

658.382.3(075)

144

М. С. Лемешев, О. В. Березюк

**ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ
ДЛЯ ФАХІВЦІВ МЕНЕДЖМЕНТУ**

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

М. С. Лемешев, О. В. Березюк

**ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ
ДЛЯ ФАХІВЦІВ МЕНЕДЖМЕНТУ**

НТБ ВНТУ



439717

Затверджено Вченою радою Вінницького національного технічного університету як навчальний посібник для студентів бакалаврського напрямку підготовки "Менеджмент". Протокол № 11 від 24 квітня 2008 р.

Вінниця ВНТУ 2009

Рецензенти:

Д. І. Крикливий, доктор технічних наук професор
О. В. Мороз, доктор економічних наук професор
О. П. Терещенко, кандидат технічних наук доцент

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України

Лемешев М. С., Березюк О. В.

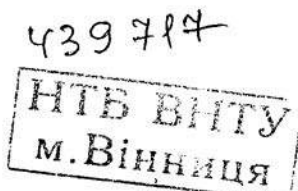
Л 44 Основи охорони праці для фахівців менеджменту. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2009. - 206 с.

В посібнику викладені правові та організаційні основи охорони праці, фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії, техніки безпеки та пожежної безпеки.

Значну увагу приділено законодавчому та економічному аспектам в галузі охорони праці.

Посібник розроблений у відповідності з планом кафедри та програмою дисципліни "Основи охорони праці" для студентів бакалаврського напрямку підготовки "Менеджмент".

УДК 331.45



© М. Лемешев, О. Березюк, 2009

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1 Основні поняття в галузі охорони праці, їх терміни та означення. Небезпечні та шкідливі виробничі фактори	7
2 Сучасний стан охорони праці в Україні	11
3 Предмет, структура, зміст та мета курсу "Основи охорони праці". Взаємозв'язок із суміжними дисциплінами	15
1 ПРАВОВІ, НОРМАТИВНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ	20
1.1 Законодавство України про охорону праці	20
1.2 Нормативно-правові акти з охорони праці	22
1.3 Основні положення Закону України «Про охорону праці». Принципи державної політики в галузі охорони праці в Україні	27
1.4 Основні положення державного соціального страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання	29
1.5 Права на охорону праці при укладанні трудового договору та під час роботи. Пільги та компенсації за важкі та шкідливі умови праці	35
1.6 Видача працівникам спецодягу, спецвзуття, інших засобів індивідуального захисту	37
1.7 Відшкодування шкоди у разі ушкодження здоров'я працівників або в разі їх смерті	40
1.8 Охорона праці жінок, неповнолітніх, інвалідів та людей похилого віку	44
1.9 Державне управління охороною праці в Україні	46
1.10 Застосування міжнародних договорів та угод. Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці	61
2 ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВІ. АНАЛІЗ І ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЗАХВОРЮВАНЬ ТА ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ	64
2.1 Суть, принципи організації та функціонування системи управління охороною праці на підприємстві	64
2.2 Аналіз і оцінка стану охорони праці. Планування організаційно- технічних заходів з охорони праці	82
2.3 Фінансування охорони праці	90
2.4 Аналіз і профілактика профзахворювань та виробничого травматизму	92
2.5 Виробничі травми та профзахворювання	95
2.6 Визначення економічних наслідків виробничого травматизму та професійних захворювань	108
2.7 Заходи щодо попередження травматизму та захворювання працівників на виробництві	111

3 УМОВИ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА ВИРОБНИЧА САНІТАРІЯ	113
3.1 Умови праці як соціально-економічна категорія. Класифікація факторів, які впливають на формування умов праці.....	113
3.2 Система елементів умов праці. Класифікація умов праці на виробництві.....	115
3.3 Санітарні норми та їх застосування для аналізу і поліпшення умов праці.....	117
3.4 Атестація робочих місць за умовами праці. Оцінювання стану умов праці.....	120
3.5 Засоби компенсації впливу на працівників несприятливих умов праці.....	126
3.6 Мікроклімат виробничих приміщень, його вплив на організм працівника і заходи щодо зниження його негативного впливу.....	129
3.7 Промисловий пил, його вплив на організм працівника і заходи щодо боротьби з пилом.....	132
3.8 Шкідливі хімічні речовини, їх вплив на працівника та заходи щодо зниження їх несприятливого впливу.....	134
3.9 Основні світлотехнічні поняття та одиниці. Види виробничого освітлення.....	137
3.10 Системи та нормування штучного та природного освітлення.....	139
3.11 Шум, його вплив на організм працівника та заходи щодо зниження шуму.....	142
3.12 Вібрація, її вплив на працівника та методи захисту.....	145
3.13 Випромінювання, його вплив на людину та засоби захисту.....	146
3.14 Техніко-економічна оцінка впливу виробничих шкідливостей на ефективність праці.....	150
4 ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ ПРАЦІ	152
4.1 Економічне і соціальне значення поліпшення умов та охорони праці в ринковій системі господарювання.....	152
4.2 Витрати підприємств на заходи щодо поліпшення умов та охорони праці: означення, класифікація й ефективність.....	153
4.3 Методика оцінки соціальної та економічної ефективності заходів щодо вдосконалення умов і охорони праці.....	157
4.4 Економічне стимулювання поліпшення умов і охорони праці. Європейська модель економічного стимулювання охорони праці..	165
5 ОСНОВИ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	169
5.1 Основи виробничої безпеки.....	169
5.2 Технічний прогрес та безпека праці.....	171
5.3 Загальні умови безпеки будівель, споруд, виробничих процесів та обладнання.....	173
5.4 Система захисту працівників на виробництві.....	175
5.5 Дія електричного струму на людину. Основні фактори, що визначають ступінь враження людини електричним струмом.....	177

5.6	Перша допомога потерпілому від дії електричного струму.....	178
5.7	Основні причини ураження електричним струмом. Класифікація приміщень в залежності від небезпеки ураження електричним струмом.....	185
5.8	Організація безпечної експлуатації електроустановок. Вимоги до персоналу	186
5.9	Напруга дотику та напруга кроку.....	188
5.10	Професійний відбір працівників як складова комплексу профілактичних заходів щодо забезпечення безпеки праці	191
6	ОСНОВИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ	194
6.1	Загальні відомості про процес горіння. Основні причини пожеж...	194
6.2	Характеристика процесу горіння. Основні показники пожежовибухонебезпечності	195
6.3	Характеристика речовин за пожежо- та вибухонебезпекою	197
6.4	Класифікація виробництв та зон за пожежо- та вибухонебезпекою.....	198
6.5	Вогнестійкість будинків та споруд	199
6.6	Заходи пожежної безпеки.....	200
	ЛІТЕРАТУРА	202
	СЛОВНИК НАЙБІЛЬШ ВЖИВАНИХ ТЕРМІНІВ	204

ВСТУП

Перехід суспільства до широкого використання ринкових відносин, виникнення різноманітних форм власності потребують розроблення нових методологічних підходів до побудови сучасної моделі управління умовами, охороною й безпекою праці на національному, регіональному й виробничому рівнях, гнучкої та доступної для різних господарських структур і форм власності.

У суспільстві із соціально орієнтованою економікою охорона праці має бути одним з найважливіших завдань соціально-економічної політики як держави, так і кожного підприємства й організації.

Охорона праці (labour protection) – проблема складна і багатогранна. Для її вирішення потрібна активна участь фахівців різних профілів: технологів, проектувальників, екологів, санітарних лікарів, лінійних керівників та ін. Особлива роль у цій важливій справі належить економістам. Вони визначають економічні наслідки незадовільного стану охорони праці, нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань; розміри шкоди, заподіяної працівникам унаслідок тимчасової непрацездатності й каліцтва. Економісти також розраховують вартість різних варіантів організаційно-технічних рішень щодо підвищення рівня безпеки праці. Цим зумовлена необхідність вивчення майбутніми бакалаврами з економіки основ охорони праці.

Процес навчання складається з лекційних занять та лабораторних робіт із застосування комп'ютерних методів оцінювання знань.

Мета дисципліни – допомогти студентам оволодіти системою знань з охорони праці та виробити вміння і навички у сфері формування сучасної моделі управління умовами, охороною, безпекою праці на національному, регіональному й виробничому рівнях.

Головні завдання курсу:

- озброєння студентів знаннями з охорони праці та застосування їх на рівні підприємства, організації;
- розвиток у студентів навичок науково-дослідницької діяльності.

Наукові основи курсу "Основи охорони праці" являють собою інтеграцію багатьох суміжних галузей знань: права, гігієни та фізіології праці, ергономіки, наукової організації праці, економіки тощо. Курс "Основи охорони праці" органічно пов'язаний із загально-технічними та профілюючими дисциплінами: фізикою, електротехнікою, опором матеріалів тощо.

Даний посібник ставить завданням підготувати майбутніх менеджерів до вирішення питань охорони праці на виробництві.

1 Основні поняття в галузі охорони праці, їх терміни та значення. Небезпечні та шкідливі виробничі фактори

Однією зі специфічних форм людської діяльності є трудова діяльність, під якою розуміється не лише праця* в класичному її розумінні, а будь-яка діяльність (наукова, творча, художня, надання послуг тощо), якщо вона здійснюється в рамках трудового законодавства.

Трудова діяльність (labour activity) – це джерело розвитку суспільства, створення матеріальних, культурних і духовних цінностей, передумова існування як кожної окремої людини, так і людства в цілому. У процесі трудової діяльності розвиваються здібності людини, мислення, чуттєве сприйняття світу. З погляду на фізіологію будь-яка трудова діяльність – це витрати фізичної і розумової енергії людини, але ці витрати необхідні і корисні для неї. Виконуючи трудові обов'язки, людина працює не лише заради свого блага, а задля блага суспільства в цілому. З погляду на економіку трудова діяльність повинна забезпечувати максимально можливий рівень продуктивності, тому одним із завдань суспільства є забезпечення таких умов її, коли вона не буде спричиняти негативного впливу на здоров'я працюючих, не буде завдавати шкоди людям та довкіллю. В ідеалі трудова діяльність повинна надавати людині задоволення і не бути надмірно важкою чи напруженою. Важкість та напруженість праці є одними з головних характеристик трудового процесу.

Важкість праці (weight of labour) – це така характеристика трудового процесу, яка відображає переважне навантаження на опорно-руховий апарат і функціональні системи організму (серцево-судинну, дихальну та ін.), що забезпечують його діяльність. Важкість праці характеризується фізичним динамічним навантаженням, масою вантажу, що піднімається і переміщується, загальним числом стереотипних робочих рухів, розміром статичного навантаження, робочою позою, ступенем нахилу корпусу, переміщенням в просторі.

Напруженість праці (tension of labour) – характеристика трудового процесу, що відображає навантаження переважно на центральну нервову систему, органи чуття, емоційну сферу працівника. До факторів, що характеризують напруженість праці, відносяться: інтелектуальні, сенсорні, емоційні навантаження, ступінь монотонності навантажень, режим роботи.

Під час виконання людиною трудових обов'язків на неї діє сукупність фізичних, хімічних, біологічних та соціальних чинників. Ці чинники звуться *виробничим середовищем (production environment)*.

Виробниче середовище забезпечує життєдіяльність під час виконання трудових обов'язків, в тому числі і працездатність, але при певних об-

* *праця (labour)* - процес, що відбувається між людиною і природою з використанням певних знарядь. протягом якого людина впливає на природу і використовує її з метою виробництва матеріальних благ, необхідних для задоволення своїх потреб

ставинах, як було показано в навчальному курсі “Безпека життєдіяльності”, ці ж чинники можуть являти небезпеку і причиняти шкоду людині. Будь-які реальні виробничі умови характеризуються, як правило, наявністю деякої небезпеки для працюючого, що полягає у можливості захворювання, отримання травми чи іншого ушкодження організму.

Сукупність чинників трудового процесу і виробничого середовища, які впливають на здоров'я і працездатність людини під час виконання нею трудових обов'язків, складають умови праці.

Люди, зняряддя праці, навколишнє середовище та задачі, поставлені в процесі трудової діяльності, являють собою динамічну систему, зміна в якій будь-якого з компонентів веде до зміни інших, а результируючий вплив на безпеку інколи буває важко оцінити заздалегідь. *Під безпекою (safety) розуміється стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди.*

Запровадження нових технологічних процесів, навіть тих, що спрямовані на полегшення праці чи підвищення її безпеки, часто пов'язане з появою нових чинників, загроза яких життю та здоров'ю працюючих часто може бути неусвідомленою або навіть невідомою.

Реальне виробництво супроводжується шкідливими та небезпечними чинниками (факторами) і має певний *виробничий ризик*. *Виробничий ризик (production risk)* – це ймовірність ушкодження здоров'я працівника під час виконання ним трудових обов'язків, що зумовлена ступенем шкідливості та/або небезпечності умов праці та науково-технічним станом виробництва.

Шкідливий виробничий фактор (harmful production factor) – небажане явище, яке супроводжує виробничий процес і вплив якого на працюючого може призвести до погіршення самопочуття, зниження працездатності, захворювання, виробничо зумовленого чи професійного, і навіть смерті як результату захворювання.

Захворювання (disease) – це порушення нормальної життєдіяльності організму, зумовлене функціональними та/або морфологічними змінами.

Виробничо зумовлене захворювання (production predefined disease) – захворювання, перебіг якого ускладнюється умовами праці, а частота якого перевищує частоту його у працівників, які не зазнають впливу певних професійних шкідливих факторів.

Професійне захворювання (профзахворювання) (professional disease) – це захворювання, що виникло внаслідок професійної діяльності та зумовлюється виключно або переважно впливом шкідливих речовин і певних видів робіт та інших факторів, пов'язаних з роботою.

Небезпечний виробничий фактор (dangerous production factor) – небажане явище, яке супроводжує виробничий процес і дія якого за певних умов може призвести до травми або іншого раптового погіршення здоров'я

працівника (гострого отруєння, гострого захворювання) і навіть до раптової смерті.

Виробнича травма (work accident) – пошкодження тканин, порушення анатомічної цілісності організму людини або його функцій внаслідок впливу виробничих факторів. Як правило, виробнича травма є наслідком нещасного випадку на виробництві.

Нещасний випадок на виробництві (industrial accident) – це обмежена в часі подія або раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактора чи середовища, що сталися у процесі виконання ним трудових обов'язків, внаслідок яких заподіяно шкоду здоров'ю або настала смерть.

Поділення несприятливих чинників виробничого середовища на шкідливі та небезпечні зумовлене різним характером їх дії на людський організм, тим, що вони потребують різних заходів та засобів для боротьби з ними та профілактики викликаних ними ушкоджень, а також рядом причин організаційного характеру. В той же час між шкідливими та небезпечними виробничими факторами інколи важко провести чітку межу. Один і той же чинник може викликати травму і профзахворювання (наприклад, високий рівень іонізуючого або теплового випромінювання може викликати опік або навіть призвести до миттєвої смерті, а довготривала дія порівняно невисокого рівня цих же факторів – до хвороби; пилінка, що потрапила в око, спричиняє травму, а пил, що осідає в легенях, – захворювання, що зветься пневмоконіоз). Через це всі несприятливі виробничі чинники часто розглядаються як єдине поняття – *небезпечний та шкідливий виробничий фактор (НШВФ)*.

За своїм походженням та природою дії НШВФ можна поділити на 5 груп: фізичні, хімічні, біологічні, психофізіологічні та соціальні¹.

До фізичних НШВФ відносяться машини та механізми або їх елементи, а також вироби, матеріали, заготовки тощо, які рухаються або обертаються; конструкції, які руйнуються; системи, устаткування або елементи обладнання, які знаходяться під підвищеним тиском; підвищена запиленість та загазованість повітря; підвищена або понижена температура повітря, поверхонь приміщення, обладнання, матеріалів; підвищені рівні шуму, вібрації, ультразвуку, інфразвуку; підвищений або понижений барометричний тиск та його різкі коливання; підвищена та понижена вологість; підвищена швидкість руху та підвищена іонізація повітря; підвищений рівень іонізуючих випромінювань; підвищене значення напруги в електричній мережі; підвищені рівні статичної електрики, електромагнітних випромінювань; підвищена напруженість електричного, магнітного полів; відсутність або нестача світла; недостатня освітленість робочої зони; підвищена яскравість світла; понижена контрастність; прямий та віддзеркалений блиск;

¹ Згідно з ДСТУ 2293-99*

підвищена пульсація світлового потоку; підвищені рівні ультрафіолетової та інфрачервоної радіації; гострі кромки, задирки, шершавість на поверхні заготовок, інструментів та обладнання; розташування робочого місця на значній висоті відносно землі (підлоги); слизька підлога; невагомість.

До *хімічних НШВФ* відносяться хімічні речовини, які за характером дії на організм людини поділяються на токсичні, задушливі, наркотичні, подразливі, сенсibiliзувальні, канцерогенні, мутагенні та такі, що впливають на репродуктивну функцію. За шляхом проникнення в організм людини вони поділяються на такі, що потрапляють через:

- 1) органи дихання;
- 2) шлунково-кишковий тракт;
- 3) шкіряні покриви та слизисті оболонки.

До *біологічних НШВФ* відносяться патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, спірохети, грибки, найпростіші) та продукти їхньої життєдіяльності, а також макроорганізми (тварини та рослини).

До *психофізіологічних НШВФ* відносяться фізичні (статичні та динамічні) перевантаження і нервово-психічні перевантаження (розумове перенапруження, перенапруження аналізаторів, монотонність праці, емоційні перевантаження).

Соціальні НШВФ – це неякісна організація роботи, понаднормова робота, необхідність роботи в колективі з поганими відносинами між його членами, соціальна ізоляваність з відривом від сім'ї, зміна біоритмів, незадоволеність роботою, фізична та/або словесна образа та її ризик, насильство та його ризик.

Один і той же НШВФ за природою своєї дії може належати водночас до різних груп.

Однією з причин появи НШВФ є небезпечні речовини. *Небезпечна речовина* – це хімічна, токсична, вибухова, окислювальна, горюча речовина, біологічні агенти та речовини біологічного походження (біохімічні, мікробіологічні, біотехнологічні препарати, патогенні для людей і тварин мікроорганізми тощо), які становлять небезпеку для життя і здоров'я людей та довкілля, сукупність властивостей речовин і/або особливостей їх стану, внаслідок яких за певних обставин може створитися загроза життю і здоров'ю людей, довкіллю, матеріальним та культурним цінностям.

Безпека праці (safety of labour) – такий стан умов праці, при яких виключена дія на працюючого небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Виходячи з того, що в житті, а тим більше у виробничому процесі, абсолютної безпеки не існує, нерозумно було б вимагати від реального виробництва повного викорінення травматизму, усунення можливості будь-якого захворювання. Але реальним і розумним є ставити питання про зведення до мінімуму впливу об'єктивно існуючих виробничих небезпек. Цю задачу вирішує *охорона праці (labour protection)* – система правових, соці-

ально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності.

Наведене означення, яке встановлене законом, свідчить, що охорона праці являє собою сукупність законів, нормативно-правових актів, а також комплекс різноманітних заходів та засобів, що забезпечують безпеку праці, збереження життя, здоров'я та працездатність людей при виконанні ними трудових обов'язків.

Структурно до охорони праці входять такі складові частини:

- правові та організаційні основи;
- виробнича санітарія;
- виробнича безпека;
- пожежна безпека на виробництві.

Правові та організаційні основи охорони праці (legal and organizational frameworks of labour protection) являють собою комплекс взаємопов'язаних законів та нормативно-правових актів, соціально-економічних та організаційних заходів, спрямованих на правильну і безпечну організацію праці, забезпечення працюючих засобами захисту, компенсацію за важку роботу та роботу в шкідливих умовах, навченість працівників безпечному веденню робіт, регламентацію відповідальності та відшкодування працюючим збитків в разі ушкодження їх здоров'я.

Виробнича санітарія (production sanitation) - комплекс організаційних, гігієнічних і санітарно-технічних заходів та засобів, спрямованих на запобігання або зменшення дії на працюючих шкідливих виробничих факторів.

Техніка безпеки (accident prevention) – безпека від нещасних випадків та аварій на виробничих об'єктах і від їх наслідків.

Пожежна безпека (fire safety) - комплекс заходів та засобів, спрямованих на запобігання запалюванню, пожежам та вибухам у виробничому середовищі, а також на зменшення негативної дії небезпечних та шкідливих факторів, які утворюються в разі їх виникнення.

2 Сучасний стан охорони праці в Україні

Умови та безпека праці, їх стан та покращення – самостійна і важлива задача соціальної політики України, як і будь-якої сучасної промислово розвинутої держави. Для того, щоб краще усвідомити на якому рівні знаходиться стан охорони праці в сучасній Україні, необхідно зважити на те, що 1991 року розпочалася не лише розбудова нової держави, а й те, що країна, опинившись у стані економічної кризи, водночас вирішує задачі зміни соціального, економічного та державного устрою.

Рівень безпеки будь-яких робіт у суспільному виробництві значною мірою залежить від рівня правового забезпечення цих питань, тобто від

якості та повноти викладення відповідних вимог в законах та інших нормативно-правових актах. В Україні приділяється належна увага удосконаленню актів національного законодавства, які містять правові норми з безпеки, гігієни праці та виробничого середовища. У 1992 році було прийнято Закон України "Про охорону праці", який визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності та принципи державної політики у цій сфері, регулює відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні. Цей Закон вперше не лише в Україні, а й на теренах колишнього СРСР, став таким правовим актом, який на відміну від норм охорони праці, що діяли в кодексах законів про працю Союзу РСР та союзних республік, орієнтує законодавство на захист інтересів громадянина, віддаючи перевагу в цій важливій сфері правовому регулюванню на відміну від адміністративного, що існувало раніше.

Заявивши про свій намір приєднатися до Європейського Союзу, Україна взяла на себе зобов'язання щодо приведення національного законодавства у відповідність із законодавством ЄС. З цією метою останнім часом прийнято нову редакцію Закону "Про охорону праці" та Закон "Про загальну безпеку продукції", розроблюються нові нормативно-правові акти, ведеться робота із внесення змін до діючих нормативних актів за такими напрямками: загальні вимоги безпеки праці та захисту здоров'я працюючих на робочих місцях, безпека машин, безпека електрообладнання, засоби індивідуального захисту, використання вибухових речовин, гірничі роботи, захист від шуму тощо.

Починаючи з 1994 року в Україні розробляються Національні, галузеві, регіональні та виробничі програми покращення стану умов та безпеки праці на виробництві, в ході реалізації яких були закладені основи для удосконалення державної системи управління охороною праці, впровадження економічних методів управління, вирішення питань організаційного, наукового і нормативно-правового забезпечення робіт у сфері охорони праці. Розроблені засоби захисту працюючих, які раніше не випускались в Україні; створено ряд засобів, що контролюють стан охорони та умови праці, небезпечні та аварійні ситуації; створена єдина автоматизована інформаційна система охорони праці тощо.

З часів набуття Україною незалежності спостерігається стійка тенденція зниження виробничого травматизму як загального, так і зі смертельними наслідками, що видно з рис. 1. Хоча зменшення кількості нещасних випадків зумовлене в першу чергу такими обставинами, як спад обсягів виробництва, зменшення чисельності працюючих, можливим приховуванням нещасних випадків від реєстрації, особливо на малих підприємствах, все ж детальний аналіз цієї статистики показує, що на зменшення травма-

тизму впливають також інші фактори, а саме ті, що викликані реалізацією принципів, закладених до Закону України "Про охорону праці".

Процентне відношення смертельних випадків до загальної кількості нещасних випадків України і Західної Європи у 2006 році наведено на рис. 2.

Основна кількість нещасних випадків припадає на підприємства і господарства з державною та колективною формою власності. Більше всього випадків загального травматизму реєструється серед робітників державних підприємств, а смертельного – серед робітників колективних підприємств. Питома вага цих випадків в державній сфері економіки щороку зменшується, а в колективній сфері – зростає.

Основними причинами нещасних випадків в нашій країні є порушення технологічного процесу, трудової та виробничої дисципліни, вимог безпеки при експлуатації транспортних засобів, незадовільне утримання і недоліки в організації робочих місць, незадовільна організація виконання робіт, невикористання засобів індивідуального захисту. На перелічені причини припадає 54% випадків загального та 52% смертельного травматизму.

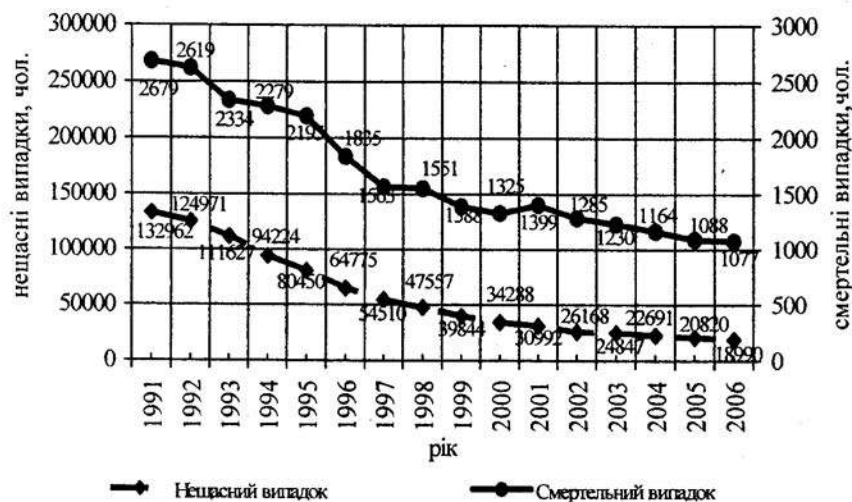


Рисунок 1 - Динаміка нещасних та смертельних випадків в Україні

У зв'язку з погіршенням економічної ситуації і матеріально-технічної бази підприємств, що спостерігалось протягом минулих двох десятиліть, умови праці на більшості з них також погіршуються. В промисловості, сільському господарстві, будівництві на транспорті зростає кількість робочих місць, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам і

правилам. В середньому 20–25% працюючих постійно знаходяться під впливом шкідливих умов праці.

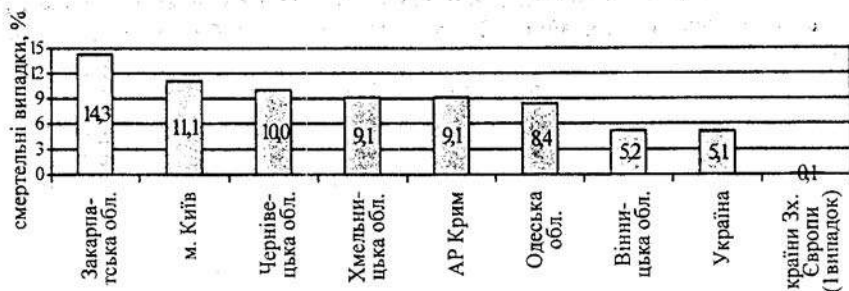


Рисунок 2 - Процентне відношення смертельних випадків до загальної кількості нещасних випадків України і Західної Європи у 2006 році

Із загальної кількості технічних засобів, які експлуатуються в країні, під облік потрапляє лише 30%. З них біля 50% вичерпали передбачений паспортним ресурсом роботи, 20% не відповідають вимогам нормативних актів охорони праці і лише 30% мають сертифікат.

Згідно з оцінками вітчизняних експертів біля 2/3 основних виробничих фондів країни мають зношеність 60–70%, в найближчі 10 років в більшій своїй частині вони стануть непридатними. Обумовлено це тим, що критичного зносу досягнуть не лише фонди, яким зараз 15–20 років, а й ті, яким 10–14 років. В той же час за своїми потенційними можливостями Україна разом з іноземними інвесторами не зможе здійснити їх повне оновлення. Через це слід очікувати загального погіршення стану охорони праці. За таких умов необхідно прискорити процеси реструктуризації і модернізації перспективних та консервації, закриття і ліквідації малоперспективних та найнебезпечніших підприємств. В цьому процесі особливу роль відіграє охорона праці як система, яка має спрямовувати свої зусилля на забезпечення належного рівня безпеки праці та виробничого середовища.

Вирішення проблем охорони праці вимагає взаємодії відповідних органів влади та громадськості. З метою реалізації державної політики щодо покращення умов і охорони праці, запобігання виробничому травматизму в країні виконується Національна програма покращення стану безпеки, гігієни праці та виробничої санітарії на 2005 – 2010 роки; та Програма розвитку виробництва засобів індивідуального захисту працюючих на 2005 – 2010 роки. Реалізація цих програм дозволить розробити і впровадити науково обґрунтовану державну систему наглядової, навчально-методичної та контрольної діяльності у сфері охорони праці; розробити нові методи, системи і засоби діагностики устаткування, попередження та локалізації аварій на потенційно небезпечних об'єктах; розробити нові

технічні засоби захисту працюючих від шуму, вібрації, ураження електричним струмом та підвищення пожежної безпеки в зовнішніх електричних мережах, житлових та громадських будівлях; створити нові безпечні технології, засоби та устаткування для проведення підривних робіт в промисловості; підвищити рівень безпеки робіт в агропромислового комплексу; створити необхідну технічну базу для проведення належної атестації робочих місць за умовами праці; розширити номенклатуру засобів індивідуального захисту; розв'язати ряд особливо гострих медичних проблем охорони праці; адаптувати нормативно-правову базу з питань охорони праці до вимог директив Європейського Союзу; вирішити питання науково-методичного та інформаційного забезпечення з питань охорони праці на національному та регіональному рівні та багато іншого, що дозволить здійснити комплексне вирішення задач охорони праці, забезпечити пріоритет життя і здоров'я працюючих щодо результатів виробничої діяльності і створити безпечні та здорові умови праці на підприємствах і в організаціях усіх форм власності.

Для вирішення зазначених задач в Україні існує достатній науково-технічний потенціал. Перед усім – це Національний науково-дослідний інститут охорони праці. Крім того понад 500 організацій і підприємств займаються питаннями охорони праці. Серед них відомі своїми розробками інститути НАН України, такі як Інститут економіки промисловості, ІЕЗ ім. Є. О. Патона, Інститут медицини праці; галузеві організації: МакНДІ (м. Макіївка), НВО “Респіратор” (м. Донецьк), ДержНДІТБХП (м. Сіверськодонецьк), ДержДІБПГ (м. Кривий Ріг); вищі навчальні заклади: НТУУ “Київський політехнічний інститут”, Державний університет “Львівська політехніка”, Криворізький державний університет та ряд інших закладів.

3 Предмет, структура, зміст та мета курсу “Основи охорони праці”. Взаємозв'язок із суміжними дисциплінами

Забезпечення здорових і безпечних умов трудової діяльності в нашій країні потребує корінної зміни ставлення всього суспільства до питань охорони праці, підвищення освіти посадових осіб і спеціалістів усіх рівнів, всього населення країни. Вирішення цієї проблеми неможливе без належної підготовки всіх фахівців з питань охорони праці. Професійна освіта покликана забезпечити майбутнього спеціаліста знаннями, уміннями і навичками безпечної професійної діяльності, зокрема під час виконання управлінських дій, при проектуванні чи розробці нових процесів, виконанні конкретних виробничих дій, технологічних операцій тощо. Випускник вищого навчального закладу повинен вміти використовувати закони та інші нормативно-правові акти, чинну галузеву нормативно-технічну документацію, засоби з охорони праці для того, щоб:

- розробляти організаційно-технічні заходи, які забезпечують безпечне виконання робіт;
- готувати робочі місця для безпечного виконання робіт, монтажу, обслуговування, експлуатації, використання, ремонту обладнання тощо;
- організовувати безпечне виконання робіт;
- застосовувати на практиці індивідуальні та колективні засоби захисту працюючих;
- виконувати вимоги норм безпечної експлуатації устаткування та обладнання, застосування пожеже- та вибухонебезпечних і отруйних матеріалів і речовин, що використовуються при виконанні робіт;
- забезпечувати протипожежну безпеку об'єктів;
- вміти користуватись первинними засобами пожежогасіння;
- дотримуватись правил особистої гігієни та втілювати заходи з дотримання вимог виробничої санітарії, поліпшення умов праці на робочих місцях;
- вміти практично виконувати долікарняну допомогу потерпілим від нещасних випадків, у тому числі застосовувати штучне дихання та зовнішній масаж серця.

Закон України “Про вищу освіту” встановлює, що “вимоги до освітніх рівнів вищої освіти містять вимоги до рівня сформованості у особи соціальних і громадянських якостей з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності”. Враховуючи це, вищий навчальний заклад повинен сформувати випускника як соціальну особистість, здатну вирішувати певні проблеми і задачі соціальної діяльності, виходячи з принципу пріоритетності охорони життя та здоров'я працівників.

Виходячи з вищевикладеного, метою вивчення охорони праці у вищій школі є формування у майбутнього фахівця такого рівня знань з соціальних, правових і організаційних питань охорони праці, з питань гігієни праці, виробничої санітарії, виробничої та пожежної безпеки, щоб він:

- чітко усвідомлював соціально-етичну важливість проблеми безпеки праці;
- умів вирішувати типові задачі охорони праці відповідно до посадових обов'язків первинної посади майбутньої професії;
- мав активну позицію щодо практичної реалізації принципу пріоритетності охорони життя та здоров'я працівників.

Вивчення охорони праці у вищій школі відбувається безперервно і комплексно. Підготовка студентів в рамках нормативної навчальної дисципліни “*Безпека життєдіяльності*” спрямована передусім на формування світогляду, вироблення ідеології безпечного мислення і поведінки, і забезпечує майбутніх спеціалістів важливим інструментом не лише щоденного безпечного контактування з навколишнім світом, а й готує до майстерного виконання різної складності технологічних процесів. Завдяки цій ди-

сципліні майбутній фахівець має опанувати філософію безпеки локальних екосоціосистем, уміти будувати логічне дерево подій виникнення небезпеки, визначати існуючі проблеми безпеки.

Уміння вирішувати типові задачі охорони праці відповідно до посадових обов'язків первинної посади майбутньої професії забезпечується відповідно до конкретної галузі і особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців шляхом опанування безпечними методами та прийомами ведення робіт при вивченні *загальнотехнічних та фахових дисциплін*.

Підготовка студентів вищих навчальних закладів усіх напрямів освіти стосовно питань правового забезпечення соціально-виробничої діяльності, організації охорони праці, організаційно-правового забезпечення належних культурно-побутових, санітарно-гігієнічних та безпечних умов праці, здорового способу життя та нормального психологічного клімату в трудовому колективі повинна здійснюватися згідно із програмою нормативної навчальної дисципліни "Основи охорони праці", яка затверджується Міністерством освіти і науки за погодженням з Державним комітетом України з нагляду за охороною праці. Кількість годин, передбачених для вивчення нормативної навчальної дисципліни "Основи охорони праці", не може зменшуватися при розробці та перегляді освітньо-професійних програм без погодження з Державним комітетом України з нагляду за охороною праці.

Вивчення курсу "Основи охорони праці" переслідує подвійну мету: оволодіння питаннями правового забезпечення соціально-виробничої діяльності, організації охорони праці, організаційно-правового забезпечення належних культурно-побутових, санітарно-гігієнічних та безпечних умов праці, здорового способу життя та нормального психологічного клімату в трудовому колективі; оволодіння загальним підходом до питань охорони праці для того, щоб уміти узагальнювати та структурувати знання з охорони праці як вже набуті, так і ті, що будуть набуті при вивченні інших навчальних дисциплін та практичним досвідом.

Наука про охорону праці тісно пов'язана з іншими науками. Вона широко використовує найновіші досягнення науки і техніки, базується на теоретичних розробках з фізики, хімії, математики, електроніки, медицини, економіки тощо. Важливе місце в розробці питань охорони праці займають такі наукові дисципліни, як ергономіка, інженерна психологія і фізіологія праці, технічна естетика.

Для визначення на науковій основі методів і шляхів поліпшення та оздоровлення умов праці на виробництві, забезпечення правильного ритму праці, режиму праці і відпочинку, необхідно враховувати вимоги психології й фізіології праці людини (вивчення працездатності людини, пов'язаної з втомою, нервовою напругою, монотонністю праці). Технічна естетика

НТБ ВНТУ
М.Вінниця

вивчає закономірності художнього проектування виробничих приміщень і обладнання.

Охорона праці працюючих в умовах інтенсивного переозброєння виробництва на базі комплексної автоматизації і механізації може бути забезпечена лише при всебічному врахуванні можливостей людини в трудовому процесі. В правильному розв'язанні цих завдань істотну роль відіграє ергономіка. Ергономіка вивчає проблеми оптимального розподілу й узгодження функцій між людиною і машиною, формує оптимальні вимоги до засобів та умов діяльності, розробляє методи їх урахування при створенні й експлуатації техніки, що управляється та обслуговується людиною. Раціональне поєднання можливостей людини і характеристик машини та відповідний розподіл функцій усередині системи істотно підвищують її ефективність і зумовлюють оптимальне використання людиною технічних засобів згідно з їх призначенням.

Взаємодія людини і техніки в системі виробництва (система «людина – машина – виробниче середовище») має розглядатися під час проектування і створення безпечних умов праці, вирішення завдань оптимізації. Це і є предметом ергономіки. В період широкого застосування нової техніки в усіх галузях народного господарства проблема оптимізації взаємовідносин людини з машиною і виробничим середовищем стала однією з головних.

Умови праці як система елементів та факторів вивчаються, аналізуються, оцінюються в різних галузях науки. Це, передусім, такі наукові дисципліни, як техніка безпеки, технологія виробництва, виробнича санітарія, фізіологія праці, ергономіка, охорона праці, технічна естетика, культура виробництва, організація виробництва та праці, гігієна праці, економіка праці, соціоекологія, управління виробництвом, безпека життєдіяльності та ін.

У конкретних дослідженнях охорона праці як наука базується на загальнонаукових підходах: комплексності, системності, особистісному гуманізмі, єдності наукового дослідження і практики, організації трудової діяльності з урахуванням людського фактора.

Комплексний підхід до охорони праці передбачає врахування організаційних, економічних, соціальних, психологічних, технічних, правових та інших аспектів управління в їх сукупності і взаємозв'язку.

Системний підхід відображає взаємозв'язки між окремими аспектами охорони праці і виражається в розробці кінцевої мети, визначенні шляхів її досягнення, в створенні відповідного механізму управління, який забезпечує комплексне планування, організацію та стимулювання роботи з охорони праці. Системний підхід до вивчення основ охорони праці передбачає застосування різних методів дослідження, зокрема фізіологічних, психологічних, статистичних, математичних, соціальних тощо.

Методологічною основою дисципліни є аналіз умов праці, технологічних процесів, виробничого обладнання, робочих місць, трудових опера-

цій, організації виробництва з метою виявлення шкідливих і небезпечних факторів, виникнення можливих аварійних ситуацій та визначення заходів щодо поліпшення умов праці.

Головна мета дисципліни – надати майбутнім фахівцям знання основ охорони праці, реалізація яких на практиці сприятиме поліпшенню умов праці, підвищенню її продуктивності, запобіганню професійним захворюванням, виробничому травматизму тощо.

Основним завданням охорони праці є гуманізація праці, під якою розуміють профілактику перевтоми, професійних захворювань, запобігання виробничому травматизму, підвищення змістовності праці, створювання умов для всебічного розвитку особистості. Завданнями охорони праці є також:

- знаходження оптимальних співвідношень між різними факторами виробничого середовища;
- впровадження норм гранично допустимих рівнів виробничих факторів, визначення ступеня шкідливості і небезпеки праці;
- розробка та планування заходів щодо поліпшення умов праці;
- забезпечення безпеки виконання робіт працівниками;
- впровадження технічних засобів і заходів щодо боротьби з травматизмом і профзахворюваннями;
- розробка методів оцінки соціальної та економічної ефективності заходів з удосконалення умов і охорони праці.

І ПРАВОВІ, НОРМАТИВНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

1.1 Законодавство України про охорону праці

Законодавство України про охорону праці являє собою систему взаємопов'язаних нормативно-правових актів, що регулюють відносини у галузі реалізації державної політики щодо правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці. Воно складається з Закону України «Про охорону праці», Кодексу законів про працю України, Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів.

Базується законодавство України про охорону праці на конституційному праві всіх громадян України на належні, безпечні і здорові умови праці, гарантовані статтею 43 Конституції України. Ця ж стаття встановлює також заборону використання праці жінок і неповнолітніх на небезпечних для їхнього здоров'я роботах. Ст. 45 Конституції гарантує право всіх працюючих на щотижневий відпочинок (вихідні дні) та щорічну оплачувану відпустку, а також встановлення скороченого робочого дня щодо окремих професій і виробництв, скороченої тривалості роботи у нічний час.

Інші статті Конституції встановлюють право громадян на соціальний захист, що включає право забезпечення їх у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності (ст. 46); охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування (ст. 49); право знати свої права та обов'язки (ст. 57) та інші загальні права громадян, в тому числі, право на охорону праці.

Основоположним документом в галузі охорони праці є Закон України «Про охорону праці» від 1992 року з урахуванням подальших поправок, який визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних державних органів відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні. Інші нормативні акти мають відповідати не тільки Конституції та іншим законам України, але, насамперед, цьому Закону.

Відповідно до Конституції України, Закону України «Про охорону праці» та Основ законодавства України про загальнообов'язкове державне соціальне страхування у 1999 р. було прийнято Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку

на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» з урахуванням подальших поправок. Цей закон визначає правову основу, економічний механізм та організаційну структуру загальнообов'язкового державного соціального страхування громадян від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які призвели до втрати працездатності або загибелі застрахованих на виробництві.

До основних законодавчих актів про охорону праці слід віднести також "Основи законодавства України про охорону здоров'я" з урахуванням подальших поправок, що регулюють суспільні відносини в цій галузі з метою забезпечення гармонічного розвитку фізичних і духовних сил, високої працездатності і довголітнього активного життя громадян, усунення чинників, які шкідливо впливають на їхнє здоров'я, попередження і зниження захворюваності, інвалідності та смертності, поліпшення спадкоємності. "Основи законодавства України про охорону здоров'я" передбачають встановлення єдиних санітарно-гігієнічних вимог до організації виробничих та інших процесів, пов'язаних з діяльністю людей, а також до якості машин, устаткування, будинків та таких об'єктів, що можуть шкідливо впливати на здоров'я людей (ст. 28); вимагають проведення обов'язкових медичних оглядів осіб певних категорій, в тому числі працівників, зайнятих на роботах із шкідливими та небезпечними умовами праці (ст. 31); закладають правові основи медико-соціальної експертизи втрати працездатності (ст. 69).

Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" з урахуванням подальших поправок встановлює необхідність гігієнічної регламентації небезпечних та шкідливих факторів фізичної, хімічної та біологічної природи, присутніх в середовищі життєдіяльності людини, та їхньої державної реєстрації (ст. 9), вимоги до проектування, будівництва, розробки, виготовлення і використання нових засобів виробництва та технологій (ст. 15), гігієнічні вимоги до атмосферного повітря в населених пунктах, повітря у виробничих та інших приміщеннях (ст. 19), вимоги щодо забезпечення радіаційної безпеки (ст. 23) тощо.

Закон України "Про пожежну безпеку" з урахуванням подальших поправок визначає загальні правові, економічні та соціальні основи забезпечення пожежної безпеки на території України, регулює відносини державних органів, юридичних і фізичних осіб у цій галузі незалежно від виду їх діяльності та форм власності. Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої та іншої діяльності посадових осіб, працівників підприємств, установ, організацій та підприємців, що повинно бути відображено у трудових договорах (контрактах) та статутах підприємств, установ та організацій. Забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ та організацій покладається на їх керівників і уповноважених ними осіб, якщо інше не передбачено відповідним договором (ст. 2).

Окремо питання правового регулювання охорони праці містяться в багатьох інших законодавчих актах України.

Глава 40 Цивільного кодексу України «Зобов'язання, що виникають внаслідок заподіяння шкоди» регулює загальні підстави відшкодування шкоди і у т.ч. відповідальність за ушкодження здоров'я і смерть працівника у зв'язку з виконанням ним трудових обов'язків.

Ст. 7 Закону України «Про колективні договори і угоди» передбачає, що у колективному договорі встановлюються взаємні зобов'язання сторін щодо охорони праці, а ст. 8 визначає, що в угодах на державному, галузевому та регіональному рівнях регулюються основні принципи і норми реалізації соціально-економічної політики, зокрема щодо умов охорони праці.

Крім вищезазначених законів, правові відносини у сфері охорони праці регулюють інші національні законодавчі акти, міжнародні договори та угоди, до яких Україна приєдналася в установленому порядку, підзаконні нормативні акти: Укази і розпорядження Президента України, рішення Уряду України, нормативні акти міністерств та інших центральних органів державної влади. На сьогодні кілька десятків міжнародних нормативних актів та договорів, до яких приєдналася Україна, а також більше сотні національних законів України безпосередньо стосуються або мають точки перетину із сферою охорони праці. Майже 200 підзаконних нормативних актів прийнято відповідно до Закону «Про охорону праці» для регулювання окремих питань охорони праці. Всі ці документи створюють єдине правове поле охорони праці в країні.

1.2 Нормативно-правові акти з охорони праці

Конкретні вимоги охорони праці до виробничого середовища, обладнання, устаткування, порядку ведення робіт, засобів захисту працюючих, порядку навчання працюючих тощо регламентуються відповідними нормативно-правовими актами, які розробляються відповідно до законодавства про охорону праці і становлять нормативно-технічну базу охорони праці, зокрема розділом V (ст. 28-30) Закону України «Про охорону праці».

Нормативно-правовий акт (normatively legal act) – це офіційний документ компетентного органу державної влади, яким встановлюються загальнообов'язкові правила (норми). Законом України «Про охорону праці» визначено, що нормативно-правові акти з охорони праці – це правила, норми, регламенти, положення, стандарти, інструкції та інші документи, обов'язкові для виконання.

Опрацювання та прийняття нових, перегляд і скасування чинних нормативно-правових актів з охорони праці здійснює Держгірпромнагляд за участю професійних спілок і Фонду соціального страхування від нещасних випадків та за погодженням з іншими органами державного нагляду за охороною праці. Санітарні правила та норми затверджуються спеціаль-

но уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я.

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

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

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

Відповідний орган державного нагляду за охороною праці розглядає клопотання роботодавця, проводить у разі потреби експертизу запланованих заходів, визначає їх достатність і за наявності підстав може, як виняток, прийняти рішення про встановлення іншого строку застосування вимог нормативних актів з охорони праці.

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

Нормативно-правові акти з охорони праці поширюються також і на сферу трудового і професійного навчання. Вони є обов'язковими для виконання у виробничих майстернях, лабораторіях, цехах, на дільницях та в інших місцях трудового і професійного навчання, влаштованих у будь-яких навчальних закладах. До учнів і студентів, які проходять трудове і професійне навчання (виробничу практику) на підприємствах під керівництвом їх персоналу, застосовується законодавство про охорону праці у такому ж порядку, що й до працівників підприємства.

В зв'язку з тим, що термінологія в новій редакції Закону "Про охорону праці" приведена у відповідність з Конституцією України, термін "нормативно-правові акти з охорони праці" замінив термін "державні міжгалузеві та галузеві нормативні акти про охорону праці", що був у попередній редакції Закону, але в літературі, більшості чинних документів поки що вживається стара термінологія. Відповідно стару назву має державний реєстр міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці (Реєстр ДНОП), який містить повний перелік правил, норм, стандартів, економічних нормативів та інших документів з питань охорони праці, чинних в Україні. Відомості про зміни у Реєстрі ДНАОП, про затвердження і введення нових, перегляд і зміни чинних нормативно-правових актів з

охорони праці систематично публікуються у покажчику ДНАОП, журнали "Охорона праці" та інших виданнях.

У Реєстрі ДНАОП кожному нормативному акту присвоєно відповідний код - для можливості машинного обліку і зручності користування ними. Кодування міжгалузевих ДНАОП здійснюється відповідно до наведеної нижче схеми

ДНАОП Х.ХХ-Х.ХХ-ХХ,

в якій:

- ДНАОП - аббревіатура назви «державний нормативний акт про охорону праці»;

- перше трицифрове число (Х.ХХ) – код групи, до якої належить нормативний акт, залежно від державного органу, який затверджує даний акт: 0.00 - нормативні акти Держгірпромнагляду, 0.01 і 0.02 - Міністерства внутрішніх справ (0.01 – з пожежної безпеки і 0.02 - з безпеки руху), 0.03 - Міністерства охорони здоров'я, 0.04- Держатомнагляду, 0.05 - Міністерства праці та соціальної політики України, 0.06 - Держстандарту, 0.07 – Мінбудархітектури (Держбуду);

- друге трицифрове число (Х.ХХ) - перша цифра означає вид нормативного акту (1 – правила, 2 – ОСТи, 3 – норми, 4 – положення і статuti, 5 – інструкції, 6 – керівництва, вказівки, рекомендації, вимоги, 7 – технічні умови безпеки, 8 – переліки та інші документи), дві наступні – порядковий номер нормативного акту у межах даного виду в порядку реєстрації;

- останнє двозначне число (ХХ) - рік затвердження нормативного акту.

Схема кодування галузевих нормативних актів про охорону праці відрізняється тим, що на місці першого трицифрового числа ставиться чотирицифрове (ДНАОП Х.ХХХ-Х.ХХ-ХХ), яке означає галузь поширення даного нормативного акту відповідно до «Загального класифікатора галузей народного господарства Мінстату України». Інші цифрові позначення коду галузевого нормативного акту означають те ж саме, що і міжгалузевого.

Після коду в Державному реєстрі нормативних актів про охорону праці дається повна назва нормативного акту, наказ (постанова) органу про його затвердження та дата затвердження.

Серед нормативно-правових актів з охорони праці важливе місце посідають державні стандарти України (ДСТУ) та відповідні нормативні акти (правила, норми, інструкції тощо) колишнього Радянського Союзу, які є чинними в Україні на даний час.

Відповідно до Угоди про співробітництво в галузі охорони праці, укладеної керівниками урядів держав СНД у грудні 1994 року, ця система продовжує розвиватись та удосконалюватись на міждержавному рівні, а її стандарти надалі визнаються Україною як міждержавні стандарти за узгодженням переліком. Ці стандарти внесені до Державного реєстру окремо.

групою під рубрикою «Міждержавні стандарти системи стандартів безпеки праці».

В Державному реєстрі нормативи цієї групи наводяться в такому вигляді:

ГОСТ 12.X.XXX-XX.ССБТ (далі повна назва нормативного акту).

В наведеному вище цифра 12 означає, що норматив відноситься до ССБТ.

Перша цифра після 12 визначає групу даного нормативу в системі. Система передбачає 10 груп нормативів – від 0 до 9. Чинними на даний час є групи 0-5. Групи 6-9 - резервні.

Стандарти групи 0 - основоположні. Вони встановлюють організаційно-методичні основи ССБТ, термінологію в галузі охорони праці, класифікацію безпечних та шкідливих виробничих факторів, вимоги до організації трудових процесів, навчання, атестації тощо.

Стандарти групи 1 регламентують загальні вимоги безпеки до окремих видів небезпечних і шкідливих виробничих факторів, гранично допустимих значень їх параметрів і характеристик, методів контролю та захисту працюючих.

Стандарти групи 2 встановлюють загальні вимоги безпеки до виробничого устаткування, до окремих його видів, до методів контролю за додержанням вимог безпеки.

Стандарти групи 3 регламентують вимоги безпеки до технологічних процесів, робочих місць, режимів праці, систем управління тощо.

Стандарти групи 4 - це стандарти вимог до засобів колективного та індивідуального захисту, їх конструктивних, експлуатаційних та гігієнічних якостей, а також до методів їх випробування та оцінки.

Стандарти групи 5 визначають загальні вимоги безпеки до виробничих будівель, приміщень і споруд.

Подальші три цифри (XXX) визначають порядковий номер даного ГОСТ в групі за реєстрацією, а дві останні (XX) - рік видання.

Нормативно-правові акти з охорони праці потрібно відрізнити від відомчих документів, що можуть розроблятися на їх основі і затверджуватися міністерствами, відомствами України або асоціаціями, корпораціями та іншими об'єднаннями підприємств з метою конкретизації вимог нормативно-правових актів залежно від специфіки галузі.

Власники підприємств, установ, організацій або уповноважені ними органи розробляють на основі нормативно-правових актів і затверджують власні нормативні акти з охорони праці, що діють в межах даного підприємства, установи, організації. Нормативні акти підприємства конкретизують вимоги нормативно-правових актів і не можуть містити вимоги з охорони праці менші або слабкіші ніж ті, що містяться в державних нормах.

Компетенцією нормативних актів підприємства можуть бути:

- організація управління охороною праці на підприємстві;

- визначення обов'язків, прав та відповідальності служб і посадових осіб за дотриманням функцій щодо охорони праці;
 - забезпечення перспективного і поточного планування роботи щодо поліпшення безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, усунення причин травматизму професійних та виробничо обумовлених захворювань;
 - організація лабораторних досліджень умов праці, атестація робочих місць на відповідність чинним нормативам з охорони праці;
 - внесення вимог нормативно-правових актів з охорони праці до технологічної і конструкторської документації, встановлення порядку проведення експертизи цієї документації щодо повноти викладення цих вимог;
 - організація правильної експлуатації об'єктів підвищеної небезпеки (кранів, посудин, що працюють під тиском тощо);
 - організація проведення інструктажів, навчання і перевірки знань працюючих з питань охорони праці, впровадження чіткої системи допуску до робіт з підвищеною небезпекою;
 - встановлення правил безпечного виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках та робочих місцях;
 - опрацювання, узгодження в установленому порядку та затвердження заходів щодо забезпечення безпеки працівників на певних роботах у разі відсутності в нормативно-правових актах з охорони праці конкретних вимог;
 - визначення заходів щодо пожежної безпеки;
 - організація забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту, мийними та знешкоджувальними засобами, а також лікувально-профілактичним харчуванням, молоком, газованою підсоленою водою тощо;
 - організація проведення попереднього (при влаштуванні на роботу) і періодичних медичних оглядів працівників певних категорій;
 - встановлення порядку ознайомлення працівника, з яким укладається трудова угода, з умовами праці на підприємстві, можливістю шкідливого впливу на здоров'я, пільгами та компенсаціями за роботу в шкідливих умовах відповідно до чинного законодавства та колективного договору;
 - визначення порядку інформування працюючих про зміни в нормативних актах протягом дії трудового договору.
- Визначений перелік не є повним, а власник може затверджувати нормативні акти про охорону праці, що виникають із специфіки виробництва та вимог чинного законодавства.

Для опрацювання, узгодження, затвердження нормативних актів підприємства за наказом власника створюється комісія чи робоча група, визначаються терміни, виконавці та керівники. Розробляється план опрацювання нормативного акту, який затверджується власником. Проект нормативного акту підприємства про охорону праці узгоджується зі службою

охорони праці цього підприємства та юрисконсультами, з іншими зацікавленими службами, профспілками. Реєстрація та облік нормативних актів про охорону праці, що діють у межах підприємства, здійснюються у порядку, встановленому власником, якщо інше не передбачено законодавством.

1.3 Основні положення Закону України «Про охорону праці». Принципи державної політики в галузі охорони праці в Україні

Введення в дію Закону України “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків”, Закон України “Про охорону праці”, прийнятий у 1992 році, вперше не лише в Україні, а й на теренах колишнього СРСР став таким правовим актом, який на відміну від норм охорони праці, що діяли в кодексах законів про працю Союзу РСР та союзних республік, орієнтує законодавство на захист інтересів громадянина, віддаючи перевагу в цій важливій сфері правовому регулюванню на відміну від адміністративного, що існувало раніше. У листопаді 2002 р. Верховна Рада України прийняла нову редакцію цього закону. Закон “Про охорону праці” відповідає діючим конвенціям і рекомендаціям Міжнародної організації праці, іншим міжнародним правовим нормам у цій галузі. Згідно із ст. 1 цього Закону “охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров’я і працездатності людини у процесі трудової діяльності”.

Правове поле Закону України “Про охорону праці” охоплює основні аспекти правових відносин, які виникають в процесі трудової діяльності. Закон містить 44 статті, об’єднаних у 8 розділів. Перший розділ містить загальні положення, які майже повністю було розглянуто вище. Решта розділів – це

- гарантії прав на охорону праці (розділ II, ст. ст. 5 – 12);
- організація охорони праці (розділ III, ст. ст. 13 – 24);
- стимулювання охорони праці (розділ IV, ст. ст. 25 – 26);
- нормативно-правові акти з охорони праці (розділ V, ст. ст. 27 – 30);
- державне управління охороною праці (розділ VI, ст. ст. 31 – 37);
- державний нагляд і громадський контроль за охороною праці (розділ VII, ст. ст. 38 – 42);
- відповідальність працівників за порушення законодавства про охорону праці (розділ VIII, ст. ст. 43 – 44).

Як видно з наведеного означення, основою охорони праці є передусім законодавство, на якому власне і базується комплекс різноманітних заходів і засобів, що забезпечують не лише збереження життя та здоров’я працюючих, а й високий рівень їхньої працездатності. Ст. 2 Закону встановлює, що дія його поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які

відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих.

Закон визначає основні засади державної політики в галузі охорони праці, які базуються на принципах:

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

Принцип пріоритету життя і здоров'я працівників, а також принцип їхнього соціального захисту, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань в першу чергу реалізується через ряд статей закону, що гарантують право громадян на охорону праці, і викладені в наступній главі. Прикладом реалізації принципу комплексного розв'язання завдань охорони праці

на базі національних програм з цих питань та з урахуванням інших напрямків економічної та соціальної політики, досягнень в галузі науки і техніки та охорони довкілля можуть слугувати Національна програма покращення стану безпеки, гігієни праці та виробничої санітарії на 2001 – 2005 роки та Програма розвитку виробництва засобів індивідуального захисту працюючих на 2001 – 2005 роки, про які говорилося у вступному розділі підручника.

Основні питання, що регулюються відповідними статтями Закону “Про охорону праці”, будуть розглянуті далі.

1.4 Основні положення державного соціального страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання

Соціальне страхування являє собою систему прав і гарантій, що спрямовані на матеріальну підтримку громадян, насамперед працюючих, і членів їх сімей у разі втрати ними з незалежних від них обставин (захворювання, нещасний випадок, безробіття, досягнення пенсійного віку тощо) заробітку, а також здійснення заходів, пов'язаних з охороною здоров'я застрахованих осіб. Соціальне страхування є важливим фактором соціального захисту населення.

Згідно із ст. 5 Закону України “Про охорону праці” усі працівники підлягають загальнообов'язковому соціальному страхуванню від нещасного випадку і професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності. Правову основу, економічний механізм та організаційну структуру загальнообов'язкового державного соціального страхування громадян від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які призвели до втрати працездатності або загибелі на виробництві (далі - страхування від нещасного випадку) визначає Закон України “Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”.

Завданнями страхування від нещасного випадку є:

- проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням та іншим випадкам загрози здоров'ю працівників;
- відновлення здоров'я та працездатності потерпілих на виробництві від нещасних випадків або професійних захворювань;
- відшкодування матеріальної та моральної шкоди застрахованим і членам їх сімей.

Держава гарантує усім застрахованим громадянам забезпечення прав при страхуванні від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання.

Страхування від нещасного випадку здійснює Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України (*fund of social security is from industrial accidents and professional diseases of Ukraine*) – некомерційна самоврядна організація, що діє на підставі статуту, який затверджується її правлінням. Управління Фондом здійснюється на паритетній основі державою, представниками застрахованих осіб і роботодавців.

Основними принципами страхування від нещасного випадку є:

- паритетність держави, представників застрахованих осіб та роботодавців в управлінні страхуванням від нещасного випадку;
- своєчасне та повне відшкодування шкоди страховиком;
- обов'язковість страхування від нещасного випадку осіб, які працюють на умовах, передбачених законодавством про працю, а також добровільність такого страхування для осіб, які забезпечують себе роботою самостійно, та громадян - суб'єктів підприємницької діяльності;
- надання державних гарантій реалізації застрахованими громадянами своїх прав;
- обов'язковість сплати страхувальником страхових внесків;
- формування та витрачання страхових коштів на солідарній основі;
- диференціювання страхового тарифу з урахуванням умов і стану безпеки праці, виробничого травматизму та професійної захворюваності на кожному підприємстві;
- економічна заінтересованість суб'єктів страхування в поліпшенні умов і безпеки праці;
- цільове використання коштів страхування від нещасного випадку.

Суб'єктами страхування від нещасного випадку (*there are subjects of insurance accident*) є застраховані громадяни (в окремих випадках - члени їх сімей), страхувальники та страховик.

Застрахованою (*insured*) є фізична особа, на користь якої здійснюється страхування (далі - працівник).

Страхувальниками (*insure*) є роботодавці, а в окремих випадках - застраховані особи.

Страховик (*insurer*) - Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України (далі - Фонд).

Об'єктом страхування від нещасного випадку (*there is an object of insurance accident*) є життя застрахованого, його здоров'я та працездатність.

Для страхування від нещасного випадку на виробництві не потрібно згоди або заяви працівника. Страхування здійснюється в безособовій формі. Всі особи, які підлягають згідно із Законом обов'язковому страхуванню, вважаються застрахованими незалежно від фактичного виконання страхувальниками своїх зобов'язань щодо сплати страхових внесків. Усі застраховані є членами Фонду.

Добровільно, за письмовою заявою, у Фонді соціального страхування від нещасних випадків можуть застрахуватися:

- 1) священнослужителі, церковнослужителі та особи, які працюють у релігійних організаціях на виборних посадах;
- 2) особи, які забезпечують себе роботою самостійно;
- 3) громадяни - суб'єкти підприємницької діяльності.

Страховим випадком (accident insured) є нещасний випадок на виробництві або професійне захворювання, що спричинили застрахованому професійно зумовлену фізичну чи психічну травму за обставин, з настанням яких виникає право застрахованої особи на отримання матеріального забезпечення та/або соціальних послуг.

Перелік обставин, за яких настає страховий випадок державного соціального страхування громадян від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2001 р. № 1094. Перелік професійних захворювань затверджується Кабінетом Міністрів України за поданням Міністерства охорони здоров'я.

Підставою для оплати потерпілому витрат на медичну допомогу, проведення медичної, професійної та соціальної реабілітації, а також страхових виплат є акт розслідування нещасного випадку або акт розслідування професійного захворювання (отруєння) за встановленими формами.

Порушення правил охорони праці застрахованим, яке спричинило нещасний випадок або професійне захворювання, не звільняє страховика від виконання зобов'язань перед потерпілим, а такого роду нещасний випадок або професійне захворювання також є страховим випадком.

У разі настання страхового випадку Фонд зобов'язаний у встановленому законодавством порядку:

1) своєчасно та в повному обсязі відшкодувати шкоду, заподіяну працівникові внаслідок ушкодження його здоров'я або в разі його смерті, виплачуючи йому або особам, які перебували на його утриманні:

а) допомогу у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю до відновлення працездатності або встановлення інвалідності;

б) одноразову допомогу в разі стійкої втрати професійної працездатності або смерті потерпілого;

в) щомісяця грошову суму в разі часткової чи повної втрати працездатності, що компенсує відповідну частину втраченого заробітку потерпілого;

г) пенсію за інвалідністю внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання;

д) пенсію у зв'язку з втратою годувальника, який помер внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання;

е) грошову суму за моральну шкоду за наявності факту заподіяння цієї шкоди потерпілому;

є) допомогу дитині, яка народилася інвалідом внаслідок травмування на виробництві її матері під час вагітності;

2) організувати поховання померлого, відшкодувати вартість пов'язаних з цим ритуальних послуг відповідно до місцевих умов;

3) сприяти створенню умов для своєчасного надання кваліфікованої першої невідкладної допомоги потерпілому в разі настання нещасного випадку, швидкої допомоги в разі потреби його госпіталізації, ранньої діагностики професійного захворювання;

4) організувати цілеспрямоване та ефективне лікування потерпілого у власних спеціалізованих лікувально-профілактичних закладах або на договірній основі в інших лікувально-профілактичних закладах з метою якнайшвидшого відновлення здоров'я застрахованого;

5) забезпечити потерпілому разом із відповідними службами охорони здоров'я за призначенням лікарів повний обсяг постійно доступної, раціонально організованої медичної допомоги;

6) вжити всіх необхідних заходів для підтримання, підвищення та відновлення працездатності потерпілого;

7) забезпечити згідно з медичним висновком домашній догляд за потерпілим, допомогу у веденні домашнього господарства (або компенсувати йому відповідні витрати), сприяти наданню потерпілому, який проживає в гуртожитку, ізольованого житла;

8) відповідно до висновку лікарсько-консультаційної комісії (далі - ЛКК) або медико-соціальної експертної комісії (далі - МСЕК) проводити навчання та перекваліфікацію потерпілого у власних навчальних закладах або на договірній основі в інших закладах перенавчання інвалідів, якщо внаслідок ушкодження здоров'я або заподіяння моральної шкоди потерпілий не може виконувати попередню роботу; працевлаштовувати осіб із зниженою працездатністю;

9) організовувати робочі місця для інвалідів самостійно або разом з органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування чи з іншими заінтересованими суб'єктами підприємницької діяльності; компенсувати при цьому витрати виробництва, які не покриваються коштами від збуту виробленої продукції, за рахунок Фонду;

10) у разі невідкладної потреби надавати інвалідам разову грошову допомогу, допомогу у вирішенні соціально-побутових питань за їх рахунок або за рішенням виконавчої дирекції Фонду та її регіональних управлінь - за рахунок Фонду;

11) сплачувати за потерпілого внески на медичне та пенсійне страхування;

12) організовувати залучення інвалідів до участі у громадському житті.

Усі види соціальних послуг та виплат надаються застрахованому та особам, які перебувають на його утриманні, незалежно від того, зареєстро-

вано підприємство, у якому стався страховий випадок, у Фонді соціального страхування від нещасних випадків чи ні.

З метою профілактики нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві Фонд здійснює заходи, спрямовані на запобігання нещасним випадкам, усунення загрози здоров'ю працівників, викликаній умовами праці.

Страхові тарифи, розміри та порядок здійснення страхових внесків до Фонду державного соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань

Фонд провадить збір та акумулювання страхових внесків, має автономну, незалежну від будь-якої іншої, систему фінансування.

Фінансування Фонду здійснюється за рахунок:

- внесків роботодавців: для підприємств - з віднесенням на валові витрати виробництва, для бюджетних установ та організацій - з асигнувань, виділених на їх утримання та забезпечення;

- капіталізованих платежів, що надійшли у випадках ліквідації страхувальників;

- прибутку, одержаного від тимчасово вільних коштів Фонду на депозитних рахунках;

- коштів, одержаних від стягнення відповідно до законодавства штрафів і пені з підприємств, а також штрафів з працівників, винних у порушенні вимог нормативних актів з охорони праці;

- добровільних внесків та інших надходжень, отримання яких не суперечить законодавству.

Працівники не несуть ніяких витрат на страхування від нещасного випадку.

Сума страхових внесків страхувальників до Фонду повинна забезпечувати:

- фінансування заходів, спрямованих на вирішення завдань Фонду, передбачених Законом;

- створення резерву коштів Фонду для забезпечення його стабільного функціонування;

- покриття витрат Фонду, пов'язаних із здійсненням соціального страхування від нещасного випадку.

Розміри страхових внесків страхувальників обчислюються:

- для роботодавців - у відсотках до сум фактичних витрат на оплату праці найманих працівників, що включають витрати на виплату основної та додаткової заробітної плати, на інші заохочувальні і компенсаційні виплати, у тому числі в натуральній формі, що визначаються відповідно до Закону України "Про оплату праці", які підлягають обкладенню прибутковим податком з громадян;

- для добровільно застрахованих осіб - у відсотках до мінімальної заробітної плати.

Розмір страхового внеску, який сплачує страхувальник до Фонду визначається страховим тарифом, який диференціюється за групами галузей економіки (видами робіт), залежно від класу професійного ризику виробництва, знижкою до нього (за низькі рівні травматизму, професійної захворюваності та належний стан охорони праці) чи надбавкою (за високі рівні травматизму, професійної захворюваності та неналежний стан охорони праці).

Законом "Про страхові тарифи на загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" встановлені 20 класів професійного ризику виробництва, для яких страхові тарифи (у відсотках до фактичних витрат на оплату праці найманих працівників) коливаються від 0,84 (для 1-го класу) до 13,8 (для 20-го класу). Цей закон доповнено Законом України про внесення змін від 3 квітня 2003 року № 660-IV, який встановлює 67 класів професійного ризику виробництва. Клас професійного ризику виробництва для окремої галузі економіки характеризується інтегральним показником професійного ризику виробництва - чим вищий інтегральний показник, тим вищий (починаючи з першого) клас професійного ризику виробництва.

Інтегральний показник професійного ризику виробництва для кожної галузі економіки визначається як відношення витрат у минулому календарному році у галузі економіки на відшкодування шкоди потерпілим на виробництві до фактичних витрат на оплату праці у минулому календарному році в цій галузі економіки за формулою

$$I_{ге} = \frac{ВШ_{ге}}{ВОП_{ге}} 100,$$

де $I_{ге}$ - інтегральний показник професійного ризику виробництва в галузі економіки, відсотків;

$ВШ_{ге}$ - сума відшкодування шкоди потерпілим на виробництві, яка нарахована в минулому календарному році у галузі економіки;

$ВОП_{ге}$ - фактичні витрати на оплату праці в минулому календарному році у галузі економіки.

В [12] наведені галузі економіки та види робіт згідно із Загальним класифікатором галузей народного господарства України відповідно до класів професійного ризику виробництва, встановлених Постановою Кабінету Міністрів України від 13.09.2000 р. № 1423, та розміри страхового тарифу для кожного класу професійного ризику виробництва, визначені Законом. Для окремих галузей економіки Законом встановлені спеціальні страхові тарифи, що наведені в [12].

Розрахунок розміру страхового внеску для кожного підприємства провадиться Фондом соціального страхування від нещасних випадків відповідно до Порядку визначення страхових тарифів для підприємств, установ та організацій на загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 13.09.2000 р. № 1423. При цьому розмір знижки чи надбавки не може перевищувати 50 відсотків страхового тарифу, встановленого для відповідної галузі економіки (виду робіт).

У разі систематичних порушень нормативних актів про охорону праці, внаслідок чого зростає ризик настання нещасних випадків і професійних захворювань, підприємство у будь-який час за рішенням відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на основі відповідного подання страхового експерта, який обслуговує це підприємство, може бути віднесено до іншого, більш високого класу професійного ризику виробництва. Цей захід може мати і зворотню дію, але з початку фінансового року.

1.5 Права на охорону праці при укладанні трудового договору та під час роботи. Пільги та компенсації за важкі та шкідливі умови праці

Гарантії прав на охорону праці починаються вже з моменту обговорення та укладання трудової угоди, оскільки згідно із ст. 5 Закону "Про охорону праці" 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.

Згідно із ст. 6 Закону "Про охорону праці" 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 зарібок.

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 зарібоку.

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 зарібок.

Згідно із ст. 7 Закону "Про охорону 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 компенсації з урахуванням тих, що надаються йому додатково.

1.6 Видача працівникам спецодягу, спецвзуття, інших засобів індивідуального захисту

Відповідно до ст. 8 Закону України "Про охорону праці" та ст. 163 КЗпПУ на роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, пов'язаних із забрудненням або несприятливими температурними умовами, робітникам і службовцям видаються безплатно відповідно до норм спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) (*facilities of individual defence*). Нормативно-правовий акт з питань охорони праці (НПАОП) 6.1.00-3.02-04 "Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам, зайнятим у будівельному виробництві" затверджений 17.05.2004 № 126, згідно з яким ЗІЗ видаються працівникам тих професій та посад, що передбачені Типовими галузевими нормами безплатної видачі працівникам спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту, або відповідними галузевими нормами, що введені на підставі типових. ЗІЗ видаються працівникам згідно із встановленими нормами і строками носіння незалежно від форм власності та галузі виробництва, до якої відносяться ці виробництва, цехи, дільниці та види робіт.

З врахуванням специфіки виробництва, вимог технологічних процесів і нормативних актів з охорони праці, за узгодженням з представниками профспілкових органів, за рішенням трудового колективу підприємства працівникам може видаватися спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту понад передбачені норми.

В окремих випадках, враховуючи особливості виробництва, роботодавець може за погодженням з уповноваженим з охорони праці трудового колективу підприємства і профспілками замінювати: комбінезон - костюмом і навіпаки; черевики (напівчоботи) - чоботами і навіпаки, валянки - чоботами кирзовими тощо. Заміна одних видів спеціального одягу і спеціального взуття на інші не повинна погіршувати їх захисні властивості. У тих випадках, коли засоби індивідуального захисту не вказані в Типових галузевих нормах, але передбачені нормативними актами з охорони праці, вони повинні бути видані працівникам в залежності від характеру і умов робіт, що виконуються, на строк носіння - до зношення.

ЗІЗ, що видаються працівникам, повинні відповідати характеру і умовам їхнього застосування і забезпечувати безпеку праці. ЗІЗ, що надходять на підприємство, обов'язково перевіряються на їх відповідність вимогам стандартів та технічних умов, для чого створюється комісія з представників адміністрації, профспілкової організації та уповноваженого з охорони праці трудового колективу підприємства. У випадку невідповідності ЗІЗ вимогам нормативно-технічної документації роботодавець у встановленому порядку подає рекламачії постачальникам із застосуванням заходів майнової відповідальності.

ЗІЗ, що видаються працівникам, є власністю підприємства, обліковуються як інвентар і підлягають обов'язковому поверненню при: звільненні, переведенні на тому ж підприємстві на іншу роботу, для якої видані засоби не передбачені нормами, а також після закінчення строків їх носіння замість одержуваних нових.

Роботодавець може видавати працівникам два комплекти спецодягу на два строки носіння. Роботодавець також зобов'язаний організувати заміну або ремонт спеціального одягу і спеціального взуття, що стали непридатними до закінчення встановленого строку носіння з незалежних від працівника причин. Роботодавець компенсує працівнику витрати на придбання спецодягу та інших засобів індивідуального захисту, якщо встановлений нормами строк видачі цих засобів порушений і працівник був вимушений придбати їх за власні кошти. У випадку пропажі ЗІЗ у встановлених місцях їх зберігання або псування ЗІЗ з незалежних від працівника причин, роботодавець зобов'язаний видати йому інший придатний для використання спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту.

Засоби індивідуального захисту, що були в користуванні, можуть бути видані іншим працівникам тільки після прання, хімічистки, дезінфекції та ремонту. Строк носіння таких ЗІЗ в залежності від ступеня їх зношеності встановлюється роботодавцем за погодженням з уповноваженим трудового колективу з питань охорони праці та профспілками.

Черговий спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту колективного користування повинні зберігатися в коморі цеху або дільниці і видаватися працівникам тільки на час виконання тих робіт, для яких вони передбачені, або можуть бути закріплені за певними робочими місцями (наприклад, кожухи на зовнішніх постах, рукавиці діелектричні при електроустановках тощо) і передаватися однією зміною іншої.

Передбачені нормами теплий спеціальний одяг і спеціальне взуття видаються працівникам з настанням холодної пори року. Порядок їх зберігання з настанням теплої пори року визначається роботодавцем. Час користування теплим спеціальним одягом і спеціальним взуттям встановлюється роботодавцем спільно з уповноваженим трудового колективу з питань

охорони праці і профспілками з урахуванням місцевих виробничих і кліматичних умов.

Під час виконання роботи працівники зобов'язані використовувати за призначенням і бережливо ставитись до виданих в їх користування ЗІЗ. Роботодавець не повинен допускати до роботи працівників без встановлених нормами засобів індивідуального захисту, а також в несправному, невідремонтованому, забрудненому спеціальному одязі і спеціальному взутті та інших засобах індивідуального захисту.

Роботодавець при видачі працівникам таких засобів індивідуального захисту, як респіратори, протигази, запобіжні пояси, електрозахисні засоби, накомарники, каски, повинен проводити навчання і перевірку знань працівників щодо правил користування і найпростіших способів перевірки придатності цих засобів, а також тренування щодо їх застосування.

Роботодавець зобов'язаний забезпечити регулярне, відповідно до встановлених строків, випробування і перевірку придатності засобів індивідуального захисту (респіраторів, протигазів, запобіжних поясів, електрозахисних засобів, накомарників, касок), а також своєчасну заміну фільтрів, скляних деталей та інших частин, захисні властивості яких погіршилися. Після перевірки на ЗІЗ повинна бути зроблена відмітка (клеймо, штамп) про термін наступного випробування.

Для зберігання виданого працівникам спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту створюються спеціально обладнані приміщення (гардеробні). В окремих випадках там, де за умовами роботи вказаний порядок зберігання ЗІЗ не може бути застосований (наприклад, на лісозаготівлях, геологорозвідувальних роботах), вони можуть залишатися в неробочий час у працівників.

Роботодавець зобов'язаний організувати належний догляд за засобами індивідуального захисту, своєчасно здійснювати хімчистку, прання, обезпилювання, дегазацію, дезактивацію, знешкодження і ремонт спецодягу, а також ремонт, дегазацію і знешкодження спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту. У випадку, коли роботодавець не організував своєчасну хімчистку або прання одягу, він зобов'язаний оплатити працівникові його витрати. У тих випадках, коли це необхідно за умовами виробництва, на підприємстві повинні влаштовуватись сушарні для спеціального одягу і спеціального взуття, камери для обезпилювання і установки для дегазації, дезактивації і знешкодження засобів індивідуального захисту.

Хімчистка, прання, ремонт, дегазація, дезактивація, знезараження і обезпилення спеціального одягу, а також ремонт, дегазація, дезактивація і знешкодження спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту повинні здійснюватись в той час, коли працівники не зайняті на роботі (у вихідні дні) або під час міжзмінних перерв. При невиконанні цієї умови

роботодавець повинен видавати працівникові два комплекти спецодягу. При цьому строк ношення, передбачений нормами, подвоюється.

У випадках забруднення спеціального одягу або необхідності його ремонту раніше встановленого строку, хімчистка, прання та ремонт повинні проводитися достроково. При необхідності повинен здійснюватись також достроковий ремонт спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

При хімчистці, пранні, дегазації, дезактивації і знезараженні спеціального одягу повинно бути забезпечено збереження його захисних властивостей. Видача працівникам спеціального одягу після хімчистки, прання, дегазації, дезактивації, знезараження і обезпилювання в непридатному стані або з втратою захисних властивостей не дозволяється.

Хімчистка, прання, ремонт, дегазація, дезактивація, знешкодження і обезпилювання спеціального одягу працівників, які зайняті на роботах з шкідливими для здоров'я речовинами (свинець, його сплави і сполуки, ртуть, етилований бензин, радіоактивні речовини тощо), повинні здійснюватись відповідно до інструкцій і вказівок органів санітарного нагляду.

У випадку інфекційного захворювання працівника спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, якими він користувався, і приміщення, в якому вони зберігались, повинні бути піддані дезинфекції дезстанціями або дезвідділеннями санепідемстанцій.

Спеціальне взуття підлягає регулярному чищенню і змащуванню, для чого працівникам повинні бути забезпечені відповідні умови (місця для чищення взуття, щітки, мазі тощо).

Трудові спори з питань видачі і користування спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту розглядаються комісіями із питань трудових спорів.

1.7 Відшкодування шкоди у разі ушкодження здоров'я працівників або в разі їх смерті

Каліцтво або ж інше ушкодження здоров'я (травма, хвороба) працівника веде до втрати ним професійної працездатності, а відтак – до втрати заробітної плати та інших доходів, тим самим він позбавляється можливості нормального існування як самого себе, так і своїх утриманців. Тому стаття 9 Закону України "Про охорону праці" передбачає, що в разі ушкодження здоров'я працівника, йому повинно бути надане відповідне відшкодування, а в разі смерті працівника відшкодування надається членам сім'ї померлого. Відшкодування 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". Цим законом передбачається, що у разі настання страхового

випадку застрахованому чи особам, які мають на це право, Фонд виплачує *страхові виплати (insurance payments)*, які складаються із:

- 1) страхової виплати втраченого заробітку (або відповідної його частини) залежно від ступеня втрати потерпілим професійної працездатності (щомісячна страхова виплата);
- 2) страхової виплати одноразової допомоги потерпілому (членам його сім'ї та особам, які перебували на утриманні померлого);
- 3) страхової виплати пенсії за інвалідністю потерпілому;
- 4) страхової виплати пенсії у зв'язку з втратою годувальника;
- 5) страхової виплати дитині, яка народилася інвалідом внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання її матері під час вагітності;
- 6) страхових витрат на медичну та соціальну допомогу.

За наявності факту заподіяння моральної шкоди потерпілому провадиться страхова виплата за моральну шкоду.

Ступінь втрати працездатності потерпілим установлюється медико-соціальною експертною комісією (МСЕК) за участю Фонду і визначається у відсотках професійної працездатності, яку мав потерпілий до ушкодження здоров'я.

Сума щомісячної страхової виплати встановлюється відповідно до ступеня втрати професійної працездатності та середньомісячного заробітку, який потерпілий мав до ушкодження здоров'я, і не може перевищувати його.

У разі стійкої втрати професійної працездатності потерпілому сплачується одноразова страхова виплата, сума якої визначається із розрахунку середньомісячного заробітку його за кожний відсоток втрати ним професійної працездатності, але не вище чотирикратного розміру граничної суми заробітної плати (доходу), з якої робляться внески до Фонду.

Якщо комісією із розслідування нещасного випадку встановлено, що ушкодження здоров'я настало не тільки з вини роботодавця, а й внаслідок порушення потерпілим нормативних актів про охорону праці, розмір одноразової допомоги зменшується на підставі висновку цієї комісії, але не більше як на 50 відсотків.

Моральна (немайнова) шкода, заподіяна умовами виробництва, яка не спричинила втрати потерпілим професійної працездатності, відшкодовується у вигляді одноразової страхової виплати незалежно від інших видів страхових виплат. Сума страхової виплати за моральну шкоду визначається в судовому порядку і не може перевищувати двохсот розмірів мінімальної заробітної плати, встановленої на день виплати.

Фонд фінансує витрати на медичну та соціальну допомогу, в тому числі на додаткове харчування, придбання ліків, спеціальний медичний, постійний сторонній догляд, побутове обслуговування, протезування, санаторно-курортне лікування, придбання спеціальних засобів пересування

тощо, якщо потребу в них визначено висновками МСЕК. Якщо внаслідок нещасного випадку або професійного захворювання потерпілий тимчасово втратив працездатність, Фонд фінансує всі витрати на його лікування.

Допомога у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю виплачується в розмірі 100 відсотків середнього заробітку (оподаткованого доходу). При цьому перші п'ять днів тимчасової непрацездатності оплачуються власником або уповноваженим ним органом за рахунок коштів підприємства, установи, організації.

Додаткове харчування призначається на конкретно визначений строк за раціоном, який складає дієтолог чи лікар, який лікує та затверджує МСЕК. Витрати на ліки, лікування, протезування (крім протезів з дорогоцінних металів), придбання санаторно-курортних путівок, предметів догляду за потерпілим визначаються на підставі виданих лікарями рецептів, санаторно-курортних карток, довідок або рахунків про їх вартість.

Сума витрат на необхідний догляд за потерпілим залежить від характеру цього догляду, встановленого МСЕК, і не може бути меншою (на місяць) від:

- 1) розміру мінімальної заробітної плати, встановленої на день виплати, - на спеціальний медичний догляд (масаж, уколи тощо);
- 2) половини розміру мінімальної заробітної плати, встановленої на день виплати, - на постійний сторонній догляд;
- 3) чверті розміру мінімальної заробітної плати, встановленої на день виплати, - на побутове обслуговування (прибирання, прання білизни тощо).

Витрати на догляд за потерпілим відшкодовуються Фондом соціального страхування від нещасних випадків незалежно від того, ким вони здійснюються.

Якщо встановлено, що потерпілий потребує кількох видів допомоги, оплата провадиться за кожним її видом.

Потерпілому, який став інвалідом, періодично, але не рідше одного разу на три роки, а інвалідам I групи щорічно безоплатно за медичним висновком надається путівка для санаторно-курортного лікування; у разі самостійного придбання путівки її вартість компенсує Фонд. Потерпілому, який став інвалідом, компенсуються також витрати на проїзд до місця лікування і назад. Особі, яка супроводжує потерпілого, Фонд компенсує витрати на проїзд і житло згідно із законодавством про службові відрядження.

За наявності у потерпілого відповідно до висновків МСЕК медичних показань для одержання автомобіля Фонд компенсує вартість придбання автомобіля з ручним керуванням, запасних частин до нього, пального, а також ремонту і технічного обслуговування та навчання керування автомобілем.

Згідно з висновком МСЕК Фонд може відшкодувати й інші витрати.

У разі смерті потерпілого внаслідок нещасного випадку або професійного захворювання витрати на його поховання несе Фонд, а сім'ї померлого сплачується одноразова допомога, розмір якої повинен бути не меншим за п'ятирічну заробітну плату потерпілого і, крім того, не меншим за однорічний заробіток потерпілого на кожну особу, яка перебувала на його утриманні, а також на його дитину, яка народилася протягом не більше як десятимісячного строку після смерті потерпілого.

У разі смерті потерпілого суми страхових виплат особам, які мають на це право, визначаються із середньомісячного заробітку потерпілого за вирахуванням частки, яка припадала на потерпілого та працездатних осіб, що перебували на його утриманні, але не мали права на ці виплати.

Виплата пенсії за інвалідністю внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання провадиться потерпілому відповідно до законодавства про пенсійне забезпечення. При цьому неповнолітнім особам, які народилися інвалідами внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання матері під час її вагітності, а також учням, студентам, аспірантам тощо, які стали інвалідами під час відповідних занять або робіт, Фонд провадить щомісячні страхові виплати як інвалідам дитинства, а після досягнення ними 16 років - у розмірі середньомісячного заробітку, що склався на території області (міста) проживання цих осіб, але не менше середньомісячного заробітку в країні на день виплати.

У разі смерті потерпілого право на одержання щомісячних страхових виплат мають непрацездатні особи, які перебували на утриманні померлого або мали на день його смерті право на одержання від нього утримання, а також дитина померлого, яка народилася протягом не більше як десятимісячного строку після його смерті.

Такими непрацездатними особами є:

- 1) діти, які не досягли 16 років; діти з 16 до 18 років, які не працюють, або старші за цей вік, але через вади фізичного або розумового розвитку самі не спроможні заробляти; діти, які є учнями, студентами (курсантами, слухачами, стажистами) денної форми навчання - до закінчення навчання, але не більше як до досягнення ними 23 років;
- 2) жінки, які досягли 55 років, і чоловіки, які досягли 60 років, якщо вони не працюють;
- 3) інваліди - члени сім'ї потерпілого на час інвалідності;
- 4) неповнолітні діти, на утримання яких померлий виплачував або був зобов'язаний виплачувати аліменти;
- 5) непрацездатні особи, які не перебували на утриманні померлого, але мають на це право.

Право на одержання страхових виплат у разі смерті потерпілого мають також дружина (чоловік) або один з батьків померлого чи інший член

сім'ї, якщо він не працює та доглядає дітей, братів, сестер або онуків потерпілого, які не досягли 8-річного віку.

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.

1.8 Охорона праці жінок, неповнолітніх, інвалідів та людей похилого віку

Конституція України, гарантуючи рівність прав жінки і чоловіка, забезпечує цю рівність спеціальними заходами щодо охорони праці і здоров'я жінок, створення умов, які дають жінкам можливість поєднувати працю з материнством. Враховуючи певні фізичні, фізіологічні та інші особливості неповнолітніх, інвалідів та літніх людей, держава піклується також про ці категорії людей, з одного боку створюючи умови для повної реалізації права громадян на працю, а з іншого - не допускаючи того, щоб робота зашкодила їх здоров'ю.

Забороняється використання праці жінок (стаття 10 Закону України "Про охорону праці") та неповнолітніх осіб віком до 18 років (стаття 11 Закону України "Про охорону праці") на важких роботах і на роботах зі шкідливими або небезпечними умовами праці, на підземних роботах, а також залучення жінок та неповнолітніх осіб до підймання та переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми.

Міністерством охорони здоров'я для цих категорій працюючих встановлені граничні норми підймання і переміщення важких речей, які становлять для жінок - 7 кг при постійному переміщенні вантажів протягом зміни і 10 кг - при чергуванні з іншими роботами. Максимальна загальна маса вантажу, який жінка може підіймати протягом години, становить 350 кг, якщо вантаж піднімається з робочої поверхні, і 170 кг, якщо вантаж піднімається з підлоги.

Граничні норми підймання і переміщення важких речей для неповнолітніх, встановлені в залежності від віку і статі і наведені у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 - Граничні норми підймання і переміщення важких речей неповнолітніми

Календарний вік, років	Граничні норми маси вантажу, кг			
	Короткочасна робота		Тривала робота	
	юнаки	дівчата	юнаки	дівчата
14	5	2,5	-	-
15	12	6	8,4	4,2
16	14	7	11,2	5,6
17	16	8	12,6	6,3

Відповідно до ст. 178 КЗпПУ вагітні жінки згідно з медичним висновком повинні бути переведені на легку роботу, яка б виключила вплив несприятливих факторів, із збереженням середнього заробітку за попереднім місцем роботи. Вагітні жінки та жінки, які мають дітей віком до трьох років, не залучаються до робіт у вихідні дні, нічний час, до надурочних робіт, забороняється направляти таких жінок у відрядження.

Не допускається звільнення вагітних жінок та жінок, які мають дітей віком до трьох років (до шести років, якщо дитина потребує домашнього догляду), одиноких матерів, які мають дітей віком до 14 років, або дитину-інваліда, з ініціативи роботодавця, крім випадків повної ліквідації підприємства, коли допускається звільнення з обов'язковим працевлаштуванням.

Згідно із Законом України "Про відпустки" на підставі медичного висновку жінкам надається оплачувана відпустка у зв'язку з вагітністю та пологами тривалістю 126 календарних днів (70 днів до і 56 після пологів). У разі народження двох або більше дітей чи при ускладнених пологах відпустка після пологів становить 70 днів. Після закінчення відпустки у зв'язку з вагітністю та пологами за бажанням жінки їй надається відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку та додаткова неоплачувана відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею віку шести років. Жінці, яка працює і має двох або більше дітей віком до 15 років або дитину-інваліда, за її бажанням щорічно надається додаткова оплачувана відпустка тривалістю 5 календарних днів без урахування вихідних.

Забороняється відмовляти жінкам у прийнятті на роботу і знижувати їм заробітну плату за мотивів, пов'язаних з вагітністю або наявністю дітей.

Неповнолітні приймаються на роботу, як правило, після досягнення 16 років. За згодою одного з батьків чи опікуна можуть, як виняток, прийматися на роботу особи, які досягли 15 років (ст.188 КЗпПУ). Допускається приймати учнів загальноосвітніх шкіл та професійних навчальних закладів для виконання легкої праці у вільний час при досягненні ними 14-річного віку. Неповнолітні приймаються на роботу лише після медич-

ного огляду і до досягнення ними 21-річного віку зобов'язані щороку проходити медичний огляд.

Забороняється допускати неповнолітніх до нічних, надурочних робіт та робіт у вихідні дні. Тривалість робочого дня для неповнолітніх становить: у віці від 16 до 18 років – 36 годин на тиждень, від 15 до 16 років, а також учнів віком від 14 до 15 років, які працюють у період канікул, – 24 години на тиждень. Тривалість робочого часу учнів, які працюють протягом навчального року у вільний від навчання час, не може перевищувати половини максимальної тривалості робочого часу, вказаної вище для осіб відповідного віку.

Щорічна відпустка неповнолітнім працівникам надається тривалістю один календарний місяць і обов'язково влітку (ст.75 КЗпПУ).

Згідно із статтею 12 Закону України “Про охорону праці” у випадках, передбачених законодавством, роботодавець зобов'язаний організувати навчання, перекваліфікацію і працевлаштування інвалідів відповідно до медичних рекомендацій. Залучення інвалідів до надурочних робіт у нічний час без їх згоди не допускається.

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

Згідно із Законом “Про основні засади соціального захисту ветеранів праці та інших громадян похилого віку в Україні” роботодавці зобов'язані враховувати специфіку праці ветеранів та осіб похилого віку. Робоче місце громадянина похилого віку має бути обладнано відповідними технічними та іншими засобами, що сприяють збереженню його здоров'я і працездатності.

1.9 Державне управління охороною праці в Україні

Суть і завдання управління охороною праці. Концепція управління охороною праці

У нових соціально-економічних умовах роль держави суттєво змінюється. Закон України «Про охорону праці» вперше чітко визначив політику держави у сфері захисту інтересів як найманих працівників, так і роботодавців у трудовому процесі, законодавчо закріпив право працівника на безпечну працю. Згідно з цим Законом роль держави та її інститутів в охороні праці не зводиться до створення правових норм і адміністративного нагляду. Держава розробляє й реалізовує заходи, спрямовані на створення цілісної системи державного управління охороною праці, організовує контроль за виконанням відповідних законодавчих і нормативних актів, координує діяльність центральних та місцевих органів виконавчої влади в цій

сфері, ініціює розробку конкретних програм у галузі безпеки та гігієни праці, стежить за їх виконанням.

Управління охороною праці (management of labour a guard) – це підготовка, прийняття і реалізація правових, організаційних, науково-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних та лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на збереження життя, здоров'я й працездатності людини в процесі трудової діяльності. Основними завданнями управління охороною праці є: опрацювання заходів щодо здійснення державної політики з охорони праці на регіональному і галузевому рівнях, а також підготовка, прийняття та реалізація заходів, спрямованих на:

- забезпечення належних, безпечних і здорових умов праці;
- забезпечення зберігання в належному стані виробничого устаткування, будівель і споруд;
- пропаганду охорони праці;
- облік, аналіз та оцінку стану умов і безпеки праці;
- забезпечення страхування працівників від нещасного випадку на виробництві та профзахворювання.

Державне управління формулює державну політику в галузі охорони праці – пріоритет життя і здоров'я працівника щодо результатів виробничої діяльності. Держава приймає нормативно-правове законодавство в галузі охорони праці, встановлює обов'язки, права і відповідальність щодо проведення державної політики, створює відділи з питань охорони праці при держадміністраціях, навчально-методичні й експертно-технічні центри, систему нагляду за охороною праці, санітарно-епідеміологічні служби, органи пожежної, екологічної безпеки, фонд соціального страхування від нещасних випадків і профзахворювань та інші наглядові і контролюючі органи, а також систему виробничо-технічного, інформаційного, наукового й фінансового забезпечення діяльності в галузі охорони праці.

У ринкових умовах виникає три центри управління охороною праці: державне управління, управління з боку керівництва підприємства, управління з боку працівників підприємства (рис. 1.1).

Таким чином, управління охороною праці в ринкових умовах полягає в тому, що:

— держава створює законодавство в галузі охорони праці, комплекс наглядових інспекцій, у завдання яких входить забезпечення застосування прийнятих нормативно-правових актів, інфраструктуру виробничо-технічного, інформаційного, наукового і фінансового забезпечення діяльності в галузі охорони праці;

— власник підприємства економічно заінтересований у тому, щоб його працівники не травмувалися і не хворіли, а тому забезпечує виконання на підприємстві всіх нормативно-правових актів про охорону праці. Він повинен широко залучати працівників та уповноважених трудових колек-

тивів до управління охороною праці, пропагувати серед працівників культуру здоров'я;

— кожний працівник повинен дбати про здоровий стиль життя і праці, постійно підвищувати свій кваліфікаційний, фізичний та психофізіологічний стан, програмувати шлях здорового довголіття, запобігання випадкам травматизму і захворювань. Він повинен негайно повідомити свого керівника про виникнення будь-якої небезпечної ситуації. Керівник не може вимагати від працівника виконання роботи до усунення небезпечної ситуації (пошкодження огорожі, блокування, сигналізації, запиленості, загазованості тощо). Комплексне управління охороною праці з боку держави, власника і працівника забезпечить підвищення ефективності цієї діяльності.



Рисунок 1.1 — Система управління охороною праці в ринкових умовах

Згідно із Законом України «Про охорону праці» політика держави у сфері захисту інтересів як найманих працівників, так і роботодавців, принципи державної політики в галузі охорони праці базуються на:

— повній відповідальності власника за створення безпечних і нешкідливих умов праці;

— комплексному розв'язанні завдань охорони праці на основі національних програм з цих питань та з урахуванням напрямів економічної і соціальної політики, досягнень у галузі науки й техніки;

— соціальному захисті працівників, повному відшкодуванні шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;

— встановленні єдиних нормативів з охорони праці незалежно від форм власності і видів їх діяльності;

— використанні економічних методів управління охороною праці, проведенні політики пільгового оподаткування, що сприяє створенню безпечних і нешкідливих умов праці, участі держави у фінансуванні заходів щодо охорони праці;

— здійсненні навчання населення, професійної підготовки й підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці;

— забезпеченні координації діяльності державних органів, організацій та об'єднань громадян, які вирішують різні проблеми охорони здоров'я, гігієни і безпеки праці;

— міжнародному співробітництві в галузі охорони праці.

Враховуючи той факт, що стан охорони праці відбивається практично на всіх показниках якості життя суспільства (тривалості життя людей, стані їх здоров'я, збереженні національного багатства), наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 22.10.2001 р. № 432 затверджена Концепція управління охороною праці¹. Концепція спрямована на реалізацію положень Конституції та законів України щодо забезпечення охорони життя й здоров'я працівників у процесі трудової діяльності, створення безпечних і нешкідливих умов праці на кожному робочому місці, а також належних умов для формування у працівників свідомого ставлення до особистої безпеки та безпеки оточення, впровадження нових і вдосконалення існуючих механізмів управління в галузі охорони праці.

Метою концепції є реалізація конституційного права працюючих на належні, безпечні й здорові умови праці. Концепція складається з таких розділів.

1. Загальні положення.

2. Державна політика управління охороною праці.

3. Реформування у сфері управління охороною праці.

В основу розробки концепції покладені такі принципи:

— принцип обов'язкового забезпечення безпеки людини, пріоритету життя і здоров'я працівника стосовно результатів виробничої діяльності підприємств;

— принцип плати за ризик.

У багатьох країнах економічні пільги і санкції є важелями державної політики у галузі охорони праці. За розрахунками німецької ради підприємців, наслідки нещасних випадків коштують у 10 разів дорожче, ніж вартість заходів щодо їх попередження. Невипадково в багатьох розвинутих країнах інвестування в заходи з охорони праці вважаються вигідним бізнесом;

— принцип добровільності й прийнятності ризику, тобто ніхто не має права наражати людину на ризик без її згоди;

¹ Інформаційний бюлетень з охорони праці. – 2001. – № 4.

— принцип правового регулювання ризику, тобто наявності державних законів, що встановлюють систему заборон і норм попередження нещасних випадків та профзахворовань, а також обов'язкову відповідальність за порушення цих законів;

— принцип доступності й відкритості інформації з питань охорони праці.

Кабінет Міністрів України постановою від 10 жовтня 2001 р. № 1320 затвердив Національну програму поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2001–2010 рр., яка передбачає комплексне розв'язання проблем охорони праці, забезпечення пріоритету здоров'я працівників, їх соціального захисту, створення належних, безпечних і здорових умов праці на виробництві.

Перший розділ програми «Організаційні заходи» передбачає проведення атестації робочих місць з небезпечними та шкідливими умовами праці, створення національного реєстру канцерогенних небезпечних підприємств, цехів і професій тощо.

Другий розділ – «Пріоритетні науково-технічні дослідження і розробки з охорони праці» містить 45 заходів. Серед них:

— завершення розробки та впровадження на вугільних шахтах автоматизованої системи контролю пиловихобезпеки ;

— розробка автоматизованої системи контролю параметрів роботи потенційно небезпечного устаткування ;

— створення засобів шумопоглинання для пневматичних пристроїв технологічного устаткування ;

— розробка методики проведення гігієнічних досліджень і оцінки умов праці, методики дослідження важкості та напруженості трудового процесу для впровадження гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості й небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу ;

— розробка і впровадження у провідних галузях промисловості системи професійного психофізіологічного добору спеціалістів, зайнятих на роботах з підвищеним рівнем безпеки тощо.

Третій розділ – «Нормативно-правове забезпечення охорони праці» передбачає приведення нормативно-правових актів з питань охорони праці відповідно до вимог директив Європейського Союзу.

Четвертий розділ – «Забезпечення працівників засобами колективного захисту та контролю виробничого середовища» містить вісім заходів. Серед них:

— створення приладів для здійснення контролю мікроклімату на робочих місцях ;

— розробка апарата (приладів) для вимірювання радіаційного випромінювання у вугільних шахтах для проведення оцінки і здійснення контролю безпечних умов праці .

П'ятий розділ – «Інформаційне забезпечення охорони праці» передбачає випуск періодичних інформаційних видань з охорони праці.

Шостий розділ програми «Міжнародне співробітництво у галузі охорони праці» присвячений вивченню досвіду зарубіжних країн у сфері охорони праці, участі у діяльності міжнародних організацій.

Фінансування Національної програми здійснюється за рахунок коштів Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, Державного бюджету, а також інших джерел. На виконання заходів програми передбачені витрати у розмірі 23,07 млн грн, у тому числі з Державного бюджету – 4,29 млн грн.

Організаційне забезпечення виконання Національної програми здійснюватиме Держгірпромнагляд. Міністерствам, іншим центральним органам виконавчої влади запропоновано розробити галузеві та регіональні програми з урахуванням положень Національної програми.

Важливого значення в ринкових умовах набуває вдосконалення системи управління охороною праці. У зв'язку з цим виділяють основні концептуальні принципи і напрями поліпшення управління охороною праці, такі як:

- соціальна й особистісна спрямованість форм і методів управління охороною праці, орієнтованих на формування нової, працеохоронної ідеології мислення щодо безпечної трудової діяльності;

- удосконалення організації безпечного виконання робіт на всіх стадіях та етапах трудових і виробничих процесів: у період технологічної підготовки, тобто до початку роботи, в процесі роботи і після її закінчення;

- зміна стратегії забезпечення безпеки праці на основі переходу до управління виробничим (професійним) ризиком, поліпшення умов праці, доведення їх до нормативних вимог;

- цільова спрямованість працеохоронної політики, перехід від адміністративних до економічних методів управління на основі досконалішого механізму регулювання та мотивації по всій ієрархічній вертикалі: від державного рівня до рівня підприємств, який забезпечує загальну заінтересованість у створенні умов для безпечного виконання робіт і додержання заходів безпеки, техніко-технологічне удосконалення;

- поліпшення професійної підготовки й профвідбору з урахуванням психофізіологічних та особистісних якостей і факторів;

- формування відповідної нормативно-правової бази на державному (законодавчому), галузевому й виробничому рівнях;

- удосконалення та підвищення ефективності системи контролю за додержанням правил безпеки на всіх етапах виробництва, функціонування системи управління охороною праці, виконанням у встановлені строки організаційно-розпорядчих документів і рішень;

- виділення необхідних (адекватних) фінансових ресурсів для реалізації цільових завдань у галузі технічної, організаційної, соціальної полі-

тики, спрямованих на профілактику травматизму, професійних захворювань та аварій.

На перше місце поставлено соціальний та особистісний напрями вдосконалення системи управління охороною праці.

Органи державного управління охороною праці: їх компетенції та повноваження

Державне управління охороною праці в Україні здійснюють:

— Кабінет Міністрів України, Державний департамент з нагляду за охороною праці в складі Міністерства праці та соціальної політики України (Держгірпромнагляд);

— на регіональному рівні – Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації й органи місцевого самоврядування;

— на галузевому рівні – міністерства та інші центральні органи виконавчої влади.

Державне управління охороною праці (рис.1.2) здійснюється шляхом сукупності скоординованих дій органів державного управління охороною праці, органів місцевого самоврядування за участю об'єднань роботодавців, професійних спілок та інших представницьких органів з реалізації основних напрямів соціальної політики в галузі охорони праці, спрямованих на забезпечення безпечних і здорових умов праці.



Рисунок 1.2 - Органи, які здійснюють управління, нагляд і контроль за станом умов праці та охорони праці

Управління охороною праці на всіх рівнях – державному, регіональному, галузевому, на рівні підприємства, підприємців базується на законодавчих та нормативно-правових актах про охорону праці.

Кабінет Міністрів України забезпечує реалізацію державної політики щодо управління охороною праці, визначає функції міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці, затверджує національну програму поліпшення стану безпеки, гігієни праці й виробничого середовища.

Для реалізації цілісної системи державного управління охороною праці при Кабінеті Міністрів України створена Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення. Вона розробляє та вживає заходи щодо створення цілісної системи державного управління охороною життя людей на виробництві, організовує контроль за виконанням відповідних законодавчих актів і рішень уряду України, координує діяльність центральних і місцевих органів виконавчої влади з цих проблем.

Державний нагляд за виконанням законів про працю міністерствами, відомствами, підприємствами та їх службовими особами покладений на Генерального прокурора. До органів Державного нагляду за станом охорони праці відносяться Держнагляд, Держатоменергонагляд, Держсаннагляд, Держенергонагляд, Держстандарт, діючі згідно з положеннями про ці органи.

Комплексне управління охороною праці в державі, у тому числі й державний нагляд за охороною праці здійснює Державний департамент з нагляду за охороною праці (Держгірпромнагляд), який виступає правонаступником Комітету з нагляду за охороною праці¹. Основними завданнями департаменту є реалізація державної політики у сфері охорони праці та виробничої безпеки, комплексне управління охороною праці, здійснення державного нагляду за додержанням вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів щодо безпечного проведення робіт, а також охорони надр.

Державний департамент з нагляду за охороною праці виконує такі функції:

— розробляє за участю міністерств, інших центральних органів виконавчої влади і профспілок Національну програму поліпшення безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, контролює її виконання;

— організовує й здійснює державний нагляд за додержанням у процесі трудової діяльності вимог законодавчих, міжгалузевих, галузевих та інших нормативних актів щодо охорони праці, відповідності вимогам нормативних актів з охорони праці діючих технологій, технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування, транспортних та інших засобів;

— проводить експертизу проектів будівництва підприємств і виробничих об'єктів, розробок нових технологій, засобів виробництва на їх відповідність нормативним актам про охорону праці;

¹ Положення про Комітет з нагляду за охороною праці України // Охорона праці в Україні. – К., 2000. – С. 69–75.

— здійснює облік та аналіз аварій і нещасних випадків на виробництві, розробляє на цій основі пропозиції щодо профілактики аварійності й виробничого травматизму тощо.

Працівники Держгірпромнагляду мають досить широкі повноваження: від накладання штрафів до зупинення експлуатації підприємств, об'єктів, окремих виробництв, цехів і дільниць, робочих місць та обладнання, до усунення порушень вимог щодо охорони праці.

Для виконання своїх функцій Держгірпромнагляд створює територіальні управління й інспекції. Основними завданнями територіального управління Держгірпромнагляду згідно з Типовим положенням про територіальне управління Комітету з нагляду за охороною праці України, затвердженим наказом Комітету з нагляду за охороною праці України 2 липня 1998 р. № 135, є:

— здійснення державного нагляду за додержанням у процесі трудової діяльності вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів щодо безпеки, гігієни праці й виробничого середовища, а також за проведенням робіт з геологічного вивчення надр, їх охороною і використанням, переробкою мінеральної сировини;

— координація робіт з профілактики травматизму невиробничого характеру;

— дотримання вимог законодавства та інших нормативно-правових актів про охорону праці при введенні в експлуатацію нових і реконструйованих підприємств, об'єктів та засобів виробництва;

— сприяння впровадженню у виробництво нових науково-дослідних розробок, винаходів, технологій, спрямованих на поліпшення умов праці і раціональне використання мінеральної сировини.

Для виконання своїх функцій територіальне управління Держгірпромнагляду має у своєму складі державні інспекції, кількість яких погоджується Комітетом.

З метою технічної підтримки державного нагляду створено мережу експертно-технічних центрів, які включають 61 випробувальну лабораторію, котрі проводять експертизу технічної документації, діагностику обладнання, опрацьовують експертні висновки щодо можливості введення в експлуатацію нових та реконструйованих об'єктів і засобів виробництва.

Порядок організації державного нагляду за охороною праці в системі Держгірпромнагляду затверджено наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 31 травня 1995 р. № 82 зі змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 06.04.1998 р. № 54. Він передбачає оперативні перевірки стану охорони праці, цільові, комплексні перевірки, а також контроль технічного стану об'єктів.

Міністерство праці та соціальної політики України здійснює державну експертизу умов праці, визначає порядок і виконує контроль за якістю проведення атестації робочих місць щодо їх відповідності нормативам з

охорони праці, а також бере участь у розробці нормативних актів з охорони праці.

Щодо повноважень інших міністерств та центральних органів виконавчої влади, то вони:

— проводять єдину науково-технічну політику у галузі охорони праці;

— розробляють і реалізують комплексні заходи щодо поліпшення безпеки, гігієни праці й виробничого середовища;

— здійснюють методичне керівництво діяльністю підприємств галузі з охорони праці;

— фінансують опрацювання і перегляд нормативних актів про охорону праці;

— організують навчання і перевірку знань з охорони праці працівниками галузі;

— здійснюють внутрішньовідомчий контроль за станом охорони праці.

Місцеві державні адміністрації виконують такі функції:

— забезпечують реалізацію державної політики у галузі охорони праці;

— формують за участю профспілок програми заходів з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;

— здійснюють контроль за додержанням нормативних актів з охорони праці.

Голова держадміністрації області відповідає за проведення державної політики у сфері охорони праці, забезпечує задоволення потреб підприємств у засобах охорони праці та аудит у цій галузі. Облдержадміністрація розробляє регіональну програму поліпшення стану безпеки, гігієни праці й виробничого середовища з відповідним фінансуванням. Програма формується на підставі конкурсу проектів і бізнес-планів. На фінансування наукових програм виділяються конкурсні гранти. Фінансування програм проводиться за рахунок як державного і регіонального бюджету, так і Фонду соціального страхування від нещасних випадків і професійних захворювань, ініціативних, благодійних та інших фондів.

Державний нагляд та контроль за станом охорони праці в Україні

Забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці є невід'ємною частиною державної політики, однією з найважливіших функцій центральних та місцевих органів виконавчої влади й Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань. У зв'язку з цим важливого значення набуває державний нагляд і контроль за станом охорони праці.

Державний нагляд (state supervision) – це діяльність уповноважених органів і посадових осіб (державних інспекторів, державних санітарних лікарів), спрямована на забезпечення виконання органами виконавчої влади,

суб'єктами господарювання й працівниками вимог законів та інших нормативно-правових актів про охорону праці.

Відповідно до ст. 38 Закону України «Про охорону праці» державний нагляд за дотриманням законодавства та інших нормативних актів про охорону праці здійснюють:

- Державний департамент з нагляду за охороною праці, його територіальні управління в областях та державні інспекції;
- органи, установи і заклади Державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ та інших центральних органів виконавчої влади;
- Головне управління державної пожежної охорони МНС, територіальні й місцеві органи державного пожежного нагляду;
- Головна державна інспекція з нагляду за ядерною безпекою (Держатомінспекція) та Державна екологічна інспекція (в частині нагляду за безпечним використанням джерел іонізуючого випромінювання), які належать до Мінекобезпеки, і підпорядковані їм інспекції на місцях.

Певні функції у сфері контролю за додержанням законодавства про працю мають органи Державної експертизи праці, створені на підставі постанови Кабінету Міністрів України «Про державну експертизу умов праці» від 1 грудня 1990 р. з подальшими змінами та доповненнями, завданнями якої є здійснення державного контролю за наданням працівникам пільг і компенсацій за роботу в несприятливих умовах.

Відповідно до чинного законодавства основними завданнями органів державного нагляду є:

- впровадження у життя законів та інших нормативно-правових актів про охорону праці, спрямованих на створення безпечних і здорових умов праці, на захист життя й здоров'я працівників під час роботи шляхом виконання наглядових функцій; надання роботодавцям і працівникам технічної, організаційно-методичної та іншої інформації і консультацій щодо найефективніших засобів та заходів, спрямованих на додержання положень законодавства;
- забезпечення компетентної консультативної й експертної підтримки рішень, що приймаються на державному та інших рівнях, з питань охорони праці, безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, профілактики техногенних аварій, пожеж та катастроф.

Поряд з наглядом важливе значення має контроль за станом охорони праці.

Контроль (control) – це система перевірок додержання вимог законодавства про охорону праці та виконання відповідних планів, програм, приписів, зобов'язань колективних договорів і угод та інших профілактичних заходів, що здійснюється на підприємствах, в установах і організаціях усіх форм власності уповноваженими посадовими особами, службами або представниками органів виконавчої влади, суб'єктів господарювання, громадських організацій, трудових колективів.

Виділяють такі види контролю: державний, відомчий, регіональний, внутрішній та громадський.

Державний контроль – це контроль державних органів за додержанням законів, нормативних актів, за господарською діяльністю підприємств, установ та організацій згідно з чинним законодавством.

Відомчий контроль здійснюється посадовими особами, повноважними представниками і службами міністерства або іншого центрального органу виконавчої влади, а також асоціації, корпорації, концерну або іншого об'єднання, підприємства, в установах, організаціях, які належать до сфери управління цього центрального органу виконавчої влади чи створили дане об'єднання підприємств. Міністерства або інші центральні органи виконавчої влади, що уповноважені на управління майном державних підприємств, заснованих на державній власності, здійснюють відомчий контроль за додержанням цими підприємствами вимог законодавства про охорону праці, застосовуючи за необхідності дисциплінарні та інші примусові заходи до порушників законодавства. Посадові особи служб відомчого контролю можуть застосовувати на цих підприємствах права, передбачені для посадових осіб органів державного нагляду, за винятком прав накладання штрафів за адміністративні правопорушення й застосування до підприємств штрафних санкцій.

Регіональний контроль реалізується посадовими особами, повноважними представниками та службами місцевих органів виконавчої влади й органів місцевого самоврядування на підприємствах, в установах, організаціях, розташованих (zareєстрованих) на території відповідного регіону. Завданням органів і служб регіонального контролю є профілактика правопорушень у сфері охорони праці на підприємствах, в установах, організаціях, розташованих на відповідній території. Головна функція цих органів і служб полягає в забезпеченні контролю за додержанням законів та інших нормативно-правових актів з цих питань власниками малих підприємств, фірм, фермерських та інших господарств і фізичними особами – підприємцями, які zareєстровані відповідними місцевими органами виконавчої влади і не підпорядковані (не підконтрольні) органам та службам відомчого контролю.

Внутрішній контроль здійснюється в межах підприємства (установи, організації) його (її) власником або уповноваженим ним органом і відповідними службами та посадовими особами цього підприємства (установи, організації).

Громадський контроль виконується виборними органами й представниками професійних спілок, інших громадських організацій, комісіями підприємств та уповноваженими трудових колективів.

Профспілковий та громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці

Згідно із Законом «Про охорону праці» протягом 1992–1993 рр. профспілки передали державі наглядові функції в галузі охорони праці, одночасно скоротивши чисельність технічних інспекторів праці. Однак це зовсім не означає, що профспілки відійшли від вирішення даних проблем. Як і раніше, всі найважливіші питання організації здорових і безпечних умов праці, забезпечення прав і соціальних гарантій працівників вирішуються за безпосередньою участю профспілок. Ці повноваження закріплені в Законі України «Про охорону праці».

Досвід міжнародного профспілкового руху свідчить про те, що питання умов праці понад заробітної плати та зайнятості є головним напрямком діяльності профспілок майже в усіх країнах світу. Адже від того, як буде облаштовано робоче місце, якою мірою воно відповідає вимогам безпеки, санітарії, гігієни, залежить не тільки здоров'я, а часом і життя працівника. Від цього безпосередньо залежить продуктивність праці та якість вироблюваної продукції.

Ризик травматизму в Україні в кілька разів вищий за його рівень у промислово розвинутих країнах світу. Для кардинального поліпшення становища з умовами та безпекою праці на виробництві необхідно змінити концепцію підходів до вирішення цих проблем.

Не можна вважати нормальним, якщо на відшкодування пільг і різних компенсацій за роботу в умовах, які не відповідають нормам та вимогам охорони праці, витрачається коштів у десятки разів більше, ніж на приведення їх відповідно до нормативів.

Співвідношення між витратами на поліпшення умов і охорони праці та видатками на доплати, пенсії, пільгові відпустки тощо становить 1:10. Доки таке співвідношення існуватиме, ніякого суттєвого поліпшення умов праці та різкого зниження виробничого травматизму не спостерігатиметься.

Виходячи з того, що держава починає управляти та здійснювати нагляд за охороною праці, профспілки повинні зосередитися на контролі за додержанням відповідними державними структурами, господарськими керівниками, власниками вимог законодавства про охорону праці й особливо тих, які стосуються відшкодування заподіяної шкоди потерпілим на виробництві, надання пільг і компенсацій, передбачених Законом. Тобто, головним завданням профспілок у галузі охорони праці є захист прав і законних інтересів працівників від можливого свавілля власника або державних структур.

Практично всю політику в галузі охорони праці та навколишнього середовища профспілки повинні проводити, як правило, через колективні договори і тарифні угоди, які укладаються на всіх рівнях з державними або громадськими структурами.

На державному рівні профспілки беруть активну участь у роботі із вдосконалення законодавства з охорони праці, створення в Україні власної

нормативної бази, розробки Національної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, здійснення контролю за рішенням уряду й інших державних органів з цих питань. Згідно з Типовим положенням про представників профспілок з питань охорони праці, затвердженим постановою президії Федерації профспілок України від 22.04.1994 р., представники профспілок беруть участь у:

- опрацюванні Національної програми поліпшення безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, а також угод з питань поліпшення умов і безпеки праці;

- формуванні регіональних програм з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, що мають міжгалузеве значення;

- опрацюванні державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці;

- розслідуванні нещасних випадків та профзахворювань;

- організації страхування від нещасних випадків та професійних захворювань у порядку й на умовах, що визначаються законодавством і колективним договором (угодою, трудовим договором);

- опрацюванні власником комплексних заходів для досягнення встановлених нормативів з охорони праці;

- підготовці разом з власником подання про визначення і затвердження трудовим колективом порядку оплати та розмірів одноразової допомоги працівникам, які постраждали на виробництві.

Профспілки мають право безперешкодно перевіряти стан умов і безпеки праці на виробництві, виконання відповідних зобов'язань колективних договорів (угод), додержання власником вимог трудового законодавства щодо режиму робочого часу та часу відпочинку працівників, забезпечення їх належними санітарно-побутовими приміщеннями, засобами індивідуального й колективного захисту. Вони можуть робити висновки про обставини та причини нещасних випадків на виробництві, визначати відповідальних за це службових осіб і надсилати свої висновки відповідним органам.

Разом з профспілками громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці виконують трудові колективи через уповноважених. Уповноважені з питань охорони праці здійснюють контроль:

- умов праці на робочих місцях, безпеки технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування й інших засобів виробництва, стану засобів колективного та індивідуального захисту;

- діючого режиму праці та відпочинку;

- забезпечення працівників спеціальним одягом, взуттям, засобами індивідуального захисту;

- пільг і компенсацій за роботу у важких та шкідливих умовах праці;

— відшкодування власником шкоди працівникам у разі ушкодження їх здоров'я або заподіяння моральної шкоди.

Уповноважені з питань охорони праці мають право безперешкодно перевіряти стан безпеки й гігієни праці, дотримання працівниками нормативних актів з охорони праці, а також вносити пропозиції щодо усунення виявлених порушень нормативних актів з охорони праці та здійснювати контроль за реалізацією цих пропозицій.

Згідно із соціальною стратегією Федерації профспілок України в умовах прискорення економічних реформ соціальні пріоритети профспілок у питаннях охорони праці й навколишнього середовища є такі¹:

— забезпечення всім працівникам, незалежно від форм власності та видів діяльності підприємств, умов праці відповідно до чинних законодавчих та інших нормативних актів з питань охорони праці;

— впровадження економічних методів управління охороною праці й навколишнього середовища, що передбачатимуть як матеріальне заохочення державою відповідних заходів, так і штрафні санкції за відхилення від нормативних вимог;

— повне та своєчасне відшкодування збитків потерпілим або сім'ям загинувших на виробництві;

— своєчасна розробка та реалізація державної, галузевих і регіональних програм з охорони праці й навколишнього середовища;

— забезпечення працівників спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального і колективного захисту згідно з чинними нормами.

Організація наукових досліджень

Для наукового і науково-технічного вирішення проблем охорони праці, забезпечення системного й комплексного підходу до організації нормотворчої діяльності, вдосконалення нормативної бази з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища в Україні створено мережу базових (головних) організацій та установ – понад 600 з цієї важливої проблеми. Їх діяльність охоплює майже всі нині визначені напрями охорони праці, що потребують розвитку й удосконалення. Такі організації визначено в більшості галузей народного господарства згідно з рішенням міністерств, відомств, концернів, корпорацій та інших об'єднань підприємств, створених за галузевим принципом. Це – провідні науково-дослідні, проектно-конструкторські й інші організації, які спеціалізуються з питань безпеки, гігієни та виробничого середовища.

Для наукового забезпечення охорони праці створено Національний науково-дослідний інститут охорони праці, який разом з інститутами Академії наук України та іншими науково-дослідними і проектно-конструкторськими установами, навчальними закладами здійснює фунда-

¹ Про соціальну спрямованість економічних реформ в Україні та позицію ФП України / Профспілки України. – 1995. – № 3–4.

ментальні і прикладні наукові дослідження з проблем охорони праці, ідентифікації професійної небезпечності.

На Національний науково-дослідний інститут охорони праці покладено виконання функції головної організації в Україні, яка координує роботу в даному напрямку, надає методичну допомогу фахівцям, організовує підвищення їх кваліфікації, а також безпосередньо опрацьовує проект міжгалузевих і окремих галузевих нормативних актів про охорону праці.

Реалізуючи програми TACIS, експерти Європейського Союзу тісно працюють з Національним науково-дослідним інститутом охорони праці в межах проекту «Підтримка здоров'я та безпеки праці».

1.10 Застосування міжнародних договорів та угод. Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці

Важливими нормативними актами з питань охорони праці є міжнародні договори та угоди, до яких приєдналась Україна у встановленому порядку. Статтею 3 Закону "Про охорону праці" передбачається, 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.

Переважна більшість міжнародних договорів та угод, в яких бере участь Україна і які більшою або меншою мірою стосуються охорони праці, можна об'єднати в чотири групи.

1. Конвенції, Рекомендації та інші документи Міжнародної організації праці.
2. Директиви Європейського союзу.
3. Договори та угоди, підписані в рамках Співдружності незалежних держав.
4. Двосторонні договори та угоди.

Крім вищезазначених організацій у справу охорони праці вносять свій внесок також Міжнародне агентство з атомної енергії (МАГАТЕ), Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), Міжнародна організація із стандартизації (ІСО), Міжнародна організація авіації (ІКАО) та ряд інших.

Значне місце серед міжнародних договорів, якими регулюються трудові відносини, займають конвенції Міжнародної організації праці у галузі поліпшення умов праці та рекомендації щодо їх застосування. До МОП зараз входить 173 країни. Структурно МОП складається з Міжнародної конференції праці, Адміністративної ради та Міжнародного бюро праці.

Міжнародна конференція праці (International Conference of labour) – вищий орган МОП і тому вона зветься також Всесвітнім парламентом праці – проводиться щороку у червні за участю представників всіх країн-членів.

Міжнародне бюро праці (*International Bureau of labour*) – це постійний секретаріат організації, який розробляє Кодекси практичних заходів, здійснює моніторинг фінансових справ, розробляє порядок денний наступних Міжнародних конференцій праці.

Адміністративна рада включає 28 урядових представників, 14 представників роботодавців та 14 представників робітників. Адміністративна рада здійснює контроль за діяльністю Міжнародного бюро праці та зв'язок між ним і Міжнародною Конференцією праці.

Всі механізми прийняття рішень в МОП пов'язані з її унікальною структурою, яка базується на принципі трипартизму, тобто рівного представництва трьох сторін – уряду, роботодавців і робітників. Так приймаються рішення кожної країни-члена, так приймаються рішення по суті роботи комітетів Конференції із Міжнародних конвенцій, Рекомендацій тощо.

Технічне сприяння МОП у сфері охорони праці носить різні форми. Деякі проекти допомогли країнам-членам при розробці нових законодавств з охорони праці і при зміцненні інспекційних служб. В інших країнах здійснювалась підтримка при створенні інститутів з виробничої безпеки та гігієни праці для сприяння науковим дослідженням і розробці навчальних програм. Основними формами діяльності МОП є розробка стандартів, дослідження, збір та розповсюдження інформації, технічне сприяння. При активній співпраці з країнами-членами ці заходи роблять більш успішною боротьбу за досягнення соціальної справедливості та миру у всьому світі. За свою діяльність МОП отримала у 1969 р. Нобелівську премію миру.

З часу свого заснування МОП ухвалила понад 180 Конвенцій, 74 з яких пов'язані з умовами праці. Вагома частина цих конвенцій стосується питань охорони праці. Особливе місце серед Конвенцій МОП займає Конвенція № 155 "Про безпеку і гігієну праці та виробничу санітарію", яка закладає міжнародно-правову основу національної політики щодо створення всебічної і послідовної системи профілактики нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань.

У МОП діє система контролю за застосуванням в країнах-членах Організації конвенцій і рекомендацій. Кожна держава зобов'язана подавати доповіді про застосування на своїй території ратифікованих нею конвенцій, а також інформації про стан законодавства і практики з питань, що порушуються в окремих, нератифікованих нею конвенціях.

Директиви, що приймаються в рамках Європейського союзу і є законом для всіх його країн, відповідають конвенціям МОП. З іншого боку, при розробці нових конвенцій, рекомендацій та інших документів МОП враховується передовий досвід країн-членів ЄС. Всезростаюча важливість директив ЄС обумовлена багатьма причинами, серед яких найсуттєвішими є такі чотири:

- спільні стандарти здоров'я і безпеки сприяють економічній інтеграції, оскільки продукти не можуть вільно циркулювати всередині союзу,

якщо ціни на аналогічні вироби різняться в різних країнах-членах через різні витрати, які накладає безпека та гігієна праці на бізнес;

- скорочення людських, соціальних та економічних витрат, пов'язаних з нещасними випадками та професійними захворюваннями, приведе до великої фінансової економії і викличе суттєве зростання якості життя у всьому співтоваристві;

- запровадження найбільш ефективних методів роботи повинно принести з собою ріст продуктивності, зменшення експлуатаційних (поточних) витрат і покращення трудових стосунків;

- регулювання певних ризиків (таких, як ризики, що виникають при великих вибухах) повинно узгоджуватися на наднаціональному рівні в зв'язку з масштабом ресурсних затрат і з тим, що будь-яка невідповідність в суті і використання таких положень приводить до "викривлень" у конкуренції і впливає на ціни товарів.

Україна не є членом ЄС, але неодноразово на найвищих рівнях заявляла про своє прагнення до вступу до цієї організації. Однією з умов прийняття нових країн до ЄС є відповідність їхнього законодавства законодавству ЄС, тому в нашій країні ведеться активна робота із узгодження вимог законів та нормативно-правових актів з директивами ЄС.

Активна робота щодо розвитку та удосконалення правової бази охорони праці проводиться в країнах-членах СНД. Важливу роль в цій роботі відіграють модельні закони, прийняті на міждержавному рівні. Мета цих законів - сприяння зближенню національного законодавства в галузі охорони праці на міждержавному рівні, створення єдиної правової бази, спрямованої на максимальне забезпечення соціальної захищеності працівників.

Контрольні запитання

1. Назвіть основні принципи державної політики в галузі охорони праці.
2. Які органи здійснюють державне управління охороною праці?
3. Які завдання, функції та права Держгірпромнагляду?
4. Які функції профспілок у галузі охорони праці?
5. Які органи здійснюють контроль за дотриманням законодавства з охорони праці?
6. Які основні фактори впливають на ситуацію з охорони праці, що склалася в народному господарстві?
7. Які функції Національної ради з питань безпечної життєдіяльності населення?
8. Що означає термін «пріоритет життя та здоров'я» стосовно результатів виробничої діяльності?

2 ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВІ. АНАЛІЗ І ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЗАХВОРЮВАНЬ ТА ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

2.1 Суть, принципи організації та функціонування системи управління охороною праці на підприємстві

В умовах переходу до ринку командні методи адміністративної системи управління охороною праці з боку вищих органів поступово замінюються на ринкові механізми. Основним чинником поліпшення стану охорони праці на сучасних приватних і державних підприємствах відповідно до вимог нормативних актів дедалі рішучіше виступає економічна заінтересованість самих підприємств. Наслідки нещасних випадків і порушень нормативних актів стали настільки відчутні, що підприємства самі заінтересовані в додержанні всіх вимог охорони праці.

У роботі підприємств з охорони праці все більшого значення набувають такі фактори:

- економічна заінтересованість власника (керівника) в одержанні максимального прибутку, зменшенні витрат на штрафні санкції, ремонт пошкодженого устаткування, відшкодування шкоди потерпілим;

- необхідність постійного підвищення якості й конкурентоспроможності продукції, що можливо лише за сприятливих і безпечних умов праці;

- моральна та юридична відповідальність власника за нещасні випадки і відшкодування збитків потерпілим та їх сім'ям;

- необхідність змінювати позиції підприємства на ринку серед вітчизняних і зарубіжних конкурентів;

- необхідність підвищувати продуктивність праці й віддачу кожної затраченої людино-години, збільшувати відсоток прибутку щодо вкладених інвестицій, підвищувати ефективність використання людських, матеріальних і фінансових ресурсів;

- забезпечення технологічної переваги підприємства перед конкурентами;

- забезпечення досягнення перспективних цілей підприємства, що неможливо без підвищення рівня охорони праці.

Названі фактори створюють певний моральний і матеріальний тиск на власника підприємства, що змушує його постійно і систематично вирішувати питання охорони праці. Однак цей тиск, як і приписи державних інспекцій та численні нормативні акти, сам по собі не дасть ефекту, якщо власник не буде озброєний механізмом зменшення рівня виробничого ризику, тобто науково-обґрунтованою системою управління охороною праці (СУОП) (*control of labour a guard system*) на підприємстві.

Управління охороною праці на підприємстві є складовою підсистемою загальної системи управління підприємством, оскільки лише за високого рівня охорони праці може бути забезпечено ефективне виконання завдань, що постають перед підприємством, і досягнення найкращих економічних результатів.

Управління (management) – це сукупність дій, спрямованих на підтримання та поліпшення функціонування об'єкта відповідно до існуючої програми чи мети функціонування. У процесі управління орган управління одержує певну інформацію про стан об'єкта управління та стан навколишнього середовища, в якому він перебуває. На основі цієї інформації виробляється рішення, за яким здійснюється вплив на об'єкт управління.

В узагальненому вигляді процес управління охороною праці повинен передбачати такий алгоритм дій, виконуваних за замкнутим циклом: діагностику (аналіз та оцінку) стану системи прогнозування виробничого ризику й можливих наслідків планування запобіжних заходів прийняття управлінських рішень; організацію виконання; контроль за виконанням, процесом виробництва і діями персоналу діагностики.

Метою управління охороною праці є забезпечення безпеки, збереження здоров'я та працездатності людини під час трудової діяльності. Мета управління може бути досягнута шляхом виконання певних функцій управління. Функція управління – це комплекс взаємопов'язаних видів діяльності, що здійснюються суб'єктом управління при цілеспрямованому впливі на об'єкт управління. Управління охороною праці забезпечує виконання таких функцій:

- організацію й координацію робіт з охорони праці;
- контроль стану охорони праці;
- облік, аналіз та оцінку показників стану умов і безпеки праці;
- планування та фінансування робіт з охорони праці;
- стимулювання забезпечення високого рівня охорони праці.

Управління охороною праці має включати виконання таких основних завдань:

- навчання працівників безпеці праці та пропаганду питань охорони праці;
- забезпечення безпеки виробничого обладнання;
- забезпечення безпеки виробничих процесів;
- забезпечення безпеки будівель і споруд;
- нормалізацію санітарно-гігієнічних умов праці;
- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;
- забезпечення оптимальних режимів праці та відпочинку працівників;
- організацію лікувально-профілактичного обслуговування працівників;
- санітарно-побутове обслуговування працівників;

— професійний відбір працівників за певними спеціальностями.

Під час виконання зазначених завдань власник (уповноважений ним орган) має керуватися ст. 153, 160, 161, 163–168 Кодексу законів про працю України, Законом України «Про охорону праці», а також нормативними актами з перелічених питань, розробленими й затвердженими відповідними органами та зареєстрованими в установленому порядку в Державному реєстрі міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці.

Важливе значення має створення системи управління охороною праці. Кафедрою охорони праці Державного університету «Львівська політехніка» науково обґрунтована побудова системи управління охороною праці на підприємствах для сучасних умов господарювання. Розробка її проводилася на базі системного підходу шляхом послідовного визначення цілей, завдань, органів і критеріїв ефективності управління охороною праці, функцій, складу системи та організаційної структури управління, розробки й вибору механізмів, методів, технічних засобів і технології управління. Це забезпечує перехід від вжиття розрізаних ситуаційних заходів з охорони праці до єдиної цілісної СУОП.

З методологічних позицій системного підходу визначається перелік і склад спеціальних функцій (завдань) управління охороною праці в їх безпосередньому зв'язку з функціональними підсистемами управління підприємством зі встановленням локальних цілей роботи, органів та критеріїв ефективності управління за кожною спеціальною функцією.

Система управління охороною праці конкретного підприємства повинна розроблятися з урахуванням особливостей його виробничої діяльності і вписуватися в існуючу структуру й схему управління підприємством у цілому, де органи (суб'єкти) управління діяльністю підприємства одночасно є органами (суб'єктами) управління охорони праці. Зокрема, суб'єктами управління виступають відповідні служби, відділи, посадові особи; об'єктами управління – діяльність функціональних служб і структурних підрозділів щодо забезпечення безпечних та нешкідливих умов праці на робочих місцях, виробничих ділянках, у цехах і на підприємстві в цілому.

СУОП може бути побудована за ієрархічною трирівневою схемою. При цьому управління здійснюється на всіх рівнях і стадіях виробничого циклу (трудова діяльність працівників): на стадії підготовки – у процесі виробництва – після його завершення в умовах нормального функціонування та непланових, нестандартних (надзвичайних) ситуацій.

В основу СУОП підприємства повинна бути покладена економіко-цільова спрямованість функціонування й комплексний підхід до вирішення проблем охорони праці. Це виражається в чіткому формулюванні цільових завдань як бажаного результату діяльності та у розробці економічного механізму як способу, що забезпечує досягнення поставленої мети.

Комплексний підхід до розв'язання завдань і проблем у галузі охорони праці реалізується на основі принципів:

— спрямованості системи управління на реалізацію цільових завдань;

— безумовного пріоритету професійної та екологічної безпеки щодо інших категорій господарської діяльності, підкріпленої фінансовими й матеріальними ресурсами;

— масової участі всіх працівників підприємства в забезпеченні професійної та екологічної безпеки, а також реалізації заходів працевохоронного характеру й управлінських впливів на всіх рівнях і стадіях виробничих і трудових процесів;

— ненульового ризику, тобто усвідомлення необхідності підготовки виробництва й організації дій на випадок нестандартної (надзвичайної) ситуації;

— соціальної та економіко-цільової оцінки наслідків припустимих дій і рішень, які приймаються на основі прогнозування ризику й усунення джерел потенційної небезпеки;

— достовірності, повноти й оперативності зовнішньої та внутрішньої інформації, доведення її до кінцевої ланки всього управлінського ланцюга по вертикалі і горизонталі;

— експрес-реагування на інформацію, яка надходить: оперативної оцінки й аналізу ситуації, вироблення, прийняття та виконання управлінських рішень, спрямованих на усунення професійної та екологічної небезпеки, причин її виникнення;

— безперервності функціонування системи навчання, яка забезпечує достатню професійну компетентність менеджерів і працівників у галузі охорони праці та інженерної екології;

— безперервності контролю (нагляду) за дотриманням нормативних вимог на виробничих ділянках і робочих місцях;

— економічної мотивації й обопільної відповідальності всіх працівників (адміністрації, посадових осіб і робітників) – учасників трудових процесів на підприємстві – за створення і дотримання нормативних умов, забезпечення професійної та екологічної безпеки.

Функціональна повнота СУОП підприємства досягається реалізацією таких видів забезпечення безпеки та охорони праці¹:

— *нормативно-методичного забезпечення*, тобто створення на підприємстві нормативно-правової бази з охорони праці;

— *організаційного*, що передбачає таку організацію процесу виробництва, контролю за дотриманням вимог нормативних документів з охорони праці, контролю за технічним станом і експлуатацією устаткування й інструментів, будівель, споруд, яка виключала б вплив на працівників небезпечних виробничих факторів, а також усувала б або знижувала до допустимого рівня вплив на працівників шкідливих виробничих факторів;

¹ Чинков В., Розладов В., Костянн В. Концепція побудови системи управління охороною праці підприємства // Охорона праці. – 2001. – № 3.

— *технічного* – сукупності технічних засобів і технічних заходів, які забезпечували б безпечну експлуатацію устаткування й технологічних процесів, безпечні та нешкідливі умови праці;

— *санітарно-гігієнічного* – проведення аналізу впливу виробничих факторів на здоров'я працівників, визначення фактичних значень конкретних параметрів небезпечних і шкідливих виробничих факторів;

— *лікувально-профілактичного* – періодичного контролю за станом здоров'я працівників, наданням медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків на виробництві, організацією лікувально-профілактичного харчування працівників;

— *соціально-економічного забезпечення* – дотримання прав і соціальних гарантій працюючих, надання пільг та компенсацій особам, зайнятим на роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, створення умов для економічної заінтересованості власника та працівників у поліпшенні умов і безпеки праці.

Найважливішими функціями СУОП на підприємстві є такі:

— організація та координація роботи в галузі охорони праці;
— планування роботи й прогнозування виробничого ризику (ступеня небезпеки);

— кадрове і професійне забезпечення;
— проектно-конструкторське забезпечення;
— технологічне забезпечення;
— технічне забезпечення;
— енергетичне забезпечення;
— забезпечення безпечної експлуатації гідротехнічних та інженерних споруд;

— матеріально-технічне забезпечення;
— метрологічне забезпечення;
— нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці, лікувально-профілактичне й соціальне забезпечення;

— правове забезпечення;
— інформаційне, нормативно-медичне і методичне забезпечення;
— економіко-цільове регулювання та мотивація безпечної роботи;
— контроль за станом охорони праці;
— облік, аналіз і оцінка показників стану охорони праці та функціонування СУОП.

Реалізацію всіх цих функцій здійснюють відповідні служби і підрозділи.

Аналіз ефективності функціонування СУОП на підприємствах проводиться за такою методикою:

— за наявністю цільових програм щодо запобігання виробничому травматизму та професійним захворюванням, усунення небезпечних і шкідливих виробничих факторів;

— цілеспрямованістю щорічних комплексних заходів та інших планів роботи щодо зменшення рівня виробничого травматизму і профзахворювань, підвищення рівня охорони праці, виконанням планів, заходів, приписів, пропозицій з охорони праці;

— наявністю посадових інструкцій з охорони праці та врахуванням у них усіх завдань і функцій управління охороною праці;

— створенням мотивації роботи з охорони праці на підприємстві;

— контролем, обліком і аналізом роботи з охорони праці;

— за виконанням завдань з охорони праці. За результатами перевірки визначається середній коефіцієнт виконання завдань і функцій управління охороною праці на підприємстві та надаються пропозиції щодо поліпшення функціонування СУОП.

З метою систематизації роботи з охорони праці необхідно розробити технологічну схему управління цією діяльністю на підприємствах. Користуючись схемою як алгоритмом, керівник підприємства (підрозділу, служби охорони праці) послідовно перевіряє виконання завдань і функцій управління охороною праці. Це дає можливість системно та комплексно вирішувати всі питання охорони праці, підвищувати її ефективність, зменшувати виробничий ризик.

2.2 Організаційна структура управління охороною праці на виробництві. Форми та принципи контролю за охороною праці на підприємстві

Організація роботи в царині охорони праці полягає у виборі та формуванні такої структури управління охороною праці на підприємстві, яка найповніше відповідає меті створення безпечних і сприятливих умов праці.

Об'єктом управління охороною праці є діяльність функціональних служб та структурних підрозділів підприємства щодо забезпечення безпечних і здорових умов праці на робочих місцях, виробничих ділянках, у цехах та підприємстві в цілому.

Організація й координація робіт у галузі охорони праці повинні передбачати формування органів управління охороною праці, встановлення обов'язків і порядку взаємодії осіб, які беруть участь в управлінні, а також у прийнятті та реалізації управлінських рішень. Управління охороною праці на підприємстві здійснює власник підприємства (роботодавець), а у структурних підрозділах – відповідні керівники підрозділів.

Зобов'язання, права та відповідальність посадових осіб за виконання покладених на них функцій щодо питань охорони праці розглядаються в посадових інструкціях, форма яких розроблена Держгірпромнаглядом. Згі-

дно зі ст. 13 Закону України «Про охорону праці»¹ роботодавець зобов'язаний створити в кожному структурному підрозділі та на робочому місці умови праці відповідно до вимог нормативних актів, а також забезпечити додержання прав працівників, гарантованих законодавством про охорону праці. З цією метою він забезпечує функціонування системи управління охороною праці, для чого:

- створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які забезпечують функціонування системи охорони праці;
- розробляє за участю сторін колективного договору й реалізовує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів з охорони праці, впроваджує прогресивні досягнення з охорони праці;
- забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, і виконання профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин;
- організовує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, атестації робочих місць на відповідність нормативним актам про охорону праці, оцінку технічного стану виробничого обладнання та устаткування;
- розробляє і затверджує положення, інструкції, інші нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємства;
- здійснює постійний контроль за додержанням працівниками технологічних процесів, правил та вимог щодо охорони праці;
- організовує пропаганду безпечних методів праці й співробітництво з працівниками у галузі охорони праці.

У випадку відсутності в нормативних актах про охорону праці вимог, які необхідно виконати для забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на певних роботах, власник зобов'язаний вжити заходів, що забезпечать безпеку працівників.

У разі виникнення на підприємстві надзвичайних ситуацій і нещасних випадків роботодавець зобов'язаний вжити термінових заходів для допомоги потерпілим, залучити за необхідності професійні аварійно-рятувальні формування.

У колективному договорі (угоді, трудовому договорі) 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, професійним захворюванням і аваріям.

¹ Закон України «Про охорону праці»: Зб. нормативних документів. – У 3-х т. – Т. 1. – К., 1995. – С. 11–12; Про внесення змін до Закону України «Про охорону праці» // Урядовий кур'єр. – 2002. – 18 груд.

Роботодавець зобов'язаний за свої кошти організувати проведення попереднього (при прийнятті на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників:

- зайнятих на важких роботах;
- зайнятих на роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці, а також на роботах, де є потреба у професійному доборі;
- осіб віком до 21 року – щорічний обов'язковий медичний огляд.

Здійснення медичних оглядів покладається на медичні заклади, працівники яких несуть відповідальність згідно із законодавством за невідповідність медичного висновку фактичному стану здоров'я працівника. Перелік професій працівників, які підлягають медичному огляду, термін і порядок його проведення встановлюються Міністерством охорони здоров'я України за погодженням з Державним департаментом з нагляду за охороною праці.

Роботодавець має право притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності і зобов'язаний звільнити його від роботи без збереження заробітної плати. На прохання працівника або за своєю ініціативою він організовує позачерговий медичний огляд, якщо працівник вважає, що погіршення стану його здоров'я пов'язано з умовами праці. За час проходження медичного огляду за працівником зберігається місце роботи (посада) і середній заробіток.

Роботодавець повинен проводити розслідування та вести облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій. Розслідування здійснюється за участю представника профспілкової організації, членом якої є потерпілий, а у випадках, передбачених законодавством, також за участю представників органів державного нагляду, управління охороною праці та профспілок.

За підсумками розслідування нещасного випадку або професійного захворювання 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 такий акт чи незгоди потерпілого або іншої заінтересованої особи зі змістом акта питання вирішується у порядку, передбаченому законодавством про розгляд трудових спорів.

Роботодавець зобов'язаний надавати інформацію й звітність про стан охорони праці, повідомляти працівникам про стан охорони праці, причини аварій, нещасних випадків і професійних захворювань та про заходи, яких вжито для їх усунення й для забезпечення на підприємстві умов і безпеки праці на рівні нормативних вимог.

Згідно зі ст. 14 Закону України «Про охорону праці»¹ працівник зобов'язаний:

— дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку та здоров'я присутніх людей;

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

— додержуватися зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором) та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;

— проходити у встановленому законодавством порядку попередні й періодичні медичні огляди;

— співпрацювати з власником у справі організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати посильних заходів щодо усунення будь-якої виробничої ситуації, яка створює загрозу життю чи здоров'ю людей, які його оточують у навколишньому природному середовищі, повідомляти про небезпеку свого безпосереднього керівника або іншу посадову особу.

Усі працівники при прийнятті на роботу і в процесі трудової діяльності проходять на підприємстві інструктаж (навчання) з питань охорони праці.

Працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі, мають проходити попереднє спеціальне навчання і один раз на рік перевірку знань відповідних нормативних актів про охорону праці. Перелік таких робіт затверджується Державним департаментом України з нагляду за охороною праці.

Посадові особи згідно з переліком, затвердженим Державним департаментом України з нагляду за охороною праці, до початку виконання своїх обов'язків і періодично один раз на три роки проходять у встановленому порядку навчання, а також перевірку знань з охорони праці в органах галузевого або регіонального управління охороною праці за участю представників органу державного нагляду та профспілок. Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці, забороняється. У разі незадовільних знань з питань охорони праці працівники повинні повторно навчатися.

Згідно з Типовим положенням про службу охорони праці² служба охорони праці створюється власником або уповноваженим ним органом на підприємствах, в установах, організаціях незалежно від форм власності та

¹ Закон України «Про охорону праці»: 36. нормативних документів. – У 3-х т. – Т. 1. – К., 1995. – С. 12; Про внесення змін до Закону України «Про охорону праці» // Урядовий кур'єр. – 2002. – 18 груд.

² Типове положення про службу охорони праці: Законодавство України про охорону праці: 36. нормативних документів. – У 3-х т. – Т. 1. – К., 1995. – С. 48–57.

видів їх діяльності для організації виконання правових, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням та аваріям у процесі праці. Вона входить до структури підприємства, установи, організації як одна з основних виробничо-технічних служб. Її ліквідація допускається лише в разі ліквідації підприємства.

На підприємствах (у виробничих або науково-виробничих об'єднаннях) при чисельності працюючих від 51 до 500 осіб (невиробнича сфера – від 101 до 500 осіб) службу охорони повинен представляти один спеціаліст. На підприємствах, де використовуються вибухові матеріали або сильнодіючі отруйні речовини, у такій службі має бути два спеціалісти.

Чисельність працівників служб охорони праці на підприємствах із кількістю працівників понад 500 осіб розраховується за формулою:

$$M_1 = 2 + \frac{P_{\text{ср}} \cdot K_n}{\Phi},$$

де M_1 – чисельний склад служби охорони праці на підприємстві;

$P_{\text{ср}}$ – середньооблікова чисельність працівників підприємства;

Φ – ефективний річний фонд робочого часу спеціалістів з охорони праці, що дорівнює 1820 год, який враховує втрати робочого часу на можливі хвороби, відпустку тощо;

K_n – коефіцієнт шкідливості та небезпечності виробництва:

$$K_n = 1 + \frac{P_n + P_a}{P_{\text{ср}}},$$

де P_n – чисельність працівників із шкідливими речовинами незалежно від рівня їх концентрації;

P_a – чисельність працівників на роботах підвищеної небезпеки (що підлягають щорічній атестації з охорони праці).

Приклад 1. На підприємстві працює 3000 осіб, з них 1500 – зі шкідливими речовинами і 600 – на роботах з підвищеною небезпекою. Розрахувати чисельний склад служби охорони праці на підприємстві.

$$M_1 = 2 + \frac{3000 \left(1 + \frac{1500 + 600}{3000} \right)}{1820} = 2 + \frac{5100}{1820} \approx 5 \text{ осіб.}$$

Приклад 2. На підприємстві працює 800 осіб, з них 400 – зі шкідливими речовинами, 200 – на роботах підвищеної небезпеки. Визначити чисельний склад служби охорони праці на підприємстві.

$$M_1 = 2 + \frac{800 \left(1 + \frac{400 + 200}{800} \right)}{1820} = 2 + \frac{1400}{1820} \approx 3 \text{ особи.}$$

Згідно з Типовим положенням про службу охорони праці, служба охорони праці виконує такі завдання:

- забезпечення безпеки виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд;
- забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту;
- професійну підготовку й підвищення кваліфікації працівників з питань поліпшення умов праці;
- вибір оптимальних режимів праці та відпочинку працівників;
- професійний добір виконавців для певних видів робіт.

До основних функцій служби охорони праці належать: опрацювання ефективної цілісної системи управління охороною праці, сприяння вдосконаленню діяльності в цьому напрямі кожного структурного підрозділу і кожної посадової особи, проведення оперативно-методичного керівництва роботи з охорони праці та ін.

Служба охорони праці організовує:

- забезпечення працівників правилами, стандартами, нормами, положеннями, інструкціями та іншими нормативними актами з охорони праці;
- паспортизацію цехів, ділянок, робочих місць щодо відповідності їх вимогам охорони праці;
- облік, аналіз нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, а також шкоди від цих подій;
- підготовку статистичних звітів підприємства з питань охорони праці;
- розробку перспективних та поточних планів роботи підприємства щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці;
- роботу методичного кабінету охорони праці, пропаганду безпечних та нешкідливих умов праці шляхом проведення консультацій, оглядів, конкурсів, бесід, лекцій, розповсюдження засобів наочної агітації, оформлення інформаційних стендів тощо;
- допомогу комісії з питань охорони праці підприємства при опрацюванні необхідних матеріалів і реалізації її рекомендацій;
- підвищення кваліфікації й перевірку знань посадових осіб з питань охорони.

Служба охорони праці бере участь у:

- розслідуванні нещасних випадків та аварій;
- роботі комісії з питань охорони праці підприємства;
- роботі комісії щодо введення в дію закінчених будівництвом, реконструкцією або технічним переозброєнням об'єктів виробничого та соціального призначення, відремонтованого або модернізованого устаткування;

- розробці положень, інструкцій, інших нормативних актів про охорону праці, що діють у межах підприємства;

- роботі постійно діючої комісії з питань атестації робочих місць за умовами праці.

Служба охорони праці контролює:

- дотримання чинного законодавства, міжгалузевих, галузевих та інших нормативних актів, виконання працівниками посадових інструкцій з питань охорони праці;

- виконання приписів органів державного нагляду, пропозицій і подань уповноважених трудових колективів і профспілок з питань охорони праці;

- відповідність нормативним актам про охорону праці машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, технологічних процесів, засобів протиаварійного, колективного та індивідуального захисту працівників, а також наявність технологічної документації на робочих місцях;

- своєчасне проведення навчання й інструктажу працюючих, атестації та переатестації з питань безпеки праці посадових осіб і осіб, які виконують роботи підвищеної небезпеки, а також дотримання вимог безпеки при виконанні цих робіт;

- забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту, лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими продуктами, а також миючими засобами, санітарно-побутовими приміщеннями; організацію питного режиму; надання працівникам передбачених законодавством пільг і компенсацій, пов'язаних з важкими й шкідливими умовами праці;

- ✓ використання праці неповнолітніх, жінок та інвалідів згідно з чинним законодавством;

- ✓ проходження попереднього (при прийнятті на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, із шкідливими чи небезпечними умовами праці або на таких, де є потреба у професійному доборі; проходження щорічних обов'язкових медичних оглядів осіб віком до 21 року;

- ✓ виконання заходів, наказів, розпоряджень з питань охорони праці, а також заходів щодо усунення причин нещасних випадків і аварій, визначених у актах розслідування.

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 та пояснення з питань охорони праці; вимагати звільнення від роботи осіб, які не пройшли медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і не мають допуску до відповідних робіт або не виконують нормативів з охорони праці; зупиняти роботу виробництв, ділянок, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва у разі порушень, що створюють загрозу життю або здоров'ю працівників; надсилати керівникові підприємства подання про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці.

Для забезпечення активного та цілеспрямованого впливу на різні фактори, які формують безпеку, необхідно управління охороною праці й організацію безпечного виконання робіт у підрозділах підприємства здійснювати як мінімум на чотирьох рівнях:

- безпосередні виконавці;
- одиничний трудовий колектив: ланка, бригада, зміна;
- одиничний функціональний підрозділ: ділянка, цех;
- структурно-функціональний підрозділ у цілому: комплекс, термінал, господарство.

Необхідними умовами ефективного функціонування системи управління охороною праці та конкретно організації роботи щодо забезпечення безпеки на підприємстві є чіткий розподіл обов'язків і відповідальності, компетенція та зацікавленість осіб на всіх рівнях структурно-функціональної схеми – від вищого керівництва до рядових виконавців; виділення адекватних ресурсів на цілі охорони праці й реалізацію профілактичних заходів; правильне розуміння на всіх рівнях потенційних наслідків нещасних випадків, професійних захворювань, аварій.

Відповідно до ст. 16 Закону України «Про охорону праці» на підприємстві з кількістю працівників 50 і більше осіб рішенням трудового колективу може створюватися комісія з питань охорони праці¹. Комісія є постійно діючим консультативно-дорадчим органом трудового колективу та власника і створюється з метою залучення представників власника й трудового колективу (безпосередніх виконавців робіт, представників профспілок) до співпраці в галузі управління охороною праці на підприємстві, узгодженого вирішення питань, що виникають у цій сфері.

Рішення про доцільність створення комісії, її кількісний та персональний склад, строк повноважень приймається трудовим колективом на загальних зборах (конференції) за поданням власника, органу самоврядування трудового колективу і профспілкового комітету (комітетів). Ко-

¹ Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства: Законодавство України про охорону праці. – У 3-х т. – Т. 1. – К., 1995. – С. 68–71.

місія формується на засадах рівного представництва осіб від власника та від трудового колективу.

До складу комісії від власника включаються спеціалісти з безпеки й гігієни праці, виробничої, юридичної та інших служб підприємства, від трудового колективу рекомендуються працівники основних професій, уповноважені трудових колективів з питань праці, охорони праці, представники профспілок.

Основними завданнями комісії є:

— захист законних прав та інтересів працівників у сфері охорони праці;

— підготовка на основі аналізу стану безпеки й умов праці на виробництві рекомендацій власникові і працівникам щодо профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань, практичної реалізації принципів державної політики в галузі охорони праці на підприємстві;

— узгодження шляхом двосторонніх консультацій позицій сторін у вирішенні практичних питань у сфері охорони праці з метою забезпечення поєднання інтересів держави, власника і трудового колективу, кожного працівника, запобігання конфліктам;

— вироблення пропозицій щодо включення до колективного договору окремих питань з охорони праці та використання коштів на заходи з охорони праці підприємства.

Комісія має право:

— звертатися до власника або уповноваженого ним органу, органу самоврядування трудового колективу, профспілкового комітету (комітетів) з пропозиціями щодо регулювання відносин у сфері охорони праці;

— створювати робочі групи з числа членів комісії для вироблення узгоджених рішень з конкретних питань охорони праці із залученням до їх складу на довірчій основі за погодженням сторін відповідних фахівців, експертів, інспекторів державного нагляду за охороною праці;

— одержувати від окремих працівників, служб підприємства, профспілкового комітету (комітетів) необхідну інформацію;

— встановлювати ступінь вини потерпілого в порядку, визначеному трудовим колективом за поданням власника та профспілкового комітету, при вирішенні питання про розміри одноразової допомоги, коли нещасний випадок стався внаслідок невиконання потерпілим вимог нормативних актів про охорону праці і факт наявності його вини встановлено комісією з розслідування нещасних випадків;

— здійснювати контроль за дотриманням вимог законодавства з питань охорони праці безпосередньо на робочих місцях, забезпеченням працівників засобами колективного й індивідуального захисту, змиваючими та знешкоджуючими засобами, лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими продуктами, газованою солоною водою і за станом використання санітарно-побутових приміщень тощо;

— ознайомлюватися з будь-яким матеріалом з питань охорони праці, аналізувати стан умов та безпеки праці на підприємстві, виконання відповідних програм і колективних договорів;

— мати доступ до всіх ділянок виробництва й обговорювати з працюючими питання охорони праці;

— делегувати своїх представників для участі у розв'язанні разом з представниками державного нагляду за охороною праці конфліктів, пов'язаних з відмовою працівника виконувати доручену роботу з мотивів небезпечної для його здоров'я чи життя виробничої ситуації на підприємстві, де відсутня профспілкова організація, а також в обговоренні питань охорони праці власником або уповноваженим ним органом – профспілковим комітетом чи органом самоврядування трудового колективу (за погодженням з цим органом).

Комісія здійснює свою діяльність на основі планів, що розробляються на квартал, півріччя чи рік і затверджуються нею.

З метою залучення широких кіл працівників до здійснення громадського контролю за дотриманням законодавства про охорону праці на виробництві, створення дієвих систем управління охороною праці відповідно до Закону України «Про охорону праці» на підприємствах, в установах, організаціях незалежно від форм власності й видів їх діяльності створюється інститут уповноважених трудових колективів з питань охорони праці. Функції та права уповноважених трудових колективів з питань охорони праці визначені Типовим положенням про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці.

Форми та принципи контролю за охороною праці на підприємстві

Однією з основних складових системи управління охороною праці є контроль за охороною праці, і від того, наскільки він чітко виконується, залежить стан охорони праці на підприємстві. Зміст функції контролю полягає у перевірці стану умов праці, виявленні відхилень від вимог законодавства про працю, від стандартів безпеки праці, правил і норм охорони праці, рішень директивних органів, а також у перевірці виконання службами й підрозділами своїх обов'язків у сфері охорони праці.

Контроль буває технічний, якщо його об'єктами є предмети праці (продукція, технічна документація), засоби праці (обладнання, інструмент), трудові процеси, а також соціальний, якщо його об'єкт становить діяльність людини.

До основних форм контролю за охороною праці на підприємстві належать:

— відомчий контроль вищими органами, який здійснюється шляхом систематичної перевірки міністерствами й відомствами дотримання умов стандартів, норм і правил охорони праці та трудового законодавства на підпорядкованих їм підприємствах;

— оперативний контроль, що проводиться службою охорони праці підприємства. Він полягає в перевірці організаційно-технічного забезпечення безпеки праці на відповідність нормативним вимогам;

— громадський контроль, який здійснює профспілковий комітет через уповноважених трудових колективів та комісію з охорони праці;

— адміністративно-громадський контроль, що може здійснюватися на основі тріступеневої системи і тривимірної просторової системи. Тріступенева система являє собою: перший ступінь – ділянка цеху, другий – цех, третій ступінь – підприємство. На першому етапі контроль здійснюють начальник ділянки, майстер, механік, уповноважений трудового колективу з питань охорони праці, які щоденно перевіряють готовність машин до роботи, а виконавців – до трудової діяльності, відповідності та дотримання умов праці й вимог безпеки на робочих місцях і ділянках під час виконання трудових і виробничих процесів. На другому етапі комісія на чолі з начальником цеху разом з представниками комісії з охорони праці, представником технічних служб цеху, інженером відділу охорони праці перевіряє стан охорони праці в цеху згідно із затвердженим графіком (два рази на місяць). На третьому етапі контролю комісія у складі керівника підприємства чи головного інженера, керівників технічних служб, інженера з охорони праці, комісії з охорони праці перевіряє стан охорони праці на підприємстві. Всі виявлені недоліки записуються в спеціальному журналі.

На відміну від одновимірної тріступеневої системи контроль на основі тривимірної просторової системи проводиться безперервно:

- на трьох рівнях: управлінському, організаційному, виконавчому;
- на трьох стадіях виробничих процесів: перед початком роботи, в процесі її виконання, після закінчення роботи;
- на трьох часових інтервалах: щодня (щозмінно), щомісячно, щоквартально.

За своїм змістом контроль повинен передбачати організацію та здійснення нагляду за:

- станом і функціонуванням СУОП у цілому на підприємстві і в підрозділах;
- рухом та виконанням строків і вказівок організаційно-розпорядчої документації;
- організацією та виконанням робіт безпосередньо на ділянках і робочих місцях.

Зазначена система безперервного контролю дасть можливість одержувати як систематичну підсумкову інформацію про стан охорони праці на підприємстві в цілому для прийняття стратегічних рішень, так і оперативну – про характер порушень технологічної дисципліни, норм та правил безпеки безпосередньо в місцях виконання робіт з метою вжиття заходів, що унеможливають передумови травм і аварій.

Переваги даної системи полягають у тому, що:

— система безперервного контролю з трьох ієрархічних рівнів, на яких здійснюється наглядова діяльність, пов'язується з традиційною триступеневою системою;

— на відміну від попередньої триступеневої запропонована система є неформалізованою, простішою, а отже, більш наближеною до практики, більш життєвою;

— система відповідає всім принципам контролю і за неформального підходу може бути ефективним засобом профілактики травматизму та механізмом управління охороною праці на підприємстві.

Залежно від характеру та обсягу контролю передбачаються такі види перевірок:

— перевірка нормативних умов – це контроль умов праці на робочих місцях і ділянках, технологічних та виробничих місцях, а також процесів на відповідність нормативним вимогам, а саме: контроль дотримання правил та норм безпосередніми виконавцями, забезпеченості інвентарем, стану робочих місць і ділянок тощо. Він здійснюється на виконавчому рівні;

— організаційно-технічна перевірка передбачає контроль за організаційно-технічним забезпеченням безпеки праці в підрозділах і реалізується на рівні організаторів та виконавців робіт;

— комплексна перевірка – контроль підрозділів за всіма аспектами діяльності в галузі охорони праці; управлінського, організаційного, технічного забезпечення безпеки праці; організації виконуваної профілактичної роботи, створення і дотримання нормативних умов; аналізу статистики травматизму тощо. Реалізується на управлінському рівні;

— цільова перевірка – це контроль, який передбачає поглиблену перевірку певного виду діяльності підрозділів з охорони праці (дотримання правил експлуатації вантажопідійомних машин, будівель і споруд, електричного чи іншого устаткування, забезпечення спецодягом тощо) на відповідність нормативним вимогам.

Система контролю повинна формуватися на основі певних уніфікованих принципів та концептуальних підходів (табл. 2.1).

До числа основоположних принципів можна віднести такі.

1. Контроль повинен бути безперервним у часі, тобто мати систематичний характер, проводиться в кожному часовому інтервалі (день, тиждень, місяць, квартал, рік), на всіх стадіях організації та здійснення виробничої діяльності, ієрархічних рівнях управління й виконання. В окремих випадках необхідним є постійне і безпосереднє спостереження за виконанням робіт.

2. Контроль має бути повним, всебічним, об'єктивним; охоплювати всі аспекти діяльності підприємства в галузі охорони праці, відображати реальний стан цієї діяльності в контрольованих підрозділах, на ділянках і робочих місцях; забезпечувати одержання на кожному обліко-

вому часовому інтервалі даних, необхідних для оцінки стану охорони праці; бути максимально об'єктивним, незалежним від суб'єктивних оцінок.

Таблиця 2.1 - Матриця безперервного контролю в СУОП

Рівень виробництва	Характер контролю	Вид контролю	Періодичність контролю	Зміст контролю	Виконавці
Рівень інженерного забезпечення	Комплексна перевірка	Періодичний	Щоквартально	Перевірка інженерного, організаційного, технічного забезпечення на відповідність нормативним вимогам	Спеціалізовані комісії на чолі з головними спеціалістами і за участю керівників підрозділів, інженера охорони праці та інших осіб
Рівень організаційного забезпечення (середня ланка)	Організаційно-технічна перевірка	Оперативний	Щомісячно	Перевірка організаційно-технічного забезпечення на відповідність нормативним вимогам	Комісії підрозділів на чолі із заступником керівника підрозділу за участю інженера охорони праці та інших осіб
Рівень виконання (робочі місця)	Перевірка нормативних умов	Поточний	Щомісячно	Перевірка умов праці та виробничих процесів на відповідність нормативним вимогам	Організатори (керівники) виробництв, виконавці (самоконтроль)

3. Контроль повинен бути випереджаючим (чи запобіжним), тобто мати профілактичний характер. Система контролю має бути спрямована на запобігання порушенням, а не лише на їх констатацію. Це необхідно для того, щоб запобігти нещасному випадку, аварії, профзахворюванню. Виявляючи фактори ризику як передумови травм і аварій, ми тим самим знижуємо чи унеможливуємо реалізацію потенційної небезпеки.

Прикладами запобіжного контролю є:

— діагностика технічного стану технологічного устаткування та механізмів, інвентарю, оснастки;

— перевірка наявності й стану засобів індивідуального захисту;

— первинний та періодичний медичний контроль працівників тощо.

4. Система контролю має бути пов'язана з економічним механізмом регулювання та мотивацією безпечної роботи. За результатами контролю й оцінки стану охорони праці повинно здійснюватися заохочення (за роботу без травм та аварій), а також покарання (за низький рівень охорони праці) посадових осіб, окремих порушників, виробничих колективів і підрозділів.

5. Контроль повинен бути ефективним. Даний принцип полягає в тому, що наглядові функції здійснюються не заради самого контролю, а для усунення виявлених недоліків з метою приведення умов праці на робочих місцях та ділянках до нормативних вимог, для зниження потенційного ризику, підвищення безпеки трудових і виробничих процесів. Однак при

цьому слід враховувати, що ефективним може бути тільки такий контроль, який забезпечить необхідну й своєчасну оцінку стану та перспектив розвитку ситуації за мінімальних затрат часу і зусиль.

Принцип мінімуму причин означає, що істотний вплив на кінцевий результат виробничого процесу справляє лише невелика кількість факторів.

Принцип точки контролю – це контроль, який здійснюється в точці докладання зусилля та є найефективнішим.

Щодо охорони праці дані принципи можна інтерпретувати так:

— винуватцем більшості нещасних випадків, помилок та порушень регламентованих правил є невелика частина працівників;

— лише деякі операції і незначна кількість колективів регулярно створюють серйозні труднощі.

На вказаних моментах і має бути зосереджена увага керівників підрозділів та ділянок.

Наведені положення становлять основу стандарту СТП 195-145-91.

2.2 Аналіз і оцінка стану охорони праці. Планування організаційно-технічних заходів з охорони праці

Аналіз стану охорони праці на підприємстві виконується з метою виявлення причин і факторів незадовільного стану безпеки виробництва, які найбільше впливають на результати діяльності підприємства й на визначення заходів щодо поліпшення умов та охорони праці.

Оцінка рівня стану охорони праці в підрозділах здійснюється відділом охорони праці та спеціалізованими комісіями за результатами періодичного контролю за відповідний період на підставі статистики травматизму, аналізу усунення порушень, виявлених під час попереднього контролю, зазначених у приписах інженерів охорони праці, органів нагляду та ін.

Стан охорони праці необхідно оцінювати на основі показників, їх числової оцінки та при порівнянні із заданими чи базовими значеннями¹.

Система показників потрібна для того, щоб:

— планувати і прогнозувати стан охорони праці на перспективу у вигляді цільових завдань;

— об'єктивно оцінювати фактичний стан охорони праці й ефективність функціонування системи управління, а також ступінь вирішення цільових завдань (досягнення мети);

— порівнювати в оцінюваному періоді діяльність підприємств у галузі охорони праці, які мають різний характер виробництва;

— використовувати показники як вихідну інформацію для економічного регулювання;

¹ Романчук А. СУОП на підприємстві // Охорона праці. – 2001. – № 5.

— вибирати пріоритетні напрями діяльності (оптимальні варіанти), які забезпечували б ефективне функціонування системи за обмежених ресурсів.

Практика свідчить, що для оцінки стану охорони праці можуть застосовуватися як оцінні, так і аналітичні показники.

Серед найбільш поширених оцінних показників стану охорони праці слід виділити традиційні коефіцієнти частоти ($K_{ч.т}$) та тяжкості травматизму ($K_{т.т}$). Крім них, для оцінки стану можуть бути використані й такі оцінні показники:

— чисельність потерпілих у результаті нещасних випадків із втраченою працездатності більш ніж на один робочий день (абсолютне число за даними статистики);

— загальна кількість днів втрати працездатності через всі нещасні випадки з урахуванням перехідних;

— коефіцієнт частоти смертельного травматизму ($K_{ч.с}$);

— відносні коефіцієнти частоти ($K_{ч.т.в}$) та тяжкості ($K_{т.т.в}$), що обчислюються як відношення $K_{ч.т}$ та $K_{т.т}$ до базових завдань $K_{ч.т.б}$ і $K_{т.т.б}$ ¹, тобто

$$K_{ч.т.в} = \frac{K_{ч.т}}{K_{ч.т.б}}, \quad K_{т.т.в} = \frac{K_{т.т}}{K_{т.т.б}}$$

Серед усіх оцінних показників відносні коефіцієнти частоти та тяжкості травматизму найбільше відповідають цільовій стратегії управління, оскільки базові значення показників¹ можуть періодично коригуватися із наближенням до них чи за їх перевищенням. Тоді робота підприємства (підрозділу) оцінюватиметься як задовільна.

Виділяють також аналітичні показники. До них можна віднести:

— загальний показник травматизму;

— чисельність потерпілих у результаті нещасних випадків із втраченою працездатності менш ніж на один робочий день (за даними статистики);

— загальні фактичні витрати на відшкодування шкоди потерпілим (за бухгалтерськими даними) або сума страхових внесків з урахуванням прийняття Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»;

— загальні фактичні витрати, вкладені в цільові заходи охорони праці (за бухгалтерськими даними).

¹ За базовий показник, тобто за вихідну величину можуть бути прийняті: середньостатистичні значення (наприклад, по галузі чи підприємству під час оцінки стану охорони праці в структурних підрозділах); найкращі, досягнуті за якийсь період часу; плановані; визначені дослідним, теоретичним чи експертним методами; передбачені вимогами нормативних документів.

Аналіз може провадитися і за іншими, більш специфічними параметрами та напрямками, характерними для конкретних виробництв, наприклад, за кількістю нещасних випадків на облікову одиницю виробленої продукції у натуральному чи грошовому виразі, на 10 млн. відпрацьованих годин тощо. Аналогічний підхід може бути й до статистики професійно зумовлених захворювань.

На основі кількісних та інших показників роботи підприємства в галузі безпеки праці може здійснюватися й якісна оцінка стану охорони праці: задовільний стан, незадовільний стан чи вкрай незадовільний стан. З цією метою мають бути встановлені чіткі, об'єктивні межі даного розподілу.

Стан охорони праці вважається незадовільним за наявності в підрозділі в оцінюваному періоді хоча б одного з перелічених факторів, одного й більше травматичних випадків чи/і аварійних ситуацій, порушень, що виявляються повторно після закінчення терміну усунення; порушень, пов'язаних з явною чи потенційною небезпекою для здоров'я і життя людей, значними негативними технічними чи екологічними наслідками (так званих критичних порушень), а також виявлених у момент проведення періодичного (квартального) контролю. У разі відсутності в підрозділі зазначених факторів стан охорони праці оцінюється задовільно. Стан охорони праці вважається вкрай незадовільним за наявності групових чи смертельних випадків.

Оцінка стану охорони праці за результатами роботи за рік здійснюється за тими ж категоріями, виходячи з переважної оцінки за результатами періодичного контролю. Якщо охорона праці була оцінена більше ніж в одному кварталі незадовільною, за результатами року вона не може бути оцінена позитивною, тобто задовільною. У разі, якщо хоча б в одному з кварталів робота підрозділу оцінювалась як вкрай незадовільна, за результатами року вона повинна бути визнана також незадовільною.

Оцінка охорони праці на підприємстві в цілому здійснюється на підставі відповідних оцінок у підрозділах. Незадовільно оцінюється рівень охорони праці, якщо її стан більше ніж у половини підрозділів було оцінено незадовільно, коли коефіцієнт частоти травматизму в облікованому календарному періоді перевищує його значення за аналогічний період порівнюваного (минулого) року. Стан охорони праці оцінюється вкрай незадовільно в тому разі, якщо хоча б в одному з підрозділів і хоча б в одному з періодів він оцінювався як вкрай незадовільний. В усіх інших випадках, крім зазначених, рівень охорони праці оцінюється задовільно (позитивно).

Разом з тим практика показує, що для характеристики діяльності підрозділів у середині підприємства цілком достатньо якісної, а не кількісної оцінки стану охорони праці (наприклад, задовільний, незадовільний або вкрай незадовільний стан).

Планування організаційно-технічних заходів з охорони праці

Важливою функцією управління охороною праці є планування організаційно-технічних заходів щодо охорони праці, яке має вирішальне значення для підвищення ефективності роботи з охорони праці. Слід зазначити, що планування роботи з охорони праці на підприємствах ведеться переважно нецілеспрямовано, і тому вся робота не дає вагомого зниження виробничого травматизму. На більшості підприємств не проводиться необхідна аналітична передпланова робота, зокрема прогнозування цієї діяльності. Тому важливого значення набуває застосування методів інженерного прогнозування небезпечних та шкідливих виробничих факторів шляхом аналізу проектно-конструкторських і технологічних розробок та діючих виробничих процесів, визначення головної і локальних стратегій роботи з охорони праці на підставі встановлення причин виробничого травматизму й профзахворювань, вивчення стану умов праці за результатами паспортизації та атестації робочих місць, збору пропозиції від працівників, уповноважених з охорони праці і профспілок, аналізу експертних оцінок.

Планування робіт з охорони праці може бути перспективне, поточне (річне) та оперативне (квартальне, щомісячне, декадне). При цьому використовуються:

- плани економічного і соціального розвитку підприємств;
- плани організаційно-технологічних заходів, спрямовані на поліпшення умов праці;
- матеріали атестації робочих місць;
- матеріали розслідування нещасних випадків на виробництві;
- пропозиції комісії з охорони праці.

Важливе значення в системі планування має розробка розділу «Охорона праці» колективного договору підприємства. Колективний договір (угода) є найважливішим документом у системі нормативного регулювання виробничих, трудових, соціально-економічних взаємовідносин між власниками (уповноваженими ними органами) й працівниками з першочергових соціальних питань, у тому числі з питань умов і охорони праці. Це ствердження впливає з вимог Законів України «Про охорону праці» та «Про колективні договори і угоди», якими передбачено, що здійснення комплексних заходів щодо організації безпечних і нешкідливих умов праці, визначення обов'язків сторін, а також реалізація працівниками своїх прав та соціальних гарантій на охорону праці забезпечуються насамперед за допомогою колективного договору (угоди).

Укладенню колективного договору (угоди), як відомо, повинні передувати колективні переговори, які розпочинаються сторонами за три місяці до закінчення строку дії попереднього договору. У підготовчому періоді особлива увага звертається на збір і вивчення пропозицій працівників щодо вирішення найактуальніших питань з охорони праці в кожному виробничому підрозділі підприємства, аналіз результатів атестації робочих

мість, стану виробничого травматизму, професійної і виробничо зумовленої захворюваності, на розробку найнеобхідніших заходів щодо поліпшення умов праці. Зобов'язання, які пропонується включити до колективного договору (угоди) за підсумками переговорів, повинні бути всебічно обґрунтованими і реальними, адже після схвалення та підписання колективного договору вони стають обов'язковою для виконання локальною нормою, що діє в межах підприємства (галузі).

Визначаючи загальні принципи формування двосторонніх зобов'язань з охорони праці, слід підкреслити, що ці зобов'язання не повинні суперечити законам та іншим нормативним актам України. Гарантії, пільги й компенсації, передбачені для працівників чинним законодавством, мають вважатися мінімальними, обов'язковими для виконання за будь-яких умов. Водночас за наявності на підприємстві (в об'єднанні підприємств) певних економічних можливостей нормативні пільги і компенсації можуть перевищуватися й застосовуватися у більших розмірах на підставі додаткових зобов'язань згідно з колективним договором (угодою). Так, відповідно до ст. 7 Закону України «Про охорону праці» може бути передбачено: надання працівникам додаткової відпустки за несприятливі умови праці (понад розміри, визначені відомим списком), додаткового комплексу спецодягу понад установлені норми; обладнання додаткових санітарно-побутових приміщень (саун, душових кабін) у тих виробництвах, де нормами це не передбачено; встановлення залежно від конкретних умов праці додатково оплачуваних перерв санітарно-оздоровчого призначення чи скороченої тривалості робочого часу тощо.

Колективний договір (угода) повинен обов'язково містити заходи захисту прав і соціальних інтересів осіб, потерпілих на виробництві від нещасних випадків (профзахворювань), а також утриманців та членів сімей загиблих. Ідеться про відшкодування завданої їм шкоди; оплату одноразової допомоги; компенсацію витрат на придбання ліків, на проходження додаткового платного лікування; надання потерпілим легшої роботи відповідно до медичного висновку із збереженням середнього заробітку; організацію навчання, перекваліфікації та працевлаштування інвалідів праці; надання інвалідам допомоги у вирішенні соціально-побутових питань (навіть якщо вони вже не працюють на підприємстві за станом здоров'я) тощо.

Трудовий колектив може приймати окреме рішення щодо визначення безпосередньо в колективному договорі розміру одноразової допомоги. З цією метою може бути рекомендовано включення до даного договору своєрідної шкали розмірів допомоги залежно від певних факторів, а саме: важкості ушкодження здоров'я, складу сім'ї (наявності утриманців), ступеня вини потерпілого тощо (табл. 2.2);

Наведені у табл. 2.2 розміри одноразової допомоги можуть використовуватися лише як приклад і не є обов'язковими. Адже лише трудовому колективу надано право, виходячи зі своїх економічних можливостей,

установлювати конкретні розміри одноразової допомоги (не нижче передбачених Законом), визначати порядок її зменшення (в межах до 50 %, використовуючи аналіз причин виробничого травматизму за довгостроковий період, результати обстежень стану охорони праці й трудової дисципліни у виробничих підрозділах).

Таблиця 2.2 - Шкала розмірів одноразової допомоги¹

Категорія потерпілих від нещасних випадків (профзахворювань) на виробництві	Розмір одноразової допомоги	
	на сім'ю	додатково на кожного утриманця
1	2	3
1. З тимчасовою непрацездатністю:		
– до 10 календарних днів включно	0,2 середньомісячного заробітку	
– від 10 календарних днів до 1 місяця включно	0,5 середньомісячного заробітку	20 % від суми у графі 2
– від 1 місяця до 2 місяців включно	1,5 середньомісячного заробітку	20 % від суми у графі 2
– від 2 місяців до 4 місяців	3 середньомісячні заробітки	20 % від суми у графі 2
2. Із стійкою втратою працездатності (без встановлення інвалідності)	Середньомісячний заробіток за кожний процент втрати професійної працездатності	10 % від суми у графі 2
3. Із стійкою втратою працездатності та визначенням потерпілого інвалідом	1,1 середньомісячного заробітку за кожний процент втрати професійної працездатності	10 % від суми у графі 2
4. Із смертельним наслідком на сім'ю	П'ятирічний заробіток потерпілого	Річний заробіток (на кожного утриманця потерпілого, а також на його дитину, яка народилася після його смерті)

Якщо ушкодження здоров'я настало не тільки з вини адміністрації підприємства, а й унаслідок порушення потерпілим вимог нормативних актів про охорону праці, сума допомоги, зазначена у табл. 2.2, підлягає зменшенню у таких розмірах (табл. 2.3).

Трудовий колектив за необхідності визначає механізм застосування положень колективного договору про одноразову допомогу в кожному конкретному випадку ушкодження здоров'я працівника. Він має право, наприклад, доручити комісії з питань охорони праці підприємства або групи фахівців чи відповідній комісії профспілкового комітету підготовку свого

¹ Спільні рекомендації державних органів і профспілок щодо змісту розділу «Охорона праці у колективному договорі (уголі, трудовому договорі)»: Законодавство України про охорону праці. – У 3-х т. – Т. 1. – К., 1995. – С. 242–243.

висновку про розмір одноразової допомоги потерпілому від конкретного нещасного випадку (профзахворювання), якщо адміністрація не в змозі безпосередньо застосувати положення колективного договору.

Важливе значення в колективних договорах повинно приділятися і формуванню комплексних інженерно-технічних заходів щодо подальшого поліпшення умов праці, забезпечення працюючих відповідними засобами індивідуального та колективного захисту. При цьому всі заходи мають бути спрямовані лише на досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці й виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і аваріям на виробництві.

Таблиця 2.3 - Розмір зменшення одноразової допомоги¹

Порушення з боку потерпілого, які стали однією з причин нещасного випадку	Розмір зменшення одноразової допомоги
Виконання роботи у нетверезому стані, якщо цей стан визнано причиною нещасного випадку та якщо сп'яніння потерпілого не зумовлено застосовуваними у виробництві технічними спиртами, ароматичними, наркотичними й іншими речовинами	50 %
Неодноразове свідоме порушення вимог нормативних актів про охорону праці, за яке раніше накладалося дисциплінарне стягнення, вилучався талон попереджень або документально засвідчувалося офіційне попередження	50 %
Первинне свідоме порушення безпеки при обслуговуванні об'єктів і виконанні робіт підвищеної небезпеки	40 %
Первинне свідоме порушення правил поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням, виконання технологічних процесів і робіт, що не є об'єктами підвищеної небезпеки	30 %
Невикористання наданих засобів індивідуального захисту, передбачених правилами безпеки, якщо це порушення було:	
первинним	20 %
вторинним	40 %

Примітка. Порушення потерпілим вимог нормативних актів про охорону праці, з якими він не був обізнаний унаслідок несвоєчасного або неякісного проведення навчання та інструктажу, незабезпечення необхідними нормативними документами, не є підставою для зменшення розміру одноразової допомоги або відшкодування шкоди.

Указані заходи формуються у вигляді спеціального додатку до колективного договору в плані «Комплексних інженерно-технічних заходів щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, попередження виробничого травматизму, професійних захворювань і аварій».

¹ Спільні рекомендації державних органів і профспілок щодо змісту розділу «Охорона праці у колективному договорі (угоді, трудовому договорі)»: Законодавство України про охорону праці. – У 3-х т. – Т. 1. – К., 1995. – С. 244.

Особливе місце і значущість їх серед зобов'язань колективного договору зумовлюються тим, що завдяки їх реалізації в умовах діючого виробництва досягається відчутний прогрес у забезпеченні охорони праці, робочі місця доводяться до нормативних вимог, умови праці наближаються до оптимальних.

Спільними рекомендаціями державних органів та профспілок рекомендується вносити в комплексні плани поліпшення умов праці, охорони праці й санітарно-оздоровчих заходів (у відповідні додатки до колективних договорів) такі дії:

- розробку, виготовлення і встановлення нових, ефективніших інженерно-технічних засобів охорони праці (огорож, засобів сигналізації, контролю, запобіжних пристроїв тощо);

- реконструкцію системи природного та штучного освітлення з метою досягнення нормативних вимог щодо освітленості робочих місць діючого виробництва;

- розробку, виготовлення і монтаж нових, реконструкцію наявних вентиляційних систем та пристроїв, установок для кондиціонування повітря у приміщеннях діючого виробництва, а також у кабінах управління металургійним устаткуванням, мостовими кранами ливарних цехів тощо;

- здійснення конструктивних рішень і заходів, що забезпечують на діючому устаткуванні виключення або зниження шуму, вібрації, шкідливих випромінювань та інших факторів до регламентованих рівнів;

- впровадження устаткування й пристроїв, які забезпечують застосування безпечної напруги до 12 В у приміщеннях особливо небезпечних та до 42 В – у приміщеннях з підвищеною небезпекою ураження електричним струмом;

- введення в електроустаткування пристроїв для контролю стану ізоляції й засобів сигналізації або відключення електричного живлення у випадках пошкодження цієї ізоляції;

- виконання робіт щодо застосування сигнальних кольорів та знаків безпеки відповідно до правил і стандартів безпеки праці;

- обладнання спеціальних механізмів та пристроїв, що забезпечують зручне й безпечне виконання робіт на висоті (наприклад, ремонт, скління вікон і ліхтарів, очищення скла, обслуговування освітлювальної арматури тощо);

- заходи щодо усунення безпосереднього контакту працівників із шкідливими речовинами та матеріалами, виведення людей із небезпечних зон (наприклад, шляхом впровадження засобів механізації, дистанційного управління, надійнішої герметизації устаткування і т. д.);

- реконструкцію у діючих виробництвах систем опалення з метою доведення температурного режиму до встановлених нормативів;

- впровадження більш безпечних і нешкідливих засобів транспортування різних вантажів, сировини й матеріалів на заміну ручним тру-

домістким операціям (наприклад, пневмотранспорту для сипучих, пилюватих матеріалів, трубопровідних систем перекачування кислот, лугів до місць їх застосування тощо);

— виготовлення спеціальних майданчиків, сходів та інших засобів для безпечного виконання робіт щодо ручного зачалування контейнерів і пакетованих вантажів, відкривання люків залізничних напіввагонів, обслуговування запірної арматури, розташованої на висоті, тощо;

— заходи щодо розширення, реконструкції санітарно-побутових приміщень з метою доведення забезпеченості ними працюючих до чинних норм, додаткове обладнання цих приміщень сучасним інвентарем і пристроями тощо.

Колективний договір (угода), як свідчить ст. 25 Закону України «Про охорону праці», має встановлювати будь-які види заохочень за сумлінне ставлення до вирішення завдань охорони праці (премії, в тому числі преміювання спеціального виду, винагороди за виконану конкретну роботу, винахідництво й раціоналізаторські пропозиції з питань охорони праці, моральні заохочення). Функція стимулювання роботи з охорони праці спрямована на створення заінтересованості працівників у вирішенні задач у сфері охорони праці із забезпечення безпечних та нешкідливих умов праці на робочих місцях, у цехах і на підприємстві.

2.3 Фінансування охорони праці

Фінансування та економічне стимулювання охорони праці розглядається як одна з найважливіших частин СУОП. На підприємствах, в галузях і на державному рівні у встановленому Кабінетом Міністрів України порядку створюються фонди охорони праці.

Такі ж фонди можуть створюватись органами місцевого і регіонального самоврядування для потреб регіону.

На підприємстві кошти вказаного фонду використовуються тільки на виконання заходів, що забезпечують доведення умов безпеки праці до нормативних вимог або підвищення існуючого рівня охорони праці на виробництві.

Кошти галузевих і державних фондів охорони праці витрачаються на здійснення галузевих і національних програм з питань охорони праці, науково-дослідних і проектно-конструкторських робіт, що виконуються в межах цих програм, на сприяння становленню і розвитку спеціалізованих підприємств та виробництв, творчих колективів, науково-технічних центрів, експертних груп, на заохочення трудових колективів і окремих осіб, які плідно працюють над розв'язанням проблем охорони праці.

До державного, регіонального та галузевих фондів охорони праці надсилаються, поряд з коштами державного чи місцевих бюджетів, відрахуваннями підприємств та іншими надходженнями, кошти, отримані від

застосування органами державного нагляду штрафних санкцій до власників згідно із статтею 31 цього Закону, а також кошти від стягнення цими органами штрафу з працівників, винних у порушенні вимог щодо охорони праці.

Кошти фондів охорони праці не підлягають оподаткуванню. Витрати на охорону праці, що передбачаються в державному і місцевих бюджетах, виділяються окремим рядком.

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

Порядок пільгового оподаткування коштів, спрямованих на заходи щодо охорони праці, визначається чинним законодавством про оподаткування.

Моральне і матеріальне стимулювання працівників за роботу із вдосконалення умов і безпеки праці має велике значення для підвищення ефективності виробництва, зниження рівня травматизму та захворювань, поліпшення умов праці та її безпеки. Обсяг матеріального заохочення диференціюється залежно від ролі службової особи та міри її впливу на безпеку праці.

Стимулювання здійснюється відповідно до розробленого підприємством, об'єднанням або галуззю положення.

Стаття 19 Закону "Про охорону праці" встановлює, що фінансування охорони праці на підприємстві здійснюється роботодавцем.

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.

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.

Одним з найпотужніших джерел фінансування заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, усунення загрози здоров'ю працівни-

ків, викликаной умовами праці, є Фонд соціального страхування від нещасних випадків. Згідно зі статтею 22 Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" Фонд:

- надає страхувальникам необхідні консультації, сприяє у створенні ними та реалізації ефективної системи управління охороною праці;
- бере участь у розробленні національної та галузевих програм поліпшення стану безпеки, умов праці і виробничого середовища та їх реалізації; у навчанні, підвищенні рівня знань працівників, які вирішують питання охорони праці; в організації розроблення та виробництва засобів індивідуального захисту працівників; у здійсненні наукових досліджень у сфері охорони праці та медицини;
- перевіряє стан профілактичної роботи та охорони праці на підприємствах, бере участь у розслідуванні групових нещасних випадків, нещасних випадків із смертельними наслідками та з можливою інвалідністю, а також професійних захворювань;
- веде пропаганду безпечних та нешкідливих умов праці, організовує створення тематичних кінофільмів, радіо- і телепередач, видає та розповсюджує нормативні акти, підручники, журнали, іншу спеціальну літературу, плакати, пам'ятки тощо з питань соціального страхування від нещасного випадку та охорони праці;
- бере участь у розробленні законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці;
- вивчає та поширює позитивний досвід створення безпечних та нешкідливих умов виробництва;
- надає підприємствам на безповоротній основі фінансову допомогу для розв'язання особливо гострих проблем з охорони праці;
- виконує інші профілактичні роботи.

2.4 Аналіз і профілактика профзахворювань та виробничого травматизму

Стан травматизму та профзахворюваності в Україні

Необхідно зазначити, що цілковито безпечних та нешкідливих умов праці не існує. Реальним виробничим умовам притаманна, як правило, наявність деяких шкідливостей і небезпеки, наслідком яких є профзахворювання та травматизм.

Виробничий травматизм (production traumatism) - сукупність виробничих травм. Його не випадково почали прирівнювати до національного лиха. Він не тільки завдає багато горя і страждань конкретним людям, їх рідним та близьким, а й безпосередньо впливає на економіку країни, бо

особисті трагедії зливаються в чималі суспільні втрати, негативно позначаються на рівні життя народу.

За даними Міжнародної організації праці, щороку у світі фіксується приблизно 125 млн. нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом, у тому числі 10 млн. з тяжкими і 220 тис. зі смертельними наслідками. На сьогодні зареєстровано близько 60–150 млн. випадків захворювань, пов'язаних з працею, 60 млн. працівників піддаються впливу канцерогенних речовин, 500 млн. працівників не працездатні з причин невідповідності стану умов і безпеки праці санітарним вимогам.

Закордонні економісти підраховали, що смерть працівника на виробництві внаслідок нещасного випадку обходиться суспільству надто дорого як у фінансовому, так і в соціальному аспектах. Це – витрати на виховання та навчання загиблого; не менші витрати на підготовку заміни йому; втрачена вигода від продукції, яку міг би виготовити загиблий за роки своєї активної діяльності; витрати на утриманців загиблого, компенсаційні виплати його сім'ї та багато інших.

Повчальним є досвід підприємців Південної Кореї. Вони переконані, що будь-яка фірма процвітатиме лише в тому разі, якщо серед трьох «китів», на яких тримається сучасне виробництво, першим, пріоритетним буде охорона праці.

За даними інформаційного бюлетеня з охорони праці стан умов і безпеки праці в Україні показано в табл. 2.4.

Незадовільний стан охорони праці важким тягарем лягає на економіку держави. Щорічно майже 17 тис. осіб стають інвалідами, чисельність пенсіонерів унаслідок трудового каліцтва перевищила 150 тис. осіб, щорічна загальна сума виплат на фінансування пільгових пенсій з трудового каліцтва, відшкодування заподіяної шкоди потерпілим на виробництві та інших виплат, пов'язаних із незадовільними умовами, перевищує 1 млрд. грн¹.

Таблиця 2.4 - Стан умов та безпеки праці в Україні по роках²

Показник	Рік								
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Число потерпілих внаслідок нещасних випадків на виробництві, тис. осіб	50,8	43,3	34,5	30,99	26,17	24,85	22,69	20,82	18,99
Кількість загиблих на виробництві, осіб	1551	1388	1325	1378	1285	1230	1164	1088	1077

Як свідчать статистичні дані, на підприємствах, в установах, організаціях України всіх форм власності щоденно травмується в середньому понад 200 працівників, з них близько 30 стають інвалідами і 5–6 осіб одержують травми зі смертельним наслідком. Ризик стати жертвою нещасного

¹ Охорона праці. – 2000. – № 5. – С. 9.

² Інформаційний бюлетень з охорони праці. – 2007. – № 2.

випадку на виробництві або постраждати від профзахворювання в Україні у 5–8 разів вищий, ніж у розвинутих країнах¹.

Протягом багатьох років високим залишається виробничий травматизм у вугільній промисловості як за абсолютними ознаками, так і на 1 млн. видобутого вугілля. Аналіз обставин та причин смертельного травматизму на підприємствах вугільної галузі показує, що його основними факторами є: зношеність шахтного фонду, погіршення гірничо-геологічних умов видобутку вугілля, низький рівень виробничої та технологічної дисципліни працівників, відсутність з боку керівників належного контролю за безпечним веденням робіт згідно з нормативно-правовими актами про охорону праці².

Непоследовність реформ, нестача інвестицій зумовили глибоку кризу вугільної промисловості. В галузі склалася вкрай негативна ситуація у сфері охорони праці, зросла аварійність, знизився вуглевидобуток, різко погіршилися умови праці. За прогнозними даними Донецького наукового центру гігієни праці та профілактики травматизму, якщо такий рівень умов праці збережеться, захворюваність шахтарів пневмоконіозом та хронічним пиловим бронхітом зросте до 2010 р. в 10–15 разів, а компенсаційні виплати їм унаслідок втрати здоров'я збільшаться у 25 разів.

Таким самим є становище й на підприємствах гірничо-металургійного комплексу. За останні роки рівень виробництва тут скоротився в 2,3 раза, а рівень травматизму зі смертельними наслідками підвищився у цій самій пропорції. В агропромисловому комплексі щорічно гине 700–800 осіб, або 40 % усіх смертельно травмованих у народному господарстві.

Тривалий період роботи в шкідливих умовах спричиняє виникнення професійних захворювань. На підприємствах України у 2000 р. було виявлено 2130 випадків професійних захворювань, у тому числі 1012 – унаслідок дії запиленості, 349 – вібрації, 163 – шуму, 486 – фізичних перевантажень, 113 – хімічних факторів, 5 – інших чинників³. Найбільше (60 %) випадків професійних захворювань спостерігається серед працівників вугільної промисловості.

Крім професійних хвороб, на виробництві виділяють групу так званих виробничо зумовлених захворювань. До них відносять ті, що у принципі не відрізняються від звичайних хвороб, однак несприятливі умови праці викликають виникнення деяких з них і погіршують їх перебіг. Наприклад, у осіб, що виконують фізичну роботу в несприятливих умовах, частіше виникають такі захворювання, як радикуліт, варикозне розширення вен, виразкова хвороба шлунка і т. ін. Якщо ж робота вимагає великого нервово-психічного навантаження, то частіше виникають неврози та хвороби серцево-судинної системи.

¹ Охорона праці в Україні. – К.: Юрінком Інтер, 2000. – С. 8.

² Інформаційний бюлетень з охорони праці. – 2001. – № 3.

³ Охорона праці. – 2001. – № 3. – С. 27.

Загальна сума відшкодування шкоди працівникам, які потерпіли від нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання, становить 350–400 млн. грн. на рік, що за складних економічних умов сьогодення призводить до накопичення заборгованості з цих виплат і зростання соціальної напруги в окремих регіонах.

Постійно погіршуються умови й безпека праці у сфері малого бізнесу: на приватних, орендних, малих підприємствах, у кооперативах та фірмах, де працюють понад 7 млн. осіб, а служби охорони праці практично відсутні.

Водночас високий рівень травматизму пояснюється не тільки об'єктивними причинами: складною соціально-економічною ситуацією в країні, зміною характеру виробничих відносин між підприємствами та всередині підприємств, зломом усталеної схеми (вертикалі) управління охороною праці, старінням основних фондів й ін. Це пояснюється зменшенням витрат на охорону праці, ослабленням виробничої дисципліни, неритмічністю роботи, спрацьованістю устаткування, скороченням служб охорони праці, збільшенням кількості малих неконтрольованих підприємств. Це – наслідок переважно незадовільної організації праці та порушень технологічної дисципліни, неадекватного мислення і ставлення до питань безпеки учасників трудових і виробничих процесів по всій вертикалі управління та виконання, відсутності ефективних стимулів (крім самого життя, але це для багатьох – не стимул) працювати безпечно, без ризику для здоров'я, тобто всього того, що пов'язано із самим працівником і прийнято називати «людським фактором».

Незадовільний стан умов і безпеки праці, високий рівень травматизму та професійних захворювань зумовлюються комплексом об'єктивних і суб'єктивних причин. Серед найголовніших з них є численні порушення чинного законодавства про охорону праці, з одного боку, та наявність суттєвих недоліків у цьому законодавстві, – з іншого.

Досягти істотного поліпшення ситуації з охороною праці можна лише за умови, коли одночасно із заходами щодо забезпечення поступового зростання економіки держави буде вжито ефективних заходів щодо усунення зазначених недоліків за обома напрямками.

2.5 Виробничі травми та профзахворювання

На підприємствах під час експлуатації обладнання та виконання технологічних процесів працівники можуть перебувати в небезпечних зонах. Небезпечним виробничим чинником називають такий виробничий чинник, вплив якого на працівника за певних умов призводить до травми чи різкого погіршення здоров'я.

Виробничі фактори (рухомі машини й механізми, рухомі частини виробничого устаткування та ін.) можуть спричинити травми. Під вироб-

ничою травмою розуміють порушення анатомічної цілісності або фізіологічних функцій тканин чи органів людини внаслідок механічного, теплового, хімічного та іншого впливу факторів виробничого середовища на організм людини у зв'язку з виконанням нею будь-якого виробничого завдання або громадського доручення.

Відповідно до впливу чинників виробничого середовища на працівників травми поділяють на механічні, теплові, хімічні, електричні, променеві, комбіновані.

Механічні травми (уражені частини тіла, переломи, рани тощо) можуть бути заподіяні рушійними частинами виробничого устаткування та оброблюваними предметами, інструментом, переміщуваним вантажем. Вони можуть виникнути при падінні працівника (якщо приміщення захищено устаткуванням, зіпсовані переносні драбини).

Теплові травми (опіки, обмороження, теплові удари) викликані переважно прямим доторканням до поверхні виробничого устаткування, впливом полум'я, гарячих предметів; раптовою дією розплавленого металу, гарячої рідини, гарячої пари чи газу. Обмороження є наслідком дії низьких температур повітря, устаткування чи предметів.

Хімічні травми являють собою хімічні опіки, гостре отруєння концентрованими кислотами, лужними розчинами та ін. Їх працівник може отримати при транспортуванні та переливанні кислот, лугів, виготовленні розчинів, ремонті та чищенні апаратури.

Електричні травми пов'язані з проникненням струму через організм людини. Причини електричних травм на виробництві різноманітні: обриви дроту, доторкання до неізольованих дротів чи предметів під напругою.

Променеві травми пов'язані з впливом випромінювання.

Комбіновані травми можуть бути заподіяні кількома видами впливу (наприклад, механічна дія й ураження струмом та ін.).

Відповідно до «Схеми розподілу виробничих травм за ступенем серйозності ушкоджень» і «Схеми розподілу гострих профотруєнь за ступенем їх серйозності» травми поділяються на легкі, тяжкі й смертельні. Крім того, травми можуть бути груповими, якщо травмовано двох і більш працівників.

Внаслідок довготривалої або багатократної дії шкідливих речовин та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу виникають професійні захворювання. До професійного захворювання належить захворювання, що виникло внаслідок професійної діяльності виключно або переважно під впливом шкідливих речовин і певних видів робіт та інших факторів, пов'язаних з роботою.

Перелік професійних захворювань затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2000 р. № 1662¹. До професійних захворювань належать захворювання, викликані дією: хімічних факторів – го-

¹ Охорона праці – 2001. – № 2–3.

стрі, хронічні інтоксикації та їх наслідки, трахеїт, бронхіт, пневмоніт, анемія тощо; іонізуючих випромінювань – гостра променева хвороба, гострі променеві ураження; фізичних перевантажень та перенапруження органів і систем – радикуліт, міофасцит і ін.; промислових аерозолів – пневмокопіози, силікоз, хронічний бронхіт тощо.

Професійне захворювання вважається виявленим з того моменту, коли захворілий працівник, змушений був уперше пройти курс лікування або втратив здатність працювати. Протягом трьох днів після встановлення зв'язку захворювання з умовами праці про це повідомляється обласному (міському) профпатологу, районній санепідемстанції, що курирує підприємство, де працював хворий, та адміністрації підприємства (надсилається екстренне повідомлення про вперше виявлене професійне захворювання) для розслідування причин розвитку захворювання і запобігання виникненню його в інших працівників.

Порядок розслідування та обліку нещасних випадків і профзахворювань на виробництві

Подію, яка викликала травму, називають нещасним випадком. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» визначає, що нещасний випадок – це обмежена в часі подія або раптовий вплив на працівників небезпечного виробничого фактора чи середовища, що сталися в процесі виконання ним трудових обов'язків і внаслідок яких заподіяно шкоду здоров'ю або настала смерть.

Розрізняють нещасні випадки, пов'язані з роботою та виробництвом, а також побутові нещасні випадки, пов'язані з роботою. Останні є поняттям більш широким і включають нещасні випадки, які відбулися не лише на виробництві, а й поза ним (рис. 2.1).

21 серпня 2001 р. Кабінет Міністрів України прийняв постанову № 1094 «Деякі питання розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві», якою затвердив «Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві»¹ (нова редакція) й Перелік обставин, за яких настає страховий випадок державного соціального страхування громадян від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання.

Згідно з практикою проведення розслідування нещасних випадків, аварій та профзахворювань органами державного нагляду за охороною праці й підприємствами внесені відповідні зміни і доповнення до Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях з урахуванням вимог Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне стра-

¹ Постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України. – 2001. – № 17.

хування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності».

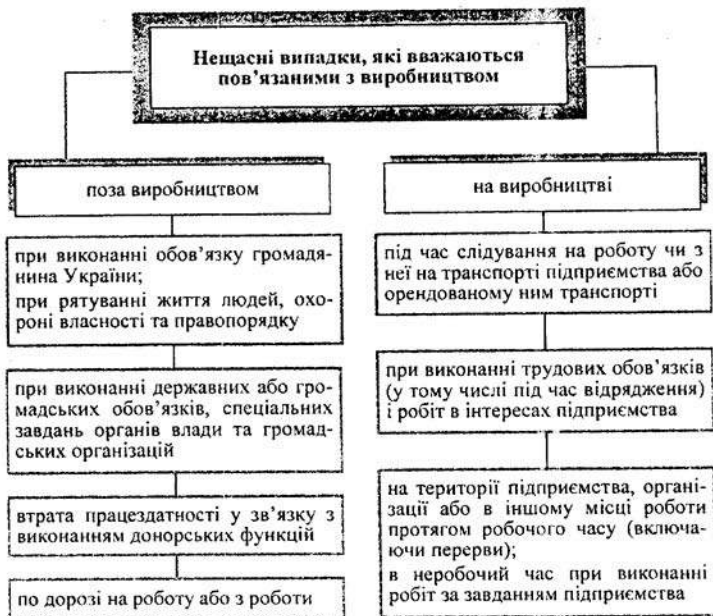


Рисунок 2.1 - Класифікація нещасних випадків

Нещасні випадки класифікуються за видами (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 - Видова класифікація нещасних випадків

Дія вказаного Положення поширюється лише на нещасні випадки, що відбулися на території підприємства чи поза нею при виконанні роботи за завданням адміністрації підприємства, а також при доставці робітників

та службовців на роботу або з роботи на транспорті підприємства. У Положенні дано весь порядок розслідування.

Метою розслідування нещасних випадків на виробництві є:

— з'ясування умов, обставин та причин, які призвели до виникнення небезпечної чи аварійної ситуації на виробництві;

- визначення причин, що призвели до нещасного випадку;
- встановлення кола винуватих осіб і склад вини кожного;
- розробка заходів щодо попередження аналогічних випадків.

Про кожний нещасний випадок свідок, працівник, який його виявив, або сам потерпілий повинні негайно повідомити безпосереднього керівника робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до надання необхідної допомоги. Керівник робіт або уповноважена особа підприємства, у свою чергу, зобов'язані:

— терміново організувати надання медичної допомоги потерпілому, доставку його у разі необхідності до лікувально-профілактичного закладу; повідомити про те, що сталося, роботодавця, а також відповідну профспілкову організацію;

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

Роботодавець, одержавши повідомлення про нещасний випадок, крім випадків зі смертельним наслідком та групових¹:

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

— організовує його розслідування й утворює комісію з розслідування.

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

¹ Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях. — Постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України. — 2001. — № 17. — С. 51-52.

У разі настання нещасного випадку з можливою інвалідністю до складу комісії з розслідування включається також представник відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування. При виявленні гострого професійного захворювання (отруєння) до складу комісії з розслідування включається також спеціаліст відповідної установи (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби та відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування.

На підприємствах, де відсутні структурні підрозділи або головні спеціалісти, до складу комісії з розслідування включається представник роботодавця.

Комісія з розслідування нещасного випадку зобов'язана протягом трьох діб:

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

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

- з'ясувати обставини і причини, що призвели до нещасного випадку;

- визначити осіб, які допустили порушення нормативно-правових актів, а також розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

- скласти акти розслідування нещасного випадку за формами Н-5 і Н-1 або акт за формою НТ про потерпілого;

- у разі виникнення гострих професійних захворювань (отруєнь), крім акта за формою Н-1 складається Карта обліку професійного захворювання (отруєння) за формою П-5.

До першого примірника акта за формою П-5 додаються акт за формою Н-1 або НТ; пояснення свідків, потерпілого; витяги з експлуатаційної документації; схеми, фотографії й інші документи, що характеризують стан робочого місця (устаткування, машин, апаратури тощо); у разі необхідності медичний висновок про наявність в організмі потерпілого алкоголю чи отруйних наркотичних речовин.

Нещасні випадки, про які складаються акти за формою Н-1 або НТ, беруться на облік і реєструються роботодавцем у спеціальному журналі. Роботодавець повинен розглянути і затвердити акти за формою Н-1 або НТ протягом доби після закінчення розслідування, а щодо випадків, які сталися за межами підприємства, – протягом доби після одержання необхідних матеріалів. Затверджені акти протягом трьох діб надсилаються:

- потерпілому або його довірений особі;

- керівникові цеху чи іншого структурного підрозділу, ділянки, місця, де стався нещасний випадок, для вжиття заходів щодо запобігання подібним випадкам;

- відповідному робочому органу виконавчої дирекції Фонду разом з копією акта розслідування нещасного випадку;
- відповідному територіальному органу Держгірпромнагляду;
- профспілковій організації, членом якої є потерпілий;
- керівникові (спеціалісту) служби охорони праці підприємства або посадовій особі, на яку роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці.

Комісія направляє акт за формою Н-1 органу, до сфери управління якого належить підприємство, а в разі відсутності такого органу – відповідній держадміністрації чи виконавчому органу місцевого самоврядування. При виявленні гострого професійного захворювання копія акта за формою Н-1 та картка обліку гострого професійного захворювання за формою П-5 надсилається до відповідної установи державної санітарно-епідеміологічної служби.

Акти за формою Н-1 або НТ разом з матеріалами розслідування повинні зберігатися протягом 45 років на підприємстві, працівником якого є (був) потерпілий.

Спеціальному розслідуванню підлягають:

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

Повідомлення про груповий нещасний випадок зі смертельним наслідком роботодавець зобов'язаний негайно передати:

- відповідному територіальному органу Держгірпромнагляду;
- органу прокуратури за місцем виникнення нещасного випадку;
- відповідному робочому органу виконавчої дирекції Фонду;
- органу, до сфери управління якого належить дане підприємство;
- відповідному органу місцевої держадміністрації або виконавчому органу місцевого самоврядування;
- відповідній установі (закладу) санітарно-епідеміологічної служби у разі виявлення гострих професійних захворювань;
- профспілковій організації, членом якої є потерпілий;
- відповідному органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій.

Розслідування проводиться комісією зі спеціального розслідування, яка призначається керівником територіального органу Держгірпромнагляду за погодженням з органами, представники яких входять до складу цієї комісії. Підлягають розслідуванню всі випадки хронічних професійних захворювань.

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

Наслідком нещасного випадку може бути:

- переведення потерпілого на легшу роботу;
- одужання потерпілого;
- встановлення потерпілому інвалідності;
- смерть потерпілого.

Причини травматизму

Найбільш складним та відповідальним етапом у розслідуванні нещасних випадків є встановлення їх причин. Виділяють організаційні, технічні і психофізіологічні причини травматизму.

До організаційних причин травматизму відносяться:

- незадовільне функціонування, недосконалість або відсутність системи управління охороною праці;
- недоліки під час навчання безпечним прийомом праці;
- неякісна розробка, недосконалість інструкцій з охорони праці чи їх відсутність;
- відсутність у посадових інструкціях функціональних обов'язків з питань охорони праці;
- порушення режиму праці та відпочинку;
- невикористання засобів індивідуального захисту через незабезпеченість ними;
- виконання робіт з несправними засобами колективного захисту;
- залучення до роботи працівників не за спеціальністю (професією);
- порушення технологічного процесу;
- порушення вимог безпеки під час експлуатації устаткування, машин, механізмів тощо;
- порушення трудової і виробничої дисципліни;
- незастосування засобів індивідуального й колективного захисту (за їх наявності);
- невиконання вимог інструкцій з охорони праці.

До технічних причин травматизму належать:

- конструктивні недоліки, недосконалість та недостатня надійність засобів виробництва;
- конструктивні недоліки, недосконалість і недостатня надійність транспортних засобів;
- неякісна розробка або відсутність проектної документації на будівництво, реконструкцію виробничих об'єктів, будівель, споруд, обладнання тощо;
- неякісне виконання будівельних робіт;
- недосконалість, невідповідність вимогам безпеки технологічного процесу;

— незадовільний технічний стан виробничих об'єктів, будинків, споруд, території, засобів виробництва, транспортних засобів;

— незадовільний стан виробничого середовища.

До психофізіологічних причин травматизму відносяться:

— алкогольне, наркотичне сп'яніння, токсикологічне отруєння;

— низька нервово-психічна стійкість;

— незадовільні фізичні дані або стан здоров'я;

— незадовільний «психологічний» клімат у колективі;

— інші причини.

Дослідження свідчать, що технічні причини складають приблизно 50 % від усіх нещасних випадків, організаційні – близько 25 % і психофізіологічні – приблизно 10–12 %.

Аналіз фактів травматизму підтверджує вирішальну роль людини у створенні передумов формування травмонезбезпечних ситуацій. Значна кількість їх відбувається через суб'єктивні причини, пов'язані з особистістю людини, її поведінкою. Врахування індивідуально-особистісних характеристик має велике значення у створенні безпечних умов праці. Звичайно, людина, яка прийшла на роботу в хворобливому стані, наражається на небезпеку значно більше, ніж здорова. З робітниками, що регулярно вживають алкогольні напої, нещасні випадки трапляються в 0,35 раза частіше, а ушкодження внаслідок травм у них тяжчі, ніж в осіб, котрі не вживають алкоголю.

Крім того, людина може робити помилкові дії через стомлення, викликане великими фізичними (статичними і динамічними) перевантаженнями, розумовим перевантаженням, перевантаженням аналізаторів (зорового, слухового), монотонністю праці, стресовими ситуаціями, хворобливим станом. До травми може призвести невідповідність анатомо-фізіологічних та психічних особливостей організму людини характеру виконуваної роботи. У сучасних складних технічних системах, у конструкціях машин, приладів і систем керування ще недостатньо враховуються фізіологічні, психофізіологічні, психологічні й антропометричні особливості та можливості людини.

Методи аналізу травматизму

Велику роль у запобіганні травматизму має аналіз і, головне, своєчасне доведення його результатів до всіх структурних підрозділів та всіх працівників.

При проведенні аналізу травматизму ставляться такі завдання:

— виявлення причин нещасних випадків;

— виявлення характеру і повтору нещасних випадків;

— визначення найнебезпечніших видів робіт та процесів;

— виявлення факторів, характерних для травматизму на даному робочому місці, у цеху, підрозділі;

— виявлення загальних тенденцій, характерних для травматизму на даному робочому місці, у цеху, підрозділі.

Мета аналізу травматизму – розробка заходів запобігання нещасним випадкам, у зв'язку з чим потрібно систематично аналізувати й узагальнювати причини травматизму.

Найпоширенішими методами аналізу травматизму, що взаємодоповнюють один одного, є статистичний і монографічний. Нині дедалі більшого значення набувають економічний та ергономічний методи.

Статистичний метод, що базується на аналізі статистичного матеріалу, нагромадженого за декілька років на підприємстві або у галузі, дає можливість кількісно оцінити рівень травматизму за допомогою показників: коефіцієнта частоти ($K_{ч.т}$); коефіцієнта тяжкості ($K_{т.т}$), коефіцієнта виробничих витрат ($K_{ав}$). Ці показники використовуються для характеристики рівня виробничого травматизму на підприємстві й у цілому по галузі та для порівняння різних підприємств за рівнем травматизму.

Початковим матеріалом для розрахунків є дані звітів підприємств, організацій про нещасні випадки. Коефіцієнт частоти травматизму визначається за формулою:

$$K_{ч.т} = \frac{N \cdot 1000}{\text{Ч}},$$

де N – кількість врахованих нещасних випадків на виробництві за звітний період з утратою працездатності на один і більше днів;

Ч – середньооблікова чисельність працівників за звітний період часу.

Даний показник визначається на 1000 осіб облікової чисельності працівників.

Коефіцієнт тяжкості травматизму обчислюється за формулою:

$$K_{т.т} = \frac{Д}{N},$$

де $Д$ – сума днів непрацездатності за всіма нещасними випадками;

N – загальна кількість нещасних випадків.

Коефіцієнт виробничих витрат визначається за формулою:

$$K_{ав} = K_{ч.т} \cdot K_{т.т} = \frac{N \cdot 1000}{\text{Ч}} \cdot \frac{Д}{N} = \frac{Д \cdot 1000}{\text{Ч}}.$$

Для більш глибокого аналізу травматизму використовуються також показники непрацездатності, матеріальних наслідків витрат на попередження нещасних випадків.

Приклад. На підприємстві з чисельністю персоналу 4 тис. осіб за рік виникло 50 нещасних випадків, унаслідок яких сума днів непрацездатності

склала 650 робочих днів. Необхідно визначити коефіцієнти частоти і тяжкості травматизму, а також загальний коефіцієнт травматизму.

$$K_{ч.т.} = \frac{N \cdot 1000}{\text{Ч}} = \frac{50 \cdot 1000}{4000} = 12,5;$$

$$K_{т.т.} = \frac{Д}{N} = \frac{650}{50} = 13;$$

$$K_{в.в.} = K_{ч.т.} \cdot K_{т.т.} = 12,5 \cdot 13 = 162,5.$$

Показник непрацездатності (Π_n) визначається за формулою:

$$\Pi_n = \frac{Д \cdot 1000}{\text{Ч}},$$

де Д – число людино-днів непрацездатності постраждалих;

Показник матеріальних наслідків (Π_m) визначається за формулою:

$$\Pi_m = \frac{М \cdot 1000}{\text{Ч}},$$

де М – матеріальні наслідки нещасних випадків за звітний період часу, грн;

Показник витрат (Π_v) на попередження нещасних випадків за звітний період визначається за формулою:

$$\Pi_v = \frac{З \cdot 1000}{\text{Ч}},$$

де З – витрати на попередження нещасних випадків за звітний період.

При статистичному методі аналізу загальної захворюваності на виробництві використовуються такі відносні показники: показник частоти випадків захворюваності і показник тяжкості захворюваності.

Показник частоти випадків захворюваності ($I_{ч.в.}$) та днів непрацездатності ($I_{г.д.}$) визначається на 100 працівників:

$$I_{ч.в.} = \frac{Б}{\text{Ч}} \cdot 100, \quad I_{г.д.} = \frac{Д}{\text{Ч}} \cdot 100,$$

де Б – кількість випадків захворювань;

Д – число днів захворювань за звітний період;

Ч – середньооблікова чисельність працівників у звітному періоді.

Показник середньої тривалості одного випадку захворювання ($\Pi_{д.з}$) (показник тяжкості захворюваності) обчислюється за формулою:

$$\Pi_{д.з} = \frac{Д}{Б},$$

де Д – кількість днів тимчасової непрацездатності;

Б – кількість випадків захворювань.

Різновидом статистичного методу є груповий і топографічний методи. При груповому методі дослідження нещасні випадки групуються:

- за професією та видами робіт потерпілих;
- за характером і локалізацією пошкоджень;
- за низкою зовнішніх ознак: днями, тижнями, змінами, віком, статтю, статтю, кваліфікацією потерпілого тощо.

Таке групування дозволяє виявити найнесприятливіші моменти в організації робіт, стані умов праці або устаткування.

При топографічному методі дослідження всі нещасні випадки систематично позначають умовними позначками на плані розміщення устаткування в цеху, на ділянці стосовно того, де стався нещасний випадок. Скупчення цих знаків свідчить про підвищений рівень травматизму в тому чи іншому підрозділі або робочому місті, завдяки чому створюється наочне уявлення про потенційно небезпечні зони на виробництві.

При монографічному методі дослідження виявляють вплив на безпеку праці багатьох елементів досліджуваного об'єкта (технічного стану об'єкта, характеру та організації трудового процесу, планування виробничого процесу, підготовки працівників, стану обліку та аналізу травматизму тощо), тобто проводять глибокий аналіз небезпечних і шкідливих виробничих чинників, притаманних тій чи іншій виробничій ділянці, устаткуванню, технологічному процесу.

Одночасно застосовуються санітарні й технічні методи дослідження. Це не тільки дозволяє виявити причини нещасних випадків, а й, що особливо важливо, сприяє визначенню потенційної небезпеки і шкідливості, які можуть впливати на людей. Даний метод можна застосовувати і для розробки заходів з охорони праці для виробництва, яке лише запроектовано.

Економічний метод полягає у визначенні економічних наслідків травматизму і спрямований на з'ясування економічної ефективності витрат на розробку і впровадження заходів з охорони праці.

Матеріальні ($M_{тp}$) витрати визначаються за формулою:

$$M_{тp} = \Pi_{тp} + E_{тp} + C_{тp},$$

де $\Pi_{тp}$ – витрати виробництва внаслідок нещасних випадків;

$E_{тp}$ – економічні витрати;

$C_{тр}$ – соціальні витрати.

Ергономічний метод ґрунтується на комплексному вивченні системи «людина – машина (техніка) – виробниче середовище». Відомо, що кожному виду трудової діяльності повинні відповідати певні фізіологічні, психофізіологічні і психологічні якості людини, а також її антропометричні дані. Лише при комплексній відповідності зазначених властивостей людини особливостям конкретної трудової діяльності можлива ефективна та безпечна робота. Порушення цієї відповідності може призвести до нещасного випадку. При такому аналізі травматизму враховується й той факт, що здоров'я і працездатність людини також залежать від біологічних ритмів функціонування його організму і геофізичних явищ. Під впливом гравітаційних сил, викликаних зміною взаємоположення небесних тіл, земним магнетизмом або іонізацією атмосфери, відбуваються певні зрушення в організмі людини, що позначається на стані її поведінки.

Дослідження показують, що досить часто під час розслідування нещасних випадків припускаються грубих помилок, що не сприяє розробці дієвих заходів щодо боротьби з травматизмом.

З'ясувати причину нещасного випадку можна одним з методів системного аналізу – методом сіткового моделювання і керування. Для визначення причини нещасного випадку як події, що вже відбулася, сіткова модель будується в зворотному порядку: від моменту травмування до подій, що йому передували. Методично виявлення причин розпадається на дві стадії: побудова сіткової моделі ситуації й аналіз цієї моделі. Аналіз моделі проводиться в двох напрямках: визначення причини існування чи виникнення небезпечної зони і встановлення причин, що викликали перебування людини в цій небезпечній зоні.

Один з авторів методу сіткового моделювання і керування В. А. Ачин¹ установив чотири основні форми причинних зв'язків:

- послідовна, коли перша причина викликає другу, друга – третю і т. д., до кінцевої причини, що призводить до травми;
- паралельна, коли два або кілька паралельних зв'язків викликають одну загальну причину, що й призводить до травми;
- кругова, якщо перша причина викликає другу, друга – третю і т. д. до кінцевої причини, що, у свою чергу, збільшує першу, перша – другу і т. д. доти, доки одна з них не призведе до нещасного випадку;
- концентрична, коли один якийсь чинник є джерелом кількох причин, які, розвиваючись паралельно, викликають одну загальну причину, що призводить до травми.

Зазначені форми причинних зв'язків у різних комбінаціях можуть стати елементами складних сіткових моделей. Досвід показав доцільність застосування даного методу для виявлення дійсної причини або причин нещасного випадку.

¹ Ачин В. А. Основы безопасности труда в строительстве. – Л., 1976.

При дослідженні травматизму може застосовуватися і метод анкетування (письмове опитування працівників). Він установлює переважно причини психофізіологічного характеру. Важливим моментом у методі анкетування є розробка опитувального листа. Аналіз опитувальних листів (листів спостереження) дає можливість визначити вплив психофізіологічних факторів на безпеку праці.

2.6 Визначення економічних наслідків виробничого травматизму та професійних захворювань

Виробничий травматизм та профзахворювання спричиняють не тільки моральні, соціальні, а й значні економічні збитки. Тому визначення економічних наслідків непрацездатності є важливим і актуальним на рівні як держави, так і виробництва.

Ступінь втрати працездатності визначається медико-соціальною експертною комісією (МСЕК) у відсотках до професійної працездатності, яку мав потерпілий до uszkodження здоров'я.

Розмір відшкодування встановлюється відповідно до ступеня втрати професійної працездатності і середньомісячного заробітку, який мала особа до uszkodження здоров'я. Власник має повністю відшкодувати втрачений потерпілим заробіток у розмірі, що відповідає встановленому МСЕК відсотку втрати професійної працездатності потерпілого.

Розмір одноразової допомоги потерпілому визначається колективним договором (угодою, трудовим договором). У разі смерті потерпілого розмір одноразової допомоги його сім'ї повинен бути не менше п'ятирічного заробітку потерпілого і, крім того, не менше однорічного заробітку потерпілого на кожного утриманця.

Усі економічні наслідки непрацездатності поділяються на дві групи¹: загальнодержавні витрати і збори K ; втрати і збитки виробничих підприємств C_v .

Загальнодержавні витрати K у випадку втрати працездатності визначаються за формулою:

$$K = \sum_{i=1}^{i=10} Z_i + B,$$

де $\sum Z_i$ – розміри витрати і збитків, які несе суспільство в цілому для відновлення здоров'я в кожному випадку втрати працездатності;

B – величина еквівалента заробітної плати, не виплаченої за час хвороби робітника в розрахунковому періоді.

¹ Гогіташвілі Г. Г. Охорона праці на підприємствах промисловості будівельних матеріалів: Навч. посібник. – К., 1993; Справочник по охоране труда на промышленном предприятии. / К. Н. Ткачук и др. – К., 1991; Пістун І. П. Охорона праці: Практикум. – Суми, 2000.

Втрати, які несе суспільство, включають:

- втрати профспілкових організацій на надання допомоги та оплату путівок у розмірі затрат на соціальне страхування;
- суму виплат державного страхового товариства особам у порядку індивідуального страхування;
- суму додаткових асигнувань вищих організацій на вжиття заходів щодо усунення наслідків масових нещасних випадків;
- суму збитків суспільства у вигляді податків з неоподаткованої частини доходів потерпілих, з виплат за лікарняними листами (лише в державних підприємствах);
- суму потенційних збитків, заподіяних суспільству у зв'язку з виходом робітника на пенсію за інвалідністю за розрахунковий період.

У кожному випадку втрати працездатності сума еквівалента неодержаної робітником заробітної плати B розраховується за формулою:

$$B = (B'/n) \cdot T,$$

- де B' – сума заробітної плати за три місяці, які передували захворюванню;
 n – кількість відпрацьованих днів за ці місяці;
 T – тривалість хвороби в робочих днях.

Економічні втрати виробничих підприємств та організацій при тимчасовій чи довготривалій непрацездатності працівників колективу C_n встановлюються за формулою:

$$C_n = P + \sum_{i=1}^{i=10} C_i + \text{ПВ},$$

- де P – втрати кількості виробленої продукції за період непрацездатності.
Їх у кожному випадку непрацездатності визначають за формулою:

$$P = a \cdot P_0 \cdot T_i,$$

де a – коефіцієнт, який враховує поправку до кількості виробленої продукції внаслідок різниці в кваліфікації потерпілого усередненого розряду і середньооблікового працівника та розраховується відношенням тарифного коефіцієнта розряду потерпілого K_ϕ до тарифного коефіцієнта розряду середньооблікового працівника K_c ;

P_0 – середньоденний виробіток продукції, що припадає на один відпрацьований людино-день у розрахунковому періоді;

T_i – тривалість хвороби;

C_i – втрати і збитки, котрі несе безпосередньо організація при втраті працівником працездатності;

ПВ – допомога через тимчасову непрацездатність з Фонду соціального страхування.

Більш спрощена методика врахування матеріальних втрат унаслідок травматизму і захворювань дається А. Н. Гржегоржевським.

Загальні матеріальні втрати внаслідок травматизму і захворювання можна обчислити за формулою:

$$\Pi_3 = \Pi_7 + T_6,$$

де Π_7 – матеріальні наслідки травматизму;

T_6 – матеріальні наслідки захворювань, пов'язаних з несприятливими умовами праці.

До основних елементів, які складають матеріальні наслідки травматизму (Π_7), належать:

– вартість за листками непрацездатності в результаті травматизму (Π_1);

– вартість недоданої продукції в результаті травматизму (Π_2);

– інші матеріальні витрати (Π_3), в які включаються витрати на отримання стаціонарних і лікування амбулаторних хворих, доплати при тимчасовому переводі потерпілих на легшу роботу, допомога членам сімей потерпілих, витрати на підготовку кадрів замість вибулих з причини травм.

$$\Pi_1 = O_6 \cdot \Pi_{р,д},$$

де O_6 – середня оплата листка непрацездатності за день або середня заробітна плата потерпілого за день;

$\Pi_{р,д}$ – кількість робочих днів, втрачених унаслідок нещасних випадків.

Вартість недоданої продукції в результаті нещасних випадків (Π_2) розраховується за формулою:

$$\Pi_2 = B_d \cdot \Pi_{р,д},$$

де B_d – середньоденний виробіток одного робітника, грн;

$\Pi_{р,д}$ – кількість робочих днів, втрачених у результаті травм.

Розмір інших втрат унаслідок травматизму (Π_3) можна встановити за формулою:

$$\Pi_3 = C_1 + C_2 + D + Z_k + \Pi_c,$$

де C_1 – кошти, витрачені на утримання стаціонарних хворих;

C_2 – кошти на лікування амбулаторних хворих;

D – доплата потерпілим при їх переводі на легшу роботу;

Z_k – витрати на підготовку кадрів, викликані вибуванням працівників з причини травм;

P_c – розміри допомоги, призначені потерпілим та їх сім'ям.

Таким чином, $P_r = P_1 + P_2 + P_3$.

Матеріальні витрати в результаті захворювань визначаються за формулою:

$$T_6 = (O_6 \times P_{p,d} + B_d) \cdot 0,25,$$

де O_6 – середня оплата листків непрацездатності за день;

$P_{p,d}$ – число робочих днів, втрачених у результаті захворювання;

B_d – середньоденний виробіток одного працюючого;

0,25 – коефіцієнт, який враховує питому вагу трудозатрат, пов'язаних з несприятливими умовами праці в загальному числі втрат через захворювання.

2.7 Заходи щодо попередження травматизму та захворювання працівників на виробництві

Заходи щодо попередження травматизму та захворювання працівників на виробництві поділяються на:

- технічні;
- санітарно-виробничі;
- медико-профілактичні;
- організаційні.

До технічних заходів належать:

- модернізація технологічного, підйомно-транспортного обладнання;
- перепланування розміщення обладнання;
- впровадження автоматичного та дистанційного керування виробничим обладнанням.

Санітарно-виробничі заходи включають:

- придбання або виготовлення пристроїв, які захищають працівників від дії електромагнітних випромінювань, пилу, газів, шуму тощо;
- влаштування нових і реконструкцію діючих вентиляційних систем, систем опалення, кондиціонування;
- реконструкцію та переобладнання душових, гардеробних тощо.

До медико-профілактичних заходів відносяться:

- придбання молока, засобів миття та знешкодження шкідливих впливів;

- організація профілактичних медичних оглядів;
- організація лікувально-профілактичного харчування.

До організаційних заходів належать:

— проведення навчання та інструктаж з охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки. Застосування комп'ютерних методів прикладного й інструментального забезпечення значно підвищує якість навчального процесу, використовуючи необхідну інформацію з ресурсів мережі Internet, правові системи «Ліга» та ін.;

— робота з професійного відбору;

— здійснення контролю за дотриманням працівниками вимог інструкцій з охорони праці.

Статистика свідчить про те, що більшість усіх нещасних випадків соціально зумовлені або є наслідком психофізіологічних якостей і особистісних особливостей персоналу, який здійснює трудову діяльність, а причиною травматизму виступають небезпечні дії працівників. При цьому людський фактор у безпеці праці стає переважно визначальним.

Соціальні та особистісні фактори впливу на охорону праці охоплюють широке коло питань, форм і методів роботи. Врахування індивідуальних особистісних відмінностей має велике значення для формування трудових колективів (бригад, змін). Розуміння закономірностей взаємодії людей, ролі особистісних якостей і відмінностей дає можливість створювати трудові колективи з урахуванням здатності кожного працівника розв'язувати суперечності та їх загострення, уникати конфліктів, гармонізувати життя і спілкування на роботі, формувати сприятливий психологічний клімат, виробити в колективі єдину установку на додержання заходів безпеки.

Саме у формуванні у працівників правильних працезахоронних стосунків, поглядів, переконань та психологічних установок, у руйнуванні помилкових стереотипів поведінки шляхом впливу на якості особистості закладено резерв зниження рівня травматизму.

Контрольні запитання

1. У чому полягає суть контролю за охороною праці та якими є його принципи?
2. Дайте означення понять «професійне захворювання», «виробнича травма».
3. Розкажіть про порядок розслідування нещасних випадків на виробництві.
4. Назвіть методи дослідження травматизму та їх особливості.
5. Назвіть заходи щодо попередження травматизму.
6. У чому полягає суть системи управління охороною праці?
7. У чому полягає суть контролю за охороною праці та якими є його принципи?
8. Назвіть показники і критерії оцінки стану охорони праці на підприємстві.
9. Як здійснюється планування робіт з охорони праці?

3 УМОВИ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА ВИРОБНИЧА САНІТАРІЯ

3.1 Умови праці як соціально-економічна категорія. Класифікація факторів, які впливають на формування умов праці

Умови праці (terms of labour) – це умови, які складаються в процесі праці людини – головної продуктивної сили суспільства. Вони поділяються на соціально-економічні, які розглядаються у широкому розумінні і характеризують відношення до них суспільства, а також виробничі, або умови праці безпосередньо на робочих місцях, тобто у вузькому розумінні.

Учені Науково-дослідного інституту праці (НДІ праці) визначили умови праці як складне об'єктивне суспільне явище, яке формується в процесі виробничої діяльності під впливом взаємопов'язаних факторів соціально-економічного, техніко-організаційного та природно-кліматичного характеру, що суттєво впливає не тільки на здоров'я, працездатність людини та її ставлення до праці, на продуктивність праці й інші економічні результати виробництва, а й на рівень життя, всебічний розвиток людини.

У навчальному посібнику «Економика труда и социально-трудовые отношения»¹ умови праці визначаються як сукупність взаємопов'язаних виробничих, санітарно-гігієнічних, психофізичних, естетичних і соціальних чинників конкретної праці, зумовлених розвитком продуктивних сил суспільства, що визначають стан виробничого середовища і вплив на здоров'я і працездатність людини.

ГОСТ 19605-74 «Организация праці» трактує умови праці як «сукупність факторів виробничого середовища, що впливають на здоров'я та працездатність людини в процесі праці».

Гігієнічна класифікація праці² визначає умови праці як сукупність факторів трудового і виробничого середовища, де здійснюється діяльність людини.

Праця, а відповідно умови й охорона праці, є реаліями різних систем: з одного боку, «людина – машина (технічний процес)», «людина – виробниче середовище», «людина – машина (технічний процес) – виробниче середовище», а з іншого, – «людина – колектив – суспільство», «людина – суспільство – природа». Для перших трьох систем умови розглядаються стосовно робочого місця, ділянки, цеху, виробництва, а останніх двох – у межах підприємства, галузі, регіону.

Класифікація факторів, які впливають на формування умов праці

На формування умов праці впливає багато факторів (рис. 3.1), основними з яких є соціально-економічні, техніко-організаційні та природні.

¹ Экономика труда и социально-трудовые отношения / Под ред. Г. Т. Мелькяна, Р. П. Колосовой. – М.: Изд-во Моск. ун-та. 1996.

² Гігієнічна класифікація праці: Гігієнічні нормативи. – К., 2001.

Соціально-економічні фактори визначають характер умов праці. Серед них виділяються підгрупи:

- нормативно-правові (законодавство про працю, стандарти, санітарні та інші норми і правила, а також форми адміністративного й громадського контролю за їх виконанням);

- економічні (матеріальне та економічне стимулювання; моральне заохочення, система пільг і компенсацій за несприятливі умови праці);

- соціально-психологічні (психологічний клімат у колективі, умови оглядів, конкурсів; проведення «днів охорони праці»);

- суспільно-політичні (форми руху працюючих за створення сприятливих умов праці, винахідництво і раціоналізація).

Техніко-організаційні фактори впливають на формування умов праці на робочих місцях, ділянках, у цехах. Серед них виділяються такі підгрупи:

- предмети праці та продукти праці;

- технологічні процеси;

- засоби праці;

- організаційні форми виробництва, праці та управління.

Дія природних факторів не тільки зумовлена особливостями природного середовища, а й передбачає додаткові вимоги до устаткування, технологій, організації виробництва і праці. Серед них виділяються такі підгрупи:

- географічні (кліматичні зони);

- біологічні (особливості рослинного та тваринного світу);

- геологічні (характер добування корисних копалин).

Соціально-економічні фактори				Техніко-організаційні фактори				Природні фактори		
нормативно-правові	економічні	соціально-психологічні	суспільно-політичні	предмети та продукти праці	засоби праці	технологічні процеси	організація виробництва, праці та управління	географічні	біологічні	геологічні

Умови праці

санітарно-гігієнічні	психофізіологічні	естетичні	соціально-психологічні	технічні
----------------------	-------------------	-----------	------------------------	----------

Вплив умов праці

на здоров'я та працездатність людини	на ставлення до праці і задоволеність працею	на ефективність праці та інші економічні показники	на рівень життя і розвиток людини
--------------------------------------	--	--	-----------------------------------

Рисунок 3.1 - Класифікація факторів формування умов праці. елементи умов праці та напрямки впливу умов праці на працівника

Усі вказані фактори впливають на формування умов праці одночасно та у нерозривній єдності, зумовлюючи поряд з іншими параметрами виробниче середовище.

Класифікація факторів, які впливають на формування умов праці, допомагає на рівні галузі, об'єднання окремого виробництва:

- формувати та поліпшувати умови праці, аналізувати їх стан;
- планувати заходи щодо полегшення умов праці;
- розробляти проекти устаткування, споруджень, технологічних проектів, спрямованих на поліпшення умов праці;
- зосереджувати (фінансові, матеріальні, трудові) ресурси на полегшення умов праці;
- прогнозувати зміни в умовах праці у зв'язку зі змінами технології, устаткування, впровадженням нових матеріалів та технологій.

3.2 Система елементів умов праці. Класифікація умов праці на виробництві

Система факторів, що впливають на формування умов праці, спричиняє свій опосередкований вплив на людину через сукупність елементів, які безпосередньо визначають умови праці на робочих місцях.

Виділяють такі елементи умов праці, які безпосередньо визначають умови праці на робочих місцях:

— санітарно-гігієнічні, які характеризують виробниче середовище під впливом предметів та засобів праці, а також технологічних процесів (промисловий шум, вібрація, токсичні речовини, промисловий пил, температура повітря й ін.). Всі вони кількісно оцінюються за допомогою методів санітарно-гігієнічних досліджень і нормуються шляхом установлення стандартів, санітарних норм і вимог;

— психофізіологічні елементи, зумовлені змістом праці та її організацією (фізичне навантаження, пов'язане з динамічною і статистичною роботою; нервово-психічне навантаження у вигляді напруги зору – точність роботи; нервово-емоційна напруга та інтелектуальне навантаження – обсяг інформації, що переробляється, число виробничо важливих об'єктів одночасного спостереження; монотонність трудового процесу – темп праці; різноманітність тощо. Елементи цієї групи, за винятком фізичних зусиль і монотонності, не мають затверджених нормативів;

— естетичні, які сприяють формуванню позитивних емоцій у працівника (художньо-конструкторські якості робочого місця, інструмента, робочого одягу, допоміжних засобів, архітектурно-художнього оформлення інтер'єра, функціональна музика тощо). Кількісних оцінок елементи цієї групи не мають. Визначення естетичного рівня умов праці здійснюється за допомогою методів експертної оцінки;

— соціально-психологічні елементи, які характеризують взаємовідносини у трудовому колективі (соціальний клімат). Вони поки що не мають одиниць виміру, норм і стандартів. Але соціологічні дослідження у формі усного опитування, анкетування створюють об'єктивну основу для їх виміру й оцінки;

— технічні елементи (рівень механізації праці).

Класифікація умов праці на виробництві

Умови праці на виробництві диференціюються залежно від фактично визначених рівнів факторів виробничого середовища порівняно із санітарними нормами, правилами, гігієнічними нормативами, а також з урахуванням можливого шкідливого впливу їх на стан здоров'я працюючих.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 26 вересня 2001 р. № 450-р «Про нову гігієнічну класифікацію праці та показники, за якими надаються пільги і компенсації працівникам, зайнятим на роботах з шкідливими та важкими умовами праці» впроваджена нова гігієнічна класифікація праці.

Згідно з гігієнічною класифікацією праці умови праці поділяються на чотири класи¹:

I клас – оптимальні умови – такі умови, в яких не лише зберігається здоров'я працюючих, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності. Оптимальні нормативи виробничих факторів установлені для мікроклімату і факторів трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умови приймаються такі умови праці, в яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятних за безпечні для населення.

II клас – допустимі умови – характеризуються такими рівнями факторів виробничого і трудового процесу, які не перевищують установлених гігієнічних нормативів, а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни й не чинять несприятливого впливу на стан здоров'я працюючих та їх потомство в найближчому і віддаленому періодах.

III клас – шкідливі умови – характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих факторів, які перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого та(або) його потомство. Шкідливі умови за показниками перевищення гігієнічних нормативів та вираженості можливих змін в організмі працюючих поділяються на чотири ступеня:

I-й ступінь – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, що, як правило, викликають функціональні зміни, які виходять за межі фізіологічних коливань (останні відновлюються при тривалішій, ніж початок наступної

¹ Гігієнічна класифікація праці: Гігієнічні нормативи. – К., 2001. – С. 4–5.

зміни перерві контакту зі шкідливими факторами) та збільшують ризик погіршення здоров'я;

2-й ступінь – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, призводять переважно до зростання виробничо зумовленої захворюваності, виникнення окремих ознак або легких форм патології (як правило, без втрати професійної працездатності);

3-й ступінь – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, що призводять, крім зростання виробничо зумовленої захворюваності, до розвитку професійних захворювань, як правило, легкого та середнього ступенів важкості (із втратою працездатності в період трудової діяльності);

4-й ступінь – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні призводити до значного зростання хронічної патології та рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, а також до розвитку важких форм професійних захворювань із втратою загальної працездатності.

IV клас – небезпечні (екстремальні) умови – характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, вплив яких протягом робочої зміни (або її частин) створює загрозу для життя, високий ризик виникнення важких форм гострих професійних уражень.

Гігієнічна класифікація праці використовується для:

- роботодавців усіх організаційно-правових форм та форм власності;
- працівників з метою одержання повної інформації про умови праці на своїх робочих місцях;
- установ, що виконують контроль за дотриманням санітарних норм і правил, гігієнічних нормативів на робочих місцях, а також проводять оцінку умов праці при атестації робочих місць;
- установ, які здійснюють медичне обслуговування працюючих;
- органів соціального і медичного страхування.

3.3 Санітарні норми та їх застосування для аналізу і поліпшення умов праці

Загальні положення і вимоги, які регламентують умови праці на підприємствах та організаціях, визначені законодавством про працю. Згідно з цими положеннями і вимогами розробляються й періодично переглядаються спеціальні правила, норми та інструкції з охорони праці і виробничої санітарії. Більшість нормативів і рекомендацій з умов праці встановлюються на рівні державних стандартів (Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку – ДСН 2.3.6 037-99, Державні санітарні норми

виробничої загальної та локальної вібрації – ДСН 3.3.6 039-99, Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень – ДСН 3.3.6 042-99 тощо). Санітарні норми, встановлені для підприємств, визначають правила, вимоги, положення, які регламентують умови праці. Вони представлені у вигляді різних документів: довідників, збірників норм та правил, інструкцій, постанов, законодавчих актів.

Виділяють таку класифікацію санітарних норм:

— за призначенням – проектування промислових підприємств, організація технологічних процесів, санітарного стану підприємств, техніки безпеки та виробничої санітарії; норми для окремих видів виробничих шкідливостей;

— щодо обов'язковості застосування – обов'язкові і рекомендовані;

— залежно від впливу умов праці на організм людини – оптимальні й допустимі;

— залежно від сфери застосування – загальні та галузеві;

— залежно від терміну дії – постійні та тимчасові.

Згідно із санітарними нормами всі промислові об'єкти залежно від ступеня шкідливості і небезпечності для населення поділяються на п'ять класів. Для кожного з них встановлена санітарна зона, мінімальна допустима відстань між промисловим об'єктом, жилими спорудами, культурно-профілактичними закладами. Так, для підприємств I класу санітарно-захисна зона встановлюється 1000 м, для II – 500 м, для III – 300 м, для IV – 100 м і для V класу – 50 м.

До I, II, III класу належать підприємства хімічної та металургійної промисловості, деякі підприємства з видобутку руди, виробництва будівельних матеріалів, до IV – підприємства з обробки деревини, підприємства текстильної, легкої, харчової промисловості, до V класу – підприємства металообробної промисловості без ливарних процесів, меблеві фабрики, друкарні тощо.

Обладнання робочих місць та умови праці на них повинні відповідати вимогам таких нормативних документів:

— розміри й обладнання виробничих приміщень – СН 245-71 (Санітарним нормам проектування промислових підприємств) і ОНТП-24-86 (Загальнодержавним нормам технологічного проектування), а допоміжних – СНиП 2.09.04-82 (Будівельним нормам і правилам). Наприклад, для забезпечення нормальних умов праці на одного працівника встановлюють санітарні норми – об'єм виробничого приміщення не менше 20 м³, площу – не менше 6 м². На підприємствах передбачаються кабінети психофізіологічного розвантаження, приміщення для виконання фізичних вправ, санітарно-побутові приміщення;

— показники мікроклімату (температура, відносна вологість повітря, швидкість руху повітря, теплове випромінювання) в робочій зоні – Державним санітарним нормам ДСН 3.3.6 042-99;

— рівні вібрації не повинні перевищувати допустимих значень Державних санітарних норм ДСН 3.3.6 039-99;

— концентрація шкідливих речовин у повітрі робочої зони (газо-, паро- або пилоподібних) не повинна перевищувати гранично допустимих концентрацій (ГДК) шкідливих речовин у повітрі робочої зони, що містяться у переліку «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» № 4617-88, доповненнях № 1-7 до нього, а також ГДК, затверджених Головним державним санітарним лікарем України після 1 січня 1997 р.;

— рівні виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку не повинні перевищувати допустимих значень Державних санітарних норм ДСН 3.3.6 037-99;

— параметри виробничого освітлення (коефіцієнт природної освітленості, освітленість робочої поверхні, показники осліпленості) повинні відповідати вимогам СНиП-4-79).

Згідно з нормами визначаються гранично допустимий рівень виробничого фактора (ГДР), гранично допустима концентрація (ГДК), допустимий рівень виробничого фактора.

Гранично допустимий рівень виробничого фактора (maximum possible level of production factor) – це рівень виробничого фактора, дія якого при роботі встановленої тривалості за час усього трудового стажу не призводить до травми, захворювання або відхилення в стані здоров'я в процесі роботи або у віддалені періоди життя теперішнього і наступних поколінь.

Гранично допустима концентрація (maximum possible concentration) означає концентрацію, яка при щоденній (крім вихідних днів) роботі протягом 8 год або іншої тривалості, але не більше 41 години за тиждень за період усього робочого стажу не може викликати захворювань або відхилень у стані здоров'я.

Допустимий рівень виробничого фактора (possible level of production factor) – це рівень виробничого фактора, дія якого при роботі встановленої тривалості за час усього трудового стажу не призводить до травми чи захворювання, але може викликати рідкісні швидкоплинні відчуття, зміну функціонального стану організму, що не виходять за межі фізіологічної спроможності пристосування.

У зв'язку з тим, що будь-який трудовий процес виконується в певних умовах, санітарні норми тісно пов'язані з нормами праці. Тому при фізіологічному обґрунтуванні норм праці необхідно враховувати реальні умови і можливість скорочення факторів виробничого середовища, які несприятливо впливають на організм працівника.

Вплив несприятливих умов на організм працівника обмежує в нормах праці установлення необхідного часу регламентованого відпочинку. При цьому санітарні норми є свого роду еталоном, з яким зіставляють різні варіанти умов виконання робіт. Залежно від ступеня впливу

умов праці на організм працівника визначають тривалість робочої зміни і режим внутрішньозмінного відпочинку, що, у свою чергу, визначає норми часу і виробітку. Санітарні норми широко застосовуються при аналізі умов праці і впровадженні заходів щодо їх поліпшення.

При аналізі умов праці фактичне значення температури і вологості повітря, шуму і вібрації та інших елементів зіставляється з нормативами, тобто існуючими санітарними нормами. Таке зіставлення дозволяє виявити робочі місця на ділянці з несприятливими умовами, диференціювати умови і характер праці за ступенем шкідливості і небезпечності на оптимальні, допустимі, шкідливі і небезпечні, визначити індекс відповідності фактичних умов нормативним (a) за формулою:

$$a = \frac{Y_{\phi}}{Y_{н}}$$

де Y_{ϕ} – фактичне значення елемента умов праці;

$Y_{н}$ – нормативне значення елемента умов праці.

Розробка на підприємствах планів поліпшення умов праці має своєю основою санітарні норми.

Перевірка санітарного стану промислових підприємств і організацій органами санітарного надзору здійснюється на основі санітарних норм.

Санітарні норми мають динамічний характер і змінюються залежно від зміни виробничих умов, навколишнього середовища та інших факторів. Удосконалюють санітарні норми на основі науково-технічного прогресу внаслідок вжиття заходів щодо поліпшення умов праці, виникнення технічних, організаційних та економічних можливостей дотримання і вдосконалення відповідних норм. Санітарні норми і правила затверджуються уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я.

3.4 Атестація робочих місць за умовами праці. Оцінювання стану умов праці

У сучасних умовах неабиякого значення набуває атестація робочих місць. Постановою Кабінету Міністрів України від 1 серпня 1992 р. № 442 визначено Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці і Методичні рекомендації для проведення атестації робочих місць за умовами праці.

Атестація робочих місць за умовами праці (attestation of workplaces is on the terms of labour) – це комплексна оцінка всіх факторів виробничого середовища і трудового процесу, супутніх соціально-економічних факторів, що впливають на здоров'я і працездатність працівників у процесі

трудової діяльності. Періодичність такої атестації встановлюється підприємством у колективному договорі, але не рідше одного разу за 5 років.

Атестація робочих місць передбачає:

— комплексну оцінку факторів виробничого середовища і характеру праці, відповідність їх характеристик стандартам безпеки праці, будівельним та санітарним нормам і правилам;

— виявлення факторів і причин виникнення несприятливих умов праці;

— санітарно-гігієнічне дослідження чинників виробничого середовища, визначення ступеня важкості й напруженості трудового процесу на робочому місці;

— встановлення ступеня шкідливості і небезпечності праці та її характеру за гігієнічною класифікацією;

— обґрунтування віднесення робочого місця до категорії зі шкідливими (особливо шкідливими) умовами праці;

— визначення (підтвердження) права працівників на пільги;

— аналіз реалізації технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію рівня гігієни, характеру і безпеки праці.

Після проведення атестації за даними лабораторно-інструментальних досліджень комісія складає Карту умов праці на кожне робоче місце, яка включає оцінку факторів виробничого середовища і трудового процесу, гігієнічну оцінку умов праці, оцінку технічного та організаційного рівня. Ця Карта містить оцінку таких факторів виробничого і трудового процесу:

— шкідливих хімічних речовин від I до IV класу небезпеки включно;

— пилу;

— вібрації;

— шуму;

— інфразвуку;

— ультразвуку;

— неіонізуючого випромінювання різних діапазонів;

— мікроклімату у приміщенні (температури повітря, швидкості руху повітря, відносної вологості, інфрачервоного випромінювання);

— температури зовнішнього повітря влітку та взимку;

— атмосферного тиску;

— біологічних факторів (мікроорганізмів, білкових препаратів, природних компонентів організму від I до IV класу небезпеки включно);

— важкості праці (динамічної роботи, статистичного навантаження);

— робочої пози;

— напруженості праці (уваги, напруженості аналізаторних функцій, емоційної та інтелектуальної напруженості, одноманітності);

— змінності.

За результатами атестації складаються переліки:

- робочих місць, виробництв, робіт, професій і посад, працівникам яких підтверджено право на пільги і компенсації, передбачені законодавством;
- робочих місць, виробництв, робіт, професій і посад, на яких пропонується встановити пільги і компенсації за рахунок підприємства;
- робочих місць з несприятливими умовами праці, на яких необхідно вжити першочергові заходи щодо їх поліпшення.

Оцінювання стану умов праці

Важливого значення набуває оцінювання стану умов праці й визначення ступеня їх шкідливості та небезпечності. Оцінювання умов і характеру праці на робочих місцях здійснюється на основі гігієнічної класифікації праці з метою:

- контролю умов праці працівників на відповідність санітарним правилам і нормам;
- атестації робочих місць за умовами праці;
- санітарно-гігієнічної паспортизації стану виробничих підприємств;
- складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці;
- розслідування випадків професійних захворювань;
- розробки рекомендацій щодо поліпшення умов праці тощо.

Результати зусиль щодо поліпшення умов праці значно залежать від правильного аналізу стану умов праці та оцінки цього стану як за окремими елементами, так і в цілому за якимось показником. Таким показником, який з достатньою для практики точністю враховував би «різноманітний» вплив усіх факторів умов праці, на даний момент прийнято вважати важкість праці. Правомірність його використання зумовлена тим, що організм людини однаково реагує на вплив з найрізноманітніших поєднань елементів умов праці. Однакові за важкістю зміни в організмі працівників можуть бути викликані різними причинами. В одних випадках причиною можуть бути якісь шкідливі фактори зовнішнього середовища, в других – завелике фізичне або розумове навантаження, у третіх – дефіцит рухливості при підвищеному нервово-емоційному навантаженні і т. ін. Можливе і різне поєднання цих причин.

Таким чином, важкість праці характеризує сукупний вплив усіх елементів, що складають умови праці, на працездатність людини, її здоров'я, життєдіяльність і відтворення робочої сили. Це визначення поняття важкості праці однаково можна застосувати як до розумової, так і до фізичної праці.

Ступінь важкості праці можна визначити залежно від реакцій та змін в організмі людини. Урешті-решт вони служать показником якості самих умов праці.

Згідно з методикою інтегрального бального оцінювання важкості праці¹ розроблена таблиця з критеріями бального оцінювання санітарно-гігієнічних та психофізіологічних елементів умов праці. Кожному елементу присвоюється від одного до шести балів, залежно від його кількісного значення, що відповідає кількості категорій важкості праці. Так, один бал одержують ті елементи, значення яких відповідають стандартам або нижчі за санітарні норми і гранично допустимі рівні (концентрації), два бали – ті, що відповідають гранично допустимим рівням (концентраціям).

Вищі бали диференціюються залежно від величини перевищення норм або кратності перевищення гранично допустимого рівня (концентрації). Наприклад, трьома балами оцінюється промисловий пил, рівень якого більший за гранично допустимий рівень і становить 5 мг/м^3 ; а шістьма балами – понад 30 мг/м^3 .

Фактичні показники елементів виробничого середовища встановлюються шляхом безпосередніх вимірювань за допомогою відповідної апаратури.

Загальне інтегральне оцінювання важкості праці визначається за формулою:

$$I_{\text{т}} = \left[X_{\text{опр}} + \sum X_i \cdot \frac{6 - X_{\text{опр}}}{(n - 1) \times 6} \right] \cdot 10,$$

де $X_{\text{опр}}$ – величина рівня елемента, який одержав найвищу оцінку, найбільше балів;

$\sum X_i$ – арифметична сума величини рівнів усіх елементів за винятком $X_{\text{опр}}$;

n – загальна кількість факторів.

За інтегрального оцінювання важкості праці враховуються лише ті елементи, які формують певну категорію важкості на даному робочому місці.

Якщо питома вага дії того чи іншого елемента умов праці менше за восьмигодинну зміну, оцінювання елемента умов праці визначається за формулою:

$$X_{\text{факт}} = X_{\text{макс}} \cdot t,$$

де $X_{\text{макс}}$ – максимальне оцінювання елемента умов праці при його дії від 90 до 100 % робочої зміни, балів;

t – час дії елемента в частинах робочої зміни.

Нині спостерігається об'єктивно обґрунтована наявність шести *категорій важкості робіт*, яким відповідає шість груп умов праці.

¹ Количественная оценка тяжести труда: Межотраслевые метод. рекомендации. – М.: Экономика. 1998.

До *першої категорії важкості* відносяться роботи, виконані за оптимальних умов зовнішнього виробничого середовища та за оптимальних розмірів фізичного, розумового та нервово-емоційного навантаження. Такі умови у практично здорових людей сприяють поліпшенню самопочуття, досягненню високої працездатності та продуктивності праці. Реакція організму свідчить про оптимальний варіант нормального функціонування.

Другу категорію становлять роботи, виконані в умовах, де гранично допустимі концентрації та гранично допустимі рівні шкідливих і небезпечних виробничих факторів не перевищують вимог нормативно-технічних документів. При цьому працездатність не порушується, відхилень у стані здоров'я, пов'язаних із професійною діяльністю, не спостерігається протягом усього періоду трудової діяльності людини.

До *третьої категорії* відносяться роботи, виконані в умовах, за яких у практично здорових людей виникають реакції, характерні для граничного стану організму. Спостерігається деяке зниження виробничих показників. Поліпшення умов праці та відпочинок порівняно швидко ліквідують негативні наслідки (формульальники в ливарних цехах).

До *четвертої категорії* належать роботи, за яких вплив несприятливих (небезпечних та шкідливих) факторів призводить до формування глибшого граничного стану у практично здорових людей. Більшість фізіологічних показників при цьому погіршується, особливо наприкінці робочих періодів (зміни, тижня). Виникає типовий виробничо зумовлений стан передзахворювання і т. ін. (сталевари).

П'яту категорію становлять роботи, за яких у результаті досить несприятливих умов праці наприкінці робочого періоду (зміни, тижня) формуються реакції, характерні для патологічного функціонального стану організму у практично здорових людей і зникають у більшості робітників після повноцінного відпочинку. Однак у деяких осіб вони можуть перетворитися на виробничо зумовлені та професійні захворювання (шахтарі на підземних роботах).

До *шостої категорії важкості* відносяться роботи, виконані в найнесприятливіших (екстремальних) умовах праці. При цьому патологічні реакції розвиваються надто швидко, можуть мати необоротний характер і нерідко супроводжуються тяжкими порушеннями функцій життєво важливих органів (водолази, які працюють на великих глибинах).

Виходячи з інтегральної оцінки, визначається категорія важкості (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 - Інтегральні оцінки та доплати для різних категорій важкості робіт

Категорія важкості робіт	I	II	III	IV	V	VI
Інтегральна бальна оцінка	до 18	від 19 до 33	від 34 до 45	від 46 до 53	від 54 до 58	від 59 до 69
Доплати за умови праці	-	-	4-8 %	12-16 %	20 %	24 %

Приклад 1. На робочому місці на працівника впливають п'ять біологічно значущих елементів, оцінюваних у 5, 4, 3, 2 бали. Всі вони діють протягом зміни (480 хв). Визначимо інтегральну бальну оцінку та категорію важкості робіт:

$$Ит = \left[5 + \frac{4+3+3+2}{(5-1) \times 6} \right] \cdot 10 = \left[5 + \frac{12}{4 \times 6} \right] \cdot 10 = 55.$$

Категорія важкості робіт – V, розмір доплат за умови праці – 20 % тарифної ставки.

Приклад 2. На робочому місці є чотири біологічно значущих елементи, які мають оцінку 3, 3, 4, 6 балів, за тривалістю їх дії різні і дорівнюють відповідно 380, 240, 120, 240 хвилин, що в частках одиниці становить 0,8; 0,5; 0,25; 0,5. Визначимо фактичні бальні оцінки: $x_1 = 3 \times 0,8 = 2,4$; $x_2 = 3 \times 0,5 = 1,5$; $x_3 = 4 \times 0,25 = 1,0$; $x_4 = 6 \times 0,5 = 3$.

Інтегральна бальна оцінка дорівнюватиме:

$$Ит = \left[3,0 + \frac{2,4+1,5+1,0}{(4-1) \times 6} \right] \cdot 10 = \left[3,0 + \frac{4,9}{3 \times 6} \right] \cdot 10 = 32,7.$$

Категорія важкості праці – II.

Згідно з типовою методикою оцінювання умов праці¹ фактичний стан умов праці визначається на робочих місцях, де виконуються роботи, передбачені галузевим переліком робіт з важкими і шкідливими умовами, особливо важкими й особливо шкідливими на основі гігієнічної класифікації факторів. Оцінювання проводиться за даними атестації робочих місць і спеціальних інструментальних замірів, які відображаються у Kartі умов праці на робочих місцях.

Ступінь шкідливості факторів виробничого середовища і важкості праці визначається в балах (від 1 до 3) за гігієнічною класифікацією праці. Кількість балів за кожним фактором проставляється в Kartі умов праці.

¹ Типовое положение об оценке условий труда на рабочих местах и порядке применения отраслевых перечней работ, на которых могут устанавливаться доплаты рабочим за условия труда. Постановление Госкомтруда СССР и Секретаря ВЦСПС от 3 октября 1987 г.

При цьому для оцінки впливу даного фактора на умови враховується час його дії протягом зміни (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 - Диференціація розміру доплат до тарифної ставки

Умови праці	Оцінка умов праці $X_{\text{факт}}$, бал	Розмір доплати до тарифної ставки
Шкідливі і важкі умови	до 2	4
	2,1-4,0	8
	4,1-6,0	12
Особливо шкідливі й особливо важкі умови	6,1-8,0	16
	8,1-10,0	20
	більше 10	24

Для прикладу наведемо оцінювання умов праці та розмір доплати працівникам Дарницького заводу залізобетонних конструкцій за роботу у важких і шкідливих умовах праці (табл. 3.3).

Оцінювання стану умов праці дозволяє віднести реальні умови праці, що мають місце на виробництві, до оптимальних, допустимих чи шкідливих, небезпечних, а також може бути застосоване на підприємстві як основа розробки системи пільг та компенсації за несприятливі умови.

Згідно з гігієнічною класифікацією праці, якщо на робочому місці значення рівнів шкідливих факторів перебувають в оптимальних чи допустимих межах, то умови праці тут відповідають гігієнічним вимогам і належать до I класу (допустимі). Якщо рівні шкідливих виробничих факторів перевищують гігієнічні нормативи умови праці відносять до III класу (шкідливі умови) або до IV класу (небезпечні).

3.5 Засоби компенсації впливу на працівників несприятливих умов праці

Охорона здоров'я працівників, забезпечення сприятливих умов праці, ліквідація професійних захворювань і виробничого травматизму є однією з основних турбот уряду України. Це проявляється в комплексі економічних, технічних, санітарно-гігієнічних і правових заходів, спрямованих на прискорення технічного прогресу, автоматизацію та механізацію виробничих процесів, заміну ручної праці машинами, подальше поліпшення умов праці.

Разом з тим, рівень розвитку техніки поки що не може забезпечити створення в усіх випадках і всім працівникам належних умов праці, що виключають вплив шкідливих умов праці на людський організм. Тому для таких працівників законодавством передбачено різні пільги і компенсації. Серед цих пільг – лікувально-профілактичне харчування для працівників, зайнятих на роботах з особливо шкідливими умовами праці, для зміцнення їх здоров'я і попередження професійних захворювань згідно з Переліком

виробництв, професій і посад, робота в яких дає право на безкоштовне одержання лікувально-профілактичного харчування у зв'язку з особливо шкідливими умовами праці.

Таблиця 3.3 - Приклад оцінювання умов праці та розмір доплати працівникам

Найменування цеху, професії	X фактичних балів	Розмір доплат, % до тарифу
Арматурний цех		
Електрозварник ручного зварювання	4,31	12
Зварник арматурних сіток та каркасів	3,00	8
Крановщик	2,45	8
Бетонозмішувальний цех		
Транспортувальник складу цементу	2,14	8
Транспортувальник підземної галереї	3,03	8
Транспортувальник надбункерного відділу	2,49	8
Слюсар-ремонтник обладнання БЗЦ	2,89	8
Дозувальник компонентів бетонних сумішей	2,00	4
Електрогазозварник	3,81	8
Ремонтно-механічний цех		
Електрозварник ручного зварювання	2,62	8
Коваль	3,45	8
Електрогазозварник	3,61	8
Енергоцех		
Машиніст компресорних установок	1,80	4
Електрогазозварник ручного зварювання	3,00	8
Електромонтер з обслуговування БЗЦ	1,40	4
Формувальний цех		
Формувальник залізобетонних конструкцій	1,88	4
Ремонтний цех		
Маляр	1,58	4
Автотранспортний цех		
Машиніст бульдозера	2,50	8
Машиніст залізничного крана	3,22	8
Транспортний цех		
Вантажник (на роботах із сипучими матеріалами)	1,08	4
Машиніст тепловоза	2,08	8

Витрати, пов'язані з безплатною видачею такого харчування працівникам, повинні проводитися за рахунок собівартості продукції, а в бюджетних організаціях – за рахунок асигнувань з бюджету. Працівникам, які зайняті на роботах із шкідливими умовами праці, передбачено видачу молока. Основна мета видачі молока – підвищення опору організму людини несприятливим факторам виробничого середовища. Таким працівникам надається додаткова відпустка до основної і встановлюється скорочений робочий день згідно зі списком виробництв, цехів, професій і посад із шкідливими умовами праці, робота в яких дає право на додаткову відпустку та скорочений робочий день.

При скороченні робочого дня людина працює і відчуває на собі вплив шкідливих речовин не повний нормований робочий день (вісім годин), а на певний час менше. Завдяки цьому часу відпочинку їй легше повернутися до нормального самопочуття. Такий вид компенсації як додаткові відпустки, скорочений робочий день спрямовані на те, щоб людина, яка працює в умовах, небезпечних для її здоров'я та життєдіяльності, мала більше часу на відтворення своїх життєвих сил.

Усі види компенсації (скорочений робочий день, додаткова відпустка, пенсії за віком на пільгових умовах¹) спрямовані на збільшення часу відпочинку від небезпечної, напруженої праці. Грошовою компенсацією працівникам за роботу у шкідливих умовах є доплати за несприятливі умови праці, які можуть здійснюватися шляхом підвищення тарифних ставок та посадових окладів, урахування дійсного стану умов праці при їх встановленні.

Традиційний підхід до побудови тарифної системи передбачає використання кількох рівнів тарифних ставок першого розряду, що було введено в тарифну систему 1986 р. і в різних модифікаціях застосовується багатьма підприємствами, зокрема за умови праці передбачалися різні рівні тарифних ставок залежно від умов праці². У більшості ж галузей відхилення умов праці компенсується встановленням доплати.

З прийняттям Законів України «Про підприємства в Україні», «Про оплату праці» встановлені раніше обмеження з боку держави щодо застосування доплати і надбавок втратили чинність. Так, Законом України «Про підприємства в Україні» (ст. 19), введеним в дію з 1 квітня 1991 р., передбачено, що підприємство самостійно встановлює форми, системи і розміри оплати праці, а також інші види доходів працівників. Закон України «Про оплату праці» (ст. 15) конкретизує цю норму й передбачає, зокрема, що умови впровадження й розміри надбавок, доплат, винагород та інших заохочувальних, компенсаційних і гарантійних виплат встановлюються в ко-

¹ Для працівників, зайнятих на роботах із шкідливими умовами, тривалість робочого часу встановлюється не більше 36 годин на тиждень. Тривалість додаткових відпусток становить 6, 12, 18 та 36 робочих днів.

² Порядок урахування умов праці в тарифних ставках застосовується лише в окремих галузях, наприклад, у вугільній промисловості.

лективному договорі з дотриманням норм і гарантій, передбачених законодавством, генеральною та галузевими (регіональними) угодами.

Компенсаційні доплати за умови праці, що відхиляються від нормальних, включають доплати:

- за роботу у важких, шкідливих та особливо важких і особливо шкідливих умовах праці;
- за інтенсивність праці;
- за роботу у нічний час;
- за перевезення небезпечних вантажів.

Конкретні розміри доплат за умови праці визначаються на основі атестації робочих місць та оцінки фактичних умов зайнятості робітників на цих місцях. На підприємствах установлюють розміри доплат: від 4 до 24 % тарифної ставки (посадового окладу). Робота у нічний час оплачується у підвищеному розмірі, але не нижче 20 % тарифної ставки (окладу) за кожну годину роботи у нічний час.

Власник за свої кошти (з прибутку) може додатково встановлювати за колективним договором (угодою, трудовим договором) додаткові пільги і компенсації, не передбачені чинним законодавством (відпустки більшої тривалості, надбавки за особливі умови праці, додаткові перерви, безплатні обіди).

Слід зазначити, що застосування на виробництві застарілих технологій та матеріалів, нестача технічних засобів захисту працівників і відповідних коштів у підприємств для оптимізації умов праці спричиняють надання майже третині працівників промисловості, будівництва, транспорту, сільськогосподарського виробництва пільг та компенсацій за роботу в шкідливих і важких умовах праці. Щорічно витрати на ці потреби становлять понад 700 млн. грн¹.

3.6 Мікроклімат виробничих приміщень, його вплив на організм працівника і заходи щодо зниження його негативного впливу

На підприємствах на самопочуття, стан здоров'я людини впливає мікроклімат виробничих приміщень, який визначається дією на організм людини температури, вологості, рухомості повітря і теплового випромінювання. Виробничий мікроклімат, як правило, відрізняється значною мінливістю, нерівномірністю по горизонталі та вертикалі, різноманітністю поєднань температури, вологості, рухомості повітря, інтенсивності випромінювання залежно від особливостей технології виробництва, кліматичних особливостей місцевості, конструкції споруд, організації повітрообміну із зовнішнім середовищем.

Джерелами підвищення температури повітря на виробництві є:

¹ Охорона праці. – 2002. – № 5. – С. 6.

— технологічне устаткування, яке має високі температури нагріву (плавильні, сушильні печі, котли, паропроводи та ін.);

— нагріті до високих температур деталі й розплавлені матеріали, наприклад метал, скло;

— теплова енергія, яка виділяється рухомими механізмами.

Тепло від усіх цих джерел викликає значне підвищення температури повітря у робочих приміщеннях. Наприклад, у гарячих цехах у теплий період року температура повітря може досягати 40 °С. Високий температурний режим спостерігається в мартенівських цехах у металургії, термічних і ливарних цехах у машинобудуванні, у фарбувальних, сушильних цехах тощо. На деяких виробництвах люди працюють при зниженій температурі (на складах, у суднобудівній промисловості, елеваторах).

Технологічні процеси, пов'язані з підвищеною вологістю, мають місце на підприємствах харчової промисловості (на молоко- та м'ясокомбінатах), заводах з обробки шкіри, у гальванічних і травильних відділеннях у машинобудуванні тощо.

Для вимірювання параметрів мікроклімату використовуються різні прилади: ртутні та спиртові термометри (для вимірювання температури), психрометри (для визначення відносної вологості повітря), анемометри й кататермометри (для встановлення швидкості руху повітря).

Результати досліджень свідчать про те, що у виробничих умовах усі метеорологічні фактори впливають на людину одночасно. Тому важливо виявити їх сумарний вплив на працівника. Одним із способів оцінки сумарного впливу метеорологічних факторів є спосіб обліку ефективних і еквівалентно-ефективних температур. Показник ефективної температури включає вплив температури і вологості повітря на людину на робочому місці.

Визначення температури здійснюється таким чином. За допомогою лінійки з'єднують точки на шкалі номограми, відповідні показанням сухого і мокрого термометрів психрометра. У місці перетину одержаної лінії з лінією швидкості руху повітря буде точка ефективної температури нерухомого повітря й еквівалентно-ефективної температури рухомого повітря. Наприклад, вологий термометр психрометра показує 15 °С і сухий – 25 °С, що відповідає 21 °С градусу ефективної температури нерухомого повітря при швидкості руху повітря 1,5 м/с. У цьому разі еквівалентно-ефективна температура дорівнює 19 °С.

Розрізняють оптимальні, допустимі та шкідливі мікрокліматичні умови. Оптимальні, допустимі й шкідливі норми температури, відносної вологості і швидкості руху повітря для виробничих приміщень та відкритих територій у спекотну і холодну пору року наведені в ДСН 3.3.6 042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень».

Розглядаючи механізми впливу метеорологічних факторів виробничого середовища (температури, вологи, швидкості руху повітря, чинності променевої енергії нагрітих деталей і агрегатів) на людину, маємо на увазі, що люд-

ський організм прагне підтримати відносну динамічну сталість своїх функцій за різноманітних метеорологічних умов. Цю сталість забезпечує насамперед один з найважливіших фізіологічних механізмів – механізм терморегуляції. Вона спостерігається при певному співвідношенні теплоутворення (хімічної терморегуляції) і тепловіддачі (фізичної терморегуляції).

Відомо, що надлишкова вологість повітря негативно впливає на механізм терморегуляції організму. Особливо шкідливою є вологість повітря, яка перевищує 70–75 % за температури 30 °С і більше. За даними М. Є. Маршакова і В. Г. Давидова (1985), верхньою межею термальної рівноваги людини, що перебуває у стані спокою, є температура повітря 30–31 °С за відносної вологості 85 % або 40 °С градусів за відносної вологості 30 %. Ці межі змінюються при виконанні фізичної роботи.

Фізична робота в умовах підвищеної температури призводить до прискорення серцебиття, зниження артеріального тиску. За низької температури може статися переохолодження організму, що спричинить простудне захворювання.

Згідно з результатами досліджень людина є працездатною і нормально себе почуває, якщо температура навколишнього повітря не виходить за межі 18–20 °С, відносна вологість – 40–60 %, швидкість руху повітря – 0,1–0,2 м/с.

Висока температура послаблює організм, викликає млявість, а низька – сковує рухи, що при обслуговуванні машин спричиняє підвищену небезпеку травмування. За високої температури та вологості може статися перегрів тіла, навіть тепловий удар. Він може бути викликаний також інфрачервоним випромінюванням.

Теплові апарати, що використовуються на підприємствах, є джерелом інфрачервоного випромінювання. Останнє негативно впливає на функціональний стан нервової системи, викликає зміни у серцево-судинній системі, негативно впливає на очі, викликає кон'юнктивіт, помутніння рогівки й таке професійне захворювання, як катаракта.

Зниження негативного впливу мікроклімату можна досягти за рахунок вжиття таких заходів:

- впровадження раціональних технологічних процесів (наприклад, заміни гарячого способу обробки металу холодним);
- механізації та автоматизації виробничих процесів;
- дистанційного управління, що дозволяє вивести людину в більшості випадках з несприятливих умов;
- захисту працівників різними видами екранів;
- раціональної теплової ізоляції устаткування;
- раціонального розміщення устаткування;
- ефективного планування і конструкторського рішення виробничих приміщень (гарячі цеха розміщуються в одноповерхових приміщеннях);

- раціональної вентиляції та опалювання;
- раціоналізації режимів праці й відпочинку, перерви;
- спеціального питного режиму (забезпечення білково-вітамінними напоями, хлібним квасом, підсоленою водою). Працівники гарячих цехів отримують газовану підсолену воду (з вмістом від 0,2 до 0,5 % хлористого натрію). Пиття такої води зменшує спрагу, потовиділення, сприяє зниженню температури тіла, покращує самопочуття і працездатність;
- застосування спецодягу.

Захист від інфрачервоного випромінювання забезпечують пристрої: захисні, герметизуючі, теплоізолювальні, знаки безпеки, дистанційне управління.

Зниження інтенсивності теплового випромінювання досягається застосуванням різних екранів (водяних завіс, скла, сітки), теплоізоляційних матеріалів (азбесту, скловати), а також індивідуальними засобами; збільшенням відстані між джерелом випромінювання та робочим місцем.

Заходи захисту працівників від переохолодження у виробничих умовах передбачають: створення захисних споруд від вітру на відкритих майданчиках, застосування пристроїв місцевого опалення на постійних робочих місцях, установлення періодичних перерв у роботі, обладнання спеціальних приміщень для обігріву, використання спецодягу з достатнім тепловим опором. Надійним захистом від холодного повітря є також повітряна завіса.

3.7 Промисловий пил, його вплив на організм працівника і заходи щодо боротьби з пилом

Чимало виробничих процесів пов'язано з дією промислового пилу на працівників. Дрібні частинки твердих речовин, завислих у повітрі, прийнято називати пилом. Наявність пороху в повітрі робочих приміщень зумовлена характером та організацією технологічного процесу, ступенем герметичності устаткування, наявністю або відсутністю вентиляційних установок, ефективністю їх роботи.

Пил буває органічний (рослинного чи тваринного походження – борошно, цукор, тютюн тощо) і неорганічний (металевий), мінеральний (гіпс, цемент і т. д.).

Запиленість має місце на виробництві з такими процесами, як обточка, обдирання, поліровка, вибиття опок, заточка, шліфування абразивними кругами. Часом пил виникає під час горіння, транспортування і розважування порожкуватих речовин. Про стан запиленості на окремих виробництвах свідчать дані табл. 3.4.

Таблиця 3.4 - Стан запиленості на окремих виробництвах

Виробництво	Кількість пилу, мг/м ³
Механічні цехи	Від 3 до 12
Обробні відділення ливарних цехів	Від 100 до 250
Забої шахт	До 1500

Концентрацію порошу в повітрі робочої зони визначають безпосередньо за допомогою фотопиломіру.

Важливе значення має гігієнічна оцінка пилу, тобто визначення її дисперсності (розміру та кількості пилових частинок у повітрі). Багатьма дослідженнями Е. І. Андеєвої-Галакіної, Л. К. Хоцянова, Р. Г. Лейтеса та інших доведено, що найглибше в організм людини проникають пилові частинки, які мають розмір менше 5 мг/м³. При цьому встановлено, що чим менший розмір частинок пилу, тим більша їх біологічна, фізіологічна та хімічна активність.

Пил шкідливо впливає здебільшого на верхні дихальні шляхи. При цьому його дія залежить від його природи, концентрації, дисперсності, а також розчинності. Виділяють розчинні небезпечні види пилу (пил свинцю, миш'яка), а також розчинені безпечні (пил цукру, пил борошна).

Пил шкідливо впливає на легені працівників. Під його впливом виникає таке тяжке професійне захворювання, як силікоз (при незначних концентраціях – через 6–10 років, а при великих дозах – через 2–3 роки). Це захворювання найбільше проявляється серед працівників гірничої промисловості (бурильників, підрильників), у керамічному, гончарному виробництві, при шліфуванні на піскових каміннях.

Важливою властивістю окремих видів пилу, таких як вугільний, цукровий, пил цинку, алюмінію, борошна та деяких інших є вибуховість. За певних умов (достатньо високої температури, наявності електричного розряду, полум'я, відповідної концентрації пилу у повітрі) пил здатний вибухнути. Мінімальна концентрація пилу, за якої може виникнути вибух, становить для вугілля – 30 г/м³, алюмінію – 7 г/м³, для цукру – 10 г/м³.

Заходи щодо боротьби з пилом різноманітні і, як правило, повинні вживатись у комплексі. Їх можна поділити за характерними ознаками та спрямованістю: скорочення утворення пилу, зменшення запиленості приміщень, ліквідація пилоутворення від устаткування та обмеження поширення пилу у приміщенні.

До заходів, завдяки яким скорочується утворення пилу, належать: раціоналізація технологічних процесів, мокрі способи обдирання та шліфування виливок, зволоження переробних матеріалів і підтримання чистоти приміщень та устаткування. Знижує пилоутворення і використання прогресивних технологічних процесів та устаткування (формування методом пресування, термомеханічні й механічні види зварювання, електрохімічне очищення виливок).

Заходами, які ліквідують пилоутворення та обмежують поширення пилу у приміщенні, є герметизація устаткування, влаштування місцевої вентиляції.

Якщо санітарно-технічні заходи щодо зниження пилу у робочій зоні не дають достатнього ефекту, необхідно застосовувати індивідуальні засоби захисту. Важливе значення у профілактиці профзахворюваності мають медичні огляди працівників.

3.8 Шкідливі хімічні речовини, їх вплив на працівника та заходи щодо зниження їх несприятливого впливу

Хімізація народного господарства сприяла значному розширенню виробництва та застосуванню в промисловості різних хімічних речовин. Значно збільшився їх асортимент: одержано багато нових хімічних сполук, які становлять небезпеку для навколишнього середовища і людей.

Шкідливою речовиною є така речовина, яка при контакті з організмом людини у випадку порушення вимог безпеки може викликати виробничі травми, професійні захворювання або відхилення стану здоров'я від норми. Шкідливі хімічні речовини використовуються як сировина (хлор для виготовлення хлорного вапна) чи допоміжний матеріал (бензол, який застосовується як розчинник). У деяких випадках вони є побічними продуктами, що створюються у технологічних процесах (наприклад, окис цинку в литті латуні).

За фізіологічним впливом на організм людини всі шкідливі речовини поділяються на такі групи: подразнювальні, що вражають шляхи дихання, очі, шкіру, слизові оболонки (аміак, кислоти, сірчасті сполуки тощо); задушливі, які викликають токсичний набряк легень (сірководень, вуглекислий газ, метан, інертні гази, азот і т. д.); наркотичні, що спричиняють наркотичний вплив і впливають на центральну нервову систему (ацетон, бензин, легкі вуглеводні тощо); соматичні (миш'як, ртуть, свинець й ін.); канцерогенні речовини, що впливають, як правило, на злоякісні новоутворення – пухлини (циклічні аміни, азбест, нікель, хром тощо).

За ступенем впливу на організм людини шкідливі речовини поділяються на чотири класи небезпеки:

- I – надзвичайно шкідливі;
- II – високошкідливі;
- III – помірно шкідливі;
- IV – малошкідливі.

Чинними в Україні є значення гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин у повітрі робочої зони, що містяться в переліку «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» № 4617-88, доповненнях № 1–7 до нього, а також ГДК та орієнтовані

безпечні рівні впливу, затверджені Головним державним санітарним лікарем України після 1 січня 1997 р. (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 - Чинний в Україні перелік деяких речовин, значення їх ГДК, класи небезпеки

Но- мер пп.	Назва речовини	ГДК, мг/м ³	Клас не- безпеки	Агрегатний стан
1	Азиридин	0,02	1	А
2	Азоту оксиди	5	2	П
3	Аміак	20	4	П
4	Ангідрид сірчистий	10	3	П
5	Ангідрид сірки	1	2	А
6	Ацетон	200	4	П
7	Бензин-розчинник	300	4	П
8	Бензин-паливний	100	4	П
9	Бром	0,5	2	П
10	Гас	300	4	П
11	Кислота сірчана	1	2	А
12	Луги їдкі	0,5	2	А
13	Озон	0,1	1	П
14	Оксид вуглецю	20	4	П
15	Ртуть металічна	0,01	1	П
16	Свинець та його неорганічні сполуки	0,01	1	А
17	Сулема	0,1	1	А
18	Хлор	1	2	А

Примітка. П - пари; А - аерозоль

Найбільш поширеними і небезпечними речовинами, що використовуються у промисловості і побуті, є аміак і хлор. Аміак використовується у промислових побутових холодильниках на м'ясокомбінатах, молокозаводах, овочевих базах, тобто там, де є необхідність в охолодженій продукції. При малих концентраціях він діє на людину як збудник, при великих – може призвести до інвалідності.

Найкращі методи захисту в даних випадках – це застосування ізолювального протигазу, респіратора, захисного костюма типу ЛІ-1, гумових чобіт, рукавичок.

Значно поширений промисловий продукт – хлор використовується для знезараження питної води, вибілювання тканин та як сировина для багатьох хімічних підприємств. У зв'язку з його використанням трапляється чимало випадків отруєння. У разі потрапляння хлору на шкіру виникають опіки. Запобігти враженню хлором можна за допомогою застосування ін-

дивідуальних засобів захисту – протигазу, кисневого ізолювального приладу, спеціального захисного костюма, гумових чобіт, рукавиць.

При виробництві або застосуванні хімічних речовин вони, потрапляючи у робочі приміщення чи безпосередньо на працівників, являють небезпеку для здоров'я та нормальної життєдіяльності організму. Шкідливі речовини можуть проникати до організму через органи дихання, шлунково-кишковий тракт, шкіряні покрови і слизові оболонки.

Ступінь токсичності хімічних речовин та характер викликаних ними патологічних зрушень залежать від низки факторів:

- хімічної структури речовини (чим вища дисперсність, тим глибше і швидше вони проникають у дихальні шляхи);
- розчинності в організмі працівника (чим вища розчинність, тим більша токсичність хімічної речовини);
- концентрації у повітрі (чим вища концентрація хімічних речовин, тим швидше настає отруєння);
- тривалості дії хімічних речовин.

Умови зовнішнього середовища (наприклад, температура, вологість тощо) можуть посилювати чи послаблювати дію токсичних речовин. Так, висока вологість повітря посилює токсичні дії на організм соляної кислоти, фтористого водню.

Певний токсичний ефект хімічних речовин залежить від індивідуальних особливостей організму. Перенесені або існуючі хвороби, загальне ослаблення організму знижують його опірність дії хімічних речовин. У таких людей токсикація протікає довше й у важчій формі.

Виділяють гострі та хронічні отруєння. Гострі отруєння виникають у тих випадках, коли в організм надходить велика концентрація хімічних речовин (унаслідок аварії чи нещасного випадку). Хронічні отруєння виникають у результаті багаторазового проникнення незначних концентрацій хімічних речовин, які мають властивість накопичуватися в організмі (свинець, ртуть). У таких випадках симптоми початкових стадій отруєння виявляються найчастіше при проведенні періодичних медичних оглядів.

Дія хімічних речовин може бути місцевою та загальною. Місцева дія зумовлюється опосередковано впливом подразливих речовин на тканини організму. Наприклад, мінеральні кислоти (соляна, азотна) та луги подразнюють шкіру. Загальна дія проявляється після потраплення хімічних речовин у кров, причому деякі речовини діють на окремі органи, інші – викликають загальне отруєння організму.

Захист працівників від несприятливого впливу хімічних речовин здійснюється за допомогою таких заходів:

- удосконалення і розробки нових технологічних процесів, які виключають використання шкідливих хімічних речовин;
- застосування безперервних технологічних процесів, автоматичного контролю за технологічним процесом;

— заміни шкідливих речовин менш шкідливими (заміни метилового спирту бутиловим, жовтого фосфору – червоним при виробництві сірників, заборони використання ртуті при виробництві капелюхів тощо);

— установлення концентрації хімічних речовин у сумішах (бензол як розчинник у лаках має становити 10 % рідкої частини лаку, кількість миш'яку в кислотах для травлення металу не повинна перевищувати 0,2 %);

— комплексної механізації та автоматизації процесів, що супроводжуються шкідливими виділеннями;

— дистанційного управління технологічними процесами;

— раціонального планування цехів і обладнання (ізоляції шкідливих речовин);

— удосконалення конструкції обладнання (герметизації тощо);

— влаштування місцевої вентиляції для відсмоктування шкідливих речовин безпосередньо від місця їх утворення;

— використання індивідуальних засобів (спецодегу, окулярів, шоломів, масок, протигазів та респіраторів, антисептичних паст і т. д.);

— контролю за станом повітряного середовища на робочих місцях;

— токсикологічної експертизи і гігієнічної стандартизації всіх хімічних речовин.

3.9 Основні світлотехнічні поняття та одиниці. Види виробничого освітлення

Освітлення виробничих приміщень характеризується кількісними та якісними показниками. До основних кількісних показників відносяться:

- світловий потік,
- сила світла,
- яскравість,
- освітленість.

До основних якісних показників зорових умов роботи можна віднести:

- фон,
- контраст між об'єктом і фоном,
- видимість.

Світловий потік (light stream) (Φ) - це потужність світлового видимого випромінювання, що оцінюється оком людини за світловим відчуттям. Одиницею світлового потоку є люмен (лм) - світловий потік від еталонного точкового джерела в одну канделу (міжнародну свічку), розташованого у вершині тілесного кута в 1 стерадіан.

Сила світла (candle-power) (I) - це величина, що визначається відношенням світлового потоку (Φ) до тілесного кута (ω), в межах якого світловий потік рівномірно розподіляється:

$$I = \frac{\Phi}{\omega}$$

За одиницю сили світла прийнята кандела (кд) - сила світла точково-го джерела, що випромінює світловий потік в 1 лм, який рівномірно розподіляється всередині тілесного кута в 1 стерадіан.

Яскравість (brightness) (B) - визначається як відношення сили світла, що випромінюється елементом поверхні в даному напрямку, до площі поверхні, що світиться:

$$B = \frac{I}{S \cos \alpha}$$

де **I** - сила світла, що випромінюється поверхнею в заданому напрямку;

S - площа поверхні;

α - кут між нормаллю до елемента поверхні **S** і напрямком, для якого визначається яскравість.

Одиницею яскравості є ніт (нт) - яскравість поверхні, що світиться і від якої в перпендикулярному напрямку випромінюється світло силою в 1 канделу з 1 м².

Освітленість (luminosity) (E) - відношення світлового потоку (Φ), що падає на елемент поверхні, до площі цього елемента (**S**):

$$E = \frac{\Phi}{S}$$

За одиницю освітленості прийнято люкс (лк) - рівень освітленості поверхні площею 1 м², на яку падає, рівномірно розподіляючись, світловий потік в 1 люмен.

Фон (background) - поверхня, що безпосередньо прилягає до об'єкта розпізнавання, на якій він розглядається. Фон характеризується коефіцієнтом відбиття поверхні ρ , що являє собою відношення світлового потоку, який відбивається від поверхні, до світлового потоку, що падає на неї. Фон вважається світлим при $\rho > 0,4$, середнім - при $\rho = 0,2-0,4$ і темним, якщо $\rho < 0,2$.

Контраст між об'єктом і фоном (contrast is between an object and background) характеризується співвідношенням яскравостей об'єкта, що розглядається (крапка, лінія, знак та інші елементи, що потребують розпізнавання в процесі роботи), та фону. Контраст між об'єктом і фоном визначається за формулою

$$k = \frac{B_0 - B_\phi}{B_\phi},$$

де B_0 та B_ϕ - відповідно яскравості об'єкта і фону, нт.

Контраст вважається великим при $k > 0,5$, середнім - при $k=0,2-0,5$ та малим - при $k < 0,2$.

Видимість (visibility) (v) - характеризує здатність ока сприймати об'єкт. Видимість залежить від освітленості, розміру об'єкта розпізнавання, його яскравості, контрасту між об'єктом і фоном, тривалості експозиції

$$v = \frac{k}{k_{\text{пор}}},$$

де k - контраст між об'єктом і фоном,

$k_{\text{пор}}$ - пороговий контраст, тобто найменший контраст, що розрізняється оком за даних умов.

Для вимірювання світлотехнічних величин застосовують люксметри, фотометри, вимірювачі видимості тощо.

Залежно від джерела світла виробниче освітлення може бути:

- природним, що створюється прямими сонячними променями та розсіяним світлом небосхилу;
- штучним, що створюється електричними джерелами світла;
- суміщеним, при якому недостатнє за нормами природне освітлення доповнюється штучним.

3.10 Системи та нормування штучного та природного освітлення

Штучне освітлення може бути загальним та комбінованим.

Загальним освітленням називають те, при якому світильники розміщуються у верхній зоні приміщення (не нижче 2,5 м над підлогою) рівномірно (загальне рівномірне освітлення) або з врахуванням розташування робочих місць (загальне локалізоване освітлення).

Комбіноване освітлення складається із загального та місцевого. Його доцільно застосовувати при роботах високої точності, а також якщо необхідно створити певний або змінний, в процесі роботи, напрямок світла. Місцеве освітлення створюється світильниками, що концентрують світловий потік безпосередньо на робочих місцях. Застосування лише місцевого освітлення не допускається з огляду на небезпеку виробничого травматизму та професійних захворювань.

За функціональним призначенням штучне освітлення поділяється на робоче, аварійне, евакуаційне, охоронне, чергове.

Робоче освітлення призначене для забезпечення виробничого процесу, переміщення людей, руху транспорту і є обов'язковим для всіх виробничих приміщень.

Аварійне освітлення використовується для продовження роботи у випадках, коли раптове відключення робочого освітлення, та пов'язане з ним порушення нормального обслуговування обладнання, може викликати вибух, пожежу, отруєння людей, порушення технологічного процесу. Мінімальна освітленість робочих поверхонь при аварійному освітленні повинна складати 5% від нормованої освітленості робочого освітлення, але не менше 2 лк.

Евакуаційне освітлення призначене для забезпечення евакуації людей з приміщень при аварійному відключенні робочого освітлення. Його необхідно влаштовувати в місцях, небезпечних для проходу людей, в приміщеннях допоміжних будівель, де можуть одночасно знаходитись більше 100 чоловік; в проходах на сходових клітках, у виробничих приміщеннях, в яких працює більше 50 чоловік. Мінімальна освітленість на підлозі основних проходів та на сходах при евакуаційному освітленні повинна бути не менше 0,5 лк, а на відкритих майданчиках - не менше 0,2 лк.

Охоронне освітлення влаштовується вздовж меж території, яка охороняється в нічний час спеціальним персоналом. Найменша освітленість повинна бути 0,5 лк на рівні землі.

Чергове освітлення передбачається у неробочий час, при цьому, як правило, використовують частину світильників інших видів штучного освітлення. Найменша освітленість робочих поверхонь у виробничих приміщеннях регламентується і визначається, в основному, характеристикою зорової роботи. Норми носять міжгалузевий характер. На їх основі, як правило, розробляють норми для окремих галузей промисловості.

Існує вісім розрядів зорової роботи (I – VIII). Розряд зорових робіт визначається мінімальним розміром об'єкта, що розрізняється:

I розряд: <0,15мм

II розряд: 0,15-0,3мм

...

VIII розряд: загальне спостереження за ходом загального процесу.

В кожному розряді встановлено до чотирьох підрозрядів (а, б, в, г), які визначаються контрастом об'єкта з фоном та характеристикою фону. Найбільша нормована освітленість складає 5000 лк (розряд Ia), а найменша - 30 лк (розряд VIIIв).

Системи та нормування природного освітлення

Перевага природного освітлення перед штучним в тому, що людське око пристосоване до спектра природного світла, дифузність світлового потоку дозволяє не створювати тіні від предметів, природне світло краще як для здоров'я, так і з економічної точки зору - не витрачається електроенергія.

Природне освітлення поділяється на

- *бокове* (одно- або двостороннє), що здійснюється через світлові отвори (вікна) в зовнішніх стінах;
- *верхнє* - здійснюване через ліхтарі та отвори в дахах і перекриттях;
- *комбіноване* - поєднання верхнього та бокового освітлення.

На рівень освітленості приміщення при природному освітленні впливають такі чинники: світловий клімат, площа та орієнтація світлових отворів, ступінь чистоти скла в світлових отворах, пофарбування стін та стелі приміщення; глибина приміщення, наявність предметів, що заступають вікно як зсередини так і ззовні приміщення.

Оскільки природне освітлення непостійне впродовж дня, кількісна оцінка цього виду освітлення проводиться за відносним показником - коефіцієнтом природного освітлення (КПО)

$$e = \frac{E_{вн}}{E_{зовн}} 100\%$$

де $E_{вн}$ - освітленість в даній точці всередині приміщення, що створюється світлом неба (безпосереднім чи відбитим);

$E_{зовн}$ - освітленість горизонтальної поверхні, що створюється в той самий час ззовні світлом повністю відкритої небосхилу.

Нормовані значення КПО визначаються „Строительными нормами и правилами“ (СНиП II-4-79). В основі визначення КПО покладено розмір об'єкта розпізнавання, під яким розуміють предмет, що розглядається або ж його частину, а також дефект, який потрібно виявити.

Для *бокового* освітлення нормується мінімальне значення КПО в точці, яка розташована на відстані 1 м від стіни, що є протилежною світловим отворами.

При *верхньому та комбінованому* освітленні нормується середнє значення КПО, яке визначається вимірюванням освітленості через 1 м в площині характерного перерізу приміщення.

Нормативне значення КПО встановлюється:

- для виробничих приміщень в залежності від розряду зорових робіт з таблиці 1 СНиП II-4-79,
- для управлінських приміщень, науково-дослідних, освітніх закладів тощо з таблиці 2 СНиП II-4-79 - в залежності від призначення приміщення.

Для приміщень з відеодисплейними терміналами нормоване значення КПО = 1,5%.

Нормативне значення КПО також залежить від широти місцевості, де розташована будівля і від орієнтації вікон за сторонами горизонту.

Вся територія СНД розбита на 5 світлових поясів:

- I – заполярне коло ($m=1,2$);
- II – широта Санкт-Петербургу ($m=1,1$);
- III – широта Москви ($m=1,0$);
- IV – вся Україна без Криму ($m=0,9$);
- V – Кавказ, Середня Азія, Крим ($m=0,8$).

Нормативне значення КПО в СНиП дається для III-го поясу світлового клімату (e_n^{III}), для будь-якого іншого визначається за формулою:

$$e_n^{I,II,IV,V} = e_n^{III} m c,$$

де m – коефіцієнт світлового клімату;

c – коефіцієнт сонячності (враховує орієнтацію вікон).

Розрахунок природного освітлення полягає у визначенні площі світлових отворів (вікон, ліхтарів) відповідно до нормованих значень КПО.

Розрахунок площі вікон при боковому освітленні проводиться за допомогою такого співвідношення

$$100 \frac{S_v}{S_n} = \frac{e_n k_3 \eta_v k_{буд}}{\tau_v r},$$

де S_v – площа вікон;

S_n – площа підлоги приміщення;

e_n – нормоване значення КПО;

k_3 – коефіцієнт запасу;

η_v – світлова характеристика вікон;

$k_{буд}$ – коефіцієнт, що враховує затінення вікон протилежними будівлями;

τ_v – загальний коефіцієнт світлопропускання;

r – коефіцієнт, що враховує підвищення КПО завдяки світлу, відбитому від поверхонь приміщення та поверхневого шару, що прилягає до будівлі (земля, трава).

3.11 Шум, його вплив на організм працівника та заходи щодо зниження шуму

Одним з найшкідливіших факторів, притаманних нашій цивілізації, є шум.

Виробничий шум (production noise) – це хаотична сукупність різних за силою і частотою звуків, що виникають у повітряному середовищі і безпосередньо впливають на працездатність.

Джерелами шуму є: всі види транспорту, насоси, промислові об'єкти, пневматичні та електричні інструменти, верстати, будівельна тех-

ніка тощо. З шумом пов'язані деякі технологічні процеси – клепа́ння, карбування, обрубка, вибивка лиття, штампування, робота на ткацьких верстах, випробування авіадвигунів тощо.

В останні роки шум став одним з небезпечних факторів зовнішнього середовища на виробництві. Це пов'язано з підвищенням потужності та продуктивності машин, їх повсюдним застосуванням на всіх ділянках і сферах виробництва. Про допустимі рівні звукового тиску на робочих місцях свідчать дані табл. 3.6.

Вимірювання шуму на робочих місцях здійснюється шумовимірювачами та аналізаторами спектра шуму. Рівень шуму на робочих місцях потрібно контролювати не менше одного разу на рік.

Таблиця 3.6 - Допустимі рівні звукового тиску, рівні звуку та еквівалентні рівні звуку на постійних робочих місцях (ГОСТ 12.1.003-83) та у громадських будівлях (ГОСТ 12.1.036-81)

Приміщення, робочі місця та робочі зони	Рівні звукового тиску (дБ) в смугах із середньгеометричними частотами (Гц)								Рівні звуку та еквівалентні рівні звуку дБА
	65	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Приміщення програмістів обчислювальних машин	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Приміщення управління, робочі кімнати	79	70	68	63	55	52	50	49	60
Постійні робочі місця та робочі зони у виробничих приміщеннях підприємств	99	92	86	83	80	78	76	74	85

В умовах виробництва, як правило, мають місце шуми різної інтенсивності і спектри, які виникають унаслідок дії різноманітних механізмів, агрегатів та інших пристроїв.

Класи умов праці залежно від рівня шуму поділяються на допустимі, які відповідають ГДР згідно з Державними санітарними нормами ДСН 3.3.6 037-99, шкідливі та небезпечні.

Шум несприятливо впливає на людину. У робітників, які мають справу з гуркотливими машинами та механізмами, виникають стійкі порушення слуху, що нерідко призводить до професійних захворювань (глухуватості і глухоти). Найбільша втрата слуху спостерігається протягом перших десяти років роботи, і з плином часу ця небезпека зростає.

Проте тривалий шум впливає не лише на слух. Він робить людину нервовою, погіршує її самопочуття, знижує працездатність та швидкість руху, сповільнює розумовий процес. Усе це може спричинити аварію на виробництві.

Шум впливає на систему травлення і кровообігу, серцево-судинну систему. У разі постійного шумового фону до 70 дБ виникає порушення

ендокринної та нервової систем, до 90 дБ – порушує слух, до 120 дБ – призводить до фізичного болю, який може бути нестерпним. Шум не лише погіршує самопочуття людини, а й знижує продуктивність праці на 10–15 %. У зв'язку з цим боротьба з ним має не лише санітарно-гігієнічне, а й велике техніко-економічне значення.

Рекомендовані такі діапазони шуму для приміщень різних призначень: для сну та відпочинку – 30–40 дБ, для розумової праці – 45–55, для робітників цехів, гаражів, магазинів – 56–70, у службових приміщеннях касового вузла банку – 60, виробничих приміщеннях касового вузла – 75 дБ.

Найефективніший спосіб боротьби із шумом – зниження його в джерелі створення. У першу чергу необхідно замінювати устаткування ударної дії на устаткування безударної дії. Так, ефективними є заміна kleпання kleпальними молотками на гідравлічне kleпання чи зварювання, застосування прокладок з великим внутрішнім тертям (гуми), які поглинають коливальну енергію.

Зниження шуму можна досягти шляхом заміни металу іншими матеріалами – пресованим текстолітом, капроном та різними пластмасами. Боротьба із шумом тертя в джерелі його створення здійснюється головним чином за допомогою змащувальних матеріалів (наприклад, машинного масла при різанні та шліфуванні металу). Своєчасне змазування не тільки забезпечує безшумну роботу устаткування, а й зменшує зношення деталей, підвищує їх довговічність.

Важливе профілактичне значення мають організаційно-технічні заходи, такі як своєчасний ремонт, догляд та відповідне зберігання ручного механізованого інструмента. В тих випадках, коли зниження шуму в джерелі його створення не досягло потрібних результатів, слід застосовувати засоби зменшення шуму на шляху його поширення. Для цього рекомендується використовувати місцеву та загальну звукоізоляцію, шумовловлюючі екрани, поглинальні фільтри, глушители шуму. Загальна звукоізоляція досягається створенням перешкод (стін, стель) із звукопоглинальних матеріалів (цегли, бетону, залізобетону). Місцева звукоізоляція здійснюється у вигляді боксів, де розміщують окремих агрегат чи технологічну лінію.

Застосовуються також різні конструкції звукоізолюючих кабін з цегли, бетону та інших будівельних матеріалів, завдяки яким можна забезпечити практично будь-яке необхідне зниження шуму.

Важливу роль у боротьбі з шумом відіграють архітектурно-будівельні і планувальні рішення при проектуванні та будівництві промислових споруд. Шумні цехи підприємств повинні бути сконцентровані в одному–двох місцях. Їх необхідно оточувати зеленою зоною для послаблення шуму. За зеленою зоною слід розташовувати цехи середньої шумності, за ними – безшумні цехи й адміністративні приміщення. Приміщення з джерелом шуму залежно від його інтенсивності слід розташовувати на відстані 100, 200 та 1000 м від безшумних приміщень.

Одним з важливих профілактичних засобів попередження стомлення при дії шуму є чергування періодів роботи і відпочинку. Відпочинок знижує негативний вплив шуму на працездатність лише в тому випадку, якщо його тривалість та кількість відповідають умовам, в яких відбувається найефективніше відновлення нервових центрів. Важливе значення для осіб, зайнятих на роботах із шумом, має короткочасний відпочинок під час роботи, а також організоване дозвілля поза робочим часом.

Захист від високочастотного шуму забезпечують засоби індивідуального захисту (навушники, заглушки для вух та ін.). Працівники, які направляються у цехи з високим шумом, повинні обов'язково проходити медичні огляди, а під час праці для профілактики профзахворювань – профілактичні медичні огляди не менш одного разу на рік. Такі огляди допомагають своєчасно виявити зміни у стані здоров'я і запобігти профзахворюванню.

Захист від шуму регламентують такі документи: ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», ДСН 3.3.6.037-99.

3.12 Вібрація, її вплив на працівника та методи захисту

Деякі виробничі процеси пов'язані з вібрацією.

Вібрація (vibration) – це тремтіння всього тіла або окремих його частин унаслідок виконання певних робіт.

Джерелом вібрації є механічні, пневматичні й електричні інструменти ударної або обертальної дії, обладнання, встановлене без достатньої амортизації та віброізоляції, а також транспортні і сільськогосподарські машини. За характером впливу на організм розрізняють загальну та локальну вібрацію. Загальна вібрація викликає тремтіння всього тіла людини, локальна – залучає до коливання лише окремі частини тіла (руки, передпліччя, ноги).

Вібрація завдає великої шкоди здоров'ю людини – від перевтоми організму та незначних змін функцій організму до струсу мозку, розриву тканин, порушення серцевої діяльності і нервової системи, деформації м'язів та кісток, порушення чутливості шкіри і кровообігу тощо. Вібрації частотою понад 200 Гц перевантажують нервову систему людини, потребують підвищеного психічного напруження.

Систематичний вплив на людину довготривалої та інтенсивної дії вібрації може стати причиною вібраційної хвороби. Локальні вібрації викликають деформацію та зменшення рухомості суглобів. Класи умов праці залежно від рівня вібрації поділяються на допустимі, які відповідають ГДР – ДСН 3.3.6.037-99, шкідливі та небезпечні.

Вживаються колективні та індивідуальні заходи щодо боротьби з вібрацією. Найпоширенішим інженерним методом захисту від вібрації є віброгасіння. Віброуючі машини з динамічним навантаженням (вентилятори, насо-

си, агрегати) встановлюють на окремі фундаменти. Джерела коливань ізолюють від опорних поверхонь гумовими, пружинними або комбінованими віброізоляторами.

Для зниження вібрацій, що передаються на несучу конструкцію, застосовуються пружинні або гумові віброізолятори. Віброізоляція зменшує рівні вібрації, що передаються від джерела на тіло працюючого. Вібропоглинання може бути здійснено: використанням конструктивних матеріалів з великим внутрішнім тертям; нанесенням на поверхню виробу шару пружнов'язких матеріалів, що мають потужне внутрішнє тертя.

Вібропоглинання здійснюється покриттям машин в'язкими матеріалами (мастикою), використанням масляних ванн для зубчастих зчеплень. Дистанційне керування дозволяє виключати постійне знаходження людини в зоні шкідливих вібрацій.

До засобів індивідуального захисту від вібрації відносяться: спеціальне віброзахистне взуття, рукавиці з м'якими надолонниками.

3.13 Випромінювання, його вплив на людину та засоби захисту

Джерела випромінювання мають місце в різних галузях виробництва: промисловості, сільському господарстві, медицині, атомній енергетиці (ядерні реактори). Ризик випромінювання виникає також при роботі на рентгенівських установках, з радіоактивними ізотопами, при дефектоскопії металів, контролі якості зварних з'єднань, під час роботи на комп'ютерах тощо.

Випромінювання поділяється на: іонізуюче, ультрафіолетове, електромагнітне, лазерне. Іонізуючим є будь-який вид випромінювання, взаємодія якого із середовищем спричиняє виникнення електричних зарядів різних знаків. Проникаючи до організму людини та проходячи через біологічну тканину, воно призводить до загибелі клітин, порушує функції центральної нервової системи, що, у свою чергу, викликає порушення функції залоз внутрішньої секреції, зміни судинної проникності. Внаслідок цих змін порушується нормальний перебіг біохімічних процесів та обмін речовин, що призводить до променевої хвороби.

Діючи на шкіру, іонізуюче випромінювання викликає опіки або сухість, випадання волосся, під час дії на очі – катаракту. Захист від іонізуючих випромінювань забезпечується такими засобами та методами:

- ізоляцією або захищенням джерел випромінювання за допомогою спеціальних камер, огорож, екранів;
- обмеженням часу перебування персоналу в радіаційно небезпечній зоні;
- відділенням робочого місця від джерел випромінювання;
- використанням дистанційного керування;

- застосуванням приладів сигналізації і контролю;
- використанням засобів індивідуального захисту.

У виробничих умовах має місце й ультрафіолетове випромінювання, джерелами якого є електродугове зварювання, плазматичне обладнання, газорозрядні лампи тощо. Дія його полягає в порушенні поділу та загибелі клітин. Великі дози випромінювання можуть призвести до уражень шкіри та органів зору.

Виділяють такі засоби захисту від ультрафіолетового випромінювання:

- екранування джерел випромінювання;
- загородження робочих місць щитами, ширмами, спеціальними кабінами;
- застосування індивідуальних засобів захисту (спецодягу, спецвзуття, захисних окулярів, рукавиць).

Електромагнітне випромінювання (electromagnetic radiation) – це процес утворення вільного електромагнітного поля, що випромінює заряджені частинки, які прискорено рухаються. Його головними джерелами є телевізійні передачі та радіолокаційні станції, пристрої стільникових й інших видів радіозв'язку, високовольтні мережі електропередач, комп'ютерна техніка тощо.

Ступінь біологічного впливу електромагнітних полів на організм людини залежить від частоти коливань, напруженості та інтенсивності поля, тривалості його впливу.

Підвищений рівень електромагнітних випромінювань шкодить здоров'ю людини. Від цього страждає передусім нервова і серцево-судинна системи, виникають головний біль і перевтома, знижується точність робочих рухів, порушується сон. Електромагнітне випромінювання викликає зміни тиску крові, гіпотонію або гіпертонію.

Захист від електромагнітного випромінювання здійснюється за такими напрямками:

- завдяки дистанційному контролю і керуванню в екранованому приміщенні. Захисні властивості екранів базуються на ефекті послаблення напруженості електричного поля в просторі поблизу заземленого металевго предмета. Екрани виготовляються у вигляді металевої сітки, розміщеної між екранним простором та джерелом електричного поля;
- організаційними заходами (проведенням дозиметричного контролю, медичних оглядів, додатковою відпусткою, скороченням робочого часу);
- застосуванням засобів індивідуального захисту (окулярів, шоломів, рукавиць, спеціального взуття, спецодягу).

Екранувальні костюми виготовляються зі спеціальної механізованої струмопровідної тканини у вигляді комбінезона, куртки зі штанами. Впровадження електронної техніки набуває все більших розмірів на промислових підприємствах.

Застосування комп'ютерів на підприємствах України сприяє скороченню виробничого циклу на 40–50 %, капітальних та експлуатаційних витрат на устаткування – не менш як на 10 %¹. Здійснюється швидке переналадження устаткування на новий вид продукції, яка стає конкурентоспроможною, що без сумніву є важливим фактором успішної діяльності великих і малих підприємств.

Водночас при зменшенні коштів на охорону праці та скороченні служб охорони праці далеко не завжди приділяється належна увага навчанню персоналу безпечних прийомів роботи на комп'ютерно-дисплейній техніці. Дослідження свідчать, що при роботі за комп'ютером мають місце небезпечні й шкідливі чинники, які поділяються на фізичні та психофізіологічні, пов'язані з великим обсягом оброблюваної інформації.

До фізичних чинників належать:

- підвищене значення напруги електричного поля;
- збільшений рівень електромагнітного випромінювання;
- підвищений рівень статичної електрики;
- зростаючий рівень іонізації повітря.

До психофізіологічних чинників належать:

- статичні та динамічні перевантаження;
- розумове перенапруження;
- перенапруження зору при роботі з екранами пристроїв.

За даними Міжнародної організації праці (МОП) в операторів, які обслуговують дисплейну техніку, погіршується зір, з'являються м'язові болі, реєструються гінекологічні захворювання, психічні та нервові розлади, захворювання серцево-судинної системи, новоутворення. Наслідки залежать від кількох факторів: тривалості роботи з дисплеєм, інтенсивності праці тощо.

Медичне обстеження майже 2,5 тис. канадських робітників і службовців виявило, що проблеми із зором найчастіше виникають у тих, хто у своїй роботі користується дисплейною технікою (дані МОП). Залежність погіршення зору від характеру праці було виявлено й Французьким національним інститутом досліджень з професійної безпеки при порівнянні двох груп операторів ЕОМ: тих, хто спеціалізується на введенні інформації, і тих, що працюють у діалоговому режимі з дисплеєм. При цьому порушення зору відзначалося в першій групі в 50–60 %, а у другій – в 30–40 %, хоч в останньому випадку оператори перебували біля екрана триваліший час.

¹ Каракаш О., Покровський Б., Прасаєєв О. Вплив комп'ютера на організм людини // Охорона праці – 2001. – № 10.

Отже, причини відмінностей не зводяться лише до інтенсивності праці. Визначальним фактором виявився ступінь активності оператора при спілкуванні з ЕОМ. Важливо, що автоматизм та одноманітність дій працівника зумовлюють його погане самопочуття, активна ж розумова діяльність згладжує дискомфорт у роботі з відеотерміналом.

Обслуговуючий персонал дисплейної техніки страждає й розладами м'язової системи. Це пов'язано з мускульним напруженням від одних і тих самих обмежених рухів за збереження загальної статичності тіла. Незручність пози через нехтування ергономічними вимогами при влаштуванні робочого місця та монотонність праці, як показало обстеження 1000 операторів ЕОМ, спричиняють велику ймовірність виникнення болю в спині й необхідність наступного ортопедичного лікування. Аналіз результатів досліджень Інституту технології в Цюріху (Швейцарія) підтверджує, що працівники (60 % обстежених), зайняті на одноманітних операціях з уведення даних в ЕОМ, частіше страждають від болю у плечовому поясі, ніж службовці (30 %), які працюють з дисплеєм у діалоговому режимі. В операторів, які не користуються дисплейною технікою, недуги відзначено у 25 % від загальної кількості обстежених. Ще менше (10 %) від подібного болю страждають звичайні конторські службовці.

Професійний ризик операторів, які обслуговують комп'ютери, пов'язаний також з можливим опроміненням. Катодне, ультрафіолетове, інфрачервоне, а також радіочастотне випромінювання екрана також можуть становити певну небезпеку. Однак з приводу її серйозності думки спеціалістів розходяться. Одні вважають, що випромінювання від дисплея, як від звичайного телевізора, не перевищує допустимих норм. Інші наполягають, що шкода від дисплейної техніки порівняно з телевізором значно більша. Останнє пояснюється близькістю екрана та тривалістю роботи з ним.

Усі наведені типи професійного ризику під час роботи з дисплейною технікою, накладаючись на стресові ситуації, нерідко спричиняють нервові, психічні та захворювання серцево-судинної системи. В Україні розроблені й діють нормативні документи, що регламентують роботи з візуальними дисплейними терміналами (ДНАОП 0,00-1,31-99) і затверджені наказом Держгірпромнагляду від 10.02.1999 р. № 2 за умови додержання Державних санітарних правил і норм роботи із візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин 3.3.2.007-98. Одним з найбільш ефективних напрямів вирішення зазначених питань є широке і швидке поширення атестації та раціоналізації робочих місць, пов'язаних із візуальними дисплейними терміналами й електронно-обчислювальною технікою. При цьому необхідно звернути увагу на такі вимоги:

- обмеження часу постійного перебування службовців і робітників біля пульта дисплея (не більше чотирьох годин на зміну);

- обмеження контролю за обсягом оброблюваної оператором інформації;
- видачу дозволів на довільні перерви в роботі;
- створення умов для участі працівників в інших видах діяльності;
- впровадження бригадного методу організації праці;
- підвищення значення розумової діяльності в роботі операторів завдяки раціональному розподілу робочого часу.

Це поки що найреальніша можливість захистити людину, яка працює біля комп'ютера, від професійного захворювання.

Лазерне випромінювання має місце у техніці, медицині, де використовуються лазери. Найістотніше лазерне випромінювання впливає на очі (ушкоджує сітчатку очей). Серед засобів захисту виділяють:

- застосування телевізійних систем спостереження за технологічним процесом, захисних екранів;
- системи блокування та сигналізації;
- загородження лазерно-небезпечної зони;
- індивідуальні засоби захисту (спеціальні протилазерні окуляри, шитки, маски, спецодяг, рукавиці).

3.14 Техніко-економічна оцінка впливу виробничих шкідливостей на ефективність праці

Для економічної оцінки впливу виробничих шкідливостей на ефективність праці необхідно проаналізувати низку показників по цеху, дільниці, робочому місцю до і після вжиття заходів, спрямованих проти їх негативного впливу. Такими показниками є:

- випуск продукції за зміну;
- середня тривалість виконання основної виробничої операції;
- питома вага оперативного часу в змінному фонді робочого часу;
- питома вага допоміжного часу в оперативному часі;
- частка втрат робочого часу в змінному фонді робочого часу;
- питома вага бракованої продукції в загальному випуску.

На основі перелічених показників можна розрахувати вплив виробничих шкідливостей на ефективність праці. Так, коефіцієнт впливу зниження шуму на ефективність праці за показниками (випуск продукції, питома вага оперативного часу в змінному фонді робочого часу), величини яких зростають після вжиття заходів, визначається за допомогою формули:

$$K = \frac{a_1}{a_0} - 1,$$

а показники (витрати часу на операцію, процент браку), числові значення яких повинні зменшитися при зниженні, наприклад, шуму, – за формулою:

$$K = 1 - \frac{a_1}{a_0},$$

де a_1 – величина показника після вжиття заходів;

a_0 – величини показника до вжиття заходів.

Загальний коефіцієнт впливу шуму на ефективність праці

$$K = K_1 \cdot K_2 \dots K_n,$$

де K_1, K_2, \dots, K_n – відповідні показники.

Можливе зростання продуктивності праці за рахунок зниження шуму визначається за формулою:

$$\Pi = \frac{1 - K}{K} \cdot 100.$$

Контрольні запитання

1. Дайте означення виробничих шкідливостей та їх класифікацію.
2. Охарактеризуйте вплив мікроклімату на людину і визначте засоби захисту від його негативного аспекту.
3. Як впливає промисловий пил на людину та які існують засоби проти його негативного впливу?
4. Охарактеризуйте вплив хімічних речовин на людину й визначте заходи захисту від їх негативного впливу.
5. Який вплив на людину мають шум і вібрація та які існують засоби зниження їх дії?
6. Назвіть заходи захисту від іонізуючих випромінювань.
7. Який вплив справляє на людину електромагнітне випромінювання та які вам відомі заходи проти його негативного впливу?
8. Назвіть небезпечні й шкідливі чинники, які мають місце при роботі з комп'ютером. Дайте рекомендації щодо режиму роботи з ним.
9. Як здійснюється економічна оцінка впливу виробничих шкідливостей на ефективність праці?
10. Дайте означення умов праці.
11. Які фактори впливають на формування умов праці?

4 ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

4.1 Економічне і соціальне значення поліпшення умов та охорони праці в ринковій системі господарювання

Розглядаючи охорону праці в умовах ринкової економіки особливу увагу необхідно звернути на економічні аспекти охорони праці. Здійснення заходів з поліпшення умов і охорони праці чинить стимулюючий вплив як на економічні, так і на соціальні результати виробництва.

До позитивних економічних результатів впливу умов праці на людину слід віднести підвищення продуктивності праці, раціональне використання основних виробничих фондів. Сприятливі умови забезпечують піднесення продуктивності праці за рахунок як інтенсивних змін (скорочення витрат робочого часу на виробництво одиниці продукції), так і екстенсивних (збільшення ефективності використання робочого часу завдяки зниженню цілоденних втрат через тимчасову непрацездатність та виробничий травматизм).

Зростання продуктивності праці супроводжується також досягненням високої якості виробленої продукції або послуг, а скорочення витрат робочого часу сприяє зменшенню собівартості продукції. За даними досліджень, комплекс заходів з поліпшення умов праці може забезпечити приріст продуктивності праці на 15–20 %¹. Так, нормалізація освітлення робочих місць збільшує продуктивність праці на 6–13 % та скорочує брак на 25 %. Раціональна організація робочого місця підвищує продуктивність праці на 21 %, а раціональне фарбування робочих приміщень – на 25%.

Збільшення ефективного фонду робочого часу може бути досягнуто за рахунок скорочення тимчасової непрацездатності працівників унаслідок хвороб та виробничого травматизму. Втрати робочого часу внаслідок тимчасової непрацездатності на різних підприємствах різноманітні й становлять приблизно 2,5 % річного фонду робочого часу на підприємствах із сприятливими умовами праці і 5–10 % – на підприємствах з небезпечними та шкідливими умовами.

Поліпшення умов і впровадження заходів щодо забезпечення безпеки праці скорочують плинність кадрів. За мотивами «важкі і несприятливі умови» звільняються в промисловості до 20 % усіх вивільнених, а в будівництві – понад 25 %.

Слід зазначити, що позитивні економічні результати тісно пов'язані як з особистими факторами (дієздатність, працездатність), так і з соціальними наслідками. Зростання продуктивності праці пов'язано зі скороченням цілоденних витрат робочого часу, зумовлених тимчасовою непрацездатністю, підвищенням використання робочого часу і продовженням періоду активної трудової діяльності.

¹ Денисенко Г. Ф. Охрана труда. – С. 87.

Несприятливі умови призводять до зворотних результатів: різних форм та ступенів втомлюваності працівників, функціонального напруження організму. До негативних економічних результатів належать недоодержання додаткового продукту, затримка з уведенням нових фондів, непродуктивне споживання робочої сили, зниження продуктивності праці.

Крім того, слід звернути увагу на соціальні результати впливу умов праці на працівників. До позитивних соціальних результатів можна віднести: ступінь сприятливого впливу трудового процесу на здоров'я людини та розвиток її особистості, стан здоров'я, ставлення до праці, соціальну активність; максимальне задоволення однією з найвагоміших потреб людини – потребою в сприятливих умовах праці і безпосередньо пов'язаною з цим потребою у змістовній, творчій, високопродуктивній праці; зміцнення здоров'я.

Негативний соціальний результат включає зниження творчої активності, заінтересованості в праці, погіршення трудової дисципліни, зростання плинності кадрів унаслідок несприятливих умов праці.

4.2 Витрати підприємств на заходи щодо поліпшення умов та охорони праці: означення, класифікація й ефективність

Розглядаючи механізм витрат підприємств на заходи щодо поліпшення умов та охорони праці, виділяють п'ять груп витрат (табл. 4.1):

- витрати, пов'язані з відшкодуванням потерпілим унаслідок травм і професійних захворювань;
- витрати на попередження й компенсацію несприятливого впливу умов праці працівників (пільг і компенсації тим, хто працює у важких та шкідливих умовах);
- витрати на профілактику травматизму і професійних захворювань;
- витрати на ліквідацію наслідків аварій та нещасних випадків;
- штрафи й інші відшкодування.

Складові витрат подані в табл. 4.1.

Витрати з охорони праці також поділяються на:

- доцільні витрати, спрямовані на збереження здоров'я працівників, раціональне витрачення життєвих сил та відновлення працездатності;
- частково доцільні витрати, які включають видатки за пільгами і компенсаціями за несприятливі умови;
- недоцільні витрати, що зумовлюють підвищення собівартості продукції, зниження її обсягу тощо.

Доцільні витрати забезпечують поліпшення умов праці, частково доцільні і недоцільні – призводять до збитків підприємства, до зниження ефективності виробництва.

Таблиця 4.1 - Основні витрати на поліпшення умов та охорони праці на підприємстві¹

Група витрат	Назва витрат	Складові витрат
I	Відшкодування потерпілим унаслідок травм і професійних захворювань	Тимчасова непрацездатність; одноразова допомога (включаючи членів сімей і утриманців загиблих); моральна шкода; відшкодування витрат лікувальним закладам; санаторно-курортне обслуговування; протезування, придбання транспортних засобів, витрати на соціальну допомогу інвалідам; доплати до попереднього заробітку в разі переведення на легшу роботу; пенсії інвалідам і утриманцям загиблих
II	Пільги та компенсації за працю у важких і шкідливих умовах праці	Додаткові відпустки, скорочений робочий день, лікувально-профілактичне харчування, одержання молока або інших рівноцінних продуктів, підвищені тарифні ставки, доплати за умови та інтенсивність праці, пенсії на пільгових умовах
III	Витрати на профілактику травматизму, професійних захворювань	Витрати на заходи щодо охорони праці за рахунок джерел фінансування, регламентовані нормативними актами держави; витрати на заходи з охорони праці за колективними договорами
IV	Витрати на ліквідацію наслідків аварії та нещасних випадків на виробництві	Вартість зіпсованого устаткування, інструментів, зруйнованих будівель, споруд; витрати на рятування потерпілих; розслідування нещасних випадків; виплати заробітної плати і доплати за час простою; вартість ремонту частково зіпсованого обладнання, машин та механізмів, будівель і споруд; вартість підготовки чи перепідготовки працівників замість вибулих унаслідок загибелі або інвалідності
V	Штрафи та інші відшкодування	Штрафи, виплачені за наявність нещасних випадків та приховування від обліку потерпілих; штрафи на підприємства, установи та організації за недотримання нормативних вимог щодо безпеки праці; штрафи на працівника за порушення вимог законодавства й інших нормативних актів з охорони праці; компенсації за час вимушеного простою через небезпечність виконання робіт і припинення робіт органами державного нагляду за охороною праці; штрафи, пеня, виплати за недотримання договірних зобов'язань з іншими підприємствами; компенсаційні виплати за ураження населення, житлового фонду, приватного майна та забруднення довкілля

Дослідження свідчать, що основні витрати на підприємствах припадають не на створення безпечної техніки, попередження виробничого травматизму і захворюваності, не на нормалізацію умов праці, а на пільги й компенсації, пов'язані з небезпечними, і шкідливими умовами праці. Спів-

¹ Методика визначення соціально-економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов і охорони праці. - К., 1999. - С. 30-31.

відношення між витратами на поліпшення умов та охорони праці до видатків на доплати, пенсії, пільгові відпустки становлять 1 : 10.

В умовах недосконалості ринкових механізмів усі вказані витрати відносять на собівартість продукції, і в результаті за недбале ставлення до охорони праці на підприємствах розплачуються не їх керівники, а суспільство. Чинна система пільг та компенсацій не спонукає керівників поліпшувати умови праці, тому що ці витрати розкладаються на всіх споживачів і не впливають на економічні результати роботи підприємства. З іншого боку, штрафні санкції, а також виплати, які повинні здійснюватися підприємством у випадку незадовільної роботи з охорони праці, наявності фактів травмування працівників та профзахворювань, нині є досить значними, а тому змушують будь-якого власника (уповноваженого ним органу) серйозно замислитися, що ефективніше – зазнавати величезних збитків (які часом можуть призвести навіть до цілковитого банкрутства), не займаючись охороною праці, чи своєчасно вкласти кошти у профілактичні заходи, зберігаючи при цьому життя й здоров'я людей та не конфліктуючи із законом.

Справжній власник, який уміє берегти кошти, безумовно, обере другий варіант. Адже перелік штрафних санкцій та інших економічних витрат підприємства містить: штрафи, що накладаються на підприємство органами державного нагляду за охороною праці; штрафи за кожний нещасний випадок, на виробництві або професійне захворювання; відшкодування шкоди, одноразову допомогу й усі інші виплати особам, потерпілим на виробництві, або членам сімей та утриманцям загиблих; виплати тим підприємствам, установам, організаціям, яким завдано шкоду (наприклад, унаслідок випуску небезпечної техніки, неякісного проектування виробничого об'єкта, нового устаткування; несвоєчасного виконання обов'язків, передбачених угодою з партнером, тощо); компенсацію лікарням, іншим медичним і оздоровчим закладам витрат на лікування й реабілітацію потерпілих працівників, на надання їм санаторно-курортних послуг тощо; компенсацію витрат органів соціального забезпечення на виплату пенсій відповідним інвалідам праці; витрати на виконання рятувальних робіт під час аварій і нещасних випадків, на проведення розслідування та експертизи їх причин, на ритуальні послуги під час поховання загиблих, на складання санітарно-гігієнічної характеристики робочого місця працівника, який одержав професійне захворювання, тощо.

Значними є також витрати на пільги й компенсації, передбачені чинним законодавством і колективними договорами, за важкі та шкідливі умови праці (включаючи надання додаткової відпустки, видачу лікувально-профілактичного харчування, молока або рівноцінних йому харчових продуктів, оплату регламентованих перерв санітарно-оздоровчого призначення, що надаються під час виконання вібронезабезпечених та інших робіт, тощо). Отже, ці витрати також повинні враховуватися власником у загальній

сумі економічних витрат, що мають місце на даному підприємстві через недостатню увагу до розв'язання проблем охорони праці.

Поліпшення умов праці потребує капітальних вкладень і поточних витрат. До капітальних відносяться одноразові та постійні витрати спрямовані на:

- створення чи оновлення основних фондів працезахоронного призначення;
- вдосконалення техніки і технології з метою поліпшення умов та охорони праці.

Поточні (експлуатаційні) витрати – це витрати на утримання й обслуговування обладнання, що має працезахоронне призначення. Вони забезпечують функціонування обладнання в необхідному режимі.

Витрати на здійснення заходів щодо поліпшення умов і охорони праці розраховуються за формулою:

$$B = C_0 + K_0,$$

де C_0 – поточні (експлуатаційні) витрати на здійснення заходів, грн;

K_0 – капітальні витрати на поліпшення умов та охорони праці, грн.

Чимало значення набуває визначення ефективності витрат підприємства на охорону праці. Цей показник обчислюється за формулою:

$$E = \frac{E_p}{B},$$

де E_p – річна економія від поліпшення умов і охорони праці на підприємстві (прибуток або зменшення збитків);

B – загальні витрати (вкладення підприємства на охорону праці).

Загальні витрати підприємства на охорону праці як до впровадження комплексу заходів щодо поліпшення умов праці, так і після нього розраховуються за формулою:

$$\sum_{k=1}^3 B_k = B_1 + B_2,$$

де B_1 – витрати на заходи з охорони праці за рахунок джерел фінансування, регламентованих нормативними актами держави;

B_2 – витрати на заходи з охорони праці за колективними договорами.

4.3 Методика оцінки соціальної та економічної ефективності заходів щодо вдосконалення умов і охорони праці

Для оцінки результатів проведення заходів щодо поліпшення умов та охорони праці згідно з методиками, розробленими ННДІОП України¹ запропоновані чотири групи показників:

- зміна стану умов і охорони праці;
- соціальні;
- соціально-економічні;
- економічні.

Зміна стану умов і охорони праці характеризується підвищенням рівня безпеки праці, поліпшенням санітарно-гігієнічних, психофізіологічних, естетичних показників.

Підвищення рівня безпеки праці супроводжується збільшенням кількості машин і механізмів, виробничих будівель, приведених у відповідність до вимог стандартів безпеки праці та інших нормативних актів.

Поліпшення санітарно-гігієнічних показників характеризується зменшенням вмісту шкідливих речовин у повітрі, поліпшенням мікроклімату, зниженням рівня шуму й вібрації, посиленням освітленості.

Зростання психофізіологічних показників визначається скороченням фізичних і нервово-психічних навантажень, у тому числі монотонності праці.

Поліпшення естетичних показників характеризується раціональним компонуванням робочих місць та машин, упорядкуванням приміщень і території, поєднанням кольорових відтінків тощо.

Зміни стану виробничого середовища за факторами оцінюються різницею абсолютних величин до і після впровадження заходів, а також порівнянням відносних показників, що характеризують ступінь відповідності тих чи інших факторів гранично допустимим концентраціям, гранично допустимим рівням або заданим рівням. Комплексна оцінка зміни стану умов праці здійснюється за показниками приросту кількості робочих місць, на яких умови праці приведені відповідно до нормативних вимог.

Соціальні результати заходів щодо поліпшення умов та охорони праці визначаються такими показниками:

- збільшенням кількості робочих місць, які відповідають нормативним вимогам (як у комплексі, так і за окремими факторами), й скороченням чисельності працюючих у незадовільних умовах праці;
- зниженням рівня виробничого травматизму;
- зменшенням кількості випадків професійної захворюваності, пов'язаної з незадовільними умовами праці;

¹ Методика визначення соціально-економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов і охорони праці. – К., 1999.

- скороченням кількості випадків інвалідності внаслідок травматизму чи професійної захворюваності;
- зменшенням плинності кадрів через незадовільні умови праці.

Для оцінки соціальних результатів можуть використовуватися також інші показники – ступені задоволення працею та її престижності тощо. Показники соціальної і соціально-економічної ефективності розраховуються як відношення величини соціальних або соціально-економічних результатів до витрат, необхідних для їх здійснення.

Економічні результати заходів щодо поліпшення умов та охорони праці виражаються у вигляді економії за рахунок зменшення збитків унаслідок аварій, нещасних випадків і професійних захворювань як в економіці в цілому, так і на кожному підприємстві.

Згідно з методикою визначення соціально-економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов і охорони праці для оцінки соціальної ефективності заходів з удосконалення умов та охорони праці використовуються такі показники¹:

1) скорочення кількості робочих місць (ΔK), що не відповідають вимогам нормативних актів щодо безпеки виробництва, розраховується за формулою:

$$\Delta K = \frac{K_1 - K_2}{K_3} \cdot 100 \%,$$

де K_1 , K_2 – кількість робочих місць, що не відповідають вимогам санітарних норм до і після проведення заходів;

K_3 – загальна кількість робочих місць.

2) зменшення чисельності зайнятих ($\Delta Ч$), які працюють в умовах, що не відповідають вимогам санітарних норм, визначається за формулою:

$$\Delta Ч = \frac{Ч_1 - Ч_2}{Ч_3} \cdot 100 \%,$$

де $Ч_1$, $Ч_2$ – чисельність зайнятих, які працюють в умовах, що не відповідають санітарним нормам до і після впровадження заходу, осіб;

$Ч_3$ – річна середньооблікова чисельність працівників, осіб.

3) збільшення кількості машин, механізмів (ΔM) та виробничих приміщень ($\Delta Б$), приведених до вимог норм охорони праці, обчислюється за формулами:

$$\Delta M = \frac{M_1 - M_2}{M} \cdot 100 \%,$$

¹ Методика визначення соціально-економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов і охорони праці. – К., 1999.

$$\Delta B = \frac{B_1 - B_2}{B} \cdot 100 \%,$$

де M_1, M_2 – число машин і механізмів, що не відповідають нормативним вимогам до і після впровадження заходу, шт.;

M – загальна кількість машин і механізмів, шт.;

B_1, B_2 – кількість виробничих приміщень, які не відповідають нормативним вимогам до і після впровадження заходу, шт.;

B – загальне число виробничих приміщень, шт.

4) зменшення коефіцієнта частоти травматизму ΔK_4 встановлюється за формулою:

$$\Delta K_4 = \frac{N_1 - N_2}{Ч_3} \cdot 1000,$$

де N_1, N_2 – кількість випадків травматизму відповідно до і після впровадження заходу;

$Ч_3$ – річна середньооблікова чисельність працівників, осіб.

5) зниження коефіцієнта тяжкості травматизму ΔK_T розраховується за формулою:

$$\Delta K_T = \frac{D_1}{N_1} - \frac{D_2}{N_2},$$

де D_1, D_2 – кількість днів непрацездатності через травматизм відповідно до і після впровадження заходу.

6) зменшення коефіцієнта частоти професійної захворюваності через незадовільні умови визначається за формулою:

$$\Delta K_3 = \frac{З_1 - З_2}{Ч_3} \cdot 100,$$

де $З_1, З_2$ – число випадків професійних захворювань відповідно до і після впровадження заходу.

7) скорочення коефіцієнта тяжкості захворювання обчислюється за формулою:

$$\Delta K_{з.т.} = \frac{D_{з1}}{K_{з1}} - \frac{D_{з2}}{K_{з2}},$$

де $D_{з1}, D_{з2}$ – кількість днів тимчасової непрацездатності через хвороби відповідно до і після вжиття заходу;

$K_{з1}, K_{з2}$ – кількість випадків захворювання відповідно до і після вжиття заходу.

8) зменшення числа випадків виходу на інвалідність ($\Delta\text{Ч}_i$) внаслідок травматизму чи професійної захворюваності встановлюється за формулою:

$$\Delta\text{Ч} = \frac{\text{Ч}_{i1} - \text{Ч}_{i2}}{\text{Ч}_3},$$

де Ч_{i1} , Ч_{i2} – чисельність працівників, що стали інвалідами до і після проведення заходу, осіб.

9) скорочення плинності кадрів через незадовільні умови праці розраховується за формулою:

$$\Delta\text{Ч}_n = \frac{\text{Ч}_{n1} - \text{Ч}_{n2}}{\text{Ч}_3},$$

де Ч_{n1} , Ч_{n2} – кількість працівників, що звільнилися за власним бажанням через незадовільні умови праці відповідно до і після вжиття заходу, осіб.

Річна економія підприємства від поліпшення безпеки праці (табл. 4.2) складається з:

- економії від зниження професійної захворюваності;
- економії від зменшення випадків травматизму;
- економії від зниження плинності кадрів;
- економії від скорочення пільг і компенсацій за роботу в несприятливих умовах.

Таблиця 4.2 - Структура річної економії підприємства від поліпшення безпеки праці¹

Показники економії	Складові річної економії
Економія від зниження професійної захворюваності	Заробітна плата; зниження собівартості продукції; кошти за рахунок зменшення виплат через тимчасову непрацездатність
Економія від зменшення випадків травматизму	Заробітна плата; зниження собівартості продукції; кошти за рахунок зменшення виплат через тимчасову непрацездатність
Економія від зниження плинності кадрів	Зниження собівартості продукції; збільшення прибутку у витратах на підготовку кадрів
Економія від скорочення пільг і компенсацій за роботу в несприятливих умовах	Заробітна плата; витрати на лікувально-профілактичне харчування; витрати на безкоштовне одержання молока або інших рівноцінних харчових продуктів

¹ Методика визначення соціально-економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов і охорони праці. – К., 1999. – С. 34.

Розрахунок економії від зменшення рівня захворюваності або травматизму здійснюється в такій послідовності¹.

1. Скорочення витрат робочого часу за рахунок зменшення рівня захворюваності (травматизму) за певний час ΔD визначається за формулою:

$$\Delta D = \frac{D_1 - D_2}{100} \cdot Ч_3,$$

де D_1, D_2 – кількість днів непрацездатності через хвороби або травми на 100 працівників відповідно до і після вжиття заходів;

$Ч_3$ – річна середньооблікова чисельність працівників, осіб.

2. Зростання продуктивності праці ΔW розраховується за формулою:

$$\Delta W = \frac{\Delta D \cdot Z_a}{P_n} \cdot 100 \%,$$

де Z_a – вартість виробленої продукції за зміну на одного працівника промислово-виробничого персоналу;

P_n – вартість річної товарної продукції підприємства.

3. Річна економія зарплати E_3 за рахунок зростання продуктивності праці при зменшенні рівня захворюваності і травматизму обчислюється за формулою:

$$E_3 = \frac{\Delta W \cdot Z_p}{100} \cdot Ч_{cp},$$

де $Ч_{cp}$ – середньорічна чисельність промислово-виробничого персоналу;

Z_p – середньорічна заробітна плата одного працівника з відрахуваннями на соціальне страхування.

4. Річна економія на собівартості продукції E_c за рахунок зменшення умовно постійних витрат установлюється так:

$$E_c = \frac{Y \cdot \Delta D \cdot Z_a}{P_n},$$

де Y – умовно постійні витрати у виробничій собівартості річного обсягу товарної продукції.

5. Економія за рахунок зменшення коштів на виплату допомоги через тимчасову непрацездатність визначається за формулою:

¹ Методика визначення соціально-економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов і охорони праці. – К., 1999. – С. 32, 33.

$$E_{cc} = \Delta D \cdot \Pi_d,$$

де Π_d – середньоденна сума допомоги через тимчасову непрацездатність.

Річна економія за рахунок зниження рівня захворюваності становить:

$$E_{pz} = E_3 + E_c + E_{cc}.$$

Приклад 1. Розрахувати економічний ефект, одержаний у результаті скорочення плинності кадрів.

Вихідні дані:

коефіцієнт плинності кадрів, пов'язаної з умовами праці у поточному році, $K_{п.у} = 0,09$;

продуктивність праці у поточному році Π , тис. грн – 74,5;

плинність кадрів $Ч_{oc}$, осіб – 28;

коефіцієнт плинності кадрів у минулому році, $K_{п.м} = 0,35$;

у поточному році $K_{п.п} = 0,26$;

коефіцієнт втрат підприємства залежно від річного виробітку працівника, $K_{вт} = 0,037$.

Розрахунок економічного ефекту:

$$\begin{aligned} E &= K_{вт} \cdot K_{п.у} \cdot Ч_{oc} \cdot \Pi \cdot \left(1 - \frac{K_{п.п}}{K_{п.м}}\right) = \\ &= 0,037 \cdot 0,09 \cdot 28 \cdot 74,5 \cdot \left(1 - \frac{0,26}{0,35}\right) = 18,7 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

Приклад 2. Обчислити економічний ефект за рахунок скорочення чисельності працівників у шкідливих умовах праці при відміні додаткової відпустки.

Вихідні дані:

середня заробітна плата $З_c$, грн. – 320;

скорочення чисельності працівників, зайнятих у шкідливих умовах $Ч$, осіб – 25;

додаткова відпустка за роботу у шкідливих умовах D_v , днів – 12;

тривалість відпустки в умовах праці, приведених до вимог санітарно-гігієнічних норм D_c , днів – 18.

Розрахунок економічного ефекту:

$$E = З_c \cdot Ч \cdot (D_c - D_v) = 320 \cdot 25 \cdot (18 - 12) = 48\ 000 \text{ грн.}$$

Приклад 3. Унаслідок впровадження протишумових заходів (установлення шумоглушників) знижено шум з 94–108 до 70–71 дБ, що дозволило збільшити питому вагу тривалості фази підвищеної працездатності у загальному фонді робочого дня (в середньому по дільниці).

Вихідні дані:

питома вага тривалості фази підвищеної працездатності в загальному фонді робочого дня до впровадження заходів, % – 0,47;
 після впровадження заходів, % – 0,62;
 частка продукції, яку випускає дільниця, в загальному обсязі продукції підприємства, % – 5;
 річний випуск продукції дільницею до впровадження заходів, грн. – 90 000;
 після впровадження заходів, грн. – 95 000;
 умовно постійні витрати в собівартості річного випуску продукції, грн. – 18 000;
 собівартість технологічного устаткування на дільниці, грн. – 10 000.

Розрахунок економічної ефективності:

1. Приріст продуктивності праці на дільниці, %:

$$\Pi = \frac{p' - p}{p + 1} \cdot 100 \cdot K,$$

де p – питома вага тривалості фази підвищеної працездатності у загальному фонді робочого часу до впровадження заходів щодо поліпшення умов праці;

p' – те саме після впровадження заходів;

K – поправковий коефіцієнт, який враховує частку приросту продуктивності праці залежно від функціонального стану організму людини в різних умовах праці (0,20).

$$\Pi = \frac{0,62 - 0,47}{0,47 + 1} \cdot 100 \cdot 0,20 = 2,04.$$

Приріст продуктивності праці по підприємству, %:

$$\Pi = 2,04 \cdot 0,05 = 0,1$$

2. Приріст обсягу виробництва на дільниці, %:

$$p = \frac{B_2 - B_1}{B_2} \cdot 100,$$

де B_1 і B_2 – річний обсяг виробництва до і після впровадження заходів, грн.

$$p = \frac{96000 - 90000}{90000} \cdot 100 = 6,6.$$

3. Економія на дільниці за умовно постійними витратами, грн:

$$E_{y,n} = Y \cdot \frac{B_2 - B_1}{B_2},$$

де Y – річна сума умовно постійних витрат у собівартості продукції.

$$E_{y,n} = 18\,000 \cdot \frac{96\,000 - 90\,000}{90\,000} = 1080 \text{ грн.}$$

4. Економія від зниження капіталовкладень за рахунок поліпшення використання устаткування:

$$E_{a,y} = \frac{E_n \cdot \Phi_6 \cdot P}{100},$$

де Φ_6 – балансова собівартість устаткування;

E_n – нормативний коефіцієнт порівняльної економічної ефективності (0,15).

$$E_{a,y} = \frac{0,15 \cdot 10\,000 \cdot 6,6}{100} = 99 \text{ грн.}$$

Річна економія

$$E = 1080 + 99 = 1179 \text{ грн.}$$

Визначення економічної ефективності заходів щодо охорони праці є одним з актуальних питань на рівні як держави, так і окремого підприємства, компанії.

Останніми роками питання, пов'язані з економічною ефективністю заходів щодо охорони праці, широко обговорювались. Дискусія розгорталася на рівні як Європейського Союзу і країн, що входять до нього, так і окремих компаній. В м. Гаазі (Нідерланди) пройшла перша Європейська конференція з питань економічної ефективності заходів щодо охорони праці¹, яка визначила існування низки методичних підходів до економічної оцінки заходів щодо охорони праці. Найважливішими з них є аналіз витрат і доходів (АВД), аналіз ефективності витрат (АЕВ) та методи розрахунку сукупних витрат, пов'язаних з виробничим травматизмом і захворюваністю.

Аналіз витрат і доходів – це метод оцінки сукупних витрат та доходів у грошовому виразі на рівні суспільства чи конкретного проекту. АВД зіставляє витрати на профілактичні заходи з доходами (зниження витрат чи збитків плюс додатковий прибуток). Фактично він є інструментом, що виявляє економічні наслідки і може бути використаний при вдосконаленні внутрішньофірмової системи прийняття рішень. За традицією АВД досить успішно пристосовується до виробничих витрат і робіт, у яких розподіл

¹ Європейська точка зору на ефективність охорони праці // Інформ. бюлетень з охорони праці. – 2001. – № 2.

вартості на витрати та доходи є чітким. При розподілі ж грошової вартості, що відноситься до безпеки і гігієни праці, виникають проблеми, особливо в частині доходів.

В аналізі ефективності витрат (АЕВ) розраховується баланс між результатами заходів та грошовими витратами. АЕВ застосовується особливо успішно при зіставленні кількох варіантів рішення однієї і тієї самої задачі.

Аналіз витрат через захворюваність (АВЗ) – це метод розрахунку витрат, що можуть бути пов'язані з виробничим травматизмом та захворюваністю працівників. АВЗ виявляє масштаб проблеми в кількісному вираженні, тоді як АВД і АЕВ призначені для вибору оптимального рішення. Він пристосовується як до фінансових, так і до соціально-економічних витрат залежно від адресата, для якого проводиться розрахунок.

4.4 Економічне стимулювання поліпшення умов і охорони праці. Європейська модель економічного стимулювання охорони праці

Поліпшення умов і охорони праці, що відповідає інтересам не тільки безпосередньо працівників, а й підприємців та всього суспільства в цілому, в умовах ринку тісно пов'язано з економічним стимулюванням роботодавців.

Стимулювання заходів щодо охорони праці здійснюється згідно з розділом IV «Стимулювання охорони праці» Закону України «Про охорону праці». Так, ст. 25 «Економічне стимулювання охорони праці» визначає, що до працівників підприємств можуть застосовуватися будь-які заохочення за активну участь та ініціативу у здійсненні заходів щодо підвищення безпеки й поліпшення умов праці. Види заохочень визначаються колективним договором (угодою, трудовим договором).

Порядок пільгового оподаткування коштів, спрямованих на заходи щодо охорони праці, накреслений чинним законодавством про оподаткування.

Економічне стимулювання націлено насамперед на посилення діяльності та заінтересованості підприємств у поліпшенні умов праці на робочих місцях, а також підвищення економічної відповідальності власників (адміністрації) підприємств за шкоду, заподіяну несприятливими умовами праці.

Необхідність розробки й застосування економічних методів (економічного механізму) впливу на охорону праці, стимулювання всіх осіб та підрозділів, які беруть участь у виробничих процесах, забезпечують і формують рівень безпечного виконання робіт, спричинена неефективністю чинних нині на підприємствах адміністративних форм і методів управління, оскільки останні не пов'язують стан охорони праці з оцінкою кінцевих результатів загальногосподарської діяльності окремих колективів та підрозділів, з виконанням конкретними особами посадових чи функціональних обов'язків. Враховуючи це, вимогам охорони праці слід надати еконо-

мічну інтерпретацію, поєднати показники оцінки результатів діяльності з економічними важелями впливу на порушників правил і норм. Необхідно створити ефективну систему стимулювання та мотивації організації й виконання безпечних трудових процесів на основі економічної відповідальності.

На практиці під економічним регулюванням розуміють матеріальну (фінансову) заінтересованість і відповідальність підрозділів, служб та відділів (організаторів і керівників виробництва) за створення умов для безпечної праці, з одного боку, й додержання встановлених норм і правил, роботи без травм і аварій безпосередніх виконавців – з другого. Питання полягає лише в тому, як виконати це практично, як конкретно змусити економіку працювати на безпеку.

З ухваленням Закону «Про охорону праці» та підзаконних актів виникла реальна можливість переходу до нових форм мотивації організації та безпечного виконання робіт передусім за допомогою економічного механізму на основі цільових методів. Економіко-цільовий підхід на виробничому рівні передбачає¹:

- умови й порядок взаємного пред'явлення економічних санкцій (претензій, позовів) до виконавців щодо відшкодування заподіяної шкоди внаслідок порушення правил безпеки та до посадових осіб (за нестворення нормативних умов для безпечного виконання робіт);

- поєднання економічних показників діяльності підрозділів і посадових осіб зі станом охорони праці та виконанням (невиконанням) цільових завдань;

- встановлення оплати праці з урахуванням необхідності додержання в процесі виробничої діяльності норм і правил безпеки;

- встановлення відповідних доплат за роботу в шкідливих та небезпечних умовах;

- стимулювання (заохочення) підрозділів і працівників за роботу без травм, аварій, професійних захворювань, за високий рівень організації роботи в галузі охорони праці, як це передбачає ст. 29 Закону.

Досвід розвинутих країн у галузі охорони праці свідчить про те, що поліпшенню умов праці сприяють заходи:

- податкові пільги на засоби, спрямовані на оздоровлення умов праці;

- диференціювання страхових внесків залежно від частоти й тяжкості травматизму і професійних захворювань;

- впровадження санкцій за бездіяльність власників щодо поліпшення умов охорони праці.

Узагальнюючи досвід розвинутих країн з економічного стимулювання, Європейський фонд поліпшення умов життя і праці (одна з організацій

¹ Романчук Л. Управління охороною праці на підприємстві: Деякі концептуальні підходи // Охорона праці. – 2000. – № 2.

Європейського Союзу) визначає, що більшість існуючих нині систем базуються на прецедентах, тобто на інформації про нещасні випадки, що спричиняють виплату компенсації. Подібний підхід сам по собі є доказом того, що вплив економічного стимулювання обмежений. Фонд пропонує інноваційну модель, що містить ряд економічних стимулів, здатних позитивно впливати на поліпшення виробничого середовища.

Запропонована Європейським фондом поліпшення умов життя і праці модель¹ акцентує увагу на ідентифікації майбутніх ризиків, так само як і на існуючих, а також на визначенні зусиль щодо їх зниження. Основними елементами цієї моделі є:

— зменшення страхового внеску в системі обов'язкового соціального страхування від нещасних випадків на виробництві, особливо завдяки зусиллям зі зниження ризиків порівняно з рівнями, встановленими нормативними актами;

— встановлення повнорозмірного внеску залежно від максимального сукупного ризику (більшість систем страхування розраховує внесок за середнім ризиком) за допомогою трьох елементів:

а) базового компонента, який покриває адміністративні витрати та надто високі виплати компенсацій потерпілим унаслідок нещасних випадків, що іноді мають місце при однакових ризиках;

б) галузевого компонента, пов'язаного з різними ризиками в різних галузях господарства;

в) функціонального компонента, пов'язаного з максимальним ризиком на робочому місці;

— можливість для компаній одержувати бонуси (у вигляді скорочення повномасштабних внесків) через вжиття заходів різного характеру щодо поліпшення виробничого середовища, такі як:

а) суб-бонус для підприємств, що докладають більше результативних зусиль у цій галузі порівняно зі своїми конкурентами – скорочує функціональний компонент, пов'язаний з ризиками на робочому місці;

б) суб-бонус за зусилля, пов'язані з вирішенням загальної проблеми для галузі чи виду робіт, – може зменшити компонент галузі або виду виробництва;

в) суб-бонус, що стосується спеціальних проблем підприємства;

— фінансування консультацій з попередження травматизму на малих і середніх підприємствах;

— допомога з інвестиціями (наприклад, під час підписання контракту про значні капітальні вкладення в поліпшення умов та підвищення безпеки праці на робочих місцях);

¹ Кулєцов Г. Базовий принцип зацікавленості: Європейська модель економічного стимулювання охорони праці // Інформ. бюлетень з охорони праці. – 2001. – № 2.

— видача ярликів (за типом знаків якості продукції) для робочих місць, на яких досягнуто високого рівня умов праці, що може бути корисним у створенні надійного іміджу компанії на ринку.

Основними елементами в розробці нової системи є:

- розмір стимулу, тобто економічної вигоди порівняно з витратами;
- ефективність системи з точки зору можливості оцінити і продемонструвати поліпшення в охороні праці та надійності системи стосовно одного підприємства (у найбільш широкому розумінні цього поняття);
- позитивний вплив системи на поліпшення здоров'я і підвищення безпеки, тобто на зниження ризиків одержання травм чи профзахворювань;
- величина компенсації у зв'язку з виробничою травмою та її межа;
- ступінь захисту малих і середніх підприємств від статистичних коливань при оцінці фінансової віддачі стимулюючих виплат;
- управління системою та його вартість.

Як вихідні пропонуються такі основні умови:

1. Підприємець є юридичною особою, що одержує вигоду в результаті економічного стимулювання заходів щодо поліпшення виробничого середовища. Тому він і становить об'єкт, якому пропонуються стимули. Однак запропоновані заходи передбачають використання соціальних ресурсів підприємства. Це визначає необхідність співробітництва між усіма заінтересованими сторонами для вжиття заходів щодо попередження виробничого збитку.

2. Економічне стимулювання націлене на таке поліпшення виробничого середовища, яке виходить за межі вимог законодавства, що встановлює норми у цій галузі.

Оскільки поліпшення виробничого середовища понад установлені законами норми є справою дорогою, то для досягнення високих критеріїв існує явна потреба в економічному стимулюванні. Тому економічне стимулювання пропонується не як заміна, а як доповнення до норм законодавства про охорону праці. Однак воно може застосовуватися і на підприємствах, де стан охорони праці не відповідає вимогам законодавства.

Контрольні запитання

1. У чому полягає економічне значення поліпшення умов та охорони праці в ринковій системі господарювання?
2. Як визначається показник ефективності витрат підприємства й загальні витрати на впровадження заходів щодо поліпшення умов праці?
3. Назвіть показники ефективності заходів щодо поліпшення умов та охорони праці на підприємстві.
4. Охарактеризуйте механізм витрат, пов'язаних з поліпшенням умов праці.

5 ОСНОВИ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

5.1 Основи виробничої безпеки

Виробнича безпека (production safety) – безпека від нещасних випадків та аварій на виробничих об'єктах і від їх наслідків забезпечується комплексом організаційних та технічних заходів та засобів, спрямованих на запобігання або зменшення дії на працюючих небезпечних виробничих факторів.

Основними напрямками виробничої безпеки є:

- безпека технологічного обладнання;
- безпека вантажно-розвантажувальних робіт;
- безпека при експлуатації судин та систем під тиском;
- безпека при експлуатації обладнання з високими чи низькими температурами;
- електробезпека;
- інші напрямки.

Безпечність технологічного обладнання

Основними вимогами безпеки, що висуваються до конструкції машин та механізмів, є безпека для здоров'я та життя людей, надійність та зручність експлуатації.

Безпека виробничого обладнання забезпечується:

- вибором безпечних принципів дій, конструктивних схем, елементів конструкції;
- використання засобів механізації, автоматизації та дистанційного керування;
- застосування в конструкції засобів захисту;
- дотримання ергономічних вимог;
- включенням вимог безпеки в технічну документацію з монтажу, експлуатації, ремонту та транспортування і зберігання обладнання;
- застосування в конструкції відповідних матеріалів.

Дотримання цих вимог в повному обсязі можливе лише на стадії проектування. Тому в усіх випадках проектної документації передбачаються вимоги безпеки. Вони містяться в спеціальному розділі технічного завдання, технічних умов та стандартів на обладнання, що випускається.

Безпечність технологічного процесу

Загальні вимоги до виробничих процесів регламентуються ГОСТ 12.3.00.2-75. Вони передбачають:

- усунення безпосереднього контакту працівників з вихідними матеріалами, заготовками, напівфабрикатами, готовою продукцією та відходами виробництва, які небезпечно діють;

- заміну технологічних процесів та операцій, пов'язаних з виникненням небезпечних та шкідливих виробничих факторів, процесами та операціями, при виконанні яких ці фактори відсутні або мають меншу інтенсивність;

- комплексну механізацію та автоматизацію виробництва;
- застосування дистанційного керування технологічними процесами та операціями за наявності небезпечних і шкідливих виробничих факторів;
- герметизацію обладнання;
- застосування засобів колективного захисту працівників;
- раціональну організацію праці та відпочинку з метою профілактики, а також зниження важкості праці;
- запровадження системи керування технологічними процесами, які забезпечують захист працівників та аварійне вимкнення виробничого обладнання;
- забезпечення пожежо- та вибухобезпеки.

Вимоги безпеки щодо організації робочих місць

Конструкція робочого місця, його розміри та взаємне розташування його елементів повинні відповідати антропометричним, фізіологічним та психофізіологічним характеристикам людини а також характеру роботи. Облаштоване згідно з вимогами стандартів робоче місце забезпечує зручне положення людини. Це досягається регулюванням положення крісла, висоти та нахилу підставки для ніг за умови її використання, або висоти та розмірів робочої поверхні.

Організація робочих місць повинна забезпечувати стійке положення та вільність рухів працівника, безпеку виконання трудових операцій, усунувати або допускати лише в деяких випадках роботу в незручних позиціях, які зумовлюють підвищену стомленість.

Загальні принципи організації робочого місця.

- на робочому місці не повинно бути нічого зайвого; всі необхідні для роботи предмети повинні знаходитись поряд з працівником, але не заважати йому;
- ті предмети, якими користуються частіше, розташовують ближче, ніж ті предмети, якими користуються рідше;
- предмети, які беруть лівою рукою, повинні знаходитись зліва, а ті предмети, які беруть правою рукою – справа;
- якщо використовують обидві руки, то місце розташування пристосувань вибирається з врахуванням зручності захоплення його двома руками;
- небезпечніше, з погляду на можливість травмування працівника, обладнання повинне розташовуватись вище, ніж менш небезпечне. Однак слід враховувати, що важкі предмети під час роботи зручніше та легше опускати, ніж підіймати;

- робоче місце не повинне захищатись заготовками і готовими деталями;
- організація робочого місця повинна забезпечувати необхідну оглядовість;

Засоби відображення інформації повинні бути розташовані в зонах інформаційного поля робочого місця з врахуванням частоти та значущості інформації, типу засобів відображення інформації, точності і швидкості спостереження та зчитування.

5.2 Технічний прогрес та безпека праці

Науково-технічний прогрес вносить принципові нововведення в усі сфери матеріального виробництва, впливає на умови та безпеку праці. Так, атомна енергія, автоматизація й електроніка, хімізація, кібернетика, комп'ютеризація докорінно змінюють засоби і предмети праці, технологію, методи управління, а також умови праці.

Процес поступової заміни природних функцій людини засобами техніки досяг особливої важливості в період сучасної науково-технічної революції. Впровадження дистанційного управління внесло новий елемент у взаємовідносини людини і техніки, який полягає в можливості винесення управління виробництвом за межі технологічного процесу та заміні безпосереднього нагляду за виробничим процесом контролем за станом сигнальних систем на пульті управління. А при застосуванні ЕОМ взагалі відпадає необхідність у спостереженні за сигнальними пристроями, оскільки вона сама аналізує сигнали надходження і дає вказівки виконавчим органам. Такий поділ оператора і реального стану технологічного процесу, заміна його системою кодів привели до того, що оператор, на думку психологів, діє в реальному і водночас віртуальному світі – світі знаків, кодів, моделей, символів. Він позбавлений можливості реально сприймати керовані об'єкти, оскільки вони віддалені від нього або небезпечні для безпосереднього нагляду. Оператор несе реальну відповідальність, у нього виникають реальні емоційні хвилювання, але джерелом цих хвилювань є не реальний світ, що впливає безпосередньо на нього, а деяка інформаційна модель даного світу.

Науково-технічний прогрес відбувається шляхом створення та впровадження принципово нових засобів праці, матеріалів і технічних процесів, що переважають за своїми техніко-економічними показниками попередньо створені, а також шляхом заміни в широких масштабах ручної праці машинами.

У більшості галузей промисловості науково-технічний прогрес викликає поліпшення умов праці, ліквідацію на багатьох підприємствах важкої ручної праці, впровадження нових ефективних засобів захисту на підприємстві. Інтенсивно розвивається інженерна психологія, що вивчає

зв'язки конструкцій пультів управління важливими народногосподарськими об'єктами (атомними, гідроелектростанціями, аеропортами, енергосистемами і т. д.) з особливостями сприйняття і переробки інформації операторами.

Разом з тим, недостатнє використання можливостей науково-технічного прогресу, відсутність раціонального управління ним призводять іноді до погіршення умов праці й підвищення небезпеки.

Застосування досягнень науки і техніки в промисловості, виробництві за рахунок механізації, електрифікації та автоматизації виробничих процесів, використання програмних пристроїв, лічильно-обчислювальних і електронно-обчислювальних машин, автоматизованих систем управління (АСУ) змінюють умови і характер праці людини. Все це безповоротно тягне за собою комплекс проблем у взаємовідносинах людини з технікою. Тому існує низка проблем при використанні результатів науково-технічного прогресу. Передусім потрібні висококваліфіковані працівники, які знають свою справу. Сучасному виробництву необхідно все більше кваліфікованої робочої сили. Навчання робітника стає все складнішим, довготривалішим і дорожчим.

Крім того, кількість одночасно керованих об'єктів потребує збільшення обсягу інформації, значно ускладнює аналіз і оцінку виробничого стану, призводить до підвищення нервово-психічних навантажень. Твердження про те, що механізація й автоматизація трудових процесів полегшують фізичну працю, нині потребує певної конкретизації. Безумовно, якщо оцінювати важкість праці лише за величиною енерговитрат, то праця людини, яка обслуговує сучасні машини, складні технічні комплекси, конвеєрні лінії, різні види транспорту, може вважатися легкою. Але висококомеханізована праця здійснюється в умовах обмеженої рухомості, пов'язаної з тривалою м'язовою напругою, а це викликає сильну втому. Праця в умовах надзвичайно нервового напруження й тривалого статичного навантаження з обмеженою рухомістю людини призводить до виникнення неврозу, нервово-психічних і серцево-судинних захворювань.

У період переходу від часткової механізації до комплексної значного поширення набула конвеєрно-потоків організації праці, пов'язана з монотонністю, що призводить до втоми, зниження уваги, а отже, до зростання травматизму і захворюваності. Науково-технічному прогресу притаманне також збільшення видів і числа небезпечних та шкідливих виробничих факторів, зокрема широке застосування в різних сферах діяльності токсичних речовин, велика кількість яких (до 500 і більше) щорічно синтезується. Більшість з цих речовин має значну біологічну активність.

Підвищення технічного рівня виробництва тісно пов'язано з широким використанням радіоелектроніки, радіозв'язку, телебачення, оптичної квантової електроніки та оптичних квантових генераторів. Усі ці пристрої, як і установки, що генерують електромагнітні поля, є джерелами електро-

магнітного випромінювання. Коло осіб, що підлягає впливу такого випромінювання, весь час розширюється.

Збільшення потужності та швидкості роботи обладнання, заміна традиційних технологічних процесів новими (електрохімічними, електрофізичними, ультразвуковими) спричиняють зростання впливу на працівників таких шкідливих факторів, як шум, вібрація, ультразвук.

Крім того, створення таких великих сучасних об'єктів, як атомні електростанції, транснаціональні нафтопроводи, морські бурові установки, хімічні комбінати, поряд із значними економічними витратами може призвести до масштабних негативних наслідків у випадку виходу їх з ладу. Людство не може відмовитися від досягнень цивілізації, але воно має запобігати катастрофі або зменшувати її наслідки шляхом ефективного використання сучасних методів і засобів, одним з яких є контроль і технічна діагностика. Протягом останнього десятиліття досягнуто високого ступеня розвитку науки та техніки, і чим складніші, наукоємніші виробництва створюються, тим більше вони є небезпечними в разі їх неконтрольованості. Особливо це стосується наукоємних виробництв із залученням енергії атома.

5.3 Загальні умови безпеки будівель, споруд, виробничих процесів та обладнання

Безпека праці досягається забезпеченням безпеки будівель та споруд, виробничих процесів і обладнання. Вирішення питань охорони праці здійснюється на стадіях проектування, виготовлення й експлуатації різних об'єктів виробничого призначення.

Будівлі, споруди підприємств мають відповідати будівельним нормам і правилам, санітарним нормам проектування промислових підприємств СН 245-71, а також галузевим нормативним документам. Об'єм виробничих приміщень на одного працівника згідно із санітарними нормами повинен складати не менше 20 м³, а площа приміщення – 6 м². Ширина основних проходів усередині цехів та ділянок має бути не менша 1,5 м, а ширина проїздів – 2,5 м. Висота виробничих приміщень повинна бути не менша 3,2 м.

Важливе значення для здорових та безпечних умов праці мають раціональне розміщення основного і допоміжного устаткування, правильна організація робочих місць. Конструкція робочого місця, його розміри й взаємне розміщення його елементів покликані відповідати антропометричним, фізіологічним характеристикам людини (що зумовлюють раціональну робочу позу, зменшення статичних навантажень, оптимізацію робочої зони та інформаційних потоків), а також характеру роботи. Організація робочих місць повинна забезпечувати вільність рухів працівників, безпеку виконання трудових операцій.

Безпека виробничих процесів значною мірою залежить від рівня організації та планування цехів, ділянок, від облаштованості та організації робочих місць. Вона забезпечується комплексом проектних та організаційних рішень, який містить: відповідний вибір технологічних процесів, робочих операцій, виробничого обладнання, порядок його обслуговування й умови його розміщення, засоби зберігання і транспортування матеріалів, заготовок, напівфабрикатів, готової продукції та відходів виробництва, засобів захисту працівників.

Виробничі процеси мають бути пожежо- і вибуховобезпечними, а також не повинні забруднювати навколишнє середовище шкідливими виробами. Загальні вимоги до виробничих процесів передбачають:

- заміну технологічних процесів та операцій, пов'язаних з виникненням небезпечних і шкідливих факторів, процесами та операціями, при виконанні яких ці фактори відсутні;

- комплексну механізацію та автоматизацію виробництва;

- застосування дистанційного управління технологічними процесами;

- герметизацію обладнання;

- застосування засобів колективного захисту працівників;

- усунення контакту працівників з матеріалами, заготовками, готовою продукцією, відходами виробництва, які справляють небезпечну дію;

- перехід від періодичних процесів до безперервних;

- застосування контролю й управління технологічними процесами;

- використання раціональних режимів праці та відпочинку.

Щодо безпеки виробничого обладнання, то її слід охарактеризувати як властивість виробничого обладнання зберігати відповідність вимогам безпеки праці при виконанні заданих функцій в умовах, установлених нормативно-технічною документацією.

Конструкції машин і виробничого обладнання повинні проектуватися так, щоб вони не були джерелом несприятливого впливу на людину. Це означає, що конструкції обладнання повинні відповідати вимогам підтримки на робочому місці санітарно-гігієнічних умов праці на рівні нормативів, установлених законодавством про охорону праці. У проектуванні конструкцій машин і виробничого обладнання має враховуватися також забезпечення обслуговування обладнання в сприятливих для працівника позах із застосуванням зусиль, траєкторії, швидкості та кількості рухів суглобів у фізіологічно допустимих позах.

Вимоги виробничої ергономіки впливають з особливостей нормального функціонування органів чуття людини, наприклад: зумовленості кута зору, рівня інтенсивності сигналу обсягу інформації, яку працівник має сприймати й переробляти. Це означає, що конструкція обладнання повинна відповідати анатомо-фізіологічним і психофізичним особливостям будови й функціонування органів людини.

Вимоги безпеки до виробничого обладнання викладені в міждержавних стандартах: ГОСТ 12.2.003-74 «ССБТ. Оборудование производственное»; ГОСТ 12.2.049-80 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования»; ГОСТ 12.2.062-81 «ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные». Ці вимоги містяться в технічній документації з монтажу, експлуатації, ремонту, транспортування та збереження виробничого обладнання.

Жоден зразок нової машини, механізму й іншого виробничого обладнання не може бути переданий у серійне виробництво, якщо він не відповідає вимогам охорони праці. Нові чи реконструйовані виробничі об'єкти засобу виробництва не можуть бути прийняті в експлуатацію, якщо вони не мають сертифіката безпеки.

Рівень безпеки виробничого обладнання забезпечується технічними й організаційними заходами, здійсненням атестації робочих місць, контролем за станом і експлуатацією обладнання; проведенням згідно з графіком планових запобіжних ремонтів.

5.4 Система захисту працівників на виробництві

З метою запобігання або зменшення впливу на працівників шкідливих і небезпечних виробничих чинників, забезпечення безпеки праці застосовують засоби захисту, які за характером їх призначення поділяються на дві категорії:

- засоби колективного захисту;
- засоби індивідуального захисту.

Класифікація засобів колективного захисту наведена в ГОСТ 12.4.125-83 «ССБТ. Средства коллективной защиты работающих от воздействия механических факторов. Классификация».

За принципом дії засоби колективного захисту поділяються на захисні, запобіжні пристрої, блокування, сигналізаційне обладнання, профілактичні випробування. Захисні пристрої (кожухи, щити, екрани, бар'єри тощо) застосовуються для ізоляції зон з безпекою механічних дій, для огорожі зон випромінювань і зон з хімічними речовинами, а також робочих майданчиків, розташованих на висоті. Вони поділяються на стаціонарні, які демонтуються для виконання допоміжних операцій (заміна інструмента, змазка обладнання тощо), та переносні, що використовуються для огорожі нестаціонарних робочих місць (зварювальні пости), а також при виконанні ремонтних чи налагоджувальних робіт.

Запобіжні пристрої застосовуються для автоматичного виключення обладнання при виникненні аварійних ситуацій (наприклад, при виході одного з параметрів – тиску, температури, електричної напруги тощо за межі допустимих значень).

Блокування дозволяє виключити можливість проникнення людини в небезпечну зону чи ліквідувати небезпечний фактор при проникненні людини в небезпечну зону. Блокувальні пристрої поділяються на механічні, електричні, фотоелементні, радіаційні, пневматичні, гідравлічні та комбіновані.

Сигналізаційне обладнання призначено для повідомлення персоналу про режим роботи устаткування і можливості аварійних ситуацій. За засобами інформації сигналізація поділяється на кольорову, звукову, кольоро-во-звукову, одоризаційну (за запахом).

За призначенням системи сигналізації бувають такі:

- оперативна, яка широко застосовується в технологічних процесах та випробувальних стендах (вимірювальні прилади сигналізують про значення контрольного параметра чи відхилення від нього);
- попереджувальна, що слугує для попередження працівника про виникнення небезпеки чи наближення аварійної ситуації;
- пізнавальна, яка передбачена для відокремлення як окремих видів виробничого обладнання, так і його небезпечних зон.

На роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, пов'язаних із забрудненням або здійснюваних у несприятливих температурних умовах, працівникам видаються безкоштовно за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, а також змивальні та знешкоджуючі засоби.

В Україні діє ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартів безпеки праці. Засоби захисту працівників. Загальні вимоги та класифікація», який передбачає такі засоби індивідуального захисту:

- ізолюючі костюми (пневмокостюми, гідроізолюючі костюми, скафандри);
 - засоби захисту органів дихання (протигази, респіратори, пневмошоломи, пневмомаски);
 - спеціальний одяг (комбінезони, напівкомбінезони, куртки, брюки, костюми, халати, кожухи);
 - спеціальне взуття (чоботи, ботфорти, напівчоботи, боти, бахіли);
 - засоби захисту рук (рукавиці, рукавички);
 - засоби захисту голови (каски, шоломи, шляпи);
 - засоби захисту обличчя (захисні маски, захисні щитки);
 - засоби захисту органа слуху (протишумові шоломи, протишумові навушники, протишумові вкладиші);
 - засоби захисту очей (захисні окуляри);
 - запобіжні пристрої (запобіжні пояси, надплечники, маніпулятори);
 - захисні дерматологічні засоби (миючі засоби, паста, креми, мазі).
- Керівник підприємства (власник) зобов'язаний організувати комплектування та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до норма-

тивних актів про охорону праці. Видача спецодягу й інших засобів індивідуального захисту здійснюється згідно з Типовими галузевими нормами безплатної видачі робочим і службовцям спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту. Контроль за застосуванням Типових галузевих норм безплатної видачі цих засобів покладено на Держгірпромнагляд. Спеціальний одяг, спеціальне взуття й інші засоби індивідуального захисту облікуються на підприємствах як засоби в обігу незалежно від їх вартості та терміну служби¹.

5.5 Дія електричного струму на людину. Основні фактори, що визначають ступінь враження людини електричним струмом

В разі проходження електричного струму через організм людини відбувається потрійна дія:

- 1) термічна;
- 2) електролітична;
- 3) біологічна.

Термічна (теплова дія) - виділення певної кількості теплової енергії.

Електролітична - розчеплення молекул на катіони і аніони та спрямований рух цих іонів під дією електричного поля.

Біологічна - дія на живі тканини (нервові клітини).

В результаті сукупної дії спостерігається ураження організму, яке можна поділити на два види.

- 1) електротравми (або травми місцевої дії),
- 2) електричний удар (або травма загальної дії).

Місцева електротравма (local electric traum) - це видиме ураження окремих органів або ділянок тіла.

Існує п'ять різновидів електротравм:

- 1) опік,

2) металізація шкіри - осідання частин розплавленого металу або металу, що випарувався в результаті електричної дуги, на відкриті ділянки тіла людини.

3) електричні знаки - зміна структури та кольору шкіри в місті дотику до електрода.

4) механічні ушкодження, що викликані падінням людини з висоти або сильними судомами.

5) електрофтальмія - осліплення світлом електричної дуги.

Електричний удар (electric blow) - це реакція центральної нервової системи, яка проявляється від відчуття пощипування до смерті.

Електричний удар поділяють на 4 ступені:

- 1) судорожне скорочення м'язів;

¹ Положення про організацію бухгалтерського обліку і звітності в Україні. Постанова Кабінету Міністрів України від 03.04.1993 р. № 250 // ЗП. - 1993. - № 9. - С. 186.

2) судорожне скорочення м'язів із припиненням дихання або із запамороченням;

3) фібриляція серця – розупорядковані коливання окремих волокон м'язів серця;

4) стан клінічної смерті.

Основні фактори, що впливають на ступінь ураження людини електричним струмом.

Наслідки дії струму залежать від 5 основних факторів:

1) сили струму I , мА;

2) часу дії, с;

3) виду струму (постійний або змінний) та частоти змінного струму;

4) шляху протікання струму в організмі;

5) індивідуальних властивостей людини та її психофізіологічного стану.

Особливості дії електричного струму на організм людини:

1) людина відчуває струм: 0,5-1,5 мА - змінного струму, 5-7 мА - постійного (пороговий відчутний струм);

10...15 мА змінного, 25...30 мА - постійного - викликають сильні судоми, які приводять до того, що людина не може відірватися від електромережі (пороговий невідпускний струм).

20...50 мА змінного, 80...100 мА - постійного приводять до зупинки дихання.

>50 мА змінного, >100 мА постійного - викликають фібриляцію серця.

2) ГОСТ 12.1.038-82 визначає допустимі значення напруги та струму: при часі дії $t \leq 0,08$ сек. - допустиме значення 650 мА;

при часі дії $t = 1$ сек. - допустиме значення 50 мА;

при часі дії більше ніж 1 сек. - допустиме значення 6 мА (в разі аварійної ситуації), а при нормальній роботі обладнання, допустиме значення - 0,3 мА змінного та 1,0 мА постійного (не більше 10 хв. протягом зміни).

3) постійний струм менш небезпечний ніж змінний.

Струм 50-100 Гц - найбільш небезпечний.

4) найбільш небезпечний шлях - коли струм протікає через мозок або серце людини.

Найменш небезпечний шлях - нога-нога.

Такі фактори як напруга, стан навколишнього середовища також впливають на ступінь ураження.

5.6 Перша допомога потерпілому від дії електричного струму

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

Перш за все необхідно припинити подальшу дію струму на потерпілого. Найшвидший спосіб припинення дії струму – виключення джерела електроживлення (витягнення вилки із розетки, поворот вимикача, викручування запобіжної пробки чи вимкнення рубильника), якщо це можливо зробити швидко. При наявності голого дроту потрібно відтягнути від нього потерпілого чи відтягнути дріт, вживши заходи, які забезпечують власну безпеку (гумові чоботи і рукавички). Торкатися незахищеними руками як за дріт, так і за людину, що перебуває під дією струму, ні в якому випадку не можна. Попередньо потрібно ізолювати себе: встати на гумовий килим, суху дошку, одягнути на руки шкіряні або гумові рукавиці чи обмотати руки вовняною, шовковою тканиною або іншим поганим провідником електричного струму. Дріт може бути відсунути палицею, сухою мотузкою, книгою і т. п.

Якщо доводиться перерізати електродріт, то краще перерізати окремо кожен дріт у шнурі або зробити це спеціальними кусачками із ізольованими ручками, можна перерізати дріт і сокирою, що має суху дерев'яну ручку. Іноді тому, хто знаходиться під дією струму і не може випустити дріт із рук, допомагає порада – підстрибнути.

Якщо уражений струмом знаходиться на висоті, потрібно прийняти заходи, що попередять його падіння і пошкодження.

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

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

Якщо постраждалий знаходиться в свідомості, але до цього був в непритомному стані, його потрібно покласти в зручне положення (підстилати під нього або накрити його зверху чим-небудь з одягу) і до прибуття лікаря забезпечити повний спокій, безперервно спостерігаючи за диханням і пульсом. У жодному випадку не дозволяється постраждалому рухатися, а тим більш продовжувати роботу, оскільки відсутність важких симптомів після поразки електричним струмом не виключає можливості подальшого погіршення стану потерпілого. За відсутності можливості швидкого виклику лікаря, необхідно швидко доставити постраждалого до медичної установи, забезпечивши для цього необхідні транспортні засоби або носилки.

Якщо постраждалий знаходиться в непритомному стані, але з рівним диханням і пульсом, його слід рівно і зручно покласти, розпустити і розстебнути одяг, створити приток свіжого повітря, дати попохати нашатирний спирт, побризкати його водою, і забезпечити повний спокій. Одночасно потрібно негайно викликати лікаря. Якщо постраждалий погано дихає - дуже рідко і судорожно (як вмираючий) - йому потрібно робити штучне дихання і масаж серця. Штучне дихання потрібно проводити безперервно протягом тривалого часу як до, так і після прибуття лікаря. Питання про доцільність або недоцільність подальшого проведення штучного дихання вирішує лікар. При зупиненні серця проводять непрямий масаж серця, внутрішньосерцеве введення розчину адреналіну і 10 мл 10 % розчину хлориду кальцію.

При припиненні дихання проводять штучне дихання, вводять серцеві і серцево-судинні засоби (0,1 % розчин адреналіну - 1 мл, кордіамін - 2 мл, 10 % розчин кофеїну - 1 мл підшкірно), засоби, що стимулюють дихання (1 % розчин лобеліну - 1 мл внутрішньовенно чи повільно внутрішньом'язово).

При отриманні електроопікової рани на неї накладають стерильну пов'язку.

Госпіталізація. У всіх випадках ураження електричним струмом виклик лікаря є обов'язковим, незалежно від стану постраждалого тому, що в нього можуть наступити запізнілі ускладнення. Транспортування потерпілого проводиться в лежачому стані на носилках в опікове чи хірургічне відділення.

Основні правила, обов'язкові при проведенні штучного дихання і зовнішнього масажу серця

Оживлення організму, ураженого електричним струмом, може бути проведено декількома способами. Всі вони базуються на проведенні штучного дихання. Але найефективнішим є спосіб "з рота в рот", що проводиться одночасно з непрямим масажем серця.

Штучне дихання потрібно проводити лише у випадках, коли постраждалий не дихає або дихає дуже погано (рідко, судорожно як вмираючий), а також якщо дихання постраждалого поступово погіршується.

Штучне дихання потрібно починати негайно після звільнення постраждалого від електричного струму і проводити безперервно до отримання позитивного результату або появи очевидних ознак дійсної смерті (поява трупних плям або трупного заклання).

Спостерігалися випадки, коли нібито померлі після ураження електричним струмом були повернені до життя через декілька годин.

При проведенні штучного дихання потрібно уважно спостерігати за обличчям постраждалого. Якщо він ворухне губами або повіками або зробить ковтальний рух горловиною (кадиком), потрібно перевірити, чи не зробив він самостійного вдиху. Продовжувати штучне дихання після того.

як постраждалий почне дихати самостійно і рівномірно, не слід, оскільки продовження штучного дихання може принести йому лише шкоду.

Якщо через декілька секунд очікування виявилось, що постраждалий не дихає, проведення штучного дихання потрібно негайно відновити. Перед тим, як почати штучне дихання, необхідно:

а) швидко, не втрачаючи ані миті, звільнити постраждалого від одягу, що заважає диханню - розстебнути комір, розв'язати краватку або шарф, розстебнути брюки і т.п.;

б) також швидко звільнити рот постраждалого від сторонніх предметів (витягнути вставні щелепи, якщо вони є) і слизу;

в) якщо рот постраждалого щільно стиснений, розкрити його висуненням нижньої щелепи; для цього необхідно чотири пальці обох рук поставити позаду кутків нижньої щелепи, і, спираючись великими пальцями в її край, висунути нижню щелепу вперед так, щоб нижні зуби стояли спереду верхніх. Якщо таким чином розкрити рот не вдається, слід в куток рота між задніми корінними зубами (але не передніми) обережно, не ламаючи зуби, вставити дощечку, металеву пластину, ручку ложки або інший подібний предмет і з їхньою допомогою розчепити зуби.

Спосіб штучного дихання "з рота в рот" полягає в тому, що той, хто надає допомогу, проводить видих з своїх легенів в легені потерпілого через спеціальне пристосування, або безпосередньо в рот, або ніс потерпілого.

Даний спосіб є відносно новим і найефективнішим, оскільки кількість повітря, що поступає в легені потерпілого за один вдих, в 4 рази більша, ніж при старих способах штучного дихання. Окрім цього, при використанні даного способу штучного дихання забезпечується можливість контролю подачі повітря в легені потерпілого за чітко видимим розширенням грудної клітки після кожного вдихання повітря і подальшого спаду грудної клітки після завершення вдихання внаслідок пасивного видиху повітря через дихальні шляхи назовні.

Для забезпечення вільного виходу повітря з легенів потерпілого той, хто надає допомогу, після кожного вдихання повинен звільнити рот і ніс потерпілого. При кожному вдиханні груди потерпілого повинні розширяться, а після звільнення рота і носа самостійно опускатися. Для забезпечення більш глибокого видиху можна легким натисненням на груди допомогти виходу повітря з легенів потерпілого.

В процесі проведення штучного дихання той, хто надає допомогу, повинен стежити за тим, щоб вдихуване повітря попадало в легені, а не в живіт потерпілому. Якщо повітря попало в живіт, що може бути виявлено за відсутністю розширення грудної клітки і за тим, як роздувся живіт, слід швидко натисненням на верхню частину живота під діафрагмою витіснити повітря і вставити дихальну трубку в потрібне положення шляхом повторного переміщення вгору і вниз нижньої щелепи потерпілого. Потім треба швидко відновити штучне дихання вищезазначеним методом.

За відсутності на місці події необхідного приладу потрібно швидко відкрити потерпілому рот (вищезазначеним способом), видалити з нього сторонні предмети і слиз, закинути йому голову і відтягнути нижню щелепу. Потім той, хто надає допомогу, робить глибокий вдих і з силою видихає в рот потерпілого. При вдуванні повітря той, хто надає допомогу, щільно притискує свій рот до обличчя потерпілого так, щоб при нагоді охопити своїм ротом весь рот потерпілого, а своїм обличчям затиснути йому ніс. Після цього той, хто надає допомогу, відкидається назад і робить новий вдих. В цей час грудна клітка потерпілого опускається, а він сам робить пасивний видих. Якщо потерпілий дорослий, видихати потрібно сильніше, а коли дитина - слабкіше.

При неможливості повного обхвату рота потерпілого треба робити йому штучне дихання з рота в ніс. При цьому рот потерпілого повинен бути щільно закритий. У маленьких дітей повітря вдують в рот і в ніс, охопивши своїм ротом рот і ніс потерпілого.

Вдування повітря в рот або в ніс може проводитися через марлю, серветку або носову хустку, стежачи за тим, щоб при кожному вдуванні було достатнє розширення грудної клітки потерпілого.

За наявності апарата штучного дихання після проведення сеансу штучного дихання за способом "з рота в рот" або "з рота в ніс" можна перейти на штучне дихання за допомогою апарата.

При відновленні у потерпілого самостійного дихання деякий час потрібно продовжувати штучне дихання до повного приведення потерпілого в свідомість або до прибуття лікаря. В цьому випадку вдування повітря потрібно проводити одночасно з початком власного вдиху потерпілого.

При проведенні штучного дихання не можна також припускати переохолодження потерпілого (не залишати його на сирій землі, на кам'яній, бетонній або металевій підлозі).

Під потерпілого потрібно підкласти що-небудь тепле і укрити його зверху.

За відсутності у потерпілого пульсу можливі такі порушення діяльності серця:

а) різке ослаблення або навіть повне припинення скорочень серця, що буває наслідком тривалого знаходження потерпілого під дією струму, а також відсутності своєчасної допомоги у разі первинного ураження дихання;

б) виникнення під дією електричного струму неодноразових (фібриляційних) скорочень окремих груп серцевого м'яза, які не можуть забезпечити роботу серця як насоса, що ганає кров до судин; такі скорочення під дією змінного струму великої сили виникають навіть при короткочасному знаходженні потерпілого під напругою; в цьому випадку дихання деякий час після звільнення потерпілого від дії струму може ще продовжуватися, але ефективність роботи серця при цьому відсутня.

Тому за відсутності у потерпілого пульсу для підтримки життєвої діяльності організму (для відновлення кровообігу) слід незалежно від того, що призвело до припинення роботи серця, одночасно з штучним диханням (вдуванням повітря) проводити непрямий масаж серця. При цьому потрібно мати на увазі, що без правильної і своєчасної попередньої допомоги потерпілому до прибуття лікаря медична допомога може бути запізнілою і неефективною.

Зовнішній (непрямий) масаж проводять шляхом ритмічних стиснень серця через передню стіну грудної клітки при натиску на відносно рухливу нижню частину груднини, позаду якої розташовано серце. При цьому серце притискається до хребта і кров з його порожнини видавлюється в кровоносні судини. Повторюючи натискування з частотою 60-70 раз на хвилину, можна забезпечити достатній кровообіг в організмі за відсутності роботи серця.

Можливість такої імітації роботи серця з'являється внаслідок глибокої втрати тону (напруження) м'язів у вмираючого, внаслідок чого його грудна клітка стає більш рухливою і податливою, ніж у здорової людини.

Для проведення зовнішнього масажу серця потрібно покласти потерпілого спиною на тверду поверхню (на низький стіл, лавку або підлогу), зняти одяг з грудей, ремінь, підтяжки і інші предмети одягу, що утрудняють дихання. Той, хто надає допомогу, повинен стати з правого або з лівого боку потерпілого і зайняти таке положення, при якому можливий більшменш значний нахил над потерпілим. Якщо потерпілий лежить на столі, той, хто надає допомогу, повинен стати на низький стілець, а при розташуванні потерпілого на підлозі - стати на коліна поряд із потерпілим. Той, хто надає допомогу, повинен визначити положення нижньої третини грудей, покласти на нього верхній край долоні розігнутої до кінця руки, а потім зверху руки покласти другу руку і натискувати на грудну клітку потерпілого, трохи допомагаючи собі при цьому нахилом свого корпусу. Натиск потрібно проводити швидким поштовхом так, щоб просунути нижню частину груднини вниз у бік хребта на 3-4 см, а у повних людей - на 5-6 см. Зусилля при натисненні потрібно концентрувати на нижній частині грудей, які в результаті прикріплення її до хрящових закінчень нижніх ребер є рухливими. Верхня частина груднини прикріплена нерухомо до кісток ребер, тому при натисненні на неї може переламатися. Не потрібно натискувати на закінчення нижніх ребер, оскільки це може призвести до перелому. У жодному випадку не можна натискувати нижче краю грудної клітки (на м'які тканини), оскільки можна пошкодити розташовані тут органи, передусім печінку.

Натиск на груднину потрібно повторювати приблизно 1 раз в секунду. Після швидкого поштовху руки залишаються в тому ж положенні приблизно на одну третину секунди. Потім руки треба зняти, чим звільнити грудну клітку від стиснення, даючи їй можливість розправитися. Це допо-

магає просочуванню крові з крупної вени до серця і його заповненню кров'ю.

Для забезпечення організму достатньою кількістю кисню за відсутності роботи серця слід одночасно з масажем серця проводити і штучне дихання способом вдунання повітря в легені потерпілого.

У зв'язку з тим, що натиснення на грудну клітку утрудняє її розширення при вдиху, вдунання потрібно проводити між натисненнями або під час спеціальної паузи, яку потрібно передбачити через кожні 4-6 натиснень на грудну клітку.

У випадку, якщо той, хто надає допомогу, не має помічника і повинен проводити штучне дихання і зовнішній масаж серця один, потрібно чергувати проведення цих операцій в такому порядку: після 2-3 глибоких вдунань в рот або в ніс потерпілого той, хто надає допомогу, проводить 4-6 натиснень на грудну клітку, потім знову робить 2-3 глибоких вдунання і знов повторює 4-6 натиснень для масажу серця і так далі.

За наявності помічника один з тих, хто надає допомогу, з меншими знаннями з даного питання, повинен проводити штучне дихання шляхом вдунання повітря як менш важку процедуру, а другий, більш досвідчений, виконувати зовнішній масаж серця. При цьому вдунання повітря потрібно проводити під час припинення натиснення на грудну клітку або припиняти масаж серця на час вдунання (приблизно на 1 с).

При рівній кваліфікації осіб, що надають допомогу, бажано кожному з них проводити штучне дихання і зовнішній масаж серця, змінюючи один одного через кожні 5-10 хв. Таке чергування менш стомлююче, ніж безпервне виконання однієї і тієї ж процедури, особливо масажу серця.

Ефективність зовнішнього масажу серця виявляється, передусім, в тому, що кожне натиснення на грудну клітку приводить до появи у потерпілого коливань стінок артерій (перевіряється іншою особою).

При правильному проведенні штучного дихання і масажу серця у потерпілого з'являються такі ознаки поживлення:

1) поліпшується колір обличчя, набуває рожевого відтінку замість сіро-землистого кольору з синюватим відтінком, який був у потерпілого до надання допомоги;

2) з'являються самостійні дихальні рухи, що стають все більш рівномірними при продовженні надання допомоги (оживлення);

3) звуження зіниць.

Ступінь звуження зіниць є найправильнішим показником ефективності надання допомоги. Вузькі зіниці в оживаючої людини указують на достатнє постачання мозку киснем, і, навпаки, початок розширення зіниць свідчить про погіршення постачання мозку кров'ю і про необхідність проведення більш ефективних дій з поживлення потерпілого. Може допомогти підняття ніг потерпілого приблизно на 0,5 м від підлоги і залишення їх в піднятому положенні на весь час зовнішнього масажу серця. Таке поло-

ження ніг потерпілого сприяє кращому притоку крові в серце з вени нижньої частини тіла. Для підтримки ніг в піднятому положенні під них потрібно що-небудь підкласти.

Штучне дихання і зовнішній масаж серця потрібно проводити до появи самостійного дихання і роботи серця, але поява слабких вдихів (за наявності пульсу) не дає підстави для припинення штучного дихання.

В даному випадку, як вже було відзначено раніше, вдування повітря потрібно починати одночасно з початком власного вдиху потерпілого.

Про відновлення діяльності серця у потерпілого можна впізнати за появою у нього власного регулярного пульсу, непідтримуваного масажем. Для перевірки пульсу зупиняють масаж на 2-3 с і якщо пульс зберігається, то це указує на самостійну роботу серця. За відсутності пульсу при перевірці потрібно негайно відновити масаж.

Тривала відсутність пульсу і ритму серця при самостійному диханні і вузьких зіницях указує на фібриляцію серця. В цьому випадку потрібно продовжити оживлення потерпілого до прибуття лікаря або до доставки потерпілого до лікарської установи при безперервному продовженні заходів з оживлення в машині.

Потрібно пам'ятати про те, що навіть короткочасне припинення реанімаційних заходів (1 хв. і менше) може призвести до непоправних наслідків. Після появи перших ознак оживлення зовнішній масаж серця і штучне дихання потрібно продовжувати ще 5-10 хв., погоджуючи вдування з моментом власного вдиху потерпілого.

5.7 Основні причини ураження електричним струмом. Класифікація приміщень в залежності від небезпеки ураження електричним струмом

До основних причин ураження електричним струмом відносяться:

- 1) дотик до відкритих струмоведучих частин, що знаходяться під напругою;
- 2) дотик до металевих (струмопровідних) не струмоведучих частин, які опинилися під напругою в результаті порушення ізоляції, пробією тощо;
- 3) ураження через електричну дугу;
- 4) ураження напругою кроку;
- 5) ураження наведеним потенціалом або від помилкового зв'язування;

Для того, щоб зменшити небезпеку ураження електричним струмом, необхідно застосовувати певні заходи. Вибір цих заходів залежить від багатьох причин, але однією з головних серед них є стан навколишнього середовища.

Всі приміщення, де знаходиться електрообладнання, за ступенем небезпеки поділяються на 3 класи:

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

До приміщень "Без підвищеної небезпеки" відносять приміщення, в яких відсутні ознаки підвищеної та особливої небезпеки. До приміщень "З підвищеною небезпекою" відносять приміщення, у яких є хоча б одна ознака підвищеної небезпеки.

Ознаки підвищеної небезпеки

1. Підвищена температура (тривало більше 30°C або короткочасно більше 35°C).
2. Підвищена вологість (більше 75%).
3. Наявність струмопровідної підлоги (метали, бетон).
4. Струмопровідний пил (металевий, вугільний).
5. Можливість одночасного дотику до корпусів електрообладнання і будь-яких заземлених елементів.

До категорії "Особливо небезпечні" приміщення відносять приміщення:

- з двома та більше ознаками підвищеної небезпеки;
- особливо сирі (тривала вологість близько 100%);
- з хімічно агресивним або біологічним середовищем, що руйнує ізоляцію.

5.8 Організація безпечної експлуатації електроустановок.

Вимоги до персоналу

Робота щодо забезпечення безпечної експлуатації електроустановок здійснюється згідно з обов'язковими правилами технічної експлуатації та правилами техніки безпеки експлуатації електроустановок. Роботи в діючих електроустановках із врахуванням заходів безпеки поділяються на виконувані: зі зняттям напруги, без зняття напруги на струмоведучих частинах і поблизу них, без зняття напруги на віддалі від струмоведучих частин, котрі знаходяться під напругою.

При виконанні робіт зі зняттям напруги та без зняття напруги на струмоведучих частинах та поблизу них повинні виконуватись організаційні та технічні заходи.

До організаційних заходів відносяться:

- оформлення роботи за нарядом-допуском, розпорядженням або за переліком робіт, виконуваних в порядку поточної експлуатації;
- допуск до роботи;
- нагляд під час роботи;
- оформлення перерви під час роботи;

- переведення на інше робоче місце.

Наряд-допуск (dress-admittance) – це завдання на безпечне виконання роботи, оформлене на спеціальному бланку встановленої форми. Він визначає зміст, місце виконання роботи, час її початку та закінчення, умови її безпечного виконання, склад бригади та осіб, відповідальних за безпечне виконання роботи.

Розпорядження (order) – це завдання на виконання роботи, що визначає її зміст, місце, час, заходи безпеки. Воно має разовий характер, видається на один вид роботи і діє протягом однієї зміни.

Поточна експлуатація (current exploitation) – це проведення оперативним персоналом самостійно на закріпленій ділянці протягом однієї зміни робіт за спеціальним переліком.

До організаційних заходів в цьому випадку відноситься складання відповідальним за електрогосподарство переліку робіт для конкретних умов.

Вимоги до обслуговуючого персоналу

Головною zásадою організації безпечної експлуатації електроустановок є забезпечення обслуговування їх висококваліфікованим персоналом. Існує п'ять груп з електробезпеки персоналу, котрий обслуговує електроустановки.

I група. Присвоюється особам, які не мають спеціальної електротехнічної підготовки, але мають елементарну уяву про небезпеку ураження електричним струмом і про заходи електробезпеки при роботі на обслуговуючій ділянці, електроустановці.

II група. Особи цієї групи повинні мати елементарне технічне знання з електроустановками, чітко уявляти небезпеку ураження електричним струмом, наближення до струмоведучих частин, знати основні заходи безпеки при роботі на електроустановках, вміти надавати першу допомогу.

III група. Особи цієї групи повинні додатково: знати будову електричних установок та вміти їх обслуговувати; знати загальні правила техніки безпеки, спеціальні правила техніки безпеки з тих видів робіт, котрі входять в коло обов'язків даної особи.

IV група. Особи цієї групи повинні: мати знання з електротехніки в обсязі спеціалізованого профтехучилища; мати повну уяву про небезпеку під час роботи на електроустановках; знати установку настільки, щоб вільно орієнтуватись в тому, які саме елементи повинні бути вимкненими для безпечного виконання робіт; вміти організовувати безпечне виконання робіт та здійснювати нагляд за ними в електричних установках напругою до 1000 В; знати схеми та обладнання своєї ділянки; вміти навчати персонал інших груп правилам техніки безпеки.

V група. Особи цієї групи повинні: знати всі схеми та обладнання своєї ділянки; знати ПТЕ та ПТБ в загальній та спеціальній частинах; знати, чим викликана та чи інша вимога правил; вміти організовувати безпеч-

Потенціал точки А на поверхні ґрунту (або напруга цієї точки відносно нескінченно віддаленої точки з нульовим потенціалом) визначається за виразом

$$\varphi_{FA} = \int_x^{20} dU = \int_x^{20} E \, dx = \frac{I_3 \cdot \rho}{2\pi \cdot x} = \frac{\kappa}{x},$$

тобто потенціал точки із віддаленням її від землі зменшується за гіперболическим законом (рис. 5.1). Максимальний потенціал буде на поверхні заземлювача при $x=r_0$

$$\varphi_{\kappa} = \varphi_{\max} = \frac{I_3 \cdot \rho}{2\pi \cdot r_0} = I_3 \cdot R_3,$$

де r_0 - радіус заземлювача, м;

$$R_3 = \frac{\rho}{2\pi \cdot r_0} - \text{опір розтікання (опір заземлювача), Ом.}$$

В зоні розтікання струму людина може опинитись під різницею потенціалів, наприклад, на відстані кроку.

Напруга кроку

Напруга кроку (tension of step) - напруга між двома точками ланцюга струму (різніці потенціалів точок дотику), що знаходяться одна від одної на відстані кроку, на яких одночасно стоїть людина (рис. 5.1):

$$U_k = \varphi_x - \varphi_{x+a} = \frac{I_3 \cdot \rho \cdot a}{2\pi x \cdot (x+a)} = \varphi_3 \beta_1,$$

де $\beta_1 = \frac{a^2}{x(x+a)}$ - коефіцієнт напруги кроку, який враховує форму потенціальної кривої;

a - відстань кроку. Для розрахунків величина відстані кроку приймається рівною 0,8 м.

Враховуючи опір взуття $R_{вз}$ та опір розтікання струму з ніг людини R_n , повний опір людини

$$R_{пов} = R_h + R_{вз} + R_n = R_{л}.$$

Тоді напруга кроку буде

$$U_k = \varphi_3 \cdot \beta_1 \beta_2,$$

де $\beta_2 = R_h / R_{пов}$ - коефіцієнт, що враховує спад напруги у додаткових опорах кіл людини.

Висновки

- Напруга кроку залежить від ступеня віддалення людини від заземлювача, крутості потенціальної кривої, опору взуття та основи, на якій вона стоїть, а також від відстані кроку.

- При замиканні на землю через корпус заземленого обладнання корпус також опиниться під потенціалом заземлювача. У випадку дотику до корпусу людина виявляється під напругою дотику.

Напруга дотику

Напруга дотику (*tension of touch*) - напруга (різниця потенціалів) між двома точками кола струму (рука, нога), яких одночасно торкається людина (рис. 5.2).

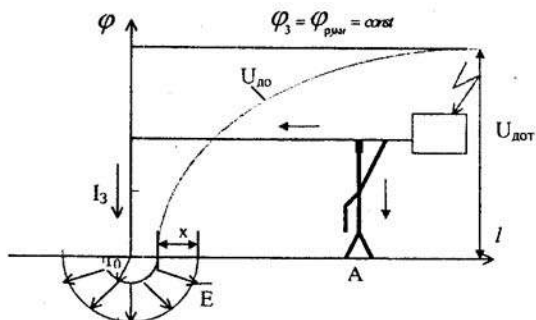


Рисунок 5.2 - Напруга дотику

Різниця потенціалів між корпусом електроустановки та точкою А, на якій стоїть людина буде

$$U_{дот} = \varphi_3 - \varphi_A = \frac{I_3 \cdot \rho}{2\pi r_0} \cdot \frac{x - r_0}{x} = \varphi_3 \alpha_1,$$

де $\alpha_1 = \frac{x - r_0}{x}$ - коефіцієнт напруги дотику - враховує форму потенціальної кривої. Враховуючи опори взуття та розтікання струму з ніг напруга дотику буде

$$U_{дот} = \varphi_3 \alpha_1 \frac{R_h}{R_{пов}} = \varphi_3 \alpha_1 \alpha_2,$$

де $\alpha_2 = \beta_2 = R_h / R_{пов}$.

Висновки. При віддаленні від заземлювача напруга дотику збільшується та досягає найбільшого значення при відстані більше 20 м від

нього. При збільшенні опору взуття (використання діелектричних калош, ботів), опору основи на якій стоїть людина (використання діелектричних килимів, підставок) напруга дотику зменшується. Напруга дотику зменшується практично до нуля при вирівнюванні потенціалів між точками дотику людини.

5.10 Професійний відбір працівників як складова комплексу профілактичних заходів щодо забезпечення безпеки праці

У сучасних умовах безпека праці, надійність та продуктивність технічних систем залежать від професійного добору працівників на підприємствах різних форм власності. Здійснення такого добору передбачено ст. 18 Закону «Про охорону праці» і спрямовано на реалізацію одного з найважливіших принципів державної політики в галузі охорони праці – пріоритету життя та здоров'я людей щодо результатів виробничої діяльності.

На виконання даного закону наказом Міністерства охорони здоров'я й Держгірпромнагляду від 23 вересня 1994 р. № 263/121 затверджено Перелік робіт, для яких є необхідним професійний добір. У ньому зазначені види робіт та психофізіологічні показники для професійного добору. Таким чином, нині існує певна законодавча і правова база для проведення професійного добору працівників на підприємствах.

Професійний добір – одна з найважливіших складових комплексу профілактичних заходів щодо забезпечення безпеки праці, який включає також контроль за проектуванням нових технологій та виробничого устаткування, застосування раціональних режимів праці й відпочинку і засобів індивідуального захисту, ефективне медичне обслуговування, зниження можливих економічних втрат у зв'язку з травматизмом та профзахворюваністю. Значення цих заходів тепер зростає у зв'язку з впровадженням соціального страхування від нещасних випадків і профзахворювань. Тому для широкого введення профвідбору на підприємствах необхідні наукове обґрунтування та детальна розробка механізму реалізації його у вигляді заходів.

Основу психофізіологічного професійного добору становить забезпечення адекватності вимог, які висувають фактори умов праці, психофізіологічним можливостям людини. Тому він повинен супроводжуватися попередніми (під час приймання на роботу) й періодичними (в процесі трудової діяльності) медичними оглядами.

Визначаючи професійну придатність, слід враховувати наявність таких відповідних потенційних, професійно значущих властивостей:

— індивідуальних особливостей людини для можливості виконання конкретного виду трудової діяльності, тобто відповідності її фізичних та психологічних якостей характеру майбутньої праці;

— відповідності рівня підготовки і професійного досвіду вирішуваним виробничим завданням;

— стійкості настанови на виконання даного виду робіт (заінтересованості, почуття обов'язку тощо).

Виходячи з характеру вимог (особливостей трудового процесу, факторів небезпеки, нервових та фізичних навантажень, шкідливих факторів виробничого середовища), які постають перед людиною в умовах виробництва, професійний добір може ставити за мету піднесення успішності професійної діяльності та освоєння професії, а також профілактику нещасних випадків і професійних захворювань, забезпечення безпеки праці.

Створення системи професійного добору для широкого впровадження на промислових підприємствах (рис. 5.1) має передбачати вирішення найважливіших завдань у межах як усієї країни, так і окремого підприємства. Основними напрямками профдобору є:

- підвищення успішності професійної діяльності;
- профілактика травматизму;
- профілактика профзахворювань.

Система професійного добору працівників у межах підприємства передбачає визначення контингентів, які підлягають профдобору; обґрунтування вибору методів і критеріїв профдобору; організацію кабінетів профдобору.

Організація кабінетів профдобору на підприємствах дасть можливість ефективніше використовувати вже відомі і нові підходи до профілактики профзахворювань і може бути одним з елементів реформування системи медико-санітарного обслуговування працівників на промислових підприємствах. Так, рівень специфічної адаптації до впливу тих чи інших шкідливих факторів, який визначається під час періодичного професійного огляду із застосуванням даних засобів, можна використати як об'єктивний критерій допустимих строків роботи у шкідливих умовах. Це дасть можливість з метою запобігання профзахворюванню і забезпечення безпеки праці обґрунтовано переводити робітників на робочі місця, не пов'язані з впливом шкідливих чинників. Крім того, використання інформації про функціональну надійність організму за індивідуального аналізу травматизму дасть можливість установити справжню причину підвищеного травматизму працівників. Ця причина може бути зумовлена погіршенням стану професійно важливих функцій організму у зв'язку з тривалим впливом небезпечних і шкідливих факторів виробництва.

Відомості про рівень специфічної адаптації організму можуть бути використані також як об'єктивний критерій тривалості трудового контракту роботи в шкідливих умовах (при впровадженні контрактної системи приймання на роботу), що стане дійовим фактором поліпшення умов праці на робочих місцях та використання засобів індивідуального захисту.

Крім того, показники стану індивідуальної чутливості та рівня специфічної адаптації можуть бути використані під час розслідування профзахворювань на підприємстві, особливо в разі їх раннього розвитку або під час роботи в умовах допустимих рівнів шкідливих факторів. Це дасть можливість мати об'єктивні дані про підвищену індивідуальну схильність до розвитку профзахворювань, а не тільки передбачати її наявність.

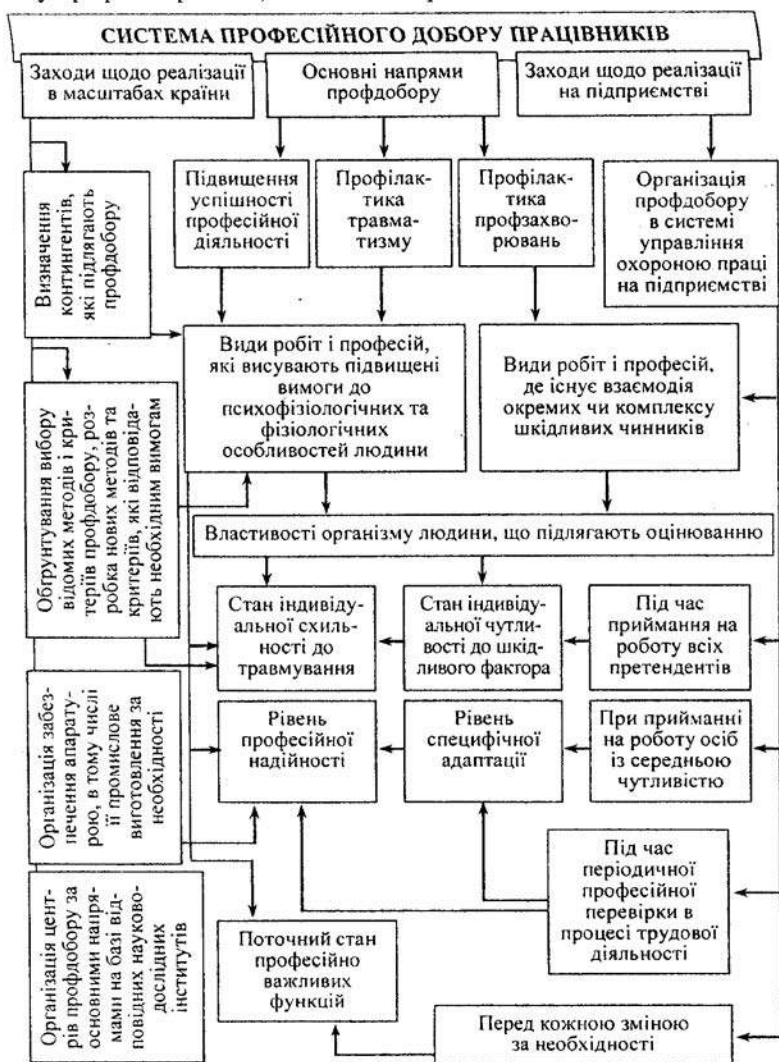


Рисунок 5.3 - Система професійного добору працівників

6.1 Загальні відомості про процес горіння. Основні причини пожеж

Пожежа на підприємствах являє собою серйозну небезпеку та вважається важливою причиною нещасних випадків, спричиняє величезний матеріальний збиток.

Пожежа (fire) - неконтрольований процес горіння, що супроводжується знищенням матеріальних цінностей та створює небезпеку для життя людей.

Небезпечними факторами при пожежі є:

- відкритий вогонь та іскри;
- підвишена температура повітря, предметів і т.п.;
- дим;
- обвал та ушкодження будинків, споруд;
- вибухи.

В основі явищ, що відбуваються при пожежі, лежить горіння - швидкоплинна хімічна реакція окислення, що супроводжується інтенсивним виділенням теплоти та світла.

Для виникнення горіння необхідна наявність трьох факторів:

- 1 - горючої речовини (бензин, керосин і т.п.),
- 2 - окислювача (кисень, азот і т.п.),
- 3 - джерела загорання (відкритий вогонь, іскра).

Процес виникнення горіння ділиться на декілька видів: спалах, самозаймання, самоспалах, вибух та детонацію.

Спалах (flash) - короткочасне інтенсивне загорання обмеженого об'єму газоповітряної суміші над поверхнею горючої речовини або пилоповітряної суміші, що супроводжується короткочасними видимими спалахами, але без ударної хвилі і стійкого горіння.

Температура спалаху (temperature of flash), $T_{сп}$ - найнижча температура матеріалу (речовини), за якої за встановленими умовами випробувань над його поверхнею утворюється пара, здатна спричинити спалах у повітрі під впливом джерела запалювання, але швидкість утворення пари недостатня для підтримання стійкого горіння.

Займання (ignition) - загорання, що супроводжується появою полум'я (загорання - виникнення горіння при дії джерела запалювання).

Температура займання (temperature of ignition) - найнижча температура матеріалу (речовини), за якої за встановленими умовами випробувань над його поверхнею утворюється пара або гази з такою швидкістю, що після їх запалювання виникає стійке горіння.

Самозаймання (spontaneous combustion) - загорання речовин при відсутності джерела запалювання.

У виробничих умовах можуть самозайматися: дерев'яна стружка, промаслене ганчір'я.

Температура самозаймання (temperature of spontaneous combustion) - найнижча температура матеріалу (речовини), за якої за встановленими умовами випробувань відбувається різке збільшення швидкості екзотермічних реакцій окислення матеріалу (речовини), які закінчуються полуменим горінням.

Вибух (explosion) - процес вивільнення великої кількості енергії в обмеженому об'ємі за короткий проміжок часу.

Детонація (detonation) - передача теплоти від шару до шару завдяки розповсюдженню ударної хвилі.

Основні причини пожеж

Пожежа на підприємстві може виникнути внаслідок причин неелектричного та електричного характеру.

До причин *неелектричного характеру* відноситься:

- необережне та халатне відношення з вогнем (куріння, розігрів деталей відкритим вогнем);
- несправність обладнання та порушення технологічних процесів (розгерметизація обладнання, систем, що виділяють пил, гази, пари);
- експлуатація несправних опалювальних та вентиляційних систем;
- самозаймання (самоспалах) речовин.

До причин *електричного характеру* відносяться:

- коротке замикання і несправність електрообладнання;
- перевантаження, великі перехідні опори;
- іскріння та електричні дуги;
- загоряння матеріалу внаслідок статичної електрики, грозових розрядів.

6.2 Характеристика процесу горіння. Основні показники пожежовибухонебезпечності

1. *Температура спалаху* – найнижча температура горючої речовини, при якій над її поверхнею утворюються пари або гази, здатні спалахнути від джерела запалювання без подальшого горіння. Показник характеризує тверді та рідкі речовини. Найбільш важливий цей показник – для рідких речовин.

Класифікація рідин:

- горючі рідини: $t_{сп} > 61^{\circ}\text{C}$;
- легкозаймисті рідини: $t_{сп} < 61^{\circ}\text{C}$.

2. *Температура запалення* – найнижча температура речовини, при якій вона виділяє горючі пари та гази з такою швидкістю, що після їх спалаху виникає стійке горіння.

$$t_{\text{зап.}} = t_{\text{сн.}} + (2...20)^{\circ}\text{C}.$$

$t_{\text{зап.}}$ бензину = -9°C ;

$t_{\text{зап.}}$ керосину = $30-45^{\circ}\text{C}$;

$t_{\text{зап.}}$ ДП = $65-100^{\circ}\text{C}$;

$t_{\text{зап.}}$ мастил = $150-180^{\circ}\text{C}$.

3. *Температура самоспалаху* – найнижча температура речовини, при якій відбувається різке збільшення швидкості екзотермічної реакції, що призводить до виникнення горіння з полум'ям.

В залежності від температури самоспалаху всі гази поділяються на 6 класів: Т1-Т6.

Т1: $t_{\text{самосп.}} > 450^{\circ}\text{C}$;

Т6: $t_{\text{самосп.}} < 85^{\circ}\text{C}$.

Концентраційна межа запалення (concentration border of inflammation). Нижня (мінімальна) та верхня (максимальна) концентраційні межі запалювання (НКМЗ та ВКМЗ, відповідно). Це мінімальна чи максимальна концентрація пари, газу чи пилу в суміші з повітрям, при якій можливе займання цієї суміші від зовнішнього джерела запалювання з наступним поширенням реакції по всій суміші.

Небезпечні та шкідливі фактори, пов'язані з пожежею

Токсичні продукти згорання становлять найбільшу небезпеку для життя людини, особливо при пожежах в будівлях. Найчастіше при пожежах відзначається високий вміст в повітрі оксиду вуглецю. Оксид вуглецю – це отруйний газ і вдихання повітря, в якому його вміст становить 0,4% – смертельне.

Вогонь – надзвичайно небезпечний фактор пожежі, однак випадки його безпосередньої дії на людей нечасті. Під час пожежі температура полум'я може досягати $1200-1400^{\circ}\text{C}$ і у людей, що знаходяться в зоні пожежі, випромінювання полум'я можуть викликати опіки та больові відчуття. Мінімальна відстань в метрах, на якій людина ще може знаходитись від полум'я приблизно складає $R=1,6H$, де H – середня висота факела полум'я в метрах.

Небезпека підвищеної температури полягає в тому, що вдихання розігрітого повітря разом із продуктами згорання може призвести до ураження органів дихання та смерті. В умовах пожежі підвищення температури середовища до 60°C вже є життєво небезпечним для людини.

Дим являє собою велику кількість найдрібніших частинок незгорілих речовин, що знаходяться у повітрі. Викликає інтенсивне подразнення органів дихання та слизових оболонок (сильний кашель, сльозотечу).

Недостатність кисню. Небезпечною для життя людини уже вважається ситуація, коли вміст кисню в повітрі знижується до 14% (норма 21%). При цьому втрачається координація рухів, появляється слабкість, запаморочення, загальмовується свідомість.

Вибухи, витікання небезпечних речовин можуть бути спричинені їх нагріванням під час пожежі, розгерметизацією ємностей та трубопроводів з небезпечними рідинами та газами. Вибухи збільшують площу горіння і можуть призводити до утворення нових вогнищ.

Руйнування будівельних конструкцій відбувається внаслідок втрати ними несучої здатності під впливом високих температур та вибухів. При цьому люди можуть одержати значні механічні травми, опинитися під уламками завалених конструкцій.

Паніка, в основному, спричинюється швидкими змінами психічного стану людини, як правило депресивного характеру, в умовах екстремальної ситуації (пожежі). При цьому люди втрачають розсудливість, їх дії стають неконтрольованими та неадекватними ситуації, що виникла.

6.3 Характеристика речовин за пожежо- та вибухонебезпекою

Пожежо- та вибухонебезпечна речовина визначається: групою горючості, температурою займання, температурою спалаху, мінімальною енергією запалювання, нижньою та верхньою межами спалаху, рухом вибуху і т.п.

В залежності від того, до якого розряду відносяться речовини та матеріали, визначаються й умови їх зберігання.

Безпечні – негорючі матеріали та речовини у негорючій упаковці, які в умовах пожежі не виділяють небезпечних (горючих, отруйних, їдких) продуктів розкладу або окислення, не утворюють вибухових або пожежо-небезпечних, отруйних, їдких, екзотермічних сумішей з іншими речовинами. Зберігаються у приміщеннях будь-якого типу.

Малонебезпечні – горючі й важкогорючі матеріали, які не відносяться до безпечних і на які не поширюються умови ГОСТ 19433-88 та негорючі речовини у горючій упаковці. Дозволяється зберігати у приміщеннях всіх ступенів вогнестійкості (крім V).

Небезпечні – горючі та негорючі речовини і матеріали, що мають властивості, прояв яких може призвести до вибуху, пожежі, загибелі, травмування, отруєння, опромінення, захворювання людей та тварин, пошкодження споруд, транспортних засобів. Небезпечні речовини та матеріали слід зберігати у складах I і II ступенів вогнестійкості.

До *особливо небезпечних* відносяться такі небезпечні речовини та матеріали, які не сумісні з речовинами та матеріалами однієї з ними категорії за ГОСТ 19433-88. Особливо небезпечні речовини та матеріали необхідно зберігати у складах I та II ступенів вогнестійкості, розташованих переважно в окремих будівлях.

Горючі речовини діляться на:

Легкозаймісті (здатні займатися від короткочасного впливу джерела запалювання з низькою енергією: 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).

Поняття *легкозаймісті* передусім відноситься до горючих рідин. До легкогорючих рідин відносяться рідини з температурою спалаху у закритому тиглі не вище 61 °С або у відкритому не вище 66 °С.

Залежно від температури самоспалаху розрізняють 6 груп вибухонебезпечних сумішей газів та парів з повітрям. Основними показниками вибухонебезпеки горючих газів та пилу є нижні та верхні концентраційні межі займання (вибуху), виражені у об'ємних частках компонента у суміші (%) чи у масових концентраціях (мг/м³). Найбільш вибухонебезпечні пили з нижньою концентрацією межі займання до 15 г/м³. Найбільш пожежонебезпечний пил з температурою спалаху до 250 °С.

При проектуванні та будівництві виробничих будівель та споруд необхідно враховувати категорію їх за пожежною безпекою.

6.4 Класифікація виробництв та зон 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 за вибухопожежонебезпечністю приміщення та виробництва діляться на 5 категорій:

А, Б, В, Г та Д.

Категорії А і Б - вибухопожежонебезпечні.

Категорія А - виробництва, пов'язані з використанням паливних газів та легкозаймістих рідин з температурою спалаху $T_{сп} \leq 28$ °С у кількостях, які після вибуху створюють надлишковий тиск більше 5 кПа (виробництва, де використовують чи зберігають у великій кількості ацетон, ефір, спирти і т.п.).

До категорії Б належать виробництва, пов'язані з використанням горючого пилу або волокна, легкозаймістих рідин з температурою спалаху $T_{сп} > 28$ °С з тією ж межею надлишкового тиску, що і категорія А (відділення виготовлення пластмасових виробів, приміщення промивки керосином чи скипидаром, склади керосину чи скипидару і т.п.).

До категорії В (пожежонебезпечні) відносяться виробництва, де застосовуються горючі та важкогорючі рідини, пил та тверді горючі матеріали та речовини, які при взаємодії з водою, повітрям або одна з одною здатні тільки горіти з температурою $T_{сп} > 61$ °С (обробка деревини, пластмас, фарбувальні цехи, склади фарб, картону та мастильних матеріалів і т.п.).

До категорії Г - виробництва, пов'язані з обробкою негорючих речовин та матеріалів у гарячому, загартованому або розплавленому стані (ли-

варні, кувальні відділення, газо- та електрозварювальні відділення, котельні і т.п.).

До *категорії Д* входять виробництва, пов'язані з обробкою негорючих речовин у холодному стані (ремонтно-механічні цехи та майстерні з холодною обробкою металів і т.п.).

Враховуючи категорію приміщень за *вибухонебезпечною* ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів», в свою чергу ділить приміщення на дві зони: *пожежонебезпечну* та *вибухонебезпечну*.

Пожежонебезпечна зона (firedangerous area) - простір всередині або поза приміщенням, у межах якого постійно або періодично знаходяться горючі речовини як при нормальному технологічному процесі, так і при його порушенні.

Пожежонебезпечна зона ділиться у свою чергу на 4 класи:

П-I, П-II, П-IIa, П-III, які характеризуються місцем положення (I - II всередині приміщення, III поза приміщенням), температурою спалаху, характером горючих речовин (горючі рідини I, горючий пил або волокно II, горючі речовини IIa).

Вибухонебезпечна зона (explosive area) - приміщення або зовнішня електроустановка, де є або можуть утворюватися вибухонебезпечні суміші.

Вибухонебезпечна зона ділиться на 6 класів:

B-I, B-Ia, B-Iб, B-Iг, B-II та B-IIa.

Ці зони характеризуються:

- можливістю утворення вибухонебезпечних сумішей газів або рідин з повітрям при нормальному технічному процесі (B-I) або у наслідку аварій чи несправностей (B-Ia); B-Iб - теж саме що і B-Ia тільки відрізняється одною особливістю: горючі гази мають високу нижню межу загорання і різкий запах при граничнодопустимих концентраціях; B-Iг - простір у зовнішніх установках;
- можливістю виділення горючого пилу, який здатний утворювати з повітрям вибухонебезпечні суміші при нормальних режимах роботи електрообладнання (B-II) чи тільки при аваріях (B-IIa).

6.5 Вогнестійкість будинків та споруд

Ступінь вогнестійкості будинків та споруд характеризується межею вогнестійкості їх захисних та несучих конструкцій.

Згідно з ДБН В.1.1.7-2002 будинки та споруди поділяються на 5 ступенів вогнестійкості, які, в свою чергу, можуть поділятися на підступені а та б: I, II, III, III а, III б, IV, IV а, V.

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

Значення мінімальної межі вогнестійкості для стін в залежності від ступеня вогнестійкості наведені у табл. 6.1.

Вибір ступенів 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 ступенях вогнестійкості допускається будувати будинки до восьми поверхів.

Таблиця 6.1 - Значення мінімальної межі вогнестійкості для стін в залежності від ступеня вогнестійкості

Ступінь вогнестійкості будинків	Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій, год			
	Стіни			
	несучі	самонесучі	зовнішні	перегородки
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
IIIa	1	0,5	0,25	0,25
IIIб	1	0,5	0,25;0,5	0,25
IV	0,5	0,25	0,25	0,25
IVa	0,5	0,25	0,25	0,25

6.6 Заходи пожежної безпеки

Для попередження пожежі проводяться організаційні, технічні, експлуатаційні та режимні заходи.

До організаційних заходів відносяться: навчання працюючих правил пожежної безпеки, проведення інструктажів, бесід, лекцій та ін.

До технічних - дотримання протипожежних правил та норм при встановленні опалення, вентиляційного обладнання.

До експлуатаційних - заходи, що передбачають правильну експлуатацію машин, обладнання, транспорту, правильне утримання будинків та території.

До заходів режимного характеру відноситься заборона куріння у невідновлених місцях, проведення зварних робіт у пожежонебезпечних зонах і т.п.

Первинні та автоматичні засоби гасіння пожеж

Залежно від обставин гасіння пожежі можна досягти такими методами:

- усунути доступ у зону горіння окислювача;
- охолодити зону горіння нижче температури самозаймання;

- розмішати горючі речовин негорючими;
- інтенсивно гальмувати швидкість хімічних реакцій у полум'ї;
- механічно відірвати полум'я струменем газів та води.

На цих принципах і засновані засоби гасіння пожеж. Всі підприємства згідно з правилами повинні бути забезпечені первинними засобами гасіння, внутрішніми пожежними кранами, ручними вогнегасниками, діжками з водою, скриньками з піском, ручним пожежним інструментом та пожежним інвентарем.

Вогнегасники за видом вогнегасної рідини діляться на хімічні, пінні, повітропінні, вуглекислотні, рідинні, аерозольні та порошкові.

В приміщеннях А, Б, та В використовуються стаціонарні автоматичні установки пожежогасіння, які діляться на аерозольні, рідинні, водні (спринклерні та дренчерні) та парові.

На рис. 6.1. показана схема водноспринклерної системи, яка складається з пристроїв, що подають воду у водонапірний бак, магістральних та розподільних мереж, спринклерних головок, що автоматично відкриваються при підвищенні температури.

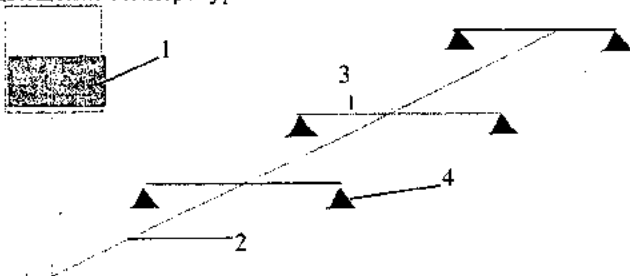


Рисунок 6.1 - Схема спринклерної установки:

- 1 - водонапірний бак;
- 2, 3 - магістральні та розподільні, відповідно, трубопроводи;
- 4 - спринклерні головки

Спринклерні головки виконують скляними або металевими з легкоплавкого замка. При температурі 72-182 °С замок розплавляється і головка, яка постійно заповнена водою, відкривається.

Дренчерна система - подібна спринклерній, але дренчерні головки постійно відкриті, вода подається при спрацьовуванні датчика.

Контрольні питання

1. Яким чином класифікуються вибухо- та пожежонебезпечні зони?
2. Назвіть основні принципи пожежогасіння.
3. Назвіть основні засоби пожежогасіння.
4. Вкажіть організаційно-технічні заходи забезпечення пожежної безпеки на підприємствах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Збірник законодавчих та нормативних актів з питань охорони праці. В. Р. Сердюк. – Вінниця: Континент-ПРИМ, 1995. – 231 с.
2. Керб Л. П. Основи охорони праці: Навч. посібник. - К.: КНЕУ, 2003. - 215 с.
3. Охорона праці. К. Н. Ткачук, А. О. Гурін, П. В. Бересневич та ін. (підручник для студентів гірничих спеціальностей вищих закладів освіти). – К.: Основа, 1998. – 320 с.
4. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. - Охорона праці. –1998 - №6. – С. 29-44.
5. Бондаренко Є. А. Охорона праці в робочій професії користувача електронно-обчислювальних машин. – Вінниця: ВНТУ, 2003. – 115 с.
6. Основи охорони праці. Підручник. / К. Н. Ткачук та ін. За редакцією К. Н. Ткачука і М. О. Халімовського. – К.: Основа, 2003. – 472 с.
7. Охорона праці: Навчальний посібник для ВУЗів/ Є. А. Бондаренко. – Вінниця: ВДТУ, 1998. – 92 с.
8. Кобилянський О. В. Охорона праці при експлуатації електроустановок. Навчальний посібник. – Вінниця: ВДТУ, 2002. – 125 с.
9. Рожков А. П. Пожежна безпека: Навчальний посібник. – К.: Пожінформтехніка, 1999. – 256 с.
10. Сердюк В., Олійник М., Коваль А. Модульна технологія навчання з охорони праці. – Вінниця: Континент-ПРИМ, 2004. – 356 с.
11. Закон України Про внесення змін до Закону України "Про охорону праці" від 21 листопада 2002 року № 229-IV з урахуванням Закону України "Про внесення змін до статті 12 Закону України "Про охорону праці" № 1331-IV від 25 листопада 2003 р.
12. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" із змінами і доповненнями Законами України від 21 грудня 2000 № 2180-III, від 22 лютого 2001 року № 2272-III.
13. Закон України "Про пожежну безпеку" із змінами і доповненнями внесеними Законами України від 15 листопада 1997 року № 618/97-ВР, від 18 листопада 1997 року № 642/97-ВР.
14. Основи законодавства України про охорону здоров'я із змінами і доповненнями, внесеними Законами України від 3 лютого року № 2978/XII, від 25 лютого 1994 року № 4039а-XII, ВВР, від 23 вересня 1994 року № 183/94-ВР, ВВР, від 13 жовтня року № 200/94-ВР, від 14 лютого 1997 року № 70/97-ВР, від 22 лютого 2000 року № 1489-III, Декретом Кабінету Міністрів України від 31 грудня 1992 року № 23-92.

15. Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення із змінами і доповненнями, внесеними Законами України" від 17 грудня 1996 року № 607/96-ВР, від 11 червня 1997 року № 331/97-ВР, від 18 листопада 1997 року № 642/97-ВР, від 30 червня 1999 року № 783-ХІУ, від 14 грудня 1999 року № 1288-ХІУ, від 21 грудня 2000 року № 2171-ІІІ, від 15 листопада 2001 року № 2788-ІІІ.
16. Закон України "Про об'єкти підвищеної небезпеки" від 18 січня 2001 року № 2245-ІІІ.
17. Лист Міністерства праці і соціальної політики № 12-1-3/2907 від 260702 щодо застосування штрафних санкцій на підприємствах, установах, організаціях відповідно до Статті 31 Закону України "Про охорону праці".
18. Положення про розробку інструкції з охорони праці (наказ Міністерства праці і соціальної політики України, Державного комітету з нагляду за охороною праці від 29 січня 1998 року № 9, зареєстровано в Міністерстві України 070498 № 226/2666).
19. Національна програма поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2001-2005 роки. (Затверджено постановою КМУ від 10 жовтня 2001 року № 1320).
20. Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. (Затверджено постановою КМУ від 21 серпня 2001 року № 1094).
21. Порядок розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру. (Затверджено постановою КМУ від 22 березня 2001 року № 270).
22. Програма розвитку виробництва засобів індивідуального захисту працівників на 2001-2004 роки. (Затверджено постановою КМУ від 8 серпня 2001 року, № 852).
23. Перелік заходів та засобів з охорони праці, витрати на здійснення та придбання яких включаються до валових витрат. (Затверджено постановою КМУ від 2 червня 2003 року, № 994).
24. Долин П. О. Основы техники безопасности в электроустановках. - М.: Энергоатомиздат, 1984. - 448 с.
25. Ткачук К. Н. Безопаска праці у промисловості. - К.: Техніка, 1982. - 231 с.
26. Щербина Я. Я. Основы пожарной техники. - К.: Вища школа, 1977. - 236 с.
27. ДБН В.1.1.7-2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
28. ОНТП 24-86 (общесоюзные нормы технологического проектирования). Определение категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
29. ДБН В.1.4-1.01-97. Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні.
30. ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
31. ГОСТ 12.1.007-76. Информационный указатель стандартов. - № 2, 1981.

СЛОВНИК НАЙБІЛЬШ ВЖИВАНИХ ТЕРМІНІВ

- Трудова діяльність - labour activity
Важкість праці - weight of labour
Напруженість праці - tension of labour
Виробниче середовище - production environment
Праця – labour
Безпека – safety
Виробничий ризик - production risk
Шкідливий виробничий фактор - harmful production facto
Захворювання – disease
Виробничо зумовлене захворювання - production predefined disease
Професійне захворювання - professional disease
Небезпечний виробничий фактор - dangerous production factor
Виробнича травма - work accident
Нещасний випадок на виробництві - industrial accident
Безпека праці - safety of labour
Охорона праці - labour protection
Правові та організаційні основи охорони праці - legal and organizational frameworks of labour protection
Виробнича санітарія - production sanitation
Техніка безпеки - accident prevention
Пожежна безпека - fire safety
Нормативно-правовий акт - normatively legal act
Суб'єкти страхування від нещасного випадку - there are subjects of insurance accident
Застрахована – insured
Страхувальники – insure
Страховик – insurer
Об'єкт страхування від нещасного випадку - there is an object of insurance accident
Страховий випадок - accident insured
Засоби індивідуального захисту - facilities of individual defence
Страхові виплати - insurance payments
Управління охороною праці - management of labour a guard
Державний нагляд - state supervision
Контроль – control
Міжнародна конференція праці - International conference of labour
Міжнародне бюро праці - International bureau of labour
Управління – management
Система управління охороною праці - control of labour a guard system
Виробничий травматизм - production traumatism
Умови праці - terms of labour

Гранично допустимий рівень виробничого фактора - maximum possible level of production factor
Гранично допустима концентрація - maximum possible concentration
Допустимий рівень виробничого фактора - possible level of production factor
Атестація робочих місць за умовами праці - attestation of workplaces is on the terms of labour
Світловий потік - light stream
Сила світла - candle-power
Яскравість - brightness
Освітленість - luminosity
Фон - background
Контраст між об'єктом і фоном - contrast is between an object and background
Видимість - visibility
Виробничий шум - production noise
Вібрація - vibration
Електромагнітне випромінювання - electromagnetic radiation
Виробнича безпека - production safety
Місцева електротравма - local electric traum
Електричний удар - electric blow
Наряд-допуск - dress-admittance
Розпорядження - order
Поточна експлуатація - current exploitation
Електричне замикання на землю - electric shorting is on earth
Напруга кроку - tension of step
Напруга дотику - tension of touch
Пожежа - fire
Спалах - flash
Температура спалаху - temperature of flash
Займання - ignition
Температура займання - temperature of ignition
Самозаймання - spontaneous combustion
Температура самозаймання - temperature of spontaneous combustion
Вибух - explosion
Детонація - detonation
Концентраційна межа запалення - concentration border of inflammation
Вибухонебезпечна зона - explosive area
Пожежонебезпечна зона - fire dangerous area

Навчальне видання

Михайло Степанович Лемешев,
Олег Володимирович Березюк

**Основи охорони праці
для фахівців менеджменту**

Навчальний посібник

Оригінал-макет підготовлено М. С. Лемешевим

Редактор *В. О. Дружиніна*

Коректор *З. В. Поліщук*

Науково-методичний відділ ВНТУ
Свідоцтво Держкомінформу України
серія ДК № 746 від 25.12.2001
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ

Підписано до друку *6.04.09р*

Формат *29,7x42 1/4*

Друк різнографічний

Тираж *100* прим.

Зам. № 2009-078

Гарнітура Times New Roman

Папір офсетний

Ум. друк. арк. *131*

Віддруковано в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі
Вінницького національного технічного університету
Свідоцтво Держкомінформу України
серія ДК № 746 від 25.12.2001
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ