1 г мастила на кожні 400 мм² змащованої поверхні горизонтальних та 500 мм² вертикальних компресорів. Нормативна витрата мастила складає:

$$M = \frac{120\pi D S n}{400 \dots 500}$$

де D – діаметр циліндра, м;

S – хід поршня, м;

n – частота обертання, об./хв.

Оскільки наявність мастила в кисневих компресорах неприпустима, то для їх змащування використовують дистильовану воду з додаванням гліцерину або самозмащувальні втулки та поршневі кільця з графіту. Можна також використовувати вибухобезпечне графітове мастило та фторорганічні синтетичні мастила. Для надійного захисту кисневих компресорів від потрапляння мастила між повзуном та циліндрами влаштовують буферні коробки (передсальники). Поршні обладнують спеціальними ущільненнями, фібровими манжетами і змащують водою з гліцеином.

В компресорах для стиснення ацетилену безпека досягається повільним ходом поршня (не більше 0,7-0,9 м/с) та надійним охолодженням. Завдяки цьому температура на лінії нагнітання не перевищуватиме 50 °С. З метою уникнення небезпеки утворення нагару та окислення в азотних, водневих, азотно-водневих компресорах застосовуються легкі циліндрові мастила, а при високих тисках – важкі циліндрові. Для змащування циліндрів хлорних компресорів використовується сірчана кислота (моногідрат).

Системи охолодження компресорів поділяються на водяні та повітряні. Повітряне охолодження використовується в компресорах низького тиску малої продуктивності, а також у компресорах холодильних установок. Водяне охолодження використовується в компресорах високого тиску. Системи водяного охолодження вмикаються до пуску компресора і використовують сигналізацію та блокувальний пристрій для вимкнення компресора при перевищенні температури води вище допустимої.

З метою попередження гідравлічних ударів передбачене відведення сконденсованої рідини з холодильника та контроль відносної вологості повітря, котре засмоктується в компресор (не вище 60%). Для уникнення іскроутворення внаслідок виникнення розрядів статичної електрики компресори заземлюють. Виключення місцевих перегрівань та вибухів, що їх супроводжують, досягається періодичним очищенням від нагару внутрішніх частин компресора 2-3%-ним розчином сульфатного або мильного розчину.

Для усунення підсмоктування повітря в компресорах, що працюють на газах, які утворюють при з'єднанні з ним вибухонебезпечні суміші (ацетилен, водень тощо), в їх всмоктувальних лініях забезпечують невеликий надлишковий тиск. Всі рухомі частини компресора повинні бути огорожені. Повітряні компресорні установки продуктивністю понад 20 м³/хв. повинні розташовуватись в окремих або прибудованих приміщеннях висотою не менше 4 м, збудованих з вогнетривких матеріалів з легкоскридним перекриттям. Акумулятори та ресивери необхідно розташовувати поза виробничим приміщенням.

6.11 БЕЗПЕКА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ БАЛОНІВ

Балони мають розраховуватися і виготовлятися за нормативною документацією, узгодженою з Держнаглядом України, Балони повинні мати вентилі, щільно вкручені в отвори горловини або у витратно-наповнювальні штуцери у спеціальних балонах, що не мають горловини. Балони для стиснених, зріджених і розчинених газів місткістю більше 100 л повинні бути забезпечені паспортом.

На балони місткістю понад 100 л повинні встановлюватися запобіжні клапани. При груповому встановленні балонів допускається встановлення запобіжного клапана на всю групу балонів. Балони місткістю понад 100 л, які встановлюються як витратні ємності для зріджених газів, що використовуються як паливо на автомобілях та інших транспортних засобах, крім вентиля і запобіжного клапана повинні мати покажчик максимального рівня наповнення. На таких балонах також допускається встановлення спеціального наповнювального клапана, вентиля для відбирання газу в пароподібному стані, покажчика рівня зрідженого газу в балоні і спускної пробки.

Бокові штуцери вентилів для балонів, які наповнюються воднем та іншими горючими газами, повинні мати ліву різьбу, а для балонів, які наповнюються киснем та іншими негорючими газами, — праву різьбу. Кожний вентиль балонів для вибухонебезпечних горючих речовин, шкідливих речовин 1 і 2-го класів небезпеки за ГОСТ 12.1.007 повинен бути забезпечений заглушкою, яка накручується на боковий штуцер. Вентилі в балонах для кисню повинні вкручуватись із застосуванням ущільнювальних матеріалів, загорання яких в середовищі кисню виключається.

На верхній сферичній частині кожного металевого балона повинні бути вибиті (чітко видні) такі дані:

- ✓ товарний знак підприємства-виготовлювача;
- ✓ номер балона;
- ✓ фактична маса порожнього балона (кг): для балонів місткістю до 12 л включно — з точністю до 0,1 кг; понад 12 до 55 л включно — з

точністю до 0,2 кг; маса балонів місткістю понад 55 л вказується відповідно до НД на їх виготовлення;

- ✓ дата (місяць, рік) виготовлення і наступного опосвідчення;
- ✓ робочий тиск (Р), МПа (кгс/см²);
- ✓ пробний гідравлічний тиск (П), МПа (кгс/см²);
- ✓ місткість балонів (л): для балонів місткістю до 12 л включно —

номінальна; для балонів місткістю понад 12 до 55 л включно — фактична, з точністю до 0,3 л; для балонів місткістю понад 55 л — відповідно до НД на їх виготовлення;

- ✓ клеймо відділу технічного контролю (ВТК) підприємства-виготовлювача круглої форми діаметром 10 мм (за винятком стандартних балонів місткістю понад 55 л);

- ✓ номер стандарту для балонів місткістю понад 55 л.

Висота знаків на балонах повинна бути не менше 6 мм, а на балонах місткістю 55 л — не менше 8 мм.

Маса балонів, за винятком балонів для ацетилену, вказується з урахуванням маси нанесеної фарби, кільця для ковпака і башмака, якщо такі передбачені в конструкції, але без маси вентиля і ковпака.

На балонах місткістю до 5 л або товщиною стінки менше 5 мм паспортні дані можуть бути вибиті на пластині, припаяній до балона, або нанесені емалевою чи олійною фарбою.

Балони для розчиненого ацетилену повинні бути заповнені відповідною кількістю пористої маси і розчинника за стандартом. За якість пористої маси і за правильність наповнення балонів відповідальність несе підприємство, яке наповнює балон пористою масою. За якість розчинника і за правильне його дозування відповідальність несе підприємство, яке здійснює заповнення балонів розчинником. Після заповнення балонів пористою масою і розчинником на його горловині вибивається маса тари (маса балона без ковпака, але з пористою масою і розчинником, башмаком, кільцем і вентилям).

Написи на балони наносять по обводу на довжину не менше 1/3 обводу, а смуги — по всьому обводу, причому висота літер на балонах ємкістю понад 12л має бути 60 мм, а ширина смуги — 25 мм. Розміри написів і смуг на балонах ємкістю до 12 л повинні визначатися в залежності від величини бокової поверхні балонів. Зовнішня поверхня балонів повинна бути пофарбована відповідно до таблиці 6.2. Фарбування балонів і написи на них можуть виконуватися масляними, емалевими або нітрофарбами. Фарбування наново виготовлених балонів і нанесення написів здійснюється підприємствами-виготовлювачами, а під час експлуатації — наповнювальними станціями або випробувальними пунктами. Маркування та фарбування неметалевих балонів повинні проводитися у відповідності до ТУ на балон. Колір фарбування і текст написів на балонах, які використовуються в спеціальних установках або призначених для наповнення газами спеціального призначення,

встановлюються зацікавленими відомствами за узгодженням з органами Держнаглядохоронпраці України.

Опосвідчення балонів. Дозвіл на опосвідчення балонів видається підприємствам-наповнювачам, наповнювальним станціям і пунктам випробовування органами Держнаглядохоронпраці України після перевірки ними наявності:

- ✓ виробничих приміщень, а також технічних засобів, що забезпечують можливість якісного проведення опосвідчення;
- ✓ наказу про призначення на підприємстві осіб, відповідальних за проведення опосвідчення, з числа інженерно-технічних працівників, котрі мають відповідну підготовку;
- ✓ інструкції з проведення технічного опосвідчення балонів.

Таблиця 6.2 – Фарбування і нанесення написів на балони

Назва газу	Колір балонів	Текст напису	Колір напису	Колір смуги
Азот	Чорний	Азот	Жовтий	Коричневий
Аміак	Жовтий	Аміак	Чорний	—
Аргон сирий	Чорний	Аргон сирий	Білий	Білий
Аргон технічний	Чорний	Аргон технічний	Синій	Синій
Аргон чистий	Сірий	Аргон чистий	Зелений	Зелений
Ацетилен	Білий	Ацетилен	Червоний	—
Бутилен	Червоний	Бутилен	Жовтий	Чорний
Нафтогаз	Сірий	Нафтогаз	Червоний	—
Бутан	Червоний	Бутан	Білий	—
Водень	Темно-зелений	Водень	Червоний	—
Повітря	Чорний	Стиснуте повітря	Білий	—
Гелій	Коричневий	Гелій	Білий	—
Закис азоту	Сірий	Закис азоту	Чорний	—
Кисень	Голубий	Кисень	Чорний	—
Кисень медичний	Голубий	Кисень медичний	Чорний	—
Сірководень	Білий	Сірководень	Червоний	Червоний
Сірчистий ангідрид	Чорний	Сірчистий ангідрид	Білий	Жовтий
Вуглекислота	Чорний	Вуглекислота	Жовтий	—
Фосген	Захисний	—	—	Червоний
Фреон 11	Алюмінієвий	Фреон 11	Чорний	Синій
Фреон 12	Алюмінієвий	Фреон 12	Чорний	—
Фреон 13	Алюмінієвий	Фреон 13	Чорний	2 червоні
Фреон 22	Алюмінієвий	Фреон 22	Чорний	2 жовті
Хлор	Захисний	—	—	Зелений
Циклопропан	Оранжевий	Циклопропан	Чорний	—
Етилен	Фіолетовий	Етилен	Червоний	—
Всі інші горючі гази	Червоний	Назва газу	Білий	—
Всі інші негорючі гази	Чорний	Назва газу	Жовтий	—

При видачі дозволу на опосвідчення органи нагляду повинні зареєструвати у себе клеймо з відповідним шифром. Перевірка якості, опосвідчення і приймання виготовлених балонів здійснюються робітниками відділу технічного контролю підприємства-виготовлювача відповідно до вимог нормативної документації на балони.

Величина пробного тиску і час витримки балонів під пробним тиском на підприємстві-виготовлювачі встановлюються для стандартних балонів за стандартами, для нестандартних — за технічними умовами, при цьому пробний тиск повинен бути не менший ніж півтора значення робочого тиску.

Балони на підприємстві-виготовлювачі, за винятком балонів для ацетилену, після гідравлічного випробування повинні також підлягати пневматичному випробуванню тиском, що дорівнює робочому тиску. Під час пневматичного випробування балони повинні бути занурені у ванну з водою. Балони для ацетилену повинні підлягати пневматичному випробуванню на підприємствах, які наповнюють балони пористою масою. Безшовні балони з двома відкритими горловинами випробуванню на герметичність на підприємстві-виготовлювачі не підлягають, крім балонів, призначених для роботи із середовищами 1, 2, 3, 4-го класів небезпеки за ГОСТ 12.1.007.

Балони нової конструкції або балони, виготовлені матеріалів, що раніше не використовувалися, повинні бути випробувані за спеціальною програмою, яка передбачає, зокрема, доведення балонів до руйнування, при цьому запас міцності за мінімальним значенням тимчасового опору металу при 20 °С повинен бути не менше 2,6 з перерахуванням на найменшу товщину стінки без додавання на корозію.

На етапі відпрацювання ресурсної міцності металопластикових і неметалевих балонів величина внутрішнього тиску в процесі тривалого або циклічного навантаження приймається на 10 % вище величини робочого тиску.

Результати огляду виготовлених балонів заносяться ВТК підприємства-виготовлювача у відомість, в якій повинні бути відображені такі дані:

- ✓ номер балона;
- ✓ дата (місяць, рік) виготовлення (випробування) балона і наступного опосвідчення;
- ✓ маса балона, кг;
- ✓ місткість балона, л;
- ✓ робочий тиск, МПа (кгс/см²);
- ✓ пробний тиск, МПа (кгс/см²);
- ✓ підпис представника ВТК підприємства-виготовлювача. Всі заповнені відомості мають бути пронумеровані, прошнуровані і зберігатися в справах ВТК підприємства.

Опосвідчення балонів, за винятком балонів для ацетилену,

включає:

- ✓ огляд внутрішньої і зовнішньої поверхонь балонів;
- ✓ перевірку маси і місткості;
- ✓ гідравлічне випробування.

Перевірка маси і місткості безшовних балонів ємністю до 12 л включно і понад 55 л, а також зварних балонів, незалежно від місткості, не провадиться.

При задовільних результатах підприємство, на якому проведено опосвідчення, вибиває на балоні своє клеймо круглої форми діаметром 12 мм, дату проведеного і наступного опосвідчення (в одному ряду з клеймом). Результати технічного опосвідчення балонів ємністю понад 100 л заносяться в паспорт балонів. Клейма на балонах в цьому випадку не ставляться.

Результати опосвідчення балонів, за винятком балонів для ацетилену, записуються особою, яка проводила опосвідчення балонів, у журнал випробувань, який має, зокрема, такі графи:

- ✓ товарний знак підприємства-виготовлювача;
- ✓ номер балона;
- ✓ дата (місяць, рік) виготовлення балона;
- ✓ дата проведеного і наступного опосвідчення;
- ✓ маса, вибита на балоні, кг;
- ✓ маса балона, встановлена під час опосвідчення, кг;
- ✓ місткість балона, вибита на балоні, л;
- ✓ місткість балона, визначена під час опосвідчення, л;
- ✓ робочий тиск (P), МПа (кгс/см²);
- ✓ позначка про придатність балона;
- ✓ підпис особи, яка здійснювала опосвідчення балонів.

Огляд балонів для ацетилену повинен здійснюватися на ацетиленових наповнювальних станціях не рідше ніж через 5 років і складатися із:

- ✓ огляду зовнішньої поверхні;
- ✓ перевірки пористої маси;
- ✓ пневматичного випробування.

Стан пористої маси в балонах для ацетилену повинен перевірятись на наповнювальних станціях не рідше ніж через 24 місяці. При задовільному стані пористої маси на кожному балоні повинні бути вибиті:

- ✓ рік і місяць перевірки пористої маси;
- ✓ клеймо наповнювальної станції;
- ✓ клеймо (діаметром 12 мм із зображенням літер Пм), що засвідчує перевірку пористої маси.

Балони для ацетилену, які наповнені пористою масою, під час опосвідчення випробовують азотом під тиском 3,5 МПа (35 кгс/см²).

Чистота азоту, який застосовується для випробування балонів, повинна бути не нижче 97 % за об'ємом.

Результати опосвідчення балонів для ацетилену заносять в журнал випробувань, який має, зокрема, такі графи:

- ✓ номер балона;
- ✓ товарний знак підприємства-виготовлювача;
- ✓ дата (місяць, рік) виготовлення балона;
- ✓ підпис особи, яка здійснювала опосвідчення балона;
- ✓ дата опосвідчення балона.

Огляд балонів здійснюється з метою виявлення на їх стінках корозії, тріщин, вм'ятин та інших пошкоджень (для визначення придатності балонів до подальшої експлуатації). Перед оглядом балони мають бути ретельно очищені і промиті водою, а в необхідних випадках промиті відповідним розчинником або дегазовані. Балони, в яких під час огляду зовнішньої і внутрішньої поверхні виявлені тріщини, вм'ятини, раковини і риски глибиною понад 10 % від номінальної товщини стінки, надриви і вищерблення, знос різьби горловини, а також на яких відсутні деякі паспортні дані, повинні бути вибраковані. Послаблення кільця на горловині балона не може служити причиною бракування останнього. В цьому випадку балон може бути допущений до подальшого опосвідчення після закріплення кільця або заміни його новим.

Ємність балона визначають за різницею між вагою балона, наповненого водою, і вагою порожнього балона або за допомогою мірних бачків.

Відбраковка балонів за результатами зовнішнього і внутрішнього оглядів повинна здійснюватися відповідно до НД на їх виготовлення. Забороняється експлуатація балонів, на яких вибиті не всі дані, передбачені нормативною документацією. Закріплення або заміна ослабленого кільця на горловині або башмаку повинна бути виконана до опосвідчення балона.

Безшовні стандартні балони місткістю від 12 до 55 л при зменшенні маси від 7,5 до 10 % і збільшенні їх місткості в межах від 1,5 до 2 % переводяться на тиск, знижений проти спершу встановленого на 15 %. При зменшенні маси від 10 до 13,5 % або збільшенні їх місткості в межах від 2 до 2,5 % балони переводяться на тиск, знижений проти встановленого не менше ніж на 50 %. При зменшенні маси від 13,5 до 16 % або збільшенні їх місткості в межах від 2,5 до 3 % балони можуть бути допущені до роботи при тискові не більше 0,6 МПа (6 кгс/см²). При зменшенні маси більше ніж на 16 % або збільшенні їх місткості більше ніж на 3 % балони бракуються.

Балони, переведені на понижений тиск, можуть використовуватись для заповнення газами, робочий тиск яких не перевищує допустимого для даних балонів, при цьому на них мають бути вибиті: маса; робочий тиск ($P_{роб}$), МПа (кгс/см²); пробний тиск ($P_{проб}$), МПа (кгс/см²); дата проведеного та наступного опосвідчення і клеймо пункту випробування. Збраковані балони, незалежно від їх призначення, повинні бути доведені до непридатності (шляхом нанесення зарубок на різьбі горловини або

просвердлювання отворів на корпусі), яка б виключала можливість подальшої їх експлуатації.

Опосвідчення балонів має здійснюватись в окремих спеціально обладнаних приміщеннях. Температура повітря в цих приміщеннях повинна бути не нижче 12 °С. Для внутрішнього опосвідчення балонів допускається застосування електричного освітлення з напругою не більше 12 В. Під час огляду балонів, які наповнюються вибухонебезпечними газами, арматура ручної лампи та її штепсельне з'єднання мають бути у вибухобезпечному виконанні.

Наповнені газом балони, які перебувають на тривалому складському зберіганні, при настанні чергових термінів періодичного опосвідчення підлягають опосвідченню представником адміністрації у вибіркового порядку в кількості не менше 5 шт. — із партії до 100 балонів, 10 шт. — із партії до 500 балонів і 20 шт. — із партії понад 500 балонів. При задовільних результатах опосвідчення термін зберігання балонів устанавлюється особою, яка здійснює опосвідчення, але не більше 2 років. Результати вибіркового опосвідчення оформляються відповідним актом.

При незадовільних результатах опосвідчення здійснюється повторне опосвідчення балонів у такій самій кількості. У разі незадовільних результатів при повторному опосвідченні подальше зберігання всієї партії балонів не допускається, газ із балонів повинен бути видалений в строк, указаний особою (представником адміністрації), яка здійснювала опосвідчення, після чого балони повинні бути опосвідченні кожний окремо.

Експлуатація балонів. Експлуатація, зберігання і транспортування балонів на підприємстві повинні здійснюватись відповідно до вимог інструкції, затвердженої в устанавленому порядку. Робітники, які обслуговують балони, мають бути навчені і проінструктовані відповідно до чинної нормативної документації. При експлуатації балонів забороняється повністю виробляти газ, який в них знаходиться. Залишковий тиск газу в балоні повинен бути не менше 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

Випускання газів із балонів в ємності з меншим робочим тиском має здійснюватись через редуктор, призначений для даного газу і пофарбований у відповідний колір. Камера низького тиску редуктора повинна мати манометр і пружинний запобіжний клапан, відрегульований на відповідний дозволений тиск в ємності, в яку перепускається газ. При неможливості через несправність вентилів випустити на місце вживання газ із балонів, останні треба повернути на наповнювальну станцію. Випускання газу із таких балонів на наповнювальній станції має здійснюватись відповідно до інструкції, затвердженої в устанавленому порядку.

Наповнення балонів газами повинно здійснюватись за інструкцією, розробленою і затвердженою в устанавленому порядку з урахуванням

властивостей газу, місцевих умов і вимог інструкції по наповненню балонів газами.

Наповнення балонів зрідженими газами має відповідати нормам, вказаним у таблиці 6.3.

Таблиця 6.3 – Норми наповнення балонів зрідженим газом

Назва газу	Маса газу на 1 л місткості балона, кг, не більше	Місткість балона, що припадає на 1 кг газу, л, не менше
Аміак	0,570	1,76
Бутан	0,488	2,05
Бутилен, ізобутилен	0,526	1,90
Окис етилену	0,716	1,40
Пропан	0,425	2,35
Пропилен	0,445	2,25
Сірководень, фосген, хлор	1,250	0,80
Вуглекислота	0,720	1,34
Фреон 11	1,2	0,83
Фреон 12	1,1	0,90
Фреон 13	0,6	1,67
Фреон 22	1,8	1,0
Хлористий метил, хлористий етил	0,8	1,25
Етилен	0,286	3,5

Для газів, не указаних у даній таблиці, норма наповнення встановлюється виробничими інструкціями наповнювальних станцій.

Наповнювальні станції, які здійснюють наповнення балонів стисненими, зрідженими і розчиненими газами, зобов'язані вести журнал наповнення балонів, в якому, зокрема, мають бути вказані:

- ✓ дата наповнення;
- ✓ номер балона;
- ✓ дата опосвідчення;
- ✓ маса газу (зрідженого) в балоні, кг;
- ✓ підпис особи, яка наповнювала балон, якщо на одному підприємстві здійснюється наповнення балонів різними газами, то на кожний газ має вестись окремий журнал наповнення.

Балони, які наповнюють газом, повинні бути міцно закріплені і щільно приєднані до наповнювальної рами.

Забороняється наповнювати газом балони, в яких:

- ✓ вийшов строк назначеного опосвідчення;
- ✓ вийшов строк перевірки пористої маси;
- ✓ пошкоджений корпус балона;
- ✓ несправні вентиля;
- ✓ відсутні належні пофарбування або надписи;
- ✓ відсутній надлишковий тиск газу;
- ✓ відсутні встановлені клейма.

Наповнення балонів, в яких відсутній надлишковий тиск газів,

здійснюється після попередньої їх перевірки відповідно до інструкції підприємства-наповнювача (наповнювальної станції).

Перенасадка башмаків і кілець для ковпаків, заміна вентилів мають здійснюватися на пунктах опосвідчення балонів. Вентиль після ремонту, пов'язаного з його розбиранням, повинен бути перевірений на щільність при робочому тиску. Здійснювати насадку башмаків на балони дозволяється тільки після випускання газу, викручування вентилів і відповідної дегазації балонів. Очистка і пофарбування наповнених газом балонів, а також закріплення кілець на всі горловини забороняється.

Балони з газами можуть зберігатись як у спеціальних приміщеннях, так і на відкритому повітрі, в останньому випадку вони повинні бути захищені від атмосферних опадів і сонячних променів. Складське зберігання в одному приміщенні балонів з киснем і горючими газами забороняється.

Балони з газом, які встановлюються в приміщеннях, повинні знаходитись на відстані не менше 1 м від радіаторів опалення та інших опалювальних приладів і печей та не менше ніж на 5 м від джерел тепла з відкритим вогнем.

Балони з отруйними газами повинні зберігатись в спеціальних закритих приміщеннях, будова яких регламентується відповідними нормами і положеннями.

Наповнені балони з насадженими на них башмаками мають зберігатись у вертикальному положенні. Для запобігання падінню балони треба встановлювати в спеціально обладнані гнізда, клітки або огорожувати бар'єром. Балони, які не мають башмаків, можуть зберігатись у горизонтальному положенні на дерев'яних рамах або стелажах. Під час зберігання на відкритих площадках дозволяється укладати балони з башмаками в штабелі з прокладками з мотузки, дерев'яних брусів або гуми між горизонтальними рядами.

При укладанні балонів у штабелі висота останніх не повинна перевищувати 1,5 м. Вентилі балонів мають бути повернуті в один бік. Склади для зберігання балонів, наповнених газами, повинні бути одноповерховими, з перекриттям легкого типу і не мати горищних приміщень. Стінки, перегородки, покриття складів для зберігання газів мають бути із неспалимих матеріалів не нижче II ступеня вогнестійкості; вікна і двері повинні відчинятися назовні. Скло на вікнах і дверях повинно бути матовим або пофарбованим у білий колір. Висота складських приміщень для балонів повинна бути не менше 3,25 м від підлоги до нижчих виступаючих частин покрівельного покриття. Підлоги складів мають бути рівними з неслизькою поверхнею, а складів для балонів з горючими газами — з поверхнею із матеріалів, які виключають іскроутворення при ударі по них будь-яким предметом. Освітлення складів для балонів з горючими газами мусить відповідати нормам для приміщень, небезпечних відносно вибухів. У складах повинні бути вивішені інструкції,

правила і плакати стосовно поводження з балонами, які знаходяться на складі.

Склади для балонів, наповнених газом, повинні мати природну або штучну вентиляцію відповідно до вимог санітарних норм проектування виробничих приміщень. Склади для балонів з вибухо- і пожежонебезпечними газами повинні знаходитись у зоні блискавкозахисту. Складське приміщення для зберігання балонів повинно бути розділене неспалимими стінками на відсіки, в кожному з яких допускається зберігання не більше 500 балонів (40 л) з горючими або отруйними газами і не більше 1000 балонів (40 л) з негорючими і неотруйними газами.

Відсіки для зберігання балонів з негорючими і неотруйними газами можуть бути відділені неспалимими перегородками висотою не менше 2,5 м з відкритими отворами для проходження людей та отворами для засобів механізації. Кожний відсік повинен мати самостійний вихід назовні. Розриви між складами для балонів, наповнених газами, між складами і суміжними виробничими будівлями, громадськими приміщеннями, житловими будинками повинні задовольняти вимогам НД.

Переміщення балонів у пунктах наповнення і споживання газів має здійснюватися на спеціально пристосованих для цього візках або за допомогою інших пристроїв. Перевезення наповнених газами балонів має здійснюватися на ресорному транспорті або на автокарах у горизонтальному положенні, обов'язково з прокладками між балонами. Для прокладок можуть застосовуватись дерев'яні бруси з вирізаними гніздами для балонів, а також мотузкові чи гумові кільця товщиною не менше 25 мм (по два кільця на балон) або інші прокладки, які захищають балони від ударів один об другий. Всі балони під час перевезення треба укладати вентилями в один бік. Дозволяється перевезення балонів у спеціальних контейнерах, а також без контейнерів у вертикальному положенні обов'язково з прокладками між ними і загорожею від можливого падіння. Транспортування і зберігання балонів мають здійснюватись з накрученими ковпаками. Транспортування балонів для вуглеводних газів здійснюється відповідно до „Правил безпеки в газовому господарстві”. Зберігання наповнених балонів на підприємстві-наповнювачі до видачі їх споживачам допускається без запобіжних ковпаків. Перевезення балонів автомобільним, залізничним, водним і повітряним транспортом повинно здійснюватись згідно з галузевими правилами перевезення відповідних транспортних міністерств.

6.12 БЕЗПЕКА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРУБОПРОВІДІВ

Безпека експлуатації трубопроводів забезпечується їх правильним прокладанням, якісним монтажем, встановленням компенсаторів та

необхідної арматури, влаштуванням у необхідних випадках обігрівання та дренажу, контролем їх технічного стану і своєчасним ремонтом.

Трубопроводи повинні мати сигнальне пофарбування в залежності від виду робочого тіла:

- ✓ вода — зелений;
- ✓ пара — червоний;
- ✓ повітря — синій;
- ✓ гази спалимі і неспалимі — жовтий;
- ✓ кислоти — оранжевий;
- ✓ луги — фіолетовий;
- ✓ рідини спалимі і неспалимі — коричневий;
- ✓ інші речовини — сірий.

Для того, щоб виділити вид небезпеки, на трубопроводи наносять сигнальні кольорові кільця. Червоні кільця означають, що транспортуються вибухонебезпечні, вогненебезпечні, легкозайmistі речовини; зелені — безпечні або нейтральні речовини; жовті — токсичні речовини. Крім того, жовті кільця вказують на інші види небезпек (високий вакуум, високий тиск, наявність радіації). При нанесенні кілець жовтого кольору на трубопроводи з розпізнавальним пофарбуванням газів і кислот та кілець зеленого кольору на трубопроводи з розпізнавальним пофарбуванням кільця мають чорні або білі кайми шириною не менше 10 мм. Число попереджувальних кілець відповідає ступеню небезпеки речовини, котра транспортується. Поряд з кольоровими сигнальними кільцями застосовуються, також попереджувальні знаки, маркувальні щитки та надписи на трубопроводах, які розташовуються на найбільш відповідальних місцях комунікацій.

Виявленню появи газу в повітрі робочої зони сприяє надання йому запаху. Прокладання трубопроводів на підприємствах буває підземним у прохідних каналах (тунелях), у непрохідних каналах і безканалне безпосередньо у ґрунті. Наземне прокладання здійснюється на опорах, а надземне — на естакадах, стояках, кронштейнах, а також на колонах, стінах будинків. Трубопроводи наземного та надземного прокладання у 2,5 рази довше служать, ніж підземні. Мінімальна висота прокладання трубопроводів — не менше 2,2 м, а над дорогами — не менше 4,5 м. Трубопроводи слід прокладати з деяким ухилом, проте необхідно уникати знижених ділянок та тупиків, де залишаються рідини. Паропроводи і газопроводи, в яких може утворюватись конденсат, повинні мати дренажні пристрої для відведення конденсату та води.

З метою полегшення ремонту та монтажу фланцевих з'єднань, їх слід розташовувати у зручних місцях. Забороняється розташовувати їх над проходами, робочими місцями, над електрообладнанням. На кожному фланцевому з'єднанні трубопроводи, по якому транспортуються хімічні речовини, повинен бути захисний кожух, який запобігає викиду струменя небезпечної речовини під тиском.

З метою запобігання виникненню небезпечних теплових напружень (які можуть викликати розриви при охолодженні або вигинання при нагріванні труб, відрив фланців) на трубопроводах передбачаються компенсуючі елементи. Компенсація теплових напружень забезпечується використанням компенсаторів або влаштуванням трубопроводів із самокомпенсацією. Коли трасою трубопроводу є ламана лінія, тоді можна забезпечити самокомпенсацію за допомогою рухомих опор. Компенсатори виготовляються із зігнутих труб у вигляді літер П, У, ліроподібні. Застосовуються також спіральні, лінзові компенсатори. Компенсатори виготовляються з пружних матеріалів.

На трубопроводах повинні бути справними і належним чином відрегульованими зворотні, редуційні, запірні, запобіжні клапани. Зворотні клапани пропускають газ або рідину лише в один бік. Зворотні клапани ємностей під тиском, в тому числі трубопроводів, запобігають зворотному ходу потоку робочого тіла у випадку початку горіння та при появі протидії (рис. 6.1).

Редуційні клапани підтримують встановлений тиск (рис. 6.2).

Важливим елементом трубопроводів є запобіжні клапани. Вони застосовуються для попередження виникнення в трубопроводі тиску, який перевищує допустимий. У випадку перевищення тиску через клапани частина газу або рідини викидається в атмосферу. Встановлення будь-якої іншої арматури між запобіжним клапаном та джерелом тиску заборонено. Запобіжний клапан повинен закриватись спеціальним кожухом, щоб запобігти самовільному регулюванню клапанів обслуговуючим персоналом. Після спрацювання запобіжного клапана оператор повинен негайно відрегулювати тиск.

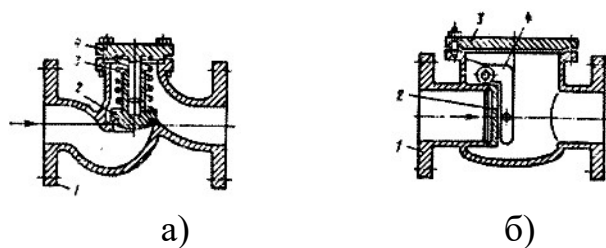


Рисунок 6.1 – Зворотний клапан:

- а — підйомний: 1 — корпус; 2 — золотник; 3 — пружина;
4 — кришка; б — поворотний: 1 — корпус; 2 — засув; 3 — кришка;
4 — серга.

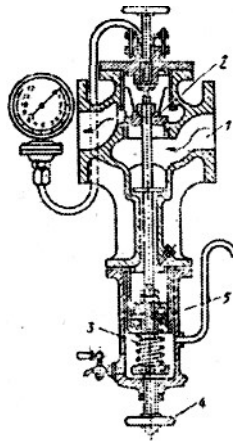


Рисунок 6.2 – Редукційний клапан: 1 — канал; 2 — золотник;
3 — пружина; 4 — маховичок; 5 — поршень.

Найбільш поширені конструкції запобіжних клапанів прямої дії наведено на рис. 6.3.

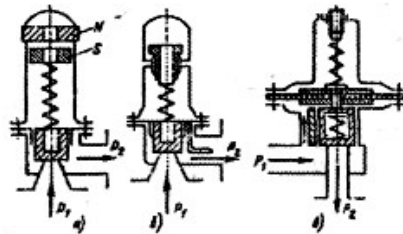


Рисунок 6.3 – Принципові схеми запобіжних клапанів прямої дії:
а — магнітопружинного; б — пружинного з ежекторним пристроєм; в — з диференціальним поршнем.

Трубопроводи періодично підлягають зовнішньому огляду та гідравлічному випробуванню. При зовнішньому огляді визначається стан зварних і фланцевих з'єднань, сальників, перевіряються ухили, прогини, міцність несучих конструкцій. Здійснюється гідравлічне випробування встановленим тиском в залежності від матеріалу трубопроводу. Результати гідравлічного випробування вважаються задовільними, якщо тиск не впав, а у зварних швах, трубах, корпусах арматури не виявлено ознак розривів, витікань або запотівання.

РОЗДІЛ 7 ОСНОВИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

7.1 ПОЖЕЖА ТА ХАРАКТЕРНІ ПРИЧИНИ ЇЇ ВИНИКНЕННЯ

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

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

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

Пожежі на підприємствах виникають через такі причини:

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

7.2 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПРОЦЕС ГОРІННЯ

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

Для виникнення горіння необхідна наявність трьох факторів:

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

При відсутності одного з трьох факторів горіння не виникає.

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

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

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

Самозаймання – запалювання речовини при відсутності джерела запалювання.

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

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

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

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

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

7.3 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЧОВИН ЗА ПОЖЕЖО- ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕКОЮ

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

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

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

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

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

За *агрегатним станом* горючі речовини діляться на:

- ✓ *газоподібні* (речовини, абсолютний тиск парів яких при температурі 50°C рівний або вищий 300 кПа);
- ✓ *рідкі* (речовини з температурою плавлення не вище 50°C);
- ✓ *тверді* (речовини з температурою плавлення вище 50°C);
- ✓ *пиліві* (тверді речовини з розмірами часток менше 850 мкм).

Горючі речовини діляться на:

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

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

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

7.4 КЛАСИФІКАЦІЯ ВИРОБНИЦТВ ЗА ПОЖЕЖО- ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕКОЮ

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

Категорія А – виробництва, на яких використовуються горючі гази, легкозаймисті рідини з температурою спалаху не більше 28°C у такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні суміші, при займанні яких розвивається тиск вибуху, що перевищує 5 кПа, а також речовини і матеріали, здатні вибухнути та горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або один з одним в такій кількості, що розрахунковий тиск перевищує 5кПа (використовування чи зберігання у великій кількості ацетону, ефіру, спирту і т.п.).

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

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

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

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

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

7.5 ВОГНЕСТІЙКІСТЬ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Вогнестійкість будівель та споруд визначається ступенем вогнестійкості.

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

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

Значення мінімальної межі вогнестійкості для стін в залежності від ступеня вогнестійкості приведені у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Значення мінімальної межі вогнестійкості

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

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

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

7.6 КЛАСИФІКАЦІЯ ВИБУХО- ТА ПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕЧНИХ ЗОН ЗА ПБЕ

7.6.1 Електрообладнання пожежонебезпечних зон

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.6.2 Електрообладнання у вибухонебезпечних зонах

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

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

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

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

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

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

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

Вибухонебезпечна зона класу 2 – простір, у якому вибухонебезпечне середовище за нормальних умов експлуатації відсутнє, а якщо воно

виникає, то рідко і триває недовго. У цих випадках можливі аварії катастрофічних розмірів (розрив трубопроводів високого тиску або резервуарів значної місткості) не повинні розглядатися під час проектування електроустановок.

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

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

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

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

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

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

При визначенні розмірів вибухонебезпечних зон у приміщеннях слід враховувати:

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

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

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

4) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху газопароповітряної вибухонебезпечної суміші, що дорівнює або менше 5 кПа, вибухонебезпечна зона займає частину об'єму приміщення і визначається відповідно до норм технологічного проектування або розраховується технологами згідно з ГОСТ 12.1.004. За відсутності даних допускається

приймати вибухонебезпечну зону в межах до 5 м по вертикалі і горизонталі від технологічного апарата, з якого можливий викид горючих газів або парів ЛЗР;

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

6) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху пилоповітряної суміші, парів ГР, що дорівнює або менше 5 кПа, матиме місце пожежонебезпечна зона, що визначається згідно з вимогами підрозділу 7.6.1;

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

7.7 СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ

7.7.1 Загальні принципи організації пожежної безпеки

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

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

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

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

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

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

Згідно діючого законодавства відповідальність за утримання промислового підприємства у належному протипожежному стані покладається безпосередньо на керівника (власника).

Власники підприємств, установ та організацій, а також орендарі зобов'язані:

- ✓ розробляти комплексні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки;

- ✓ відповідно до нормативних актів з пожежної безпеки розробляти і затверджувати положення, інструкції, інші нормативні акти, що діють в межах підприємства, здійснювати постійний контроль за їх додержанням;

- ✓ забезпечувати додержання протипожежних вимог, стандартів, норм, правил, а також виконання вимог приписів і постанов органів державного пожежного нагляду;

- ✓ організовувати навчання працівників правилам пожежної безпеки та пропаганду заходів щодо їх забезпечення;

- ✓ утримувати в справному стані засоби протипожежного захисту і зв'язку, пожежну техніку, обладнання та інвентар, не допускати їх використання не за призначенням;

- ✓ створювати у разі потреби відповідно до встановленого порядку підрозділи пожежної охорони та необхідну для їх функціонування матеріально-технічну базу;

- ✓ подавати на вимогу державної, пожежної охорони відомості та документи про стан безпеки об'єктів і продукції, що ними виробляється;

- ✓ здійснювати заходи щодо впровадження автоматичних засобів виявлення та гасіння пожеж;

- ✓ своєчасно інформувати пожежну охорону про несправність пожежної техніки, систем протипожежного захисту, водопостачання тощо;

- ✓ проводити службові розслідування випадків пожеж.

- ✓ Відповідно до статті 6 Закону громадяни України, іноземні громадяни та особи без громадянства, які перебувають на території України зобов'язані:

- ✓ виконувати правила пожежної безпеки, забезпечувати будівлі, які їм належать на праві особистої власності, первинними засобами пожеж і протипожежним інвентарем, виховувати у дітей обережність у поводженні з вогнем;

- ✓ повідомляти пожежну охорону про виникнення пожежі та вжити заходів до її ліквідації, рятування людей і майна.

7.7.2 Державний пожежний нагляд

В населених пунктах та на об'єктах незалежно від форм власності здійснюється державний пожежний нагляд. Органи державного пожежного нагляду відповідно до покладених на них завдань:

- ✓ розробляють з участю зацікавлених організацій та органів і затверджують загальнодержавні правила пожежної безпеки;

- ✓ погоджують проекти державних і галузевих стандартів, норм, правил та інших нормативно-технічних документів, що стосуються забезпечення пожежної безпеки, а також проектні рішення, на які не встановлено норм та правил;

- ✓ встановлюють порядок опрацювання і затвердження нормативних актів з питань пожежної безпеки, що діють на підприємстві, в установі та організації;

- ✓ здійснюють контроль за додержанням вимог актів законодавства з питань пожежної безпеки;

- ✓ проводять згідно з чинним законодавством перевірки і дізнання за повідомленнями та заявами про злочини, пов'язані з пожежами та порушеннями правил пожежної безпеки.

- ✓ Посадовими особами органів державного пожежного нагляду є державні інспектори з пожежного нагляду, які мають право:

- ✓ проводити в будь-який час у присутності власника чи його представника пожежно-технічні обстеження чи перевірки підконтрольних об'єктів незалежно від форм власності, одержувати від власника необхідні пояснення, матеріали та інформацію;

- ✓ давати (надсилати) керівникам органів виконачої влади та самоврядування різних рівнів, керівникам та іншим посадовим особам підприємств, установ та організацій, а також громадянам обов'язкові для виконання розпорядження (приписи) про усунення порушень і недоліків з питань пожежної безпеки. У разі порушення правил пожежної безпеки, або з інших причин, що створюють загрозу виникнення пожежі, або перешкоджають її гасінню та евакуації людей припиняти чи забороняти роботу підприємств, окремих виробництв, дільниць, агрегатів;

- ✓ здійснювати контроль за виконанням протипожежних вимог, передбачених нормативно-технічними документами, під час проектування, будівництва, реконструкції, технічного переоснащення чи розширення, капітального ремонту підприємств, будівель, споруд та інших об'єктів. У разі виявлення порушень – забороняти до їх усунення випуск і застосування проектів, зупиняти проведення будівельно-монтажних робіт;

✓ притягати до адміністративної відповідальності посадових осіб, інших працівників підприємств, установ, організацій та громадян, винних у порушенні встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, невиконанні приписів, постанов органів державного пожежного нагляду, використання пожежної техніки та засобів пожежегасіння не за призначенням;

✓ застосовувати штрафні санкції до підприємств, установ та організацій за порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, невиконання розпоряджень (приписів) посадових осіб органів державного пожежного нагляду.

7.7.3 Завдання та види пожежної охорони

Основними завданнями пожежної охорони є:

- ✓ здійснення контролю за дотриманням протипожежних вимог;
- ✓ запобігання пожежам і нещасним випадкам на них;
- ✓ гасіння пожеж, рятування людей та надання допомоги у ліквідації наслідків аварій, катастроф і стихійного лиха.

Пожежна охорона поділяється на державну, відомчу, сільську та добровільну. Державна пожежна охорона формується на базі існуючих воєнізованої та професійної пожежної охорони Міністерства надзвичайних ситуацій України і здійснює державний нагляд.

Підрозділи відомчої пожежної (пожежно-сторожевої) охорони створюються на об'єктах міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, перелік яких визначається Кабінетом Міністрів України.

У сільських населених пунктах, де немає підрозділів Державної пожежної охорони, органами місцевої державної адміністрації створюються сільські пожежні команди.

На промислових підприємствах, в установах та організаціях з метою проведення заходів щодо запобігання пожежам та організації їх гасіння створюються добровільні пожежні дружини (команди). На підприємствах з кількістю працюючих 50 і більше чоловік за рішенням трудового колективу створюються пожежно-технічні комісії. Схема організації протипожежного захисту в Україні представлена на рис. 7.1.

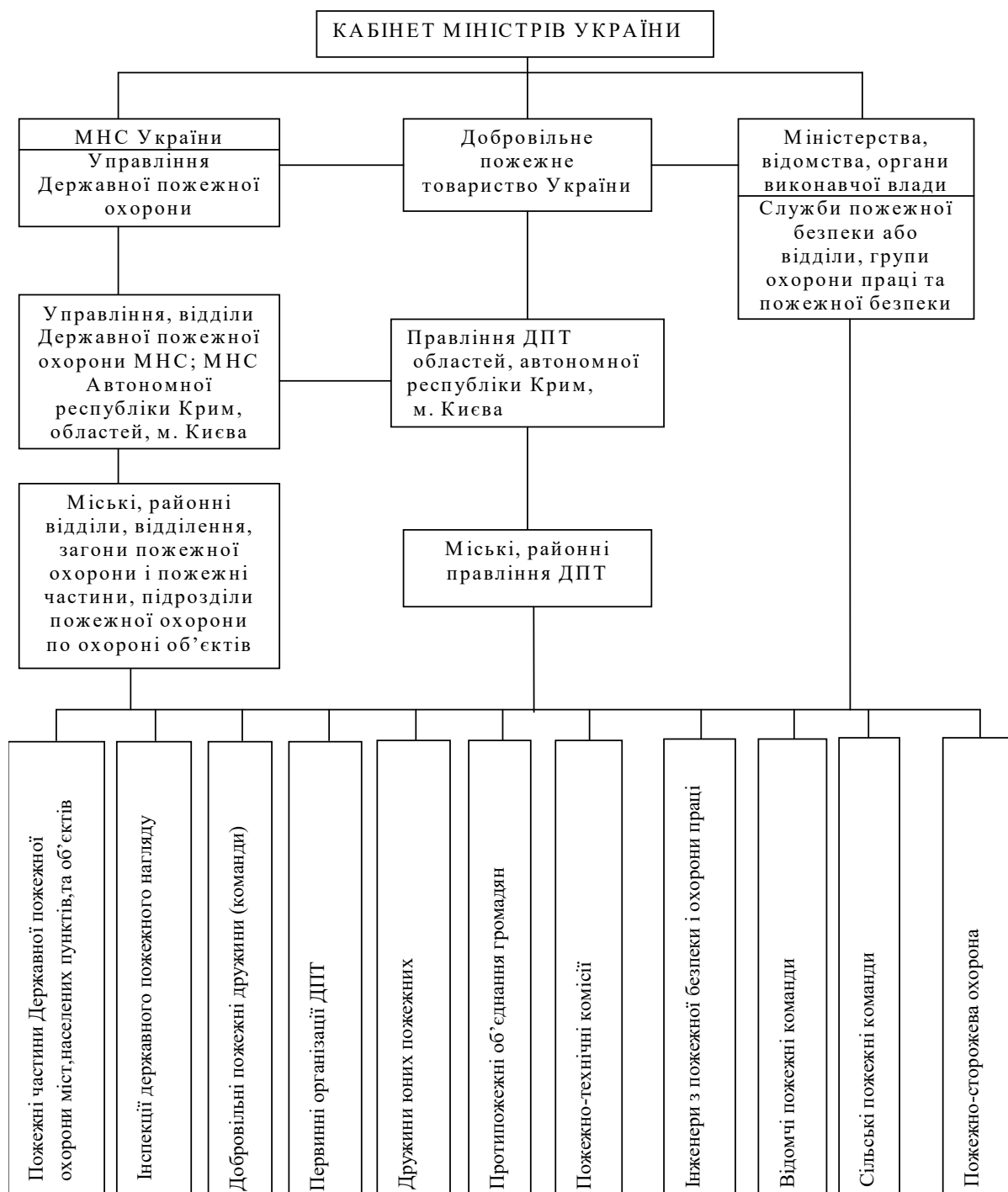


Рисунок 7.1 – Схема організації протипожежного захисту в Україні

7.8 ПОРЯДОК ДІЙ У РАЗІ ПОЖЕЖІ

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

У разі виявлення пожежі (ознак горіння) кожний громадянин зобов'язаний:

✓ негайно повідомити про це за телефоном 01 пожежну охорону. При цьому необхідно назвати адресу об'єкта, вказати кількість поверхів будівлі, місце виникнення пожежі, обстановку на пожежі, наявність людей, а також повідомити своє прізвище;

✓ вжити (по можливості) заходів до евакуації людей, гасіння (локалізації) пожежі та збереження матеріальних цінностей;

✓ якщо пожежа виникне на підприємстві, повідомити про неї керівника чи відповідну компетентну посадову особу та (або) чергового по об'єкту;

✓ у разі необхідності викликати інші аварійно-рятувальні служби (медичну, газорятувальну).

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

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

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

7.9 ПЕРВИННІ ТА АВТОМАТИЧНІ ЗАСОБИ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

Залежно від обставин, гасіння пожежі можна досягти такими способами:

- ✓ усунути доступ в зону горіння окислювача;
- ✓ охолодити зону горіння до температури нижче температури самозагорання;
- ✓ розбавити горючі речовини негорючими;
- ✓ інтенсивно гальмувати швидкість хімічних реакцій у полум'ї;
- ✓ механічно відірвати полум'я струменем газів та води. Основною вогнегасною речовиною є вода в рідкому й пароподібному станах, водні розчини солей та інші (таблиця 7.2).

Таблиця 7.2 – Способи гасіння пожеж

Фізичні способи

Охолодження (виведення тепла з зони горіння)		
Зрошення горючих речовин	Перемішування шарів горючих речовин	Евакуація горючих речовин та матеріалів
Розрідження (збільшення теплоємності горючої системи)		
Об'ємне розрідження окислювача інертними газами та парою	Об'ємне розрідження горючих речовин інертними газами та парою	
Ізоляція (відключення механізму займання)		
Відрив полум'я повітряною ударною хвилею	Ізоляція поверхонь горючих речовин водою, піною, покривалом	Евакуація горючих речовин

Хімічний спосіб

Флегматизація	
Об'ємне розрідження горючої пило-, газо- та повітряної системи флегматизуючими речовинами	Зрошення поверхонь горючих матеріалів флегматизуючими речовинами

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

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

Вода охолоджує зону горіння нижче температури самозаймання та розводить горючі речовини як негорюча речовина. Гасити пожежі в електроустановках, під час горіння лаків, фарб, розчинників, бензину, гасу або дизельного палива, двигунів внутрішнього згорання, автомобілів, а також особливо цінних матеріалів й устаткування (в музеях, архівах, бібліотеках) водою не можна. Електроустановки можуть бути під напругою, тому гасити пожежі водою (або пінистими вогнегасниками) не можна, бо це призводить до ураження струмом. Горючі рідини, легші за воду, спливають на її поверхню і продовжують горіти, а це призводить до ще більших розмірів пожежі. Гасіння особливо цінних матеріалів і устаткування водою може нанести їм велику шкоду.

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

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

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

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

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

Промислові приміщення мають зовнішнє протипожежне водопостачання, запроектоване згідно з вимогами СНиП 2.04.02-84 та СНиП 2.04.01-85. Необхідний тиск води створюється стаціонарними пожежними насосами, котрі забезпечують подавання компактних струменів на висоту не менше 10 м або рухомими пожежними автонасосами і мотопомпами, що забирають воду із гідрантів. Гідранти (зовнішнє протипожежне водопостачання) розташовуються на території підприємств на відстані не більше 100 м по периметру будівель вздовж доріг і не ближче 5 м від стін.

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

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

Первинні засоби пожежегасіння розміщують на спеціальних щитах. Щити встановлюють з таким розрахунком, щоб до найдальшої будівлі було не більше 100 м, а від сховищ з вогнебезпечними матеріалами – не більше 50 м, або з розрахунку – один щит на 5000 м².

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

7.9.1 Вогнегасники

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

Переносні вогнегасники використовуються для ліквідації початку невеликих пожеж.

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

Рідинний (водяний) вогнегасник – вогнегасник з зарядженням водою або водою з добавками, їх застосування виключає гасіння

електроустановок, які знаходяться під напругою, карбїду, легкозаймистих рїдин (ЛЗР), цїнних матерїалїв.

Повїтряно-пїнний вогнегасник – вогнегасник, у якому використовується 5-6%-ий водяний розчин ПАВ (пїноутворювач ПО-1). Даний вогнегасник використовується для гасїння твердих речовин, ЛЗР а також речовин, які горять без доступу повїтря (плївка).

На пїдприємствах продовжують використовуватись хїмїчно-пїнні вогнегасники ВХП-10, випуск яких припинено (рис. 7.2)

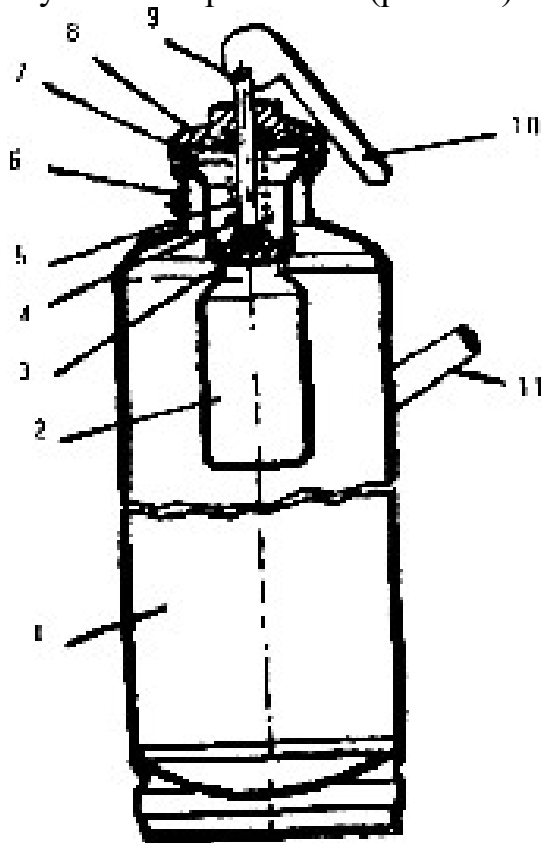


Рисунок 7.2 – Вогнегасник хїмїчний пїнний ВХП-10:

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

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

Вуглекислотний вогнегасник– прилад багаторазової дїї з зарядом вуглекислоти. Його доцїльно застосовувати в бїбліотеках, архївах, лабораторїях.

Мїсткїсть вуглекислотних вогнегасникїв ВВ-2 та ВВ-5 – 2 і 5 лїтрїв вїдповїдно, заповненї вони зрїдженим дїоксидом вуглецю пїд тиском 7Мпа (рис. 7.3). Застосовуючи вогнегасник, необхідно направити розтруб на осередок горїння і вїдкрити вентиль. Ефективна довжина струменя – 1,5-3 м, тривалїсть дїї – 30-40 секунд.

Порошковий вогнегасник – вогнегасник, заряд якого складається з порошку, що витискується з корпусу надлишковим тиском додаткового робочого газу, що зберігається у допоміжному балоні (рис. 7.4). Він застосовується для гасіння твердих матеріалів, ЛЗР, лужних металів, карбідів, електроустановок, в лабораторіях, складах.

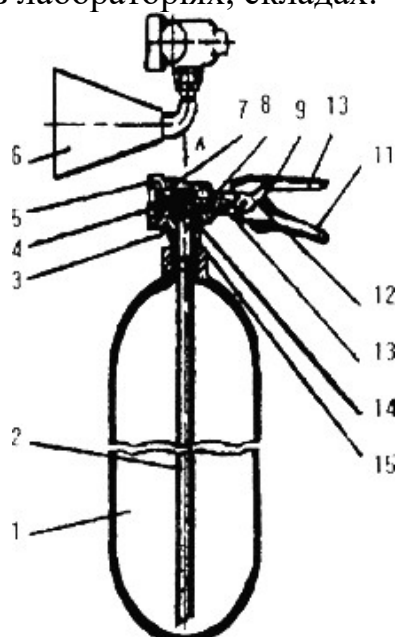


Рисунок 7.3 – Вуглекислотні вогнегасники ВВ-2 та ВВ-5:

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

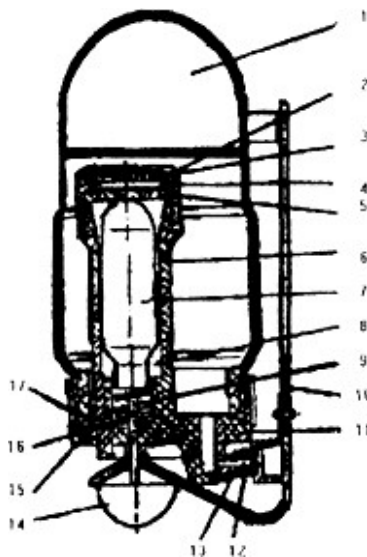


Рисунок 7.4 – Ручний порошковий вогнегасник ВП-1:

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

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

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

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

Норми комплектації приміщень вогнегасниками наведені у додатку Г.

7.9.2 Ручний пожежний інструмент

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

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

7.9.3 Внутрішнє протипожежне водопостачання

Внутрішнє протипожежне водопостачання здійснюється пожежними кранами, які встановлюються на висоті 1,35 м від підлоги всередині приміщень біля виходів, у коридорах, на сходових клітках. Кожний пожежний кран споряджається прогумованим рукавом та пожежним стволом. Довжина рукава – 10 або 20 м. Продуктивність кожного крана повинна бути не меншою, ніж 2,5 л/с. Витрати води на зовнішнє пожежегасіння беруться в залежності від ступеня вогнестійкості будівель, їх об'єму, категорії пожежо- і вибухонебезпеки виробництва у межах від 10 до 40 л/с.

7.9.4 Системи автоматичного пожежегасіння

В будівлях і спорудах з пожеженебезпечним виробництвом встановлюються автоматично діючі спринклерні або дренчерні системи для гасіння пожеж.

Спринклерні установки можуть бути водяні, повітряні і змішані. Це система труб прокладених по стелі. Вода в труби потрапляє із водогінної мережі. Спринклерні головки закриті легкоплавкими замками, що розраховані на спрацювання при температурі 72, 93, 141, та 182 °С. Площа змочування одним спринклером становить від 9 до 12 м², а інтенсивність подачі води – 0,1 л/с/м². Важлива частина установки – контрольно-сигнальний клапан, який пропускає воду в спринклерну мережу, при цьому одночасно подає звуковий сигнал, контролює тиск води до і після клапана.

Повітряна система спринклерної установки застосовується в неопалюваних приміщеннях. Трубопроводи в таких системах заповнені не водою а стисненим повітрям. Вода в них лише досягає клапана, а у випадку зривання головки спочатку виходить повітря, у наступному вода. Змішані системи влітку заповнюються водою, а взимку – повітрям.

Дренчерні установки обладнуються розбризкувальними головками, які постійно відкриті. Вода подається в дренчерну систему вручну або автоматично при спрацюванні пожежних сповіщувачів, котрі відкривають клапан групової дії.

7.10 ПОЖЕЖНА СИГНАЛІЗАЦІЯ

Надійним і швидким засобом повідомлення про пожежу є електрична сигналізація автоматичної або ручної дії. Ручні сповіщувачі встановлюються поза межами приміщень на відстані 150 м, всередині приміщень – на відстані 50 м один від одного.

В плавких автоматичних сповіщувачах на герконах при підвищенні температури магніт втрачає свої властивості і замикається сигнальне коло. До аналогічного результату призводить викривлення пластинок біметалевого сповіщувача при підвищенні температури. Біметалевий сповіщувач забезпечує плавне регулювання пристрою спрацювання, який відновлюється після припинення пожежі.

В термісторному сповіщувачі при підвищенні температури знижується опір напівпровідникового шару, через який замикається коло електромагніту, що вмикає пожежну сигналізацію.

Фотоелектричні сповіщувачі (фотореле) спрацьовують внаслідок затемнення димом світлового променя, спрямованого на фотоелемент. Дія диму використовується і у швидкореагуючому іонізаційному сповіщувачі типу КИ-1. дим проникає в камеру з штучно іонізованим повітрям та збільшує опір струму іонізації; потенціал сітки лампи зростає, лампа відкривається і вмикає реле пожежної сигналізації.

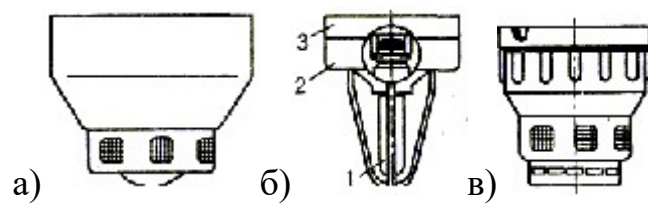


Рисунок 7.5 – Димовий ДИ-1(а), світловий СИ-1(б) та комбінований КИ-1(в) сповіщувачі:

ДОДАТКИ

Додаток А

**Таблиця А.1 – Класи умов праці залежно від вмісту шкідливих речовин у повітрі
робочої зони (перевищення ГДК, разів)**

Фактор виробничого середовища (шкідливі речовини)	Клас умов праці					
	Допустимий 2	Шкідливий 3				Небезпечний (екстремальний) 4
		1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4	
Шкідливі речовини за винятком перерахованих нижче	< ГДК	1,1-3,0	3,1-6,0	6,1-10,0	101-20,0	>20
Речовини з гостроспрямованим механізмом дії	<ГДК		1,1-3,0	3,1-6,0	6,1-10,0	> 10*
Алергени	<ГДК		1,1-3,0	3,1-10,0	>10,0	
Канцерогени	< ГДК	1,1-3,0	3,1-6,0	6,1-10,0	>10,0	
Протипухлинні лікарські засоби, гормони (естрогени)**					***	
Наркотичні анагетика**			***			
Метали, оксиди металів	<ГДК	1,1-3,0	3,1-10,0	10,1-20,0	>20,0	
Аерозолі переважно фіброгенної дії	<ГДК	1,1-2,0	2,1-5,0	5,1-10,0	>10,0	

* Перевищення вказаного рівня для речовин з гостроспрямованим механізмом дії може призвести до гострого смертельного ураження.

** Речовини, при роботі з якими повинен бути виключений контакт з органами дихання та шкірою.

*** Робота з вказаними речовинами при їх виробництві, а також в онкологічних диспансерах та підрозділах дає право віднесення умов праці до даного класу.

Таблиця А.2 – Класи умов праці при роботі з біологічним фактором

Фактор виробничого середовища (біологічний)	Клас умов праці					
	Допустимий 2	Шкідливий 3				Небезпечний (екстремальний) 4
		1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4	
Патогенні мікроорганізми: особливо небезпечні інфекції збудники інших інфекційних захворювань					*	*
Мікроорганізми-продуценти, препарати, що містять живі клітини та спори мікроорганізмів (перевищення ГДК, разів)	<ГДК	1,1-3,0	3,1-10,0	>10,0		
Білкові препарати (перевищення ГДК, разів)	<ГДК	-	1,1-2,0	2,1-10,0	>10,0	

* Робота в спеціалізованих медичних, ветеринарних установах та підрозділах, спеціалізованих господарствах для хворих тварин дає право віднесення умов праці до вказаного класу

Таблиця А.3 – Класи умов праці залежно від рівня шуму, вібрації, інфразвуку та ультразвуку на робочих місцях

Фактор виробничого середовища	Клас умов праці					
	Допустимий 2	Шкідливий 3				Небезпечний (екстремальний)
		1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4	
Шум, дБА екв.	<ГДР	1,1-3*	3,1-6	6,1-9	>9,1	130*****
Вібрація загальна, локальна, рівень віброшвидкості, дБА екв. кор.	<ГДР	<3**	3,1-6	6,1-9	9,1-12	>12
Вібрація імпульсна, віброприскорення, разів	<ГДР	-	1,1-2	2,1-3	І.М	>4
Інфразвук, дБ	<ГДР	<3***	3,1-6	6,1-9	>9,1	
Ультразвук повітряний, дБ	<ГДР	<5****	5,1-10	10,1-15	>15,1	

* Перевищення ГДР на дБА екв. (відлік для визначення ступенів 3 класу від 80 дБА),

** Перевищення рівнів віброшвидкості на дБА екв. кор.

*** Перевищення в одній з частот на дБ.

**** Перевищення в одній з частот на дБ.

***** Перевищення вказаних величин у будь-якій октавній смузі.

Таблиця А.4 – Класи умов праці при дії електромагнітних випромінювань (перевищення ГДР, разів)

Фактор виробничого середовища	Клас умов праці					
	Допустимий 2	Шкідливий 3				Небезпечний (екстремальний) 4
		1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4	
Постійне магнітне поле	<ГДР	1,1-3,0	3,1-5,0	5,1-10,0	>10	
Електростатичне поле	<ГДР	1,1-3,0	3,1-5,0	5,1-10,0	>10	
Електричні поля промислової частоти (50 Гц)	< ГДР (для всього робочого дня)	1,1-3,0	3,1-5,0	5,1-10,0	>10	
Магнітні поля промислової частоти (50 Гц)	< ГДР (для всього робочого дня)	1,1-3,0	3,1-5,0	5,1-10,0	>10	
Електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону: 0.01-3 МЛП	<ГДР	1,1-3,0	3,1-5,0	5,1-10,0	>10	
3-30 МГц	<ГДР	1,1-3,0	3,1-5,0	5,1-10,0	>10	
30-300 МГц	<ГДР	1,1-3,0	3,1-5,0	5,1-8,0	8,1-10,0	>10
300 МГц-300 ГГц	^ГДР	1,1-3,0	3,1-5,0	5,1-8,0	8,1-10,0	>10
Лазерне випромінювання*	< ГДР (для хронічного впливу)	ГДР ₁ , ГДР ₂ (для однократної дії)	1,1-3,0 ГДР ₂	3,1-6,0 ГДР ₂	6,1-10,0 ГДР ₂	>10 ГДР ₂

* Для ГДР при тривалості впливу рівній або більшій за 0,2 години.

Таблиця А.5.1 – Класи умов праці за показниками мікроклімату для виробничих приміщень та відкритих територій в теплу пору року

Фактор виробничого середовища	Клас умов праці						
	Оптимальний 1	Допустимий 2	Шкідливий 3				Небезпечний (екстремальний) 4
			1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4	
Температура повітря, °С	За СН	За СН	За показником WBGT-індексу, див. табл. 5.1.1.				
Швидкість руху повітря, м/с	->-	->-	->-				
Вологість повітря, %	->-	->-					
Теплове випромінювання, Вт/м ²	->-	->-	141-1500	1501-2000	2001-2500	2501-3500	>3500

Таблиця А.5.1.1 – Класи умов праці за показником WBGT-індексу* для виробничих приміщень та відкритих територій в теплу пору року (°С)

Категорія робіт	Загальні енерговитрати, Вт	Клас умов праці					
		Оптимальний 1	Допустимий 2	Шкідливий 3			
				1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4
1а	до 139	21,0-23,4	23,5-25,4	25,5-26,6	26,7-27,4	27,5-28,6	28,7-31,0
1б	140-174	20,2-22,8	22,9-25,8	25,9-26,1	26,2-26,9	27,0-27,9	и 28,0-30,3
2а	175-232	19,2-21,9	22,0-25,1	25,2-25,5	25,6-26,3	26,3-27,3	27,4-29,9
2б	233-290	18,2-10,9	21,0-23,9	24,0-24,2	24,3-25,0	25,1-26,4	26,5-29,1
3	більше 290	17,0-18,9	19,0-21,8	21,9-22,2	22,3-23,4	23,5-25,7	25,8-27,9

* WBGT (ТСН) - індекс теплового навантаження середовища

Таблиця А.5.2 – Класи умов праці за показниками мікроклімату для виробничих приміщень у холодну пору року

Показник мікроклімату		Клас умов праці					
Температура повітря, °С		Оптимальний 1	Допустимий 2	Шкідливий 3			
Категорія робіт	Загальні енерговитрати, Вт			1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4
1а	до 139	За СН*	За СН*	18,1-20,0	16,1-18,0	14,1-16,0	12,0-14,0
1б	140-174	->-	->-	17,1-19,0	15,1-17,0	13,1-15,0	11,0-13,0
2а	175-232	->-	->-	14,1-16,0	12,1-14,0	10,1-12,0	8,0-10,0
2б	233-290	->-	->-	13,1-15,0	11,1-13,0	9,1-11,0	7,0-9,0
3	>290	->-	->-	12,1-14,0	10,1-12,0	8,1-10,0	6,0-8,0
Вологість повітря, %		->-	->-	Вимоги відсутні			
Швидкість руху повітря, м/с		->-	->-	Див. примітку			

* «Санитарные нормы микроклимата производственных помещений».

Примітка: При збільшенні швидкості руху повітря на 0,1 м/с від оптимальної за СН температура повітря повинна бути збільшена на 0,2 °С.

Таблиця А.5.3 – Класи умов праці за показниками мікроклімату для відкритих територій в холодну пору року (зима) та в холодних приміщеннях

Показник	Клас умов праці				
	Допустимий 2	Шкідливий (нижня межа)** 3			
		1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4
Температура повітря. °С***					
Кліматичні зони: 2	-23,0	-29,4	-31,5	-35,7	-48
3	-15,9	-21,3	-23,0	-26,0	-37

* При застосуванні одягу з відповідною теплоізоляцією (J, °С, м²/Вт); 0,71 (1а); 0,82 (1б); 0,61 (2); 0,51 (3).

** Наведені значення температури повітря стосовно різних класів не виключають регламентацію часу перебування в несприятливому мікрокліматі (сумарне за робочий час та безперервне).

*** Вказано температуру відносно спокійного повітря: при вітрі вона повинна бути збільшена на 2,0 °С на кожний 1 м/с.

Таблиця А.5.4 – Класи умов праці за показниками мікроклімату для виробничих приміщень та відкритих територій в теплу пору року

Показник мікроклімату		Клас умов праці					
Температура повітря, °С (нижня межа)		Оптимальний 1	Допустимий 2	Шкідливий 3			
Категорія робіт	Загальні енерго- витрати, Вт			1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4
1а	до 139	За СН		28,1-31,0	31,1-34,0	34,1-37,0	37,1-40,0
1б	140-174			28,1-31,0	31,1-34,0	34,1-37,0	37,1-40,0
2а	175-232			27,1-30,0	30,1-33,0	33,1-36,0	36,1-39,0
2б	233-290			27,1-30,0	30,1-33,0	33,1-36,0	36,1-39,0
3	>290			26,1-29,0	29,1-32,0	32,1-35,0	35,1-38,0
Швидкість руху повітря, м/с		За СН	За СН	Нижча максимально допустимих значень			
Відносна вологість повітря,				60-70	71-85	86-100	-
Теплове випромінювання, Вт/м ²				141-1500	1501-2000	2001-2500	2501-3500

Таблиця А.6 – Класи умов праці залежно від параметрів світлового середовища

Фактор виробничого середовища	Клас умов праці				
	Допустимий 2	Шкідливий 3			
		1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4
Природне освітлення (КВО,%)	Норма ¹	Недостатньо	Відсутнє		
Освітленість робочої поверхні (Е, лк)	Норма ¹	$0.5E_n - E_n^2$	$<0,5 E_n$		
Сліпуча блискість джерел світла (показник осліпленості. Р. відн. од.)	Норма ¹	$P < P_n^3$			
Відбита сліпуча Олискість	Відсутність	Наявність			
Пульсація освітленості (коефіцієнт пульсації, К _п , %)	Норма ¹	$K_n > K_{пн}^4$			
Ультрафіолетова радіація опромі- неності, (Е _{уф} , Вт/м ²)	Норма ⁵	$E_{уф} > E_{уфн}^6$			

¹Строительные нормы и правила. Часть II. Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение

² E_n - нормоване значення освітленості.

³ P_n - нормований показник освітленості.

⁴ $K_{пн}$ - нормоване значення коефіцієнта пульсації.

⁵Згідно з «Санитарными нормами ультрафиолетового излучения в производственных помещениях».

⁶ $E_{уфн}$ - нормоване значення ультрафіолетової опроміненості.

Таблиця А.7 – Класи умов праці за показниками важкості трудового процесу

№ п/п	Клас умов праці					
	Показники важкості трудового процесу	Оптимальний (легке фізичне на- вантаження) 1	Допустимий (середнє фізичне на- вантаження) 2	Шкідливий (важка праця) 3		
				1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3
1	2	3	4	5	6	7
1	Фізичне динамічне навантаження, виражене в одиницях механічної роботи за зміну, кг·м					
1.1	При регіональному навантаженні (з переважаючою участю м'язів рук та плечового поясу) при переміщенні вантажу на відстань до 1 м: для чоловіків для жінок	до 2500	до 5000	до 7000	до 9000	>9000
		до 1500	до 3000	до 4000	до 5500	>5500

Продовження таблиці А.7

1	2	3	4	5	6	7
1.2	При загальному навантаженні (за участю м'язів рук, корпусу, ніг): при переміщенні вантажу на відстань від 1 до 5 м: для чоловіків для жінок	до 12500	до 46000	до 70000	до 90000	> 90000
		до 14000	до 28000	до 40000	до 55000	> 55000
2	Маса вантажу, що підіймається та переміщується, кг:					
2.1	Підіймання та переміщення (разове) вантажів при чергуванні з іншою роботою (до 2 разів на годину): для чоловіків для жінок	до 15	до 30	>30		
		до 5	до 10	> 10		
2.2	Підіймання та переміщення (разове) вантажів постійно протягом робочої зміни: для чоловіків для жінок	до 5	до 15	до 30	>30	
		до 3	до 7	>7		
2.3	Сумарна маса вантажів, що переміщуються протягом зміни: з робочої поверхні: для чоловіків для жінок з підлоги: для чоловіків для жінок		до 870	>870		
			до 350	>350		
			до 435	>435		
			до 175	>175		
3	Стереотипні робочі рухи (кількість за зміну):					
3.1	При локальному навантаженні (за участю м'язів кистей та пальців рук)	до 20000	до 40000	до 60000	>60000	
3.2	При регіональному навантаженні (при роботі з переважною участю м'язів рук та плечового пояса)	до 10000	до 20000	до 30000	>30000	
4	Статичне навантаження* Величина статичного навантаження за зміну при утриманні вантажу, докладання зусиль, кгс: однією рукою двома руками за участю м'язів корпусу та ніг	до 18000	до 36000	до 70000	>70000	
		до 36000	до 70000	до 140000	> 140000	
		до 43 000	до 100000	до 200000	>200000	
5	Робоча поза	Вільна зручна поза (зміна пози «сидячи- стоячи» за бажанням робітника)	Періодичне перебування в незручній, фіксованій позі (неможливість зміни взаєморозташування різних частин тіла відносно одна одної) до 25% часу зміни	Періодичне перебування в незручній, фіксованій позі до 50% часу зміни; перебування у вимушеній позі (навпочіпки, на колінах та ін.) до 25% часу зміни	Перебування в незручній фіксованій позі більше 50% часу зміни, перебування у вимушеній позі (на колінах, навпочіпки та ін.) більше 25% часу зміни	

1	2	3	4	5	6	7
6	Нахили корпусу (кількість за міну)	до 50 разів	Вимушені нахили більше 30°, 51-100 разів	Вимушені нахили більше 30°, 101-300 разів	Вимушені нахили більше 30°, 300 разів	
7	Переміщення у просторі (переходи, обумовлені технологічним процесом протягом зміни), км	до 4	до 10	до 15	>15	

* До п.4: тільки для чоловіків; для жінок слід приймати значення, на 40% нижчі від вказаних

Таблиця А.8 – Класи умов праці за показниками напруженості трудового процесу

№ п/п	Показники напруженості трудового процесу	Клас умов праці				
		Оптимальний (напруженість праці легкого ступеня) 1	Допустимий (напруженість праці середнього ступеня) 2	Шкідливий (напружена праця) 3		
				1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3
1	2	3	4	5	6	7
1	Інтелектуальні навантаження.		Рішення простих альтернативних завдань згідно з інструкцією	Рішення складних завдань з вибором за відомим алгоритмом (робота по серії інструкцій)	Евристична (творча) діяльність, що вимагає вирішення складних завдань при відсутності алгоритму	
1.1	Зміст роботи					
1.2	Приймання сигналів (інформації) та їх оцінка	Сприймання сигналів, але немає потреби в корекції дії	Сприймання сигналів з наступною корекцією дій та операцій	Сприймання сигналів з наступним зіставленням фактичних значень параметрів з їх номінальними значеннями. Заключна оцінка фактичних значень параметрів.	Сприймання сигналів з наступною комплексною оцінкою взаємопов'язаних параметрів. Комплексна оцінка всієї виробничої діяльності	
1.3	Ступінь складності завдання	Обробка та виконання завдання	Обробка, виконання завдання та його перевірка	Обробка і контроль за виконанням завдання	Контроль та попередня робота з розподілу завдань іншим особам	
1.4	Характер виконуваної роботи	Робота за індивідуальним планом	Робота за встановленим графіком з можливим його коригуванням по ходу діяльності	Робота за встановленим графіком з можливим його коригуванням по ходу діяльності	Робота в умовах дефіциту часу та інформації з підвищеною відповідальністю за кінцевий результат	

1	2	3	4	5	6	7
2	Сенсорні навантаження					
2.1	Тривалість зосередженого спостереження (в % від часу зміни)	до 25	26-50	21-75	>75	
2.2	Щільність сигналів (світлових, звукових та інших) та повідомлень в середньому за 1 годину роботи	до 75	75-125	176-300	>300	
2.3	Кількість виробничих об'єктів одночасного спостереження	до 5	6-10	11-25	>25	
2.4	Навантаження на зоровий аналізатор					
2.4.1	Розмір об'єкта розрідження (при відстані від очей працюючого до об'єкта розрідження не більш, ніж 0,5 м), мм при тривалості зосередженого спостереження (% часу зміни)	>5	5,0-1,1 більше 50% часу 1,0-0,3 до 50% часу менше 0,3 до 25 % часу	1,0-3,0 більше 50% часу менше 0,3 25-50% часу	менше 0,3 більше 50% часу	
2.4.2	Робота з оптичними приладами (мікроскопи, лупи та ін.) при тривалості зосередженого спостереження (% часу зміни)	25	26-50	54-75	>75	
2.4.3	Спостереження за екранами і відеотерміналів (годин на зміну)	до 2	2-3	3-4	>4	
2.5	Навантаження на слуховий аналізатор (при виробничій необхідності сприйняття мови чи диференційованих сигналів)	Розбірливість слів та сигналів від 100% до 90%	Розбірливість слів та сигналів від 90% до 70%	Розбірливість слів та сигналів від 70% до 50%	Розбірливість слів та сигналів менше, ніж 50%	
3	Емоційне навантаження	Несе відповідальність за виконання окремих елементів завдання. Вимагає додаткових зусиль у роботі з боку працівника	Несе відповідальність за функціональну якість допоміжних робіт (завдань). Вимагає додаткових зусиль з боку керівництва (бригадира, майстра та ін.)	Несе відповідальність за функціональну якість основної роботи (завдання). Вимагає виправлень за рахунок додаткових зусиль технологічного колективу (групи, бригади та ін.)	Несе відповідальність за функціональну якість кінцевої продукції, роботи (завдання). Викликає ушкодження обладнання, зупинку процесу та виникає можливість небезпеки для життя	
3.1	Ступінь відповідальності. Значущість помилки					
3.2	Ступінь ризику для власного життя	Виключений	-	-	Можливий	
3.3	Ступінь ризику за безпеку інших осіб	Виключений	-	-	Можливий	
4	Монотонність навантажень					

1	2	3	4	5	6	7
4.1	Кількість елементів (приймів), необхідних для реалізації простого завдання або в операціях, які повторюються багаторазово					
		>10	9-6	5-3	<3	
4.2	Тривалість (с) виконання простих виробничих завдань чи операцій, що повторюються	>100	100-25	24-10	<10	
5	Режим праці					
5.1	Змінність роботи	Однозмінна робота (без нічної зміни)	Двозмінна робота (без нічної зміни)	Тризмінна робота (робота у нічну зміну)	Нерегулярна змінність з роботою в нічний час	

Таблиця А.9 – Загальна оцінка напруженості трудового процесу (на основі обліку кількості показників напруженості)

Клас умов праці					Загальна оцінка напруженості трудового процесу - клас умов праці за напруженістю
Оптимальний (напруженість праці легкого ступеня) 1	Допустимий (напруженість праці середнього ступеня) 2	Шкідливий (напружена праця) 3			
		1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	
≤10	≥6	-	-	-	2
1 та 2 кл. ≤10		≥6	-	-	3.1
1 та 2 кл. = 10		5	1	-	3.1
1 та 2 кл. = 10		4	2	-	3.1
1 та 2 кл. = 10		3	3		3.1
1 та 2 кл. = 10		2	4		3.1
1 та 2 кл. = 10		1	5	-	3.1
1,2,3.1 кл. = 10		-	6	-	3.2
1,2,3.1 кл. <9		-	≥7	-	3.3

Таблиця А.10 – Класи умов праці при дії іонізуючих випромінювань (в частинах від ЛД*)

Річна ефективна доза Е	Клас умов праці						
	Оптимальний 1	Допустимий 2	Шкідливий 3				Небезпечний (екстремальний) 4
			1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4	
Ефективна доза в частинах від ЛД	$E < 0,05$	$0,05 < E \leq 0,1$	$0,1 < E \leq 0,5$	$0,5 < E \leq 0,7$	$0,7 < E \leq 1,0$	$1,0 < E \leq 2,5$	$E > 2,5$
Ефективна доза на рік, мЗв/рік	$E < 1,0$	$1,0 < E \leq 2,0$	$2,0 < E \leq 10$	$10,0 < E \leq 14$	$14,0 < E \leq 20$	$20 < E \leq 50$	$E > 50$

* Відповідно до НРБУ-97 мінімальний ліміт ефективної дози ЛД (20 мЗв/рік^{-1}) - основний радіаційно-гігієнічний норматив, метою якого є обмеження опромінювання осіб персоналу категорії А від індустриальних джерел іонізуючих випромінювань у практичній діяльності.

Таблиця А.11 – Оцінка умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності

Фактор виробничого середовища та трудового процесу	Клас умов праці						
	Оптимальний 1	Допустимий 2	Шкідливий 3				Небезпечний 4
			1 ступінь 3.1	2 ступінь 3.2	3 ступінь 3.3	4 ступінь 3.4	
Хімічний							
Аерозолі переважно фіброгенної дії							
Біологічний							
шум							
вібрація							
інфразвук							
ультразвук							
електромагнітні випромінювання							
випромінювання							
мікроклімат							
освітленість							
Важкість праці							
Напруженість праці							
Загальна оцінка умов праці							

ДОДАТОК Б ГРАНИЧНО ДОПУСТИМИ КОНЦЕНТРАЦІЇ (ГДК) ШКІДЛИВИХ

РЕЧОВИН ДЛЯ ПОВІТРЯ АТМОСФЕРИ

Назва речовини	ГДК, мг/м ³		Клас небезпечності
	Максимальна разова	Середня добова	
Азоту двоокис NO ₂	0,085	0,085	2
Аміак	0,2	0,2	2
Ангідрид сірчаний SO ₂	0,5	0,05	3
Ангідрид оцетний	0,1	0,03	3
Ангідрид фосфорний	0,15	0,05	2
Ацетон	0,35	0,35	4
Бензин (нафтовий. малосірчаний)	5	1,5	4
Бензин (сланцевий)	0,05	0,05	4
Бензол	1,5	0,8	2
Бутан	200	-	4
Бутилацетат	0,1	0,1	4
Завислі речовини (крім аерозолей металів)	0,5	0,05	3
Водень хлористий (соляна кислота Н)	0,2	0,2	2
Гексан	60	-	4
Дихлорфторметан (фреон)	100	10	4
Кислота азотна HNO ₃	0,4	0,4	2
Кислота сірчана H ₂ SO ₄	0,8	0,1	2
Кислота оцтова	0,2	0,06	3
Ксилол	0,2	0,2	3
Марганець і його сполучення	-	0,01	2
Мідь (окис)	-	0,02	2
Нафталін	0,003	0,003	4
Нікель (розчинні солі)	-	0,0002	1
Озон	0,16	0,03	4
Перхлоретилен	-	0,06	2
Ртуть металева	-	0,0003	1
Сажа	0,15	0,05	3
Свинець і його сполучення	-	0,0003	1
Свинець сірчаний (PbS)	-	0,0017	1
Сірководень (H ₂ S)	0,008	0,008	2
Спирт бутиловий	0,1	0,1	3
Спирт ізобутиловий	0,1	0,1	4
Спирт метиловий	1,0	0,5	3
Спирт етиловий	5	5	4
Сірковуглець (CS)	0,03	0,005	2
Стірол	0,003	0,003	3
Вуглець (окис CO)	3	1	4
Толуол	0,6	0,6	3
Трихлорфторметан	100	10	4
Фенол	0,01	0,01	3
Формальдегід	0,035	0,003	2
Хлор	0,1	0,03	2
Цинк (окис)	-	0,05	3
Цемент	0,3	0,1	3
Вапняк	6	6	4
Пил (зерновий)	4	4	4
Пил рослинного і тваринного походження:			
- з вмістом діоксиду кремнію 10%	2	2	4
- те ж, від 2 до 10%	4	4	4
- те ж, до 2% (пил борошна, бавовняно-паперовий, деревини)	6	6	4
Пил нетоксичний	0,5	0,15	4

**Додаток В МІНІМАЛЬНИЙ СТАЖ РОБОТИ В ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ, ДОСТАТНІЙ
ДЛЯ ПРИСВОЄННЯ ЧЕРГОВОЇ ГРУПИ З ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ**

Категорія персоналу	Мінімальний стаж роботи в електроустановках з попередньою групою для одержання групи, (місяців) ³			
	II	III ¹	IV ¹	V ¹
1. Електротехнологічні працівники ²	2	—	—	—
2. Електротехнічні працівники. Адміністративно-технічні, інспектувальні, чергові, ремонтні та оперативно-ремонтні працівники:				
2.1. З вищою технічною, спеціальною електротехнічною середньою освітою	Не нормується	1	3	6
2.2. Що закінчили спеціалізовані ПТУ	1	2	3	12
2.3. Без спеціальної освіти	2	2	12	24
3. Практиканти:				
3.1. Університетів, коледжів	1	3	—	—
3.2. Профтехучилищ	1	6	—	—

Примітки:

1) для одержання III-V груп вимагається спеціальне навчання стосовно посади, яку займає працівник;

2) присвоєння III-V груп електротехнологам проводиться в виключних випадках згідно з пунктом 2 цієї таблиці;

3) стаж роботи та група з електробезпеки в електроустановках до 1000 В не враховується під час визначення мінімального стажу в електроустановках понад 1000 В.

**ДОДАТОК Г РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОСНАЩЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПЕРВИННИМИ
ЗАСОБАМИ ПОЖЕЖОГАСІННЯ**

1. До первинних засобів пожежогасіння відносяться: вогнегасники, пожежний інвентар (покривала з негорючого теплоізоляційного полотна, грубововняної тканини або повсті, ящики з піском, бочки з водою, пожежні відра, совкові лопати) та пожежний інструмент (гаки, ломи, сокири тощо).

2. Для визначення видів та кількості первинних засобів пожежогасіння слід враховувати фізико-хімічні та пожежонебезпечні властивості горючих речовин, їх взаємодію з вогнегасними речовинами, а також розміри площ виробничих приміщень, відкритих майданчиків та установок.

3. Необхідну кількість первинних засобів пожежогасіння визначають окремо для кожного поверху та приміщення, а також для етажерок відкритих установок.

Якщо в одному приміщенні знаходяться декілька різних за пожежною небезпекою виробництв, не відділених одне від одного протипожежними стінами, усі ці приміщення забезпечують вогнегасниками, пожежним інвентарем та іншими видами засобів пожежогасіння за нормами найбільш небезпечного виробництва.

4. Покривала (з матеріалів, вказаних у п. 1 цього додатка) повинні мати розмір не менш як 1 м х 1 м. Вони призначені для гасіння невеликих осередків пожеж у разі займання речовин, горіння яких не може відбуватися без доступу повітря. У місцях застосування та зберігання ЛЗР та ГР розміри покривал можуть бути збільшені до величин: 2 м х 1.5 м, 2 м х 2 м. Покривала слід застосовувати для гасіння пожеж класів А, В, D, (E).

5. Бочки з водою встановлюються у виробничих, складських та інших приміщеннях, спорудах у разі відсутності внутрішнього протипожежного водогону та за наявності горючих матеріалів, а також на території об'єктів, у садибах індивідуальних жилих будинків, дачних будиночків тощо. Їх кількість у приміщеннях визначається з розрахунку установки однієї бочки на 250-300 м² захищеної площі.

6. Бочки для зберігання води з метою пожежогасіння відповідно до ГОСТ 12.4.009-83 повинні мати місткість не менше 0.2 м³ і бути укомплектовані пожежним відром місткістю не менше 0.008 м³.

7. Пожежні щити (стенди) встановлюють на території об'єкта з розрахунку один щит (стенд) на площу 5000 м².

До комплекту засобів пожежогасіння, які розміщуються на ньому, слід включати: вогнегасники – 3 шт., ящик з піском – 1 шт., покривало з негорючого теплоізоляційного матеріалу або повсті розміром 2 м х 2 м – 1 шт., гаки – 3 шт., лопати – 2 шт., ломи – 2 шт., сокири – 2 шт.

8. Ящики для піску повинні мати місткість 0.5, 1.0 або 3.0 м³ та бути укомплектованими совковою лопатою.

Вмістилища для піску, що є елементом конструкції пожежного стенду, повинні бути місткістю не менше 0.1 м³. Конструкція ящика (вмістилища)

повинна забезпечувати зручність діставання піску та виключати попадання опадів.

9. Склади лісу, тари та волокнистих матеріалів слід забезпечувати збільшеною кількістю пожежних щитів з набором первинних засобів пожежогасіння, виходячи з місцевих умов.

10. Будівлі та споруди, які заводяться та реконструюються, мають бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння з розрахунку:

✓ на 200м² площі підлоги – один вогнегасник (якщо площа поверху менша 200м² – два вогнегасники на поверх), бочка з водою, ящик з піском;

✓ на кожні 20м довжини риштування (на поверхах) – один вогнегасник (але не менше двох на поверсі), а на кожні 100м довжини риштування – бочка з водою;

✓ на 200м² площі покриття з горючим утеплювачем або горючими покрівлями – один вогнегасник, бочка з водою, ящик з піском;

✓ на кожен люльку агрегату для будівництва градирень – по два вогнегасники;

✓ у місці встановлення теплогенераторів, калориферів – два вогнегасники та ящик з піском на кожний агрегат.

У вищезазначених місцях слід застосовувати вогнегасники пінні чи водяні місткістю 10л або порошкові місткістю не менше 5л. Місткість бочок з водою та ящиків з піском, а також їх укомплектованість інвентарем (відрами, лопатами) — має відповідати вимогам пунктів 6 та 8 – цього додатка.

На території будівництва в місцях розташування тимчасових будівель, складів, майстерень встановлюються пожежні щити (стенди) та бочки з водою.

Вибір та визначення необхідної кількості вогнегасників

1. Вибір типу та визначення потрібної кількості вогнегасників здійснюється згідно з таблицями Г.1 або Г.2 в залежності від їх вогнегасної спроможності, граничної площі, класу пожежі горючих речовин та матеріалів у захищеному приміщенні або на об'єкті (стандарт ISO №3941-77):

✓ клас А – пожежі твердих речовин, переважно органічного походження, горіння яких супроводжується тлінням (деревина, текстиль, папір);

✓ клас В – пожежі горючих рідин або твердих речовин, які розтоплюються;

✓ клас С – пожежі газів;

✓ клас D – пожежі металів та їх сплавів;

✓ клас (Е) – пожежі, пов'язані з горінням електроустановок.

Крім перерахованих параметрів, береться до уваги також категорія приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

2. Вибір типу вогнегасника (пересувний чи переносний) обумовлений розмірами можливих осередків пожеж; у разі збільшення їх розмірів рекомендується використовувати пересувні вогнегасники (таблиця Г.2).

Для гасіння великих площ горіння, коли застосування ручних та пересувних вогнегасників є недостатнім, на об'єкті мають бути передбачені додатково ефективні засоби пожежогасіння.

3. У таблицях Г.1 та Г.2 знаком “++” позначенні вогнегасники, рекомендовані до оснащення об’єктів, знаком “+” – вогнегасники, застосування яких дозволяється в разі відсутності рекомендованих вогнегасників та за наявності відповідного обґрунтування; знаком “-” – вогнегасники, котрі не допускаються до оснащення об’єктів.

4. Необхідно враховувати кліматичні умови експлуатації будівель та споруд, вибираючи вогнегасник з відповідною температурною межею використання.

5. Якщо на об’єкті можливі комбіновані осередки пожеж, то перевага у виборі вогнегасника віддається більш універсальному щодо області застосування.

6. Для граничної площі приміщень різних категорій (максимальної площі – захищеної одним або групою вогнегасників) необхідно передбачити кількість вогнегасників, зазначену в таблицях Г.1 та Г.2 перед знаками “++” або “+”.

7. Громадські будівлі та споруди повинні мати на кожному поверсі не менше двох переносних вогнегасників.

8. Комплектування технологічного устаткування вогнегасниками здійснюється відповідно до вимог технічних умов (паспортів) на це устаткування або відповідних галузевих правил пожежної безпеки, затверджених у встановленому порядку.

9. Комплектування імпортного устаткування вогнегасниками здійснюється згідно з умовами договору на його поставку.

10. У місцях зосередження цінної апаратури й устаткування кількість засобів пожежогасіння може бути збільшена.

11. Коли від пожежі захищаються приміщення з ЕОМ, телефонних станцій, музеїв, архівів тощо, слід враховувати специфіку вогнегасних речовин у вогнегасниках, які призводять підчас гасіння до псування обладнання. Ці приміщення рекомендується оснащувати вуглекислотними вогнегасниками з урахуванням гранично допустимої концентрації вогнегасної речовини.

12. Виробничі приміщення категорії Д, а також такі, що мають негорючі речовини й матеріали, можуть не оснащуватись вогнегасниками, якщо їх площа не перевищує 100м². Необхідність установа вогнегасників у таких приміщеннях визначають керівники підприємств.

13. Відстань від можливого осередку пожежі до місця розташування не повинна перевищувати 20м для громадських будівель та споруд; 30м – для приміщень категорій А, Б, В (горючі гази та рідини); 40м – для приміщень категорій В, Г; 70м – для приміщень категорії Д.

14. За наявності декількох невеликих приміщень з однаковим рівнем пожежонебезпеки кількість необхідних вогнегасників визначається згідно з п.10 та таблицями Г.1 або Г.2 з урахуванням сумарної площі цих приміщень.

15. Окремі пожежонебезпечні виробничі установки (фарбувальні камери, загартовувальні ванни, випробувальні стенди, установки для миття та знежирювання деталей, сушильні камери тощо) обладнуються не менше ніж двома вогнегасниками кожна, або однією стандартною установкою пожежогасіння.

16. Окремо розташовані відкриті ректифікаційні, адсорбційні колони та інші технологічні установки забезпечуються вогнегасниками, покривалами, ящиками з піском, паровими шлангами. Їх кількість визначається адміністрацією об'єкта залежно від потужності установок і кількості горючих та легкозаймистих рідин і газів, які містяться в апаратах.

17. У місцях наявності великої кількості ЛЗР, ГР та легко горючих матеріалів (каучук, гума тощо) доцільно встановлювати стаціонарні або пересувні вогнегасники типу ОВП – 100, ОУ – 25, ОУ – 80, ОП – 100, ОПА – 100, ОП – 250 тощо.

18. Приміщення, обладнані автоматичними стаціонарними установками пожежогасіння, забезпечуються вогнегасниками на 50%, виходячи з їх розрахункової кількості.

19. Приклади визначення кількості та типу вогнегасників за таблицями Г.1 і Г.2 з урахуванням вимог п.13:

✓ приміщення категорії А площею 970м² (клас пожежі – В) повинно захищатися п'ятьма порошковими вогнегасниками типу ОП – 10 згідно таблиці Г.1. Відстань між вогнегасниками та місцями можливого загоряння становить не більше 30м;

✓ приміщення категорії Д площею 1200м² захищається двома вогнегасниками типу ОУ – 5 (для гасіння електродвигунів верстатів) (таблиця Г.1). Відстань між вогнегасниками та місцями можливого загоряння не повинна перевищувати 70м.

Таблиця Г.1 – Рекомендації щодо оснащення приміщень переносними вогнегасниками

Категорія приміщення	Гранична захищува-на площа, м ²	Клас пожежі	Пінні та водні вогнегасники місткістю 10л	Порошкові вогнегасники			Хладонові вогнегасники місткістю 2(3)л	Вуглекислотні вогнегасники місткістю, л	
				2	3	10		2(3)	5(8)
А,Б,В (горючі газу і рідини)	200	А	2++	-	2+	1++	-	-	-
		В	4+	-	2+	1++	4+	-	-
		С	-	-	2+	1++	4+	-	-
		Д	-	-	2+	1++	-	-	-
В	400	(Е)	-	-	2+	1++	-	-	2++
		А	2++	4+	2++	1+	-	-	2+
		Д	-	-	2+	1++	-	-	-
Г	800	(Е)	-	-	2++	1+	2+	4+	2++
		В	2+	-	2++	1+	-	-	-
Г,Д	1800	С	-	4+	2++	1+	-	-	-
		А	2++	4+	2++	1+	-	-	-
		Д	-	-	2+	1++	-	-	-
Громадські будівлі та споруди	800	(Е)	-	2+	2++	1+	2+	4+	2++
		А	4++	8+	4++	1+	-	-	4+
		(Е)	-	-	4++	2+	4+	4+	2++

Примітки:

1. Максимальна площа можливих осередків пожеж класів А та В у приміщеннях, в яких передбачається використання вогнегасників, не повинна перевищувати вогнегасної спроможності застосовуваних вогнегасників.

2. Для гасіння осередків пожеж різних класів порошкові вогнегасники повинні мати відповідні заряди: для класу А – порошок АВС(Е); для класів В,С та (Е) – ВС(Е) або АВС(Е) та класу Д – Д.

3. Значення знаків “++”, “+”, “-” наведено в п.3 цього додатка.

Таблиця Г.2 – Рекомендації щодо оснащення приміщень пересувними вогнегасниками

Категорія приміщення	Гранична захищувана площа, м ²	Клас пожежі	Повітропінні вогнегасники місткістю 100л	Комбіновані вогнегасники місткістю (піна порошок) 100л	Порошкові вогнегасники місткістю 50(100)л	Вуглекислотні вогнегасники місткістю, л	
						25(40)	80
А,Б,В (горючі гази й рідини)	500	А	1++	1++	1++	-	3+
		В	2+	1++	1++	-	3+
		С	-	1+	1++	-	3+
		Д	-	-	1++	-	-
		(Е)	-	-	1+	2+	1++
В (крім горючих газів та рідин)	800	А	1++	1++	1++	4+	2+
		В	2+	1++	1++	-	3+
		С	-	1+	1++	-	3+
		Д	-	-	1++	-	-
		(Е)	-	-	1+	1+	1+

Примітки:

1. Максимальна площа можливих осередків пожеж класів А та В у приміщеннях, в яких передбачається використання вогнегасників, не повинна перевищувати вогнегасної спроможності використовуваних пересувних вогнегасників.

2. Для гасіння осередків пожеж різних класів порошкові та комбіновані вогнегасники повинні мати відповідні заряди: для класу А – порошок АВС(Е); для класів В,С та (Е) – ВС(Е) або АВС(Е) та класу Д – Д.

3. Значення знаків “++”, “+”, “-” наведено в п.3 цього додатка.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України про охорону праці, №236 – IV, 22.11.2002.
2. Башмаков А.И., Чернов В.К. Экстренная доврачебная помощь. – Алма-Ата: Казахстан, 1990. – 192с.
3. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості виробничого процесу // Охорона праці. – 1998. – №6. – с. 29-44.
4. Жидецький В.Ц. Охорона праці користувачів комп'ютерів. – Львів: Афіша, 2000. – 176с.
5. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. – Львів: Афіша, 2000. – 350с.
6. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Сторожук В.М. та ін. Практикум із охорони праці. – Львів: Афіша, 2000. – 352с.
7. Рожков А.П. Пожежна безпека: Навчальний посібник. – К.: Пожінформтехніка, 1999. – 256с.
8. Сердюк В.Р. Розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань, аварій на виробництві і нещасних випадків невиробничого характеру: Навчально-методичний посібник. – Вінниця: ВДТУ, 2001. – 171с.
9. ДНАОП 0.00-1.03-93 Правила будови та безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів
10. ДНАОП 0.00-1.07-94 Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском
11. ДНАОП 0.00-1.16-96 Правила атестації зварників
12. ДНАОП 0.00-4.12-99 Типове положення про навчання з питань охорони праці
13. ДНАОП 0.00-4.26-96 Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту
14. ДНАОП 0.00-8.02-93 Перелік робіт з підвищеною безпекою
15. ДНАОП 0.03-4.02-94 Положення про медичний огляд працівників певних категорій
16. ДНАОП 1.1.10-1.01-97 Правила безпечної експлуатації електроустановок
17. ДНАОП 1.1.10-1.07-01 Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями
18. ДНАОП 0.00-1.07-01 Правила експлуатації електрозахисних засобів
19. НАПБ А.01.001-95 Правила пожежної безпеки в Україні

Навчальне видання

В.І. Кириченко, О.В. Кобилянський

Охорона праці у лікувальних закладах

Навчальний посібник

Оригінал-макет підготовлено авторами

**Підписано до друку 01.12.2004 р. Формат 29,7x42¹/₄
Гарнітура Times New Roman
Папір офсетний. Друк різнографічний
Ум.друк.арк**