

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ

І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

навчальний посібник

Перевидання

для студентів спеціальності 6.030401 «Правознавство»

КИЇВ - 2020

УДК 331.4 (072)

ББК 65.24

К 88

У начальному посібнику розглянуто організаційні і правові питання охорони праці. Викладено небезпечні і шкідливі виробничі фактори, їхній вплив на організм людини, принципи нормування їхнього гранично допустимого рівня, наведено прилади та методи вимірювання. Розглянуті правила будови і безпечної експлуатації підйомнотранспортних засобів, способи захисту від електромагнітних та іонізуючих випромінювань, вимоги пожежної та вибухової безпеки.

Навчальний посібник укладено відповідно до типової програми нормативної дисципліни «Основи охорони праці», затвердженої Міністерством освіти і науки України, Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи та Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.10.2010 р. № 969/922/216 «Про організацію та вдосконалення навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищих навчальних закладах України», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 9 листопада 2010 року за № 1057/18352.

Автори:

А. М. Кудрявицька, к.с.-г.н., доцент, **Білько Т.О.**, к.б.н., доцент

Рецензенти:

В.М. Боголюбов, професор, завідувач кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності, д.пед.наук

В.Г. Мироненко, головний науковий співробітник Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства», д.т.н.

В.Г. Цапко, професор, провідний науковий співробітник ДУ «Інститут медицини праці Національної Академії медичних наук України ім. Ю. Кундієва», д.мед.наук

Розглянуто та рекомендовано вченою радою факультету захисту рослин, біотехнологій та екології (протокол №4 від 16.11.2017 р.).

Розглянуто та рекомендовано вченою радою НУБіП України (протокол №5 від 27.12.2017 р.).

ЗМІСТ

Вступ	4
Тема 1. Нормативно-правова база охорони праці	7
Тема 2. Система управління охороною праці в організації	37
Тема 3. Аналіз умов праці Розслідування, реєстрація, облік, професійних захворювань на виробництві	83
Тема 4. Державне соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань	111
Тема 5. Основні напрями поліпшення стану повітря робочої зони. Вентиляція і освітлення виробничих приміщень та захист від випромінювань	143
Тема 6. Принципи створення та використання засобів захисту від шуму, вібрації та ультразвуку	163
Тема 7. Вимоги безпеки до технологічного обладнання і процесів. Заходи електробезпеки на підприємствах галузі	177
Тема 8. Вимоги охорони праці до виробничих і допоміжних приміщень Організація робочих місць	197
Тема 9. Основні заходи пожежної профілактики на галузевих об'єктах	214
Рекомендована література	235

ВСТУП

Створення безпечних і нешкідливих умов праці на виробництві вимагає значних матеріальних витрат, впровадження знань і рішень науково-дослідних робіт в галузі охорони праці. Поки поміж тим, що ми знаємо про методи і засоби охорони праці, і тим, що реалізовано на виробництві, різниця все ще велика. Звести цю різницю до мінімуму повинні професійно підготовлені фахівці для забезпечення безпечних, нешкідливих, здорових умов праці на виробництві. Тому роль знань з питань охорони праці має дуже велике значення. Основні знання з питань охорони праці закладаються у процесі навчання майбутніх фахівців.

“Основи охорони праці” – наукова дисципліна, яка включає сукупність правових, медико-біологічних, інженерно-технічних, соціально-економічних, лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров’я і працездатності людини в процесі праці.

Курс вивчає виробничі обставини, технологічні процеси, умови праці з метою виявлення небезпечних і шкідливих виробничих чинників. Знання цих виробничих чинників дає можливість фахівцям розробляти методи усунення або зменшення рівня небезпечного і шкідливого їх впливу на працюючого.

Завдання курсу “Основи охорони праці” полягає у тому, щоб студенти, майбутні організатори виробництва, вивчили основи охорони праці й були підготовленими до вирішення практичних питань збереження життя і здоров’я працівників.

Охорона праці – це комплексна наукова дисципліна у якій органічно пов’язані питання законодавства про працю, виробничої санітарії, техніки безпеки та пожежної безпеки.

Вирішення завдань курсу “Основи охорони праці” базується на досягненнях ергономіки, наукової організації праці, технічної естетики, гігієни та фізіології праці, психофізіології, а також наукових дисциплін, визначаючих розвиток технічного прогресу. Крім того, успіх охорони праці визначається темпами впровадження передової техніки, підвищенням рівня

Підписано до друку 30.11.20 Формат 60x84/16
Ум. друк. арк. 14,2 Наклад 100 прим. Зам. № 200678

Видавець і виготовлювач Національний університет біоресурсів
і природокористування України,
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041.
Свідоцтво суб’єкта видавничої справи
ДК № 4097 від 17.06.2011

5. <http://www.iacis.ru> - Официальный сайт Межпарламентской Ассамблеи государств-участников Содружества Независимых Государств (МПА СНГ).

6. <http://base.safework.ru/iloenc> - Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ.

7. <http://base.safework.ru/safework> - Библиотека безопасного труда МОТ.

8. <http://www.nau.ua> - Информационно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».

9. <http://www.budinfo.com.ua> - Портал «Украина строительная: строительные компании Украины, строительные стандарты: ДБН ГОСТ ДСТУ».

10. <http://www.oxpaha.ru> - Охрана. Интернет-газета о безопасности.

11. <http://www.tehdok.ru> - Интернет-проект «Техдок.ру» - ресурс, посвященный вопросам охраны труда и промышленной безопасности.

12. <http://www.tehbez.ru> - Проект «Охрана труда в предпринимательстве», создан в рамках «Комплексной программы развития и поддержки малого предпринимательства в г. Москве».

13. <http://www.kodeks-luks.ru> - Нормативные документы в области охраны труда.

14. <http://www.gazeta.asot.ru> - Электронная версия газеты «Безопасность Труда и Жизни».

механізації і автоматизації виробничих процесів, удосконаленням технології та організації виробництва.

Матеріал курсу дозволить студенту вирішувати наступні завдання: оцінювати у процесі виробництва дію і рівень небезпечних та шкідливих виробничих факторів; розробляти і обирати заходи щодо забезпечення безпечної і нешкідливої роботи; проектувати безпечне й нешкідливе обладнання та устаткування; розробляти і складати інструкції робітникам на конкретному робочому місці; розраховувати захисні заземлення електроспоживачів; розраховувати освітлення виробничих приміщень; організувати роботу з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій на виробництві.

Крім того, важливе місце займають правові та організаційні засоби поліпшення умов праці.

Безпека праці на підприємстві може бути на належному рівні тільки тоді, коли всебічно виконуються вимоги трудового законодавства, державних стандартів України, норм і правил, розроблених для збереження здоров'я працюючих. Важливе місце при цьому належить виконанню організаційних вимог з охорони праці, а також трудовій та виробничій дисципліні працюючих.

Беручи до уваги те, що «Охорона праці» - це комплексна наукова дисципліна, у якій органічно пов'язані питання законодавства про працю, виробничої санітарії, техніки безпеки та пожежної безпеки, актуальність та важливість видання навчального посібника з дисципліни «Основи охорони праці» для студентів спеціальності 6.030401 «Правознавство» не викликає сумнівів.

Структура поданого матеріалу дозволяє майбутньому фахівцю знати: дію на людину небезпечних і шкідливих виробничих факторів; гранично допустимі санітарні норми і способи їхнього вимірювання; технічні й організаційні заходи для ліквідації чи зменшення рівня небезпечних і

шкідливих виробничих факторів; засоби індивідуального й колективного захисту.

На основі вивченого матеріалу студент повинен уміти: оцінити в процесі виробництва дію і рівень небезпечних та шкідливих виробничих факторів; розробляти і обирати заходи щодо забезпечення безпечної і нешкідливої роботи; проектувати безпечні й нешкідливі устаткування; розробляти й складати інструкції для безпечної роботи на конкретному робочому місці; розраховувати захисні заземлення електроустановок, заземлення для захисту від статичної електрики, освітлення виробничих приміщень, захист від блискавок і вентиляцію; організувати роботу щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій на виробництві; впроваджувати і реалізовувати у виробничій діяльності вимоги нормативно-технічної документації.

Навчальний посібник укладено відповідно до типової програми нормативної дисципліни «Основи охорони праці», затвердженої Міністерством освіти і науки України, Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи та Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.10.2010 р. № 969/922/216 «Про організацію та вдосконалення навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищих навчальних закладах України», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 9 листопада 2010 року за № 1057/18352.

Теми 1-5 цього навчального посібника підготовлені доцентом кафедри охорони праці та інженерії середовища НУБіП України, к.б.н. Т. О. Білько.

Теми 6-9 та додатки цього навчального посібника підготовлені доцентом кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності НУБіП України, к.с.-г.н. А. М. Кудрявицькою.

75. ГОСТ 12.4.124-83. ССБТ. Средства защиты от статического электричества. – М.: Госстандарт, 1994. – 4 с. – Введ. 01.01.84.

76. ИНСТРУКЦИЯ по снижению влияния статического электричества в технологических процессах обслуживания и ремонта авиационной техники, № 7/И. – М.: МГА, 1986. – 26 с.

77. ПРОТОЕРЕЙСКИЙ А.С. Безопасность труда при применении ГСМ в гражданской авиации: Учебн. Пособие. – М.: Транспорт, 1987. – 247 с.

78. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. – М.: Госстандарт, 1992. – 25 с. – Введ. 01.07.95.

79. ПРОТОЕРЕЙСКИЙ А.С. Безопасность труда при применении горюче-смазочных материалов в гражданской авиации. – М.: Транспорт, 1980. – 175 с.

Интернет-ресурси

1 <http://www.dnopr.kiev.ua> - Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).

2. <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

3. <http://www.mns.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства надзвичайних ситуацій України.

4. <http://www.social.org.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.

66. Матиборский В.В. Охрана труда. Безопасность жизнедеятельности на предприятиях гражданской авиации в условиях воздействия сверхвысоких частот: Учебн. Пособие. – К.: КМУГА, 1998. – 192 с.

67. ДНАОП 0.03-3.24-97. Норми радіаційної безпеки України НРБУ-94. – К.: МОЗ України, 1997. – 121 с. Чинний з 01.01.98.

68. ДНАОП 0.00-4.26-96. Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту. – К.: МОЗ України, 1997. – 21 с. Чинний з 01.01.96.

69. ДСН 3.3.6.037-99. Шум. Ультразвуковий та інфрашум. Общие положения. – М.: Госстандарт, 1999. – 7 с. – Введ. 01.01.99.

70. ГОСТ 12.1.003-86. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. – М.: Госстандарт, 1986. – 6 с. – Введ. 01.03.86.

71. РД 34.21.22-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. – М.: Энергоиздат, 1987. – 80 с.

72. Протоерейский А.С. Электробезопасность при технической эксплуатации электрооборудования воздушных судов и аэропортов гражданской авиации: Учебн. Пособие. – К.: КИИГА, 1985. – 87 с.

73. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 376 с.

74. ГОСТ 12.1.018-93. ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования. – М.: Госстандарт, 1993. – 6 с. – Введ. 01.01.93.

Тема 1

НОРМАТИВНО – ПРАВОВА БАЗА ОХОРОНИ ПРАЦІ

Навчальні питання

1.1 Сучасний стан охорони праці в Україні

1.2 Завдання та структура охорони праці

1.3 Нормативно-правова база охорони праці у галузі

1.4 Законодавство України та міжнародні норми в галузі охорони праці та промислової безпеки

1.5 Державний нагляд, відомчий і громадський контроль за охороною праці

1.1 Сучасний стан охорони праці в Україні

Поняття охорони праці визначається ст.1 Закону України “Про охорону праці”. “Охорона праці – це система правових, соціально- економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці”.

Законодавство України про охорону праці складається із: Закону “Про охорону праці”, “Кодексу законів про працю України”, Закону “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, Закону України “Про пожежну безпеку”, “Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97)” та інших нормативно-правових актів, які регулюють взаємовідносини між різними суб'єктами права у сфері охорони праці.

Закон України “Про охорону праці” визначає положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їхнього життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи й організації або уповноваженим ним органом і працівником з питань безпеки,

гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

У “Кодексі законів про працю України” визначається правове регулювання охорони праці у главах “Трудовий договір”, “Робочий час”, “Час відпочинку”, “Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю”, “Праця молоді”, “Праця жінок”, “Охорона праці”.

Закон України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” регулює відносини, які виникають у сфері забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, визначає відповідні права та обов’язки державних органів, підприємств, установ, організацій і громадян, встановлює порядок організації державної санітарно-епідемічної служби і здійснення державного санітарно-епідемічного нагляду в Україні.

Закон України “Про пожежну безпеку”, визначає економічні, загальні правові та соціальні основи забезпечення пожежної безпеки на території України, встановлює відносини юридичних і фізичних осіб, державних органів з пожежної безпеки незалежно від виду їх діяльності та форм власності. Закон встановлює обов’язки установ, організацій, підприємств і громадян щодо забезпечення пожежної безпеки, а також обов’язки й права державного пожежного нагляду.

“Норми радіаційної безпеки України” встановлюють два принципово відмінні підходи до забезпечення протирадіаційного захисту – перший передбачається для усіх видів практичної діяльності за умов нормальної експлуатації індустріальних та медичних джерел випромінювання, другий – при втручанні, що пов’язано з опромінюванням населення за умов аварійного опромінення. Крім того, “Норми радіаційної безпеки” встановлюють три категорії осіб, які зазнають опромінення та визначають ліміти доз та допустимі рівні іонізуючого опромінення.

Міжнародне законодавство про охорону праці являє собою систему міжнародно-правових актів, спрямованих на захист працівників від професійних ризиків. Цей термін Міжнародне бюро праці визначає як

56. Міжнародний стандарт OHSAS 18002, Guidelines for the implementation of OHSAS 18001. Настанова по впровадженню OHSAS 18001.

57. Протоерейский А.С. Безопасность труда в авиации. – К.: КМУ-ГА, 2000. – 228 с.

58. НПАОП 0.00-4.03-01. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.08.2004, № 1112.

59. Протоерейський О.С. Охорона праці: Практикум для студентів усіх спеціальностей. – К.: НАУ, 2001. – 82 с.

60. Справочник по охране труда на промышленном предприятии /К.Н.Ткачук, Д.Ф.Иванчук и др. – К.: Техника, 1991. – 285 с.

61. ДСН 3.36.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. – К.: Держстандарт, 1999. – 31 с. Чинний з 01.01.99.

62. СНиП II-A.8-62. Естественное освещение. Нормы проектирования. –М.: Госстройиздат, 1962. – 41 с.

63. ГОСТ 12.2.007.13-75. ССБТ. Изделия светотехнические. Требования безопасности. – М.: Госстройиздат, 1980. – 4 с.

64. СНиП II-4-79. Естественное и искусственное освещение. – М.: Госстройиздат, 1979. – 35 с.

65. ГОСТ 12.1.006-84. ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля. – М.: Госстандарт, 1985. – 4 с. – Введ. 01.01.85.

48. Рекомендації щодо організації роботи кабінету промислової безпеки та охорони праці. Затверджені Головою Держгірпромнагляду 16.01.2008 р.

49. Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці. Затверджені Головою Держгірпромнагляду 7.02.2008 р.

50. Перелік професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим профілактичним медичним оглядам. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 травня 2001 р. № 559.

51. Директива Ради Європейських Співтовариств 89/391/ЕЕС «Про впровадження заходів, що сприяють поліпшенню безпеки й гігієни праці працівників».

52. Конвенція МОП 187 «Про основи, що сприяють безпеці й гігієні праці».

53. Міжнародний стандарт SA8000: 2001 «Соціальна відповідальність». SAI SA8000: 2001 Social Accountability International.

54. Міжнародний стандарт ISO 26000:2010 – «Настанова по соціальній відповідальності». ISO 26000: 2010 (Draft) Guidance on Social Responsibility.

55. Міжнародний стандарт OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems – Requirements. Системи менеджменту охорони праці – Вимоги.

“джерело небезпеки для життя і здоров'я працівника, з яким він стикається у виробничому середовищі під час виконання ним своїх виробничих обов'язків”.

Закон України “Про охорону праці” забезпечує перевагу норм міжнародних договорів і угод, в яких бере участь Україна, над правовими нормами законодавства України. Тобто, коли міжнародним договором або угодою, в якому бере участь Україна, передбачені більш високі вимоги до охорони праці, ніж ті, що передбачені законодавством України, то виконуються правила міжнародного договору або угоди. Ця норма застосовується до всіх договорів, в яких бера участь Україна незалежно від їх форми і назви – договір, угода, конвенція, пакт, протокол або інші форми і які були ратифіковані Верховною Радою України.

Конвенції Міжнародної Організації Праці, за якими Україна має міжнародне співробітництво у галузі поліпшення умов праці:

№115 – про захист працюючих від іонізуючої радіації, №155 – про безпеку і гігієну праці та виробниче середовище, №148 – про захист працівників від професійного ризику, №174 – про обладнання машин захисними пристроями.

Основні принципи державної політики з охорони праці

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

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

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

- комплексного розв'язання завдань охорони праці на основі загальнодержавної, галузевих, регіональних програм з цього питання та з урахуванням інших напрямів економічної і соціальної політики, досягнень в галузі науки і техніки та охорони довкілля;

- соціального захисту працівників, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;

- встановлення єдиних вимог з охорони праці для всіх підприємств та суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності;

- 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;

- адаптації трудових процесів до можливостей працівника з урахуванням його здоров'я та психологічного стану;

- 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, 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.

Пріоритет життя і здоров'я працівників означає, що в першу чергу слід дотримуватися вимоги нормативних актів про охорону праці, щоб працівник не зазнав погіршення здоров'я, не отримував травм, професійних

39. НПАОП 0.00-1.28-10 Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин. Наказ Держгірпромнагляду від 26.03.2010 р. № 65

40. НПАОП 0.00-2.23-04 «Перелік заходів та засобів з охорони праці, витрати на здійснення та придбання яких включаються до валових витрат». Постанова Кабінету Міністрів України від 27 червня 2003 р. № 994.

41. НПАОП 0.00-8.24-05 «Перелік робіт з підвищеною небезпекою». Наказ Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. № 15.

42. Перелік робіт, де є потреба у професійному доборі. Наказ МОЗ України та Держнаглядохоронпраці України від 23.09.1994 р. № 263/121.

43. ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять».

44. Гігієнічні нормативи ГН 3.3.5-8-6.6.1-2002 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 27.12.2001 № 528.

45. Міждержавний стандарт ГОСТ 12.0.003-74 (1999) ССБТ «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».

46. Міждержавний стандарт ГОСТ 12.0.230-2007 ССБТ. Системи управління охороною праці. Загальні вимоги.

47. ДБН 2.09.04-87 Адміністративні та побутові будівлі.

28. Желібо Є. П., Баранова Н. І., Коваленко В.В. Охорона праці в органах державної податкової служби. Навч. посібник для ВНЗ. Ірпінь. - 2002.
29. Катренко Л.А., Кіт Ю.В., Пістун І. П. Охорона праці. Курс лекцій. Практикум: Навч. посіб. – Суми: Університетська книга, 2009. – 540 с.
30. Охорона праці в будівництві: Навч. посіб. посібник / за редакцією Коржика Б.М. і Іванова В.М. – Харків: Форт, 2010. – 388 с.
31. Березюк О. В., Лемешев М. С. Охорона праці в галузі радіотехніки: Навч. посіб. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 159 с.
32. Ярошевська В.М., Чабан В.Й. Охорона праці в будівельній галузі: Навч. посіб. – Рівне: НУВГП, 2005. – 313с.
33. Батлук В. А. Охорона праці в галузі телекомунікацій: Навч. посіб. – Львів: Афіша, 2003. – 320 с.
34. ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення».
35. ДСанПіН 3.3.6.096-2002 Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів
36. ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
37. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
38. ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

захворювань, і лише тільки потім має звертатися увага на результати діяльності підприємства.

Власник підприємства несе відповідальність за створення і підтримання належних безпечних та нешкідливих умов праці на кожному робочому місці підприємства. З цією метою власник організовує на підприємстві систему управління охороною праці, створює службу охорони праці, визначає обов'язки посадових осіб і спеціалістів підприємства з питань охорони праці, забезпечує всі види охорони праці на підприємстві – організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, нормативно-методичні, лікувально-профілактичні, метрологічні, наукові, інформаційні, упроваджує заходи поліпшення умов праці.

Комплексність розв'язання завдань охорони праці передбачає вирішення проблем безпеки праці комплексно з урахуванням всіх видів економічної та соціальної політики держави, здобутків науки і техніки. Коли питання охорони праці та навколишнього середовища перехрещуються – наприклад, захист від електромагнітних випромінювань, захист від шуму та ін., тоді ці завдання або проблеми повинні вирішуватися комплексно.

Встановлення єдиних норм і вимог з охорони праці означає, що вони повинні бути єдиними для всіх підприємств, організацій та установ незалежно від виду діяльності та форми їх власності його.

Норми з охорони праці мають включати: норми комплектування робочих місць і працівників засобами індивідуального захисту;

нормативи на умови праці на робочих місцях; нормативи з безпеки машин, обладнання, механізмів, технологічних процесів та інших засобів виробництва.

Соціальний захист працівників. Коли укладається трудовий договір працівник повинен бути повідомлений роботодавцем під розпис про умови праці на робочому місці де він буде працювати, а також про його права, пільги та компенсації при важких та шкідливих умовах праці.

Якщо виробничі умови небезпечні для життя і здоров'я працівника або оточуючих його працівників і природного середовища, тоді він має право відмовитися від дорученої роботи. Він зобов'язаний негайно повідомити про таку ситуацію безпосереднього роботодавця або керівника. Факт наявності такого положення, як це потрібно, підтверджується спеціалістами з охорони праці підприємства за участю представника профспілки, членом якої він є, а також уповноваженого працівниками спеціаліста з питань охорони праці, або страхового експерта з охорони праці.

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

Трудовий договір може бути розірваний працівником за його бажанням, якщо роботодавець не виконує вимог законодавства про охорону праці, не дотримується умов колективного договору з цих питань. У цьому разі працівникові виплачується вихідна допомога в розмірі, передбаченому колективним договором, але не менше тримісячного заробітку.

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

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

За період простою з причин, які виникли не з вини працівника, за ним зберігається середній заробіток. Працівники, зайняті на роботах з важкими та шкідливими умовами праці, безкоштовно забезпечуються лікувально-

безпеки та охорони праці. Затверджено Головою Держгірпромнагляду 16.01.2008 р.

21. Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці. Затверджено Головою Держгірпромнагляду 07.02.2008 р.

22. Ткачук К. Н., Халімовський М. О., Зацарний В. В. та ін. Основи охорони праці: Підручник. – 2-ге вид., допов. і перероб. – К.: Основа, 2006. – 444 с.

23. Протоєрейський О. С., Запорожець О. І. Охорона праці в галузі: Навч. посіб. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 268 с.

24. Основи охорони праці: Підручник/За ред. проф. В.В.Березуцького – Х.: Факт, 2005. – 480 с.

25. Русаловський А. В. Правові та організаційні питання охорони праці: Навч. посіб. – 4-те вид., допов. і перероб. – К.: Університет «Україна», 2009. – 295 с.

26. Третьяков О.В., Зацарний В.В., Безсонний В.Л. Охорона праці: Навчальний посібник з тестовим комплексом на CD/ за ред. К.Н. Ткачука. – К.: Знання, 2010. – 167 с. + компакт-диск.

27. Гогіташвілі Г. Г., Карчевські Є.-Т., Лапін В. М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: Навч. посіб. – К.: Знання, 2007. – 367 с.

12. НПАОП 0.00-4.09-07 «Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства». Наказ Держгірпромнагляду від 21.03.2007 р. № 55.

13. НПАОП 0.00-4.11-07 «Типове положення про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці». Наказ Держгірпромнагляду від 21.03.2007 р. № 56.

14. НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. № 15.

15. НПАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 29.01.1998 р. № 9.

16. НПАОП 0.00-4.21-04 «Типове положення про службу охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 15.11.2004 р. № 255.

17. НПАОП 0.00-4.33-99 «Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій». Наказ Держнаглядохоронпраці від 17.06.1999 р. № 112.

18. НПАОП 0.00-6.03-93 «Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві». Наказ Держнаглядохоронпраці від 21.12.1993 р. № 132.

19. НПАОП 0.00-6.13-05 «Порядок організації державного нагляду за охороною праці та гірничого нагляду в системі Держнаглядохоронпраці України». Наказ Держнаглядохоронпраці від 30.03.2004 р. № 92.

20. Рекомендації щодо організації роботи кабінету промислової

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

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

Роботодавець повинен протягом дії укладеного з працівником трудового договору, не пізніше ніж за 2 місяці, письмово інформувати працівника про зміни виробничих умов та зміну пільг та компенсацій, з урахуванням пільг і компенсацій, що передбачені йому додатково.

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

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

Коли засоби індивідуального захисту передчасно зношені не з вини працівника, тоді роботодавець зобов'язаний замінити їх за свій рахунок. Коли має місце придбання спецодягу, засобів індивідуального захисту, мийних та знешкоджувальних засобів за свої кошти роботодавець повинен компенсувати всі витрати на умовах, передбачених колективним договором.

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

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

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

За працівниками, які втратили працездатність у зв'язку з нещасним випадком на виробництві або професійним захворюванням, зберігаються місце роботи і посада та середня заробітна плата на весь період до відновлення працездатності. Коли потерпілий не може виконувати 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.

Рекомендована література

1. Закон України «Про охорону праці».
2. Кодекс законів про працю України.
3. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я».
4. Закон України «Про пожежну безпеку».
5. Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку».
6. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».
7. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності».
8. Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності».
9. Закон України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності».
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.08.2004 р. № 1112 «Деякі питання розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві».
11. НПАОП 0.00-4.03-04 «Положення про Державний реєстр нормативно-правових актів з питань охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 08.06.2004 р. № 151.

Питання для самоконтролю до теми 9

1. Що означає термін „горіння речовини”?
2. Визначення терміну “температура спалаху”.
3. Що означає термін “температура запалення”?
4. В чому суть терміну “температура самозаймання”?
5. Визначення терміну “температура само загоряння”.
6. Які відомі межі запалення (вибуху) горючих сумішей?
7. Визначення нижньої концентраційної межі вибуху.
8. Визначення верхньої концентраційної межі вибуху.
9. Які необхідні умови утворення пожежовибухо-небезпечних середовищ?
10. В чому суть системи попередження пожеж?
11. В чому суть системи пожежного захисту?
12. Які існують шляхи попередження пожеж?
13. Визначення термінів „вибух” і „вибухобезпека”.
14. Які основні класи пожежонебезпечних зон?

Державне управління охороною праці

Державне управління охороною праці здійснюють: Кабінет Міністрів України; спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці; міністерства та інші центральні органи виконавчої влади; місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування.

Кабінет Міністрів України:

- забезпечує реалізацію державної політики в галузі охорони праці;
- подає на затвердження Верховною Радою України загальнодержавну програму поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;

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

- встановлює єдину державну статистичну звітність з питань охорони праці.

Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади:

- проводять єдину науково-технічну політику в галузі охорони праці;
- здійснюють методичне керівництво діяльністю підприємств в галузі охорони праці;

- розробляють і реалізують галузеві програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища за участі профспілок;

- укладають з відповідальними галузевими профспілками угоди з питань поліпшення умов і безпеки праці;

- беруть участь в опрацюванні та перегляді нормативно-правових актів з охорони праці;

- організують навчання і перевірку знань з охорони праці;

- створюють, якщо потрібно, аварійно-рятувальні служби, а також здійснюють їх діяльністю керівництво, забезпечують виконання інших вимог законодавства, що регулює відносини у сфері рятувальної справи;

- здійснюють відомчий контроль за станом охорони праці на підприємствах галузі.

Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань праці та соціальної політики забезпечує проведення державної експертизи умов праці із залученням служб санітарного епідеміологічного нагляду спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я, визначає порядок та здійснює контроль за якістю проведення атестації робочих місць щодо їх відповідності нормативно-правовим актам з охорони праці.

Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці:

- здійснює комплексне управління охороною праці на державному рівні, реалізує державну політику в цій галузі та здійснює контроль за виконанням функцій державного управління охороною праці,

Противопожежні двері роблять такими, щоб вони закривалися самостійно. При виникненні пожежі легкоплавкий замок 1, той, що утримує вантаж 4, руйнується, і двері 3 під дією ваги вантажу і тросу 2 автоматично закриваються.

Наприклад, сполучення між приміщенням насосної станції і вузлом засувки на підприємстві здійснюється через дверний отвір, в якому повинні бути протипожежні двері, що закриваються самотійно, з межею вогнестійкості 0,75 г. Двері повинні бути в дверних отворах, в протипожежних стінах між розливними, розфасовочними, роздавальними, насосними та іншими приміщеннями складу нафти і нафтопродуктів, об'єднаними в будівлі для зберігання нафтопродуктів в тарі.

Пожежний зв'язок та сигналізація

Боротьба з пожежею, що виникла, залежить від того, як швидко її буде виявлено і повідомлено про її виникнення пожежні команди.

Для цього використовуються установки пожежної сигналізації та охоронно-пожежної сигналізації.

Головним елементом автоматичної пожежної сигналізації є засоби сповіщення, чутливі до тепла, диму, світла і швидкості наростання температури навколишнього середовища. Сигнал датчика посилюється електронними підсилювачами і за системою провідного зв'язку передається або на диспетчерський пункт, або на систему дзвінків внутрішньої тривоги пожежної охорони. У системах пожежної сигналізації замість датчиків-оповіщувачів встановлюються кнопки, що замикають електричний ланцюг при натисненні на них. При цьому сигнал передається на приймальну станцію пожежної охорони.

Для оперативного керівництва гасінням пожежі передбачається телефонний зв'язок для виклику пожежних команд і двосторонній радіозв'язок керівника гасіння пожежі з бійцями пожежних команд.

матеріалами, штукатуркою). Необхідна ступінь вогнестійкості всієї будівлі або окремих її частин, розділених протипожежними стінами, встановлюється з урахуванням найбільш пожежонебезпечного об'єкта (приміщення).

Згідно з вимогами діючих стандартів будівлі і споруди, що зводяться на території хімічних підприємств, склади нафти і нафтопродуктів, повинні бути не нижчими за II ступіню вогнестійкості.

Протипожежні перешкоди передбачаються під час проектування і зведення будівель і споруд. Вони перешкоджають поширенню вогню, захищають суміжні конструкції від дії теплових променів полум'я і передачі тепла до других частин будівлі в результаті теплопровідності. До таких перешкод належать: протипожежні стіни і всілякі негорючі стіни і перекриття, а також протипожежні двері, розриви між резервуарами і будівлями.

Протипожежна стіна повинна перетинати у вертикальній площині всі горючі і важкогорючі елементи будівлі, перекриття, ліхтарі і виступати над горючою покрівлею не менш ніж на 0,6 м, а над важкогорючими покрівлями не менше, ніж на 0,3 м.

Відповідно до вимог технологічного процесу протипожежні стіни тільки в крайньому випадку прорізаються вентиляційними каналами, отворами. При перетині протипожежних перешкод різними комунікаціями зазори між перешкодами і комунікаціями повинні закладатися наглухо будівельним розчином.

В протипожежних стінах отвори, які розділяють вибухонебезпечні приміщення, герметизуються за допомогою сальникових пристроїв. Протипожежні стіни – один з найнадійніших видів протипожежних перешкод, особливо, коли вони глухі, без отворів.

Протипожежні двері розміщені у внутрішніх протипожежних стінах, повинні мати межу вогнестійкості не меншу 1 год. Найпростіша конструкція протипожежних дверей – дерев'яні полотнища товщиною 30-40 мм, обшиті покрівельним залізом по азбестовому листу товщиною 5-7 мм.

міністерствами, місцевими державними адміністраціями та органами місцевого самоврядування;

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

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

- координує роботу міністерств, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, інших суб'єктів підприємницької діяльності в галузі безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;

- бере участь у міжнародному співробітництві та в організації виконання міжнародних договорів, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.

Рішення, прийняті спеціально уповноваженим органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці в межах його компетенції, є обов'язковими для виконання всіма міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, місцевими державними адміністраціями,

органами місцевого самоврядування, юридичними та фізичними особами, які відповідно до законодавства використовують найману працю.

Перелік небезпечних і шкідливих виробничих факторів

Під час роботи на виробництві на людину можуть впливати один, або низка небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Безпека того чи іншого технологічного процесу може бути визначена за їх кількістю і за ступенем небезпеки кожного з них зокрема.

Безпека праці на виробництві визначається ступенем безпеки окремих технологічних процесів.

Небезпечні й шкідливі виробничі фактори стандартом ГОСТ 12.0.003-74 поділяються на фізичні, хімічні, біологічні й психофізіологічні. Останні за характером впливу на людину підрозділяються на фізичні й нервово-психічні перевантаження, а інші – на конкретні небезпечні й шкідливі виробничі фактори.

В процесі роботи на підприємстві на працівника можуть впливати такі небезпечні й шкідливі виробничі фактори:

- машини, що рухаються, автотранспорт і механізми;
- рухомі незахищені елементи механізмів, машин і виробничого обладнання;
- падаючі вироби техніки, інструмент і матеріали під час роботи;
- ударна хвиля (вибух посудини, що працює під тиском пари рідини);
- струмені газів і рідин, що стікають, із посудин і трубопроводів під тиском;

- евакуацією людей. Вона повинна завершуватися до появи граничнодопустимих рівнів небезпечних чинників пожежі, що встановлюються санітарними нормами і стандартами. З цією метою встановлюють розміри, кількість і відповідне конструктивне виконання виходів, сходових маршів, евакуаційних шляхів і забезпечують безперешкодне просування людей по цих шляхах;

- застосуванням засобів колективного та індивідуального захисту людей. Вони забезпечують безпеку людей протягом всього часу дії небезпечних і шкідливих чинників пожежі. Колективний та індивідуальний захист здійснюється в тих випадках, коли евакуація людей ускладнена або є недоцільною. Засоби індивідуального захисту застосовуються бійцями пожежних команд;

- протидимним захистом, який виключає можливість задимлення сховищ колективного захисту людей і шляхів евакуації їх протягом всього часу евакуації;

- застосуванням засобів пожежної сигналізації і засобів сповіщення про пожежу.

Пожежна безпека будівель і споруд

Вогнестійкість будівель і споруд визначається межею вогнестійкості та групою займистості окремих елементів.

Межа вогнестійкості – час (в годинах або хвилинах) від початку вогневого стандартного випробування зразків до виникнення одного з граничних станів елементів і конструкцій.

На підприємстві будівлі і споруди поділяються на п'ять ступенів вогнестійкості, які встановлюються залежно від межі вогнестійкості окремих частин будівлі або споруди і груп займистості матеріалів.

Вогнестійкість (ступінь) всієї будівлі значно знижуються, якщо межа вогнестійкості однієї з основних елементів будівлі є невеликою. Ступінь вогнестійкості металевих опор можна збільшувати, захищаючи (облицьовуючи) їх негорючими матеріалами (цеглою, бетоном, гіпсовими

ушкодження в процесі експлуатації. З цією ж метою території підприємств обладнують знаками безпеки;

- запобіганням поширенню пожежі, яке забезпечується: облаштуванням протипожежних розривів, захисних санітарних зон, протипожежних стін і дверей з встановленою у БНіП вогнестійкістю; облаштуванням аварійного відключення і перемикання апаратів і комунікацій, наприклад, автоматичне відключення насосів при досягненні граничних рівнів палива, автоматичне припинення наповнення паливозаправників; застосуванням засобів, що запобігають або обмежують розлив і розтікання рідин при пожежі;

- застосуванням засобів пожежогасіння, що обмежують розміри пожежі і забезпечують її гасіння. З цією метою необхідно, насамперед, визначити: допустимі і недопустимі для гасіння пожежі види засобів пожежогасіння; кількість, форму, розміщення і вміст первинних засобів пожежогасіння – вогнегасники, азбестові і грубошерстні полотна, ящики з піском, бочки з водою; джерела і засоби подачі води для пожежогасіння; швидкість нарощування подачі засобів пожежогасіння на місце горіння за допомогою систем пожежогасіння; види, кількість, швидкість і продуктивність установок, що подають повітряно-механічну піну до місця пожежі; місця для розміщення стаціонарних установок пожежогасіння і генераторів високократної піни, тимчасових трубопроводів для подачі розчинів та інших засобів гасіння пожежі; порядок профілактичного огляду і поточного ремонту стаціонарних і пересувних установок пожежогасіння;

- застосуванням конструкцій об'єктів з регламентованими межами вогнестійкості і горючості. Межі вогнестійкості конструкцій вибирають так, щоб вони не втрачали свої несучі і захищаючі функції до повної евакуації людей або на весь час перебування їх в місцях колективного захисту. Визначають вогнестійкість конструкцій, не враховуючи гасильної дії засобів пожежогасіння в процесі пожежі;

- підвищене ковзання (через зледеніння, зволоження й замаслювання поверхонь, по яких переміщується робочий персонал);

- підвищені запыленість й загазованість повітря;

- підвищена чи знижена температура поверхонь техніки, обладнання й матеріалів;

- підвищена чи знижена температура, вологість і рухомість повітря;

- підвищений рівень шуму, вібрації, ультра- та інфразвука;

- підвищена напруга в електричному ланцюзі, замикання якого може відбутися через тіло людини;

- підвищений рівень статичної електрики;

- гострі кромки, задирки й шорсткість на поверхнях обладнання й інструментів;

- відсутність чи нестача природного світла;

- недостатня освітленість робочої зони;

- знижена контрастність об'єктів в порівнянні з фоном;

- пряма блискість (прожекторне освітлення територій виробництв, світло фар автотранспорту) і відбита блискість (від розлитої води й інших рідин на поверхні територій виробництв);

- підвищена пульсація світлового потоку;

- підвищений рівень ультрафіолетової й інфрачервоної радіації;

- хімічні речовини (токсичні, подразнюючі, сенсibiliзуючі, канцерогенні, мутагенні, що впливають на репродуктивну функцію людини);

- хімічні речовини, що проникають в організм через органи дихання, шлунково-кишковий тракт, шкірні покриви і слизові оболонки;

- патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, гриби, найпростіші) і продукти їхньої життєдіяльності;

- перевантаження (статичні й динамічні) і нервово-психічні чинники (емоційні перевантаження, перенапруга аналізаторів, розумова перенапруга, монотонність праці).

Рівні небезпечних і шкідливих виробничих факторів не повинні перевищувати граничнодопустимих значень, встановлених у санітарних нормах, правилах і нормативно-технічній документації.

Умови та безпека праці, їх стан та поліпшення – самостійне і важливе завдання соціальної політики будь-якої сучасної промислово розвиненої держави. Щоб краще усвідомити, на якому рівні перебуває 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 вирішувала (та ще й зараз продовжує вирішувати) завдання зміни соціального, економічного та державного устрою.

Рівень безпеки будь-яких робіт у суспільному виробництві великою мірою залежить від рівня правового забезпечення цих питань, тобто від якості та повноти викладення відповідних вимог у законах та інших нормативно-правових актах. 1992 року вперше не лише в Україні, а й на теренах колишнього СРСР було ухвалено 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

зменшуючи напруження між частинами обладнання, при якому відбувається іскровий розряд в горючому середовищі;

- регламентацією максимально допустимої температури нагрівання горючих речовин, матеріалів і конструкцій;

- застосуванням інструмента, що не іскрить під час роботи з легкозаймистими речовинами. Слід застосовувати інструмент і пристосування, що не висікають іскри під час ударів і падіння;

- ліквідацією умов для хімічного самозагоряння речовин і матеріалів. До самозапалювальних речовин в технологічних процесах належать пірофорні речовини, що розігріваються при окисленні киснем повітря до 600 °С;

- усуненням контакту з повітрям пірофорних речовин.

Пожежний захист

Система пожежного захисту – це комплекс організаційних заходів і технічних засобів, спрямованих на запобігання дії на людей небезпечних чинників пожежі і обмеження матеріальних збитків від неї.

Пожежний захист на підприємствах забезпечується рядом заходів:

- застосуванням, по можливості, негорючих і важкогорючих речовин і матеріалів замість пожежо-небезпечних;

- обмеженням числа горючих речовин та їх раціональним розміщенням на території підприємства;

- ізоляцією горючого середовища. Це забезпечується одним або декількома з таких засобів: максимальною механізацією і автоматизацією процесів зливу палива, перекачування, фільтрації, наповнення паливозаправників; установкою пожежонебезпечного обладнання в ізольованих приміщеннях (насосне обладнання) або на відкритих майданчиках; застосуванням пристроїв захисту виробничого обладнання з пожежонебезпечними речовинами від пошкоджень і аварій. На підприємствах захист обладнання проводиться облаштуванням огорож і прокладкою трубопроводів способами, що виключають можливість їхнього

Зменшуючи визначальний розмір горючої суміші у фланцевих з'єднаннях трубопроводів, світильниках, електродвигунах, запобігаємо небезпеці виникнення пожежі і навіть вибуху;

- регламентацією виконання, застосування і режиму експлуатації машин, механізмів та іншого обладнання, матеріалів і виробів, що можуть бути джерелом запалювання горючого середовища. При експлуатації машин і механізмів в процесах прийому, зберігання і відпускання паливно-мастильних матеріалів не допускаються співудари окремих вузлів машин, внаслідок яких можуть висікатися іскри.

Всі автомобілі з бензиновими і дизельними двигунами обладнуються іскрогасильними пристроями, справність яких контролюється щодня при виїзді з гаража;

- застосуванням енергоустаткування, що відповідає класу пожежовибухонебезпеки приміщення або зовнішньої установки, груп категорії вибухонебезпечної суміші. Ця вимога забезпечується шляхом правильного вибору енергоустаткування, комутаційної електроапаратури у відповідному пожежовибухобезпечному виконанні та її режимів експлуатації в насосних станціях;

- застосуванням технологічного процесу і обладнання, що відповідає вимогам електростатичної іскробезпеки. Технологічні процеси з перекачки, зберігання і відпускання ПММ передбачають з'єднання всіх без винятку металевих частин обладнання в єдиний електричний ланцюг з подальшим підключенням його до заземлювального контура або заземлювача на стоянці літаків;

- регламентацією максимально допустимої температури нагрівання поверхонь обладнання і матеріалів, що можуть увійти в контакт з горючим середовищем. Режими роботи насосів, перекачувальних паливно-мастильних матеріалів не повинні спричиняти підвищене нагрівання їх поверхонь;

- регламентацією максимально допустимої енергії іскрового розряду в горючому середовищі. Знижувати енергію іскрового розряду можна,

роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в країні.

Заявивши про свій намір приєднатися до Європейського Союзу, Україна взяла на себе зобов'язання щодо приведення національного законодавства у відповідність до законодавства ЄС. Для цього прийнято нову редакцію Закону «Про охорону праці» та розроблено проект Закону «Про безпечність промислової продукції», розробляються нові нормативно-правові акти, триває робота щодо внесення змін до чинних нормативних актів за такими напрямками: загальні вимоги безпеки праці та захисту здоров'я працівників 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 розроблюються національні, галузеві, регіональні та виробничі програми поліпшення стану умов і безпеки праці на виробництві, у перебігу

реалізації яких було закладено основи для вдосконалення державної системи управління охороною праці, впровадження економічних методів управління, вирішення питань організаційного, наукового і нормативно-правового забезпечення робіт у сфері охорони праці. Розроблено засоби захисту працівників, які раніше не випускалися в Україні; створено низку засобів, що контролюють стан охорони та умови праці, небезпечні та аварійні ситуації; створено єдину автоматизовану інформаційну систему охорони праці тощо.

З часів набуття Україною незалежності спостерігається стійка тенденція зниження виробничого травматизму – і загального, і зі смертельними наслідками.

Якщо в перші роки незалежності зменшення кількості нещасних випадків було зумовлене передусім такими обставинами, як падіння обсягів виробництва, зменшення чисельності працівників, можливе приховування нещасних випадків від реєстрації, особливо на малих підприємствах, то

аналіз стану виробничої безпеки за 2001 – 2008 роки засвідчує, що в Україні набула тенденція зниження виробничого травматизму за стабілізації кількості працівників і зростання виробництва в народному господарстві, що не в останню чергу зумовлено реалізацією принципів, закладених до Закону України «Про охорону праці».

Основними причинами нещасних випадків у нашій країні є порушення технологічного процесу, трудової та виробничої дисципліни, вимог безпеки під час експлуатації транспортних засобів, незадовільне утримання і непродумана організація робочих місць, незадовільна організація виконання робіт, невикористання засобів індивідуального захисту. Водночас варто зазначити, що у зв'язку з погіршенням економічної ситуації і матеріально-технічної бази підприємств, що спостерігалася впродовж минулих майже двох десятиліть, умови праці на більшості з них також погіршилися. У промисловості, сільському господарстві, будівництві, на транспорті зросла кількість робочих місць, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам і правилам. У середньому 20–25% працівників постійно перебувають під впливом шкідливих умов праці.

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

Згідно з оцінками, наведеними в Програмі розвитку України до 2010 року, близько 2/3 основних виробничих фондів країни впродовж найближчих десяти років стануть зношеними. Це зумовлено тим, що критичного зношення досягнуть не лише фонди, яким зараз 15–20 років, а й ті, яким 10–14 років. Водночас за своїми потенційними можливостями Україна разом з іноземними інвесторами не зможе здійснити їх повне оновлення, особливо якщо зважити на сучасну світову економічну кризу. Через це слід очікувати збільшення кількості техногенних аварій, катастроф, нещасних випадків з людськими жертвами і травматизмом. У таких умовах необхідно прискорити

- застосуванням для горючих речовин герметичного обладнання і тари;
- застосуванням пристроїв захисту виробничого обладнання з горючими речовинами від ушкоджень і аварій, встановленням відключаючих, відсікаючих та інших пристроїв;
- застосуванням ізольованих відсіків, камер, кабін.

Попередження утворення в горючому середовищі джерел запалювання повинно досягатися:

- застосуванням машин, механізмів, обладнання, пристроїв, під час експлуатації яких не утворюються джерела запалювання;
- застосуванням електрообладнання, що відповідає класу пожежовибухонебезпеки приміщення або зовнішньої установки, групі і категорії вибухонебезпечної суміші;
- застосуванням в конструкції швидкодіючих засобів захисного відключення можливих джерел запалювання;
- застосуванням технологічного процесу і обладнання, що відповідає вимогам електростатичної іскробезпеки;
- пристроєм блискавкозахисту будівель, споруд і обладнання. Будівлі та споруди складів паливно-мастильних матеріалів захищають від прямих ударів блискавки, електростатичної та електромагнітної індукції та заносу потенціалів;
- підтримкою температури горючого середовища нижче максимально допустимої, тобто до температури запалення горючої суміші. Наприклад, для підтримання температури горючої суміші нижче за температуру запалення резервуар, що знаходиться поруч з палаючим резервуаром, охолоджують водою;
- підтримкою тиску в горючому середовищі нижчого за максимально припустимий за горючістю;
- зменшенням визначального розміру горючої суміші середовища нижче максимально припустимого за горючістю. Температура самозаймання горючої суміші залежить від форми останньої.

Запобігання пожежі. Запобігання пожежі – це комплекс організаційних заходів і технічних засобів, спрямованих на виключення можливості виникнення пожежі.

Організаційні і технічні заходи щодо запобігання пожежі реалізуються ще на стадії проектування окремих об'єктів підприємств.

При цьому заздалегідь вивчаються особливості технологічних процесів і об'єктів, можливі причини і джерела виникнення пожежі. Запобігання пожежі великою мірою сприяє правильне планування, розміщення основних об'єктів з урахуванням рельєфу місцевості, дотримання протипожежних розривів між будівлями відповідно до вимог генерального плану.

Попередження пожежі на підприємствах досягається:

- запобіганням утворенню горючого середовища;
- запобіганням виникненню в горючому середовищі або появи в ньому джерел запалювання.

Запобігання утворення горючого середовища повинно досягатися:

- максимально можливим застосуванням негорючих і важкогорючих речовин і матеріалів;
- обмеженням маси і об'єму горючих речовин, матеріалів та найбільш безпечним способом їх розміщення;
- ізолюванням горючого середовища;
- підтриманням концентрації горючих газів, пари, суспензій і окислювача в суміші за межею їх спалаху;
- достатньої концентрації флегматизатора в повітрі захищеного об'єкту;
- підтриманням його температури і тиску, за якими розповсюдження полум'я неможливе;
- максимальною механізацією і автоматизацією технологічних процесів, пов'язаних з вживанням горючих речовин;
- встановленням пожежонебезпечного обладнання, по можливості, в ізольованих приміщеннях чи на відкритих площадках;

процеси реструктуризації і модернізації перспективних і консервації, закриття та ліквідації малоперспективних і найнебезпечніших підприємств. У цьому процесі особливу роль відіграє охорона праці як система, яка має спрямовувати свої зусилля на забезпечення належного рівня безпеки праці та виробничого середовища.

Спостерігається суттєва (в кілька десятків разів) різниця за кількістю травмованих і загиблих на виробництві в окремих регіонах країни. Найбільший виробничий травматизм існує в Донецькій, Луганській, Дніпропетровській, Запорізькій областях, а найменший – у Чернівецькій, Закарпатській, Тернопільській областях.

Вирішення проблем охорони праці потребує взаємодії відповідних органів влади, підприємців (роботодавців) та громадськості. Реалізація відповідних державних програм, спрямованих на поліпшення умов і охорони праці, дасть змогу розробити і впровадити науково обґрунтовану державну систему наглядової, навчально-методичної та контрольної діяльності у сфері охорони праці; адаптувати нормативно-правову базу з питань охорони праці до вимог директив Європейського Союзу і багато іншого.

Для вирішення цих завдань в Україні існує достатній науково-технічний потенціал. Передусім це Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці. Крім того, більш як 500 організацій і підприємств займаються питаннями охорони праці. З-поміж 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. Сіверськ-Донецьк), ДержНДІБПГ (м. Кривий Ріг); вищі навчальні заклади: НТУУ «Київський політехнічний інститут», Державний університет «Львівська політехніка», Криворізький державний університет та інші заклади.

1.2 Завдання та структура охорони праці

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 в процесі трудової діяльності. Таке визначення встановлено чинним Законом України «Про охорону праці». Воно свідчить, по-перше, про те, що охорона праці становить сукупність законів, норм, правил, стандартів тощо, а також комплекс різноманітних заходів і засобів, які забезпечують збереження життя, здоров'я та працездатність людей у процесі виконання ними трудових обов'язків, а, по-друге, про те, що турбота про стан здоров'я працівника є однією з пріоритетних функцій держави.

Охорона праці водночас вирішує два завдання. Одне з них – інженерно-технічне – передбачає запобігання небезпечним подіям під час трудового процесу через:

- заміну небезпечних матеріалів менш небезпечними;
- перехід на нові технології, які зменшують ризик травмування і захворювання;
- проектування і конструювання устаткування з урахуванням вимог безпеки праці;
- розробку засобів індивідуального та колективного захисту.

Друге – соціальне – пов'язане з відшкодуванням матеріальної, моральної чи соціальної шкоди, завданої внаслідок нещасного випадку або професійного захворювання, тобто це захист працівника та його прав.

Сучасна концепція охорони праці в економічно розвинених країнах базується на тому, що до нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань справа не повинна доходити. До найважливіших функцій сучасної держави належить створення умов, головною метою яких є робота, спрямована на запобігання травматизму та професійним захворюванням,

- несправність перевантаження або неправильний монтаж електроустановок і мереж, що призводить до підвищеного нагрівання або короткого замикання, іскріння;

- несправність обладнання, порушення технології заправлення автотракторного транспорту, вибух горючих сумішей в повітрі при терті, ударах;

- самозагоряння горючих речовин при неправильному зберіганні або через незнання їхньої пожежної небезпеки;

- розряди статичної і атмосферної електрики у разі неправильного виконання заземлень і блискавковідводів;

- куріння в пожежонебезпечних зонах.

Пожежна безпека визначається ГОСТ12.1.004-91. ССБТ „Пожарная безопасность. Общие требования”.

Пожежна безпека – це стан об'єкта, при якому із встановленою імовірністю виключається можливість виникнення і розвитку пожежі і впливу на людей небезпечних чинників пожежі, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

При виникненні пожежі в будь-якому місці виробничої будівлі, споруди або території підприємства повинна забезпечуватися безпека людей.

При виникненні пожежі на людей можуть впливати небезпечні чинники:

- відкритий вогонь та іскри;
- підвищена температура повітря, предметів, обладнання;
- токсичні продукти горіння, дим;
- знижена концентрація кисню;
- обвалення і пошкодження будівель, споруд, установок;
- вибух.

Пожежна безпека забезпечується системами запобігання пожежі і пожежного захисту.

Навчання працюючих здійснюється згідно з Типовим положенням про спеціальне навчання, інструктажі та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах в установах та організаціях України.

Усі працівники під час прийняття на роботу і щорічно за місцем роботи повинні проходити інструктаж з пожежної безпеки.

Перелік посад і порядок організації навчання (у тому числі керівників різних рівнів) визначаються Кабінетом Міністрів України. Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з питань пожежної безпеки, забороняється. Програми навчання з питань пожежної безпеки мають погоджуватися з органами державного пожежного нагляду.

Однією з основних форм пожежно-профілактичної роботи з працівниками є протипожежна пропаганда. Вона повинна бути спрямована на виконання вимог пожежної безпеки і попередження пожеж, викриваючи, в першу чергу, такі причини їх виникнення, як необережне поводження з вогнем, порушення правил експлуатації електроустановок, невиконання протипожежних заходів під час проведення пожежонебезпечних робіт.

Державний пожежний нагляд за станом пожежної безпеки в населених пунктах і на об'єктах незалежно від форм власності здійснюється відповідно до чинного законодавства державною пожежною охороною.

Контроль за виконанням правил пожежної регулюється чинним законодавством.

Попередження пожеж і пожежний захист

Головними причинами виникнення пожеж на підприємствах є:

- недбале поводження з відкритим вогнем, при електро-, газозварювальних роботах, при роботі з паяльними лампами та іншими джерелами відкритого вогню;

- несправність опалювальних систем, підігрівання масла, відстійників і порушення правил їх експлуатації;

відновлення здоров'я потерпілих на виробництві, виплата компенсації потерпілим.

Виходячи з поставлених перед нею завдань, охорона праці, ґрунтуючись на правових та організаційних основах, вирішує питання виробничої санітарії, виробничої та пожежної безпеки.

Науково-технічна революція, яка відбулася після Другої світової війни, сприяла розвитку таких виробництв, які використовують, виготовляють чи переробляють у великій кількості небезпечні речовини або застосовують технологічні процеси, що загрожують виникненням надзвичайної ситуації. Такі виробництва розглядають як об'єкти підвищеної небезпеки не лише для працівників, безпосередньо зайнятих на них, а й для працівників суміжних виробництв і для населення, що мешкає на прилеглий до цих об'єктів території.

У 2001 році було прийнято Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки», який регулює роботу підприємств, де не виключені великі аварії з викидом шкідливих речовин, яким зокрема створено систему нагляду за промисловою безпекою. Чинний ДСТУ 2293 – 99 дає визначення промислової безпеки як безпеки від нещасних випадків та аварій на виробничих об'єктах і від їх наслідків. На відміну від охорони праці, яка є системою заходів і засобів, спрямованих на збереження життя і здоров'я людей під час трудової діяльності (тобто тоді, коли вони перебувають у трудових відносинах з роботодавцем), промислову безпеку розглядають як систему, що забезпечує збереження життя і здоров'я людей незалежно від того, перебувають вони у трудових відносинах з власником об'єкту, який наніс їм шкоду, чи ні. Якщо зважити на те, що в рамках охорони праці досить ґрунтовно і чітко закріплено правові, соціальні, технічні та інші аспекти взаємовідносини держави, роботодавця і працівника, то промислова безпека як окрема галузь повинна так само чітко і ґрунтовно визначати взаємовідносини держави, власників об'єктів підвищеної небезпеки та громадян. Поки що такої чіткості не існує, але на усунення цього упущення

спрямовано зусилля державних органів, науковців і промисловців. Про це свідчать проекти нових документів, передусім такі, як проект Закону України «Про промислову безпеку», проект Закону України «Про аудит з промислової безпеки і охорони праці», нова редакція ДСТУ 2293, наукові публікації тощо.

Проект нового ДСТУ 2293 визначає промислову безпеку як стан захищеності інтересів людей і/або майна від негативного впливу аварій і їх наслідків. В проекті Закону України «Про промислову безпеку» встановлено, що промислова безпека – це створення умов захищеності життя та здоров'я людей від небезпечних виробничих факторів за умов використання небезпечних виробничих об'єктів, що забезпечується системою правових, соціально-економічних та організаційно-технічних заходів. Під небезпечним виробничим об'єктом (НВО) розуміють об'єкт, на якому здійснюється технологічний процес, функціонально пов'язаний з використанням машин, механізмів, обладнання, що характеризуються підвищеним ступенем ризику завдання шкоди життю та здоров'ю людей. Термін небезпечний виробничий об'єкт, що пропонується у проекті Закону України «Про промислову безпеку», має ширше значення, аніж термін об'єкт підвищеної небезпеки, визначення якого наведено в чинному Законі України «Про об'єкти підвищеної небезпеки».

1.3 Нормативно-правова база охорони праці у галузі

Правові та організаційні основи охорони праці є тією базою, яка забезпечує соціальний захист працівників і на якій будуються санітарно-гігієнічна та інженерно-технічна складові охорони праці. Правова база охорони праці у галузі ґрунтується на національному законодавстві та міжнародних нормах. Законодавство України про охорону праці – це система взаємопов'язаних нормативно-правових актів, що регулюють відносини у сфері соціального захисту громадян у процесі трудової діяльності. Воно складається з Закону України «Про охорону праці», Кодексу законів про

Вибір типу окремих елементів, розробка алгоритмів і функцій системи пожежної сигналізації виконується з урахуванням пожежної небезпеки та архітектурно-планувальних особливостей об'єкта.

9.4. Система організаційно-технічних заходів

Координація і вдосконалення роботи із забезпечення пожежної безпеки та контролю за проведенням і виконанням протипожежних заходів здійснюється службою пожежної безпеки (СПБ), яка створюється в міністерствах, інших центральних органах виконавчої влади, в об'єднаннях підприємств різної форми власності. Діяльність СПБ регламентується Законом України про пожежну безпеку та Типовим положенням про службу пожежної безпеки, затвердженим наказом №220 МВС України 12 квітня 1995 р.

Оскільки головними причинами пожежі є відсутність у людей елементарних знань та недотримання вимог пожежної безпеки, проблемі вивчення правил пожежної безпеки слід надавати першоступеневе значення. Воно повинно здійснюватись безперервно, на всіх етапах навчання та трудової діяльності з самого раннього віку.

Вже у дитячих дошкільних закладах проводиться виховна робота, спрямована на запобігання пожежам від дитячих пустошів з вогнем і виховання у дітей бережливого ставлення до національного багатства.

Вивчення правил пожежної безпеки організовується у загальноосвітніх і професійних навчально-виховних закладах, вищих навчальних закладах, навчальних закладах підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів, на виробництві та в побуті.

Місцеві органи державної виконавчої влади, органи місцевого та регіонального самоврядування, житлові установи та організації зобов'язані за місцем проживання організувати навчання населення правилам пожежної безпеки в побуті та громадських місцях.

приміщеннях, ізоляцією можливих місць виникнення пожежі, примусовим видаленням диму. Ці задачі вирішуються за допомогою об'ємно-планувальних та конструктивних рішень при проектуванні об'єктів, деякими технологічними прийомами в процесі будівництва, завдяки використанню спеціальних пристроїв і вентиляційних систем, які призначені для видалення диму, зниження температури і конденсації продуктів горіння.

Для своєчасного здійснення заходів з евакуації людей, включення стаціонарних установок пожежегасіння, виклика пожежних, тощо, вибухопожежонебезпечні об'єкти обладнуються системами пожежної сигналізації, запуск яких може здійснюватись автоматично або вручну.

Система пожежної сигналізації повинна швидко виявляти місця виникнення пожежі, надійно передавати сигнал на приймальноконтрольний прилад і до пункту прийому сигналів про пожежу, перетворювати сигнал про пожежу у сприйнятливий для персоналу захищеного об'єкта форму, вмикати існуючі стаціонарні системи пожежегасіння, забезпечувати самоконтроль функціонування.

До складу будь-якої системи пожежної сигналізації входять пожежні сповіщувачі, приймальний прилад та автономне джерело електроживлення.

Пожежний сповіщувач - це пристрій для формування сигналу про пожежу. В залежності від способу формування сигнали ПС бувають ручні та автоматичні.

Приймально-контрольні прилади пожежної та охоронно-пожежної сигналізації - це складова частина засобів пожежної та охоронно-пожежної сигналізації, що призначена для прийому інформації від пожежних (охоронних) сповіщувачів, перетворення та оцінки цих сигналів, видачі повідомлень для безпосереднього сприймання людиною, подальшої передачі повідомлень на пульт централізованого спостереження (ПЦС), видачі команд на включення сповіщувачів і приладів керування системи пожежегасіння і димовидалення, забезпечення перемикачів на резервні джерела живлення у разі відмови основного джерела.

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 працівників на щотижневий відпочинок та щорічну оплачувану відпустку, а також встановлення скороченого робочого дня щодо окремих професій і виробництв, скороченої тривалості роботи у нічний час.

Основоположним документом у галузі охорони праці є Закон України «Про охорону праці», який визначає основні положення щодо реалізації права на охорону життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні. Закон України «Про охорону праці», ухвалений 1992 року, вперше не лише в Україні, а й на теренах колишнього СРСР став таким правовим актом, який орієнтує законодавство на захист інтересів громадянина, віддаючи перевагу в цій сфері правовому регулюванню на відміну від адміністративного, що існувало раніше. У листопаді 2002 року Верховна Рада України прийняла нову редакцію цього закону. Закон «Про охорону праці» відповідає чинним конвенціям і рекомендаціям Міжнародної організації праці, іншим міжнародним правовим нормам у цій галузі. Саме у ньому викладено принципи державної політики в галузі охорони праці. Доречі, принципи державної політики в галузі охорони праці, безсумнівно, можуть розглядатися і як принципи державної політики у сфері промислової безпеки. Суттєво новим, що може бути впроваджено до Закону України «Про

промислової безпеки», в разі його прийняття, – є принцип обов'язкового страхування суб'єктами господарювання цивільної відповідальності за шкоду, спричинену життю, здоров'ю або майну інших осіб у результаті діяльності у сфері промислової безпеки.

Кодекс законів про працю (КЗпП) України затверджено Законом Української РСР від 10 грудня 1971 р. і запроваджено з 1 червня 1972 року. До нього не раз вносили зміни і доповнення. Правове регулювання охорони праці в ньому не обмежується главою XI «Охорона праці». Норми щодо охорони праці містяться в багатьох статтях інших глав КЗпП України: «Трудовий договір», «Робочий час», «Час відпочинку», «Праця жінок», «Праця молоді», «Професійні спілки», «Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю».

Відповідно до Конституції України, Закону України «Про охорону праці» та Основ законодавства України про загальнообов'язкове державне соціальне страхування 1999 року ухвалено Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності». Цей закон визначає правову основу, економічний механізм та організаційну структуру страхування громадян від нещасного випадку та професійного захворювання або загибелі людини на виробництві.

До основних законодавчих актів, що мають безпосереднє відношення до охорони праці, належить також низка інших законів - «Основи законодавства України про охорону здоров'я», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закон України «Про пожежну безпеку», «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку».

Раніше було зазначено, що законодавство у сфері промислової безпеки наразі лише формується. 20 серпня 2007 року на засіданні Урядового комітету з питань розвитку галузей економіки було прийнято протокольне рішення № 25, яким доручено Держгірпромнагляду розробити проект Закону

0,8 м. Ширина зовнішніх дверей сходових кліток повинна бути не менша ширини маршу сходів.

Відстань від найбільш віддаленого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу із приміщення безпосередньо назовні або на сходову клітку не повинна перевищувати значень, наведених у СНиП 2.09.02-85.

Шляхи евакуації людей на випадок пожеж мають забезпечити евакуацію в терміни, що не перевищують значень, приведених у СНиП II-2-80.

Виконання нормативних вимог до шляхів евакуації ще не гарантує повного успіху евакуації людей у разі пожежі. Для забезпечення організованого руху під час евакуації та попередження паніки технічні рішення повинні бути доповнені організаційними заходами, до яких, передусім, відносяться інструктаж та навчання персоналу. З цією ж метою розробляють плани евакуації з будівель та місць з масовим перебуванням людей.

План евакуації складається з двох частин: графічної і текстової. Графічна частина являє собою план поверху або приміщення, на який нанесено пронумеровані евакуаційні шляхи і виходи з маршрутами руху. Маршрути руху до основних евакуаційних виходів зображуються суцільними лініями зі стрілками зеленого кольору, маршрути до запасних виходів – пунктирними зеленими лініями зі стрілками. Окрім маршруту руху на плані позначаються місця розташування засобів оповіщення та пожежегасіння

Текстова частина плану евакуації, яка являє собою таблицю з переліком та послідовністю дій у разі пожежі для конкретних посадових осіб і працівників, затверджується керівником об'єкту. План евакуації вивішується на видному місці, а його положення повинні систематично відпрацьовуватись на практиці.

Дуже важливо для безпеки людей створити протидимний захист приміщень і особливо шляхів евакуації. Протидимний захист забезпечується обмеженням розповсюдження продуктів горіння по будівлях та

евакуаційні виходи. Шляхом евакуації є безпечний для руху людей шлях, який веде до евакуаційного виходу.

Евакуаційний вихід - це вихід з будинку (споруди) безпосередньо назовні або вихід із приміщення, що веде до коридору чи сходової клітки безпосередньо або через суміжне приміщення. Виходи вважаються евакуаційними якщо вони ведуть із приміщень:

- першого поверху безпосередньо назовні або через вестибуль, коридор, сходову клітку;

- будь-якого поверху, крім першого у коридор, що веде на внутрішню сходову клітку або сходову клітку, що має вихід безпосередньо назовні або через вестибуль, відокремлений від прилеглих коридорів перегородками із дверима;

- у сусіднє приміщення на тому ж поверсі, яке забезпечене виходами.

Кількість евакуаційних виходів із приміщень та з кожного поверху будівель потрібно приймати за СНиП 2.09.02-85, але не менше двох. Евакуаційні виходи повинні розташовуватись розосереджено. Мінімальну відстань між найбільш віддаленими один від одного евакуаційними виходами з приміщення можна визначати за формулою:

Ширина шляхів евакуації в світлі повинна бути не менша 1 м, висота проходу - не менша 2 м.

Улаштування гвинтових сходів на шляхах евакуації не допускається. Між маршами сходів необхідно передбачати горизонтальний зазор не менше 50 мм.

Двері на шляху евакуації повинні відкриватися за напрямком виходу з приміщення. Двері на балкони та площадки, призначені для евакуації з приміщень із одночасним перебуванням не більше 15 людей, а також із комор з площею не більше 200 м та санітарних вузлів, допускається проектувати такими, що відкриваються в середину приміщення. Улаштування розсувних та в'їзних дверей на шляхах евакуації не допускається. Мінімальна ширина дверей на шляхах евакуації повинна бути

України «Про промислову безпеку». Ухвалення нового закону зумовлено необхідністю законодавчого визначення принципів державної політики у сфері промислової безпеки, правових, економічних, соціальних та організаційних засад забезпечення безаварійного функціонування небезпечних виробничих об'єктів у процесі їхньої діяльності.

Ухвалений 2001 року Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» визначає правові, економічні, соціальні та організаційні основи діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, і спрямований на захист життя і здоров'я людей та довкілля від шкідливого впливу аварій на цих об'єктах через запобігання їх виникненню, обмеження (локалізацію) розвитку і ліквідацію наслідків. Уперше в правовій практиці нашої країни цим законом закріплено вимогу до суб'єктів господарської діяльності проводити ідентифікацію об'єктів підвищеної небезпеки, розробляти декларацію безпеки та плани локалізації і ліквідації аварій на об'єктах підвищеної небезпеки та страхувати відповідальність за можливу шкоду, завдану аварією на цьому об'єкті третім особам. Під ідентифікацією об'єктів підвищеної небезпеки розуміють обов'язковий облік таких об'єктів, де використовують, виготовляють, переробляють чи транспортують небезпечні речовини у кількості, що становить суттєву загрозу мешканцям прилеглих територій і навколишньому середовищу. Декларація безпеки об'єкта підвищеної небезпеки – це документ, у якому викладено стратегію запобігання великим аваріям на такому об'єкті. Страхування відповідальності водночас захищає здоров'я людей, інтереси власника і держави. Воно є, по-перше, гарантом прав осіб, які потерпіли під час промислової аварії, на відшкодування збитку, завданого їхньому життю, здоров'ю та майну. По-друге, засобом захисту економічних інтересів власників небезпечних промислових об'єктів за пред'явлення їм претензій потерпілими внаслідок аварії. По-третє, засобом запобігання банкрутству підприємств. І – найголовніше – страхування відповідальності сприяє запобіганню аварій і підвищенню безпеки небезпечних підприємств.

Окремі питання правового регулювання охорони праці містяться в багатьох інших законодавчих актах України. Так 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. Кримінальний кодекс України містить розділ X «Злочини проти виробництва», статті 271–275 якого встановлюють кримінальну відповідальність за порушення вимог охорони праці, які призвели до ушкодження здоров'я чи смерті працівника або створили ситуацію, що загрожує життю людей. 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 зазначених законів, правові відносини у сфері охорони праці у галузі регулюють інші національні законодавчі акти, підзаконні нормативні акти: Укази і розпорядження Президента, рішення уряду, нормативні акти міністерств та інших центральних органів державної влади.

Важливе місце у нормативно-правовому полі з охорони праці займають міжнародні договори та угоди, до яких Україна приєдналася в установленому порядку. Переважна більшість міжнародних договорів та угод, в яких бере участь Україна і які більшою або меншою мірою стосуються охорони праці, це такі чотири групи документів:

- Конвенції та Рекомендації Міжнародної організації праці.
- Директиви Європейського Союзу.
- Договори та угоди, підписані в рамках Співдружності Незалежних Держав.
- Двосторонні договори та угоди.

стандартного температурного режиму до втрати несучої здатності, цілісності або теплоізоляційної здатності.)

- використанням негорючих матеріалів для внутрішнього оздоблення приміщень;
- використанням антипіренів і вогнегасних сумішей;
- улаштуванням протипожежних відстаней між будівлями та спорудами;
- улаштуванням протипожежних перешкод;
- встановленням гранично допустимих за техніко-економічними розрахунками площ і поверхів виробничих будівель та поверховості будівель та споруд, улаштуванням протипожежних відсіків та секцій;
- улаштуванням аварійного відключення та перемикання установок та комунікацій;
- використанням засобів, що запобігають або обмежують розлив і розтікання пожежонебезпечної рідини під час пожежі;
- використанням вогнеперешкоджуючих пристроїв в устаткуванні;
- локалізацією пожежі вогнегасними речовинами, автоматичними установками пожежогасіння, а також шляхом утворення розривів горючого середовища випалюванням вибуховими речовинами, розбиранням (видаленням) горючого матеріалу.

Захист людей у разі пожежі є найважливішим завданням всієї системи протипожежного захисту.

Вирішення цього завдання становить велику складність, оскільки має власну специфіку та здійснюється іншими шляхами, ніж захист будівельних конструкцій чи матеріальних цінностей.

Вимушений процес руху людей з метою рятування називається евакуацією. Евакуація людей із будівель та споруд здійснюється через

- зменшення розміру горючого середовища, яке є визначальним, нижче гранично допустимого за горючістю;
- усунення контакту з повітрям пірофорних речовин;
- виконання вимог чинних стандартів, норм та правил пожежної безпеки;
- використання електроустаткування, що відповідає за своїм виконанням пожежонебезпечним та вибухонебезпечним зонам, групам та категоріям вибухонебезпечних сумішей.

Вимоги щодо виконання електрообладнання для пожежонебезпечних і вибухонебезпечних зон регламентуються ДНАОП 0.00-1.32-01 “Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних електроустановок”.

9.3. Система протипожежного та противибухового захисту

Система протипожежного та противибухового захисту спрямована на створення умов обмеження розповсюдження і розвитку пожеж і вибухів за межі осередку при їх виникненні, на виявлення та ліквідацію пожежі, на захист людей та матеріальних цінностей від дії шкідливих та небезпечних факторів пожеж і вибухів.

Обмеження розповсюдження та розвитку пожежі, загалом, забезпечується:

- потрібною вогнестійкістю будівель та споруд; (вогнестійкість конструкції - це здатність конструкції зберігати несучі та (або) огорожувальні функції в умовах пожежі. Нормована характеристика вогнестійкості основних будівельних конструкцій називається ступенем вогнестійкості.

Ступінь вогнестійкості будівель та споруд залежить від меж вогнестійкості будівельних конструкцій та меж поширення вогню по них.

Межа вогнестійкості конструкції - показник вогнестійкості конструкції, який визначається часом від початку вогневого випробування за

Особливо велике значення серед міжнародних договорів, якими регулюються трудові відносини, мають конвенції та рекомендації Міжнародної організації праці, Міжнародні норми соціальної відповідальності (Стандарт SA 8000 «Соціальна відповідальність». Міжнародний стандарт ISO 26000 «Настанова по соціальній відповідальності»), Директива ЄС 89/391/ЄЕС от 12 червня 1989р.о введені мір, що сприяють покращенню безпеки и гігієни праці робітників. До речі, Директиви, що приймаються в рамках Європейського Союзу і є законом для всіх його країн, завжди відповідають конвенціям МОП. З іншого боку, у розробці нових конвенцій, рекомендацій та інших документів МОП враховують передовий досвід країн – членів ЄС. Україна не є членом ЄС, але не раз на найвищих рівнях заявляла про своє прагнення до вступу до цієї організації. Одна з умов прийняття нових країн до ЄС – відповідність їхнього законодавства законодавству ЄС, тому в нашій країні триває активна робота з узгодження вимог законів і нормативно-правових актів директивам ЄС.

Активну роботу щодо розвитку та вдосконалення правової бази охорони праці провадять країни – члени СНД. Важливу роль тут відіграють модельні закони, прийняті на міждержавному рівні. Мета цих законів – сприяти зближенню національного законодавства в галузі охорони праці на міждержавному рівні, створення єдиної правової бази, спрямованої на максимальне забезпечення соціальної захищеності працівників.

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

Для регулювання окремих питань охорони праці діють понад 2000 підзаконних нормативних актів. Усі ці документи створюють єдине правове поле охорони праці в нашій країні узагалі і у конкретній галузі зокрема.

1.4 Законодавство України та міжнародні норми в галузі охорони праці та промислової безпеки

Конкретні вимоги охорони праці до виробничого середовища, обладнання, устаткування, порядку ведення робіт, засобів захисту працівників, порядку їх навчання тощо регламентуються відповідними нормативно-правовими актами, які розробляються відповідно до законодавства про охорону праці і становлять нормативно-технічну базу охорони праці. Питання, що пов'язані із її структурою і складовими розглядалися в дисципліні Основи охорони праці (ООП).

Загальнодержавні нормативно-правові документи з охорони праці у разі потреби доповнюються відомчими, які можуть розробляти на їх основі і затверджуватися відповідними міністерствами, відомствами України або асоціаціями, корпораціями та іншими об'єднаннями підприємств для конкретизації вимог нормативно-правових актів залежно від специфіки галузі.

Власники підприємств, установ, організацій або уповноважені ними органи розробляють і затверджують на основі загальнодержавних і відомчих власні нормативні документи з охорони праці, що діють у межах цього підприємства, установи, організації. Нормативні документи підприємства конкретизують вимоги і положення щодо питань охорони праці враховуючи специфіку діяльності підприємства з можливістю робити їх більш жорсткими. Але вони не можуть містити вимоги меншими або слабкішими, аніж ті, що містяться в державних нормах.

Обов'язком роботодавців є неухильне дотримання вимог нормативно-правових документів, що діють у сфері охорони праці. У разі неможливості повного усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я умов праці роботодавець зобов'язаний повідомити про це відповідний орган державного нагляду за охороною праці. Він може звернутися до цього органу з клопотанням про встановлення необхідного терміну для виконання заходів щодо увідповіднення умов праці на конкретному виробництві чи робочому

Тому попередження виникнення в горючому середовищі або внесення до нього джерел запалювання є головним стратегічним пріоритетом у роботі щодо запобігання пожежам.

До основних груп джерел запалювання відносять: відкритий вогонь, розжарені продукти горіння та нагріті ними поверхні, тепловий прояв електричної енергії, тепловий прояв механічної енергії, тепловий прояв хімічної реакції, тепловий прояв сонячної, ядерної енергії та інші джерела запалювання.

Попередження утворення в горючому середовищі джерел запалювання може забезпечуватись наступними засобами або їх комбінаціями:

- використання машин, механізмів, устаткування, пристроїв, при експлуатації яких не утворюються джерела запалювання;
- використання швидкодіючих засобів захисного відключення можливих джерел запалювання;
- улаштування блискавкозахисту і захисного заземлення будівель, споруд та устаткування;
- використання технологічних процесів і устаткування, що задовольняє вимогам статичної іскробезпеки;
- підтримання температури нагріву поверхні машин, устаткування, пристроїв, речовин і матеріалів, які можуть увійти в контакт з горючим середовищем, нижче гранично допустимої, яка не повинна перевищувати 80% температури самозаймання горючого середовища;
- виключення можливості появи іскрового розряду в горючому середовищі з енергією, яка дорівнює або вище мінімальної енергії запалювання;
- використання інструменту, при роботі якого з легкозаймистими речовинами та горючими газами не виникає іскор;
- ліквідація умов теплового, хімічного, мікробіологічного самозаймання речовин та матеріалів, що обертаються, виробів і конструкцій, виключення їх контакту з відкритим полум'ям;

- максимально можливе за умови технології та будівництва обмеження маси та об'єму горючих речовин, матеріалів та найбільш безпечні способи їх розміщення;

- ізоляція горючого середовища (використання ізольованих відсіків, камер, кабін, тощо);

- підтримання безпечної концентрації середовища відповідно до норм і правил безпеки;

- достатня концентрація флегматизатора в повітрі захищеного об'єму (його складової частини);

- підтримання відповідних значень температур та тиску середовища, за яких поширення полум'я виключається,

- максимальна механізація та автоматизація технологічних процесів, пов'язаних з обертанням та використанням горючих речовин;

- установка та розміщення пожежонебезпечного устаткування в ізольованих приміщеннях або на відкритих майданчиках;

- застосування пристроїв захисту устаткування з горючими речовинами від пошкоджень та аварій, встановлення пристроїв, що відключають, відсікають, тощо;

- видаленням пожежонебезпечних відходів виробництва;

- заміною легкозаймистих та горючих рідин на пожежобезпечні технічні миючі засоби.

Найбільш радикальним заходом попередження утворення горючого середовища є заміна горючих речовин і матеріалів, що використовуються, на негорючі та важкогорючі.

Проте горючі речовини, матеріали, вироби з них реально присутні в абсолютній більшості існуючих житлових, громадських, виробничих та інших приміщеннях, будівлях і спорудах, а їх повна заміна практично неможлива.

місці до нормативних вимог. Відповідний орган державного нагляду за охороною праці розглядає клопотання роботодавця, здійснює в разі потреби експертизу запланованих заходів, визначає їх достатність і за наявності підстав може, як виняток, прийняти рішення про встановлення іншого терміну застосування вимог нормативних актів з охорони праці. Роботодавець зобов'язаний невідкладно повідомити заінтересованих працівників про рішення цього органу державного нагляду за охороною праці.

1.5 Державний нагляд, відомчий і громадський контроль за охороною праці

Для забезпечення виконання вимог законодавства з охорони праці в Україні створено систему державного нагляду, відомчого і громадського контролю з цих питань.

Державний нагляд за дотриманням законів та інших НПАОП відповідно до Закону «Про охорону праці» здійснюють:

– спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці (Державна служба гірничого нагляду та промислової безпеки України). Свою роботу по нагляду за охороною праці спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці проводить через територіальні (обласні) управління, галузеві державні інспекції охорони праці, експертно-технічні центри.;

– спеціально уповноважений державний орган з питань радіаційної безпеки (Комітет ядерного регулювання Міністерства охорони природного середовища);

– спеціально уповноважений державний орган з питань пожежної безпеки (департамент пожежної безпеки Міністерства з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи);

– спеціально уповноважений державний орган з питань гігієни праці (Головний державний санітарний лікар та санітарно–епідеміологічна служба Міністерства охорони здоров'я).

Органи державного нагляду за охороною праці не залежать від будь-яких господарських органів, суб'єктів підприємництва, об'єднань громадян, політичних формувань, місцевих державних адміністрацій і органів місцевого самоврядування, їм не підзвітні і не підконтрольні. Діяльність органів державного нагляду за охороною праці регулюється законами України «Про охорону праці», «Про використання ядерної енергії і радіаційну безпеку», «Про пожежну безпеку», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», іншими нормативно-правовими актами та положеннями про ці органи, що затверджуються Президентом України або Кабінетом Міністрів України.

Інспектори наглядових органів мають право:

- безперешкодно відвідувати підконтрольні підприємства (об'єкти), виробництва, та здійснювати в присутності роботодавця або його представника перевірку дотримання законодавства з охорони праці;
- одержувати пояснення, висновки обстежень, аудитів, звіти про рівень і стан профілактичної роботи, причини порушень законодавства та вжиті заходи щодо їх усунення;
- видавати обов'язкові для виконання приписи (розпорядження) про усунення порушень і прорахунків у галузі охорони праці;
- забороняти, зупиняти, припиняти, обмежувати експлуатацію виробництв, робочих місць, будівель, устаткування, виконання певних робіт, застосування нових небезпечних речовин, реалізацію продукції, а також – скасовувати або припиняти дію виданих ними дозволів і ліцензій до усунення порушень, які створюють загрозу життю працівників;
- притягати до адміністративної відповідальності працівників, винних у порушенні законодавства про охорону праці;

Необхідність об'єктивної оцінки вибухопожежонебезпеки потребує чітких критеріїв. Існують два підходи до питань нормування і визначення пожежної безпеки: Верогіднісний і детермінований.

Пожежна безпека об'єкту

Верогіднісний підхід базується на концепції ризику, що допускається, вірогідність якого не повинна перевищувати згідно з ГОСТ 12.1.004-91 10-6 впливу небезпечних факторів пожежі на одну людину в рік. Цей показник закладено в концепцію формування пожежної безпеки.

Детермінований підхід базується на розподілі об'єктів по ступеню небезпеки, що визначається параметром, який характеризує наслідки пожежі, на категорії і класи з конкретним визначенням кількісних меж розмежування

9.2. Система попередження вибухів і пожеж

Вихідні положення системи попередження пожежі (вибухів):

- пожежа (вибух) можливі при наявності 3-х чинників: горючої речовини, окислювача і джерела запалювання;
- при відсутності будь-якого зі згаданих чинників, або обмеженні його визначаючого параметра безпечною величиною, пожежа неможлива.

Горюча речовина і окислювач за певних умов утворюють горюче (вибухонебезпечне) середовище. Тоді попередження пожеж (вибухів) буде зводитись до:

- попередження утворення горючого середовища;
- попередження виникнення у горючому середовищі або внесення в це середовище джерела запалювання.

Згідно з ГОСТ 12.1.004.-91 попередження утворення горючого середовища може забезпечуватись наступними загальними заходами або їх комбінаціями:

- максимально можливе використання негорючих та важкогорючих матеріалів замість горючих;

Тема 9

ОСНОВНІ ЗАХОДИ ПОЖЕЖНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ НА ГАЛУЗЕВИХ ОБ'ЄКТАХ

Навчальні питання:

- 9.1 *Схема і алгоритм забезпечення пожежної безпеки об'єкта*
- 9.2. *Система попередження вибухів і пожеж*
- 9.3. *Система протипожежного та противибухового захисту*
- 9.4. *Система організаційно-технічних заходів*

9.1 Схема і алгоритм забезпечення пожежної безпеки об'єкта

Пожежна безпека (див. схему) забезпечується системами попередження пожежі, протипожежного захисту та організаційно-технічними заходами.

Для розробки комплексу конкретних технічних і організаційних рішень та заходів, які здатні забезпечити необхідну ступінь безпеки, необхідно попередньо визначити рівень пожежної небезпеки об'єкту.

Законодавча та нормативна база ПБ є нормативною і методичною основою для аналізу стану пожежної небезпеки і формування системи забезпечення ПБ об'єкту.

Аналізуючи за допомогою показників вибухопожежонебезпеки речовини і матеріали, що використовуються, обертаються і зберігаються на об'єкті з урахуванням їх фактичної кількості і особливості виробництва, оцінюються вибухопожежонебезпечність об'єкту, яка являє собою прогноз виникнення пожежі і його наслідків, тобто від чого, що і як може зайнятися і до чого це може призвести. Таким чином, методика аналізу вибухопожежонебезпеки зводиться до виявлення і оцінки умов формування горючого середовища, потенційних і фактичних джерел запалювання, умов виникнення контакту горючого середовища з джерелом запалювання, умов і причин розповсюдження вогню у випадку виникнення пожежі, масштабу можливої пожежі, наявності загрози життю людей, навколишньому середовищу, матеріальним цінностям.

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

Вищий нагляд за додержанням і правильним застосуванням законів про охорону праці здійснюється Генеральним прокурором України та підпорядкованими йому прокурорами.

Відомчий контроль покладено на адміністрацію підприємства та на господарські організації вищого рівня. Цей контроль здійснюють відповідні служби охорони праці.

Громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці, створенням безпечних і нешкідливих умов праці, належних виробничих і санітарно-побутових умов, забезпеченням працівників спецодягом, спецвзуттям, іншими засобами індивідуального та колективного захисту здійснюють професійні спілки в особі своїх виборних органів і представників (уповноважених осіб). У разі загрози життю або здоров'ю працівників професійні спілки мають право вимагати від роботодавця негайного припинення робіт на період, необхідний для усунення загрози життю або здоров'ю працівників. Професійні спілки також мають право на проведення незалежної експертизи умов праці, а також об'єктів виробничого призначення, що проектуються, будуються чи експлуатуються, на відповідність їх НПАОП, брати участь у розслідуванні причин нещасних випадків і професійних захворювань і надавати свої висновки про них, вносити роботодавцям, державним органам управління і нагляду подання з питань охорони праці та отримувати від них аргументовану відповідь.

У разі відсутності професійної спілки на підприємстві громадський контроль здійснює уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, яка має право безперешкодно перевіряти на підприємствах виконання вимог щодо охорони праці і вносити обов'язкові для розгляду роботодавцем пропозиції про усунення виявлених порушень НПАОП. Для виконання цих обов'язків роботодавець за свій рахунок організовує

навчання, забезпечує необхідними засобами і звільняє уповноважених з охорони праці від роботи на передбачений колективним договором термін із збереженням за ними середнього заробітку. Не можуть бути ущемлені будь-які законні інтереси працівників у зв'язку з виконанням ними обов'язків уповноважених з охорони праці. Їх звільнення або притягнення до дисциплінарної чи матеріальної відповідальності здійснюють лише у порядку, визначеному колективним договором.

Якщо уповноважені з охорони праці вважають, що профілактичні заходи, вжиті роботодавцем, є недостатніми, вони можуть звернутися за допомогою до органу державного нагляду за охороною праці. Вони також мають право брати участь і вносити відповідні пропозиції під час інспекційних перевірок підприємств чи виробництв.

Курильні кімнати розташовують суміжно з убиральнями чи кімнатами для обігрівання робітників. Їх розташовують на відстані не більше 150 м від робочих місць на території підприємства.

Приміщення для обігріву робітників повинні мати площу 0,1 м² на одного працюючого в найбільш численній зміні, але не менше 12 м². Вони повинні бути розташовані на тих же відстанях від робочих місць, що і курильні кімнати.

Питання для самоконтролю до теми 8

1. Скільки класів санітарно-захисних зон встановлено і як вони характеризуються?
2. Які підприємства можуть розміщуватись усередині санітарнозахисних зон?
3. Які вимоги пред'являються до площі й об'єму виробничого приміщення?
4. Коли санітарно-побутові приміщення облицьовують вологостійкими матеріалами?
5. Яке обладнання повинно бути у приміщенні для відпочинку в робочий час?

Душові розміщують суміжно з гардеробними. У душових передбачають переддушові кімнати для витирання мокрого тіла і кімнати для переодягання, якщо гардеробна одночасно призначена для збереження вуличного і робочого одягу. Душові кабінки відкриті, з однорядним чи дворядним розташуванням, відокремлені одна від одної вологостійкими перегородками висотою 1,6 м, що не доходять до підлоги на 0,2 м. Кількість душових сіток розподіляється згідно з кількістю робітників у найбільш численній зміні залежно від групи виробничих процесів. Душові кабінки обладнані змішувачами холодної й гарячої води, поличками з речами для миття і підніжками для миття ніг.

Умивальні розміщують окремо в суміжних приміщеннях із гардеробними для робочого одягу. Кількість кранів в умивальниках визначається згідно з кількістю людей, що працюють у найбільш численній зміні, залежно від групи виробничих процесів. Відстань між кранами – не менше 0,65 м. Умивальні кімнати обладнані змішувачами води, гачками для рушників і одягу, поличками для рідкого і твердого мила.

Убиральні розміщують на відстані не більше 75 м від робочих місць у будинках і не більше 150 м на території підприємств. У бага- топоверхових будинках вони повинні бути на кожному поверсі.

Приміщення для особистої гігієни жінок передбачають залежно від кількості жінок, що працюють у найбільш численній зміні – 15 і більше, а приміщення для годування немовлят при кількості жінок не менше 100. Площа кожного з приміщень повинна бути не менше 15 м².

Приміщення для відпочинку в робочий час повинні мати площу з розрахунку 0,2 м² на одного робітника в найбільш численній зміні, але не менше 18 м². Їх обладнують умивальником з холодною і гарячою водою, пристроєм для пиття води, електричним кип'ятильником і розташовують від робочих місць на відстані не більше 75 м, а при обґрунтуванні доцільності – до 100 м.

Тема 2

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В ОРГАНІЗАЦІЇ

Навчальні питання

- 2.1 *Загальна структура управління охороною праці*
- 2.2 *Системний підхід та аналіз при організації охорони праці на виробництві*
- 2.3 *Мета, завдання, функції та структура системи управління охороною праці на підприємстві*
- 2.4 *Документи і рекомендації щодо удосконалення існуючих систем управління охороною праці*
- 2.5 *Нормативно-правова база для організації системи управління охороною праці на підприємстві*
- 2.6 *Використання в системах управління охороною праці багатофункціональних інтегрованих систем комплексної безпеки*
- 2.7 *Алгоритм виявлення, оцінки та зменшення ризиків виникнення небезпечних ситуацій на виробництві*

2.1. Загальна структура управління охороною праці

Система управління охороною праці (СУОП) на підприємстві

Система управління охороною праці – підсистема єдиної системи управління виробництвом, яка контролює показники безпеки та охорони праці, аналізує стан охорони праці, забезпечує прийняття, підготовку і реалізацію рішень, які спрямовані на збереження здоров'я та працездатності людини в процесі праці.

Основні принципи функціонування СУОП підприємства :

а) зв'язок процесу виробництва з рівнем забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці;

б) виконання трудової і технологічної дисципліни працівниками підприємства;

в) діяльність органів управління охороною праці підприємства спільна з метою виконання заходів по створенню безпечних і здорових умов праці;

г) обов'язкова економічна зацікавленість роботодавця і працівника у поліпшенні безпечних і нешкідливих умов праці.

Мета СУОП – забезпечити безпеку праці, зберегти здоров'я та працездатність працівників.

Об'єкти управління СУОП підприємства :

а) виробнича діяльність робітників підприємства;

б) виробниче обладнання;

в) технологічні процеси, будівлі і споруди;

г) виробниче середовище.

Органи управління СУОП підприємства:

а) роботодавець;

б) структурні підрозділи підприємства;

в) професійні спілки;

г) комісія охорони праці ;

д) уповноважені трудових колективів.

Основні завдання СУОП та напрямки створення безпечних умов праці

на підприємстві

- приміщення для обігріву робітників, що працюють на відкритому повітрі;

- приміщення для знешкодження, очищення й просушування спецодягу;

- для курільних кімнат, туалетів.

Надання першої допомоги, лікувально і санітарно-профілактичні роботи на підприємствах проводять в оздоровчих пунктах.

Побутові приміщення поєднують, як правило, в одному будинку. Гардеробні, душові й умивальні кімнати поєднують у гардеробні блоки, окремі для чоловіків і жінок. У гардеробних блоках передбачаються вбиральні, обладнані електричними сушарками для рук.

Стіни і перегородки гардеробних блоків (за винятком гардеробних для збереження вуличного і домашнього одягу), сушарки для спецодягу, убиральні, курільні кімнати облицьовують вологостійкими матеріалами світлих тонів, що полегшує їх очищення і миття гарячою водою із застосуванням миючих засобів. При цьому стіни приміщень для сушіння спецодягу, переддушових і перегородки душових кімнат облицьовують при висоті стелі 3,3 м на усю висоту приміщення, а при більшій висоті – на 3 м.

Інші приміщення облицьовують на висоту дверних прорізів.

Вище облицьовання стін у цих приміщеннях, а також стіни і перегородки гардеробних для вуличного і домашнього одягу, приміщення для відпочинку та обігрівання робітників фарбують вологостійкими фарбами.

Гардеробні призначені для збереження вуличного і робочого одягу. Кількість місць при збереженні одягу на вішалках повинно дорівнювати кількості працюючих у найбільш численній зміні, при збереженні в шафах – обліковій кількості працюючих. Гардеробна для збереження чистого і забрудненого спецодягу, а також для переодягання повинна розділятися перегородками. Приміщення обладнують лавами шириною 0,3 м і довжиною 0,6 м на одне місце з відстанню між ними 1 м. Над спинками лав навішують гачки для одягу.

стану працівника. Після цього настає стадія зменшення працездатності або стадія розвитку втоми (3), рухи сповільнюються і увага розсіюється, сприйняття притупляється. У цей час, звичайно, роблять обідню перерву.

Після обідньої перерви впрацювання настає швидко – за 10...15 хвилин, бо робочі навички не втрачено. Працездатність у другій половині дня трохи нижча, ніж до обіду, і становить 80...90% дообіднього рівня. Через 2,5...3 години після обідньої перерви працездатність зменшується і наприкінці робочого дня приблизно сягає рівня, який був на початку робочого дня.

Для зменшення стомлення встановлюють регламентовані перерви в роботі у періоди, що передують зменшенню працездатності. Так, при тяжкій фізичній праці рекомендують часті (через 2...2,5 години) короткі перерви (по 5...10 хвилин), а за розумової праці ефективні довгі перерви на відпочинок і переключення на фізичну працю.

Зараз, при дефіциті м'язових зусиль (рухова недостатність) з одночасним збільшенням нервової напруги така форма відпочинку, як спокій, не може задовольнити потреби організму. Тому під час перерв у роботі рекомендують активний відпочинок, наприклад, спеціально розроблені комплекси виробничої гімнастики.

Санітарно-побутові приміщення підприємств

У тому разі, коли робітники перебувають на виробництві протягом шести-восьми годин, а також є вимоги щодо гігієни і культури виробництва, тоді потрібні санітарно-побутові приміщення:

- для прийому їжі і відпочинку під час перерви;
- душових для підтримки чистоти тіла під час роботи у пильних приміщеннях, гарячих цехах або з шкідливими речовинами;
- гардеробів (роздягалень) для збереження повсякденного чи спеціального одягу і взуття;
- умивальників, фонтанчиків для питної води;
- приміщення для особистої гігієни жінок;

Навчання робітників безпечним засобам праці і пропаганда охорони праці.

Навчання інженерно-технічних працівників і службовців проводиться відповідно до ДНАОП 0.00-4.12-99 «Типове положення про навчання з питань охорони праці».

Усі працівники при прийнятті на роботу, а також в процесі роботи проходять на підприємстві навчання і інструктажі з питань охорони праці, надання першої медичної допомоги, правил поведінки при виникненні аварій, згідно з типовим положенням.

Навчання працівників повинно передбачати навчання посадових осіб і робітників у науково-інформаційних центрах і навчальних закладах, з дозволу Держнаглядохоронпраці на такі навчання;

б) навчання працівників при підготовці, перепідготовці або отриманні нової професії та підвищенні кваліфікації в навчальному закладі;

в) спеціальне навчання працівників, виконуючих роботу з підвищеною небезпекою;

г) підвищення кваліфікації фахівців на курсах, семінарах, у науково-інформаційних центрах та навчальних закладах;

д) усі види інструктажів з охорони праці.

Організацію і здійснення навчання працівників з питань охорони праці на підприємстві покладається на роботодавця, а в структурних підрозділах на керівників цих підрозділів.

За навчанням і перевіркою знань працівників з питань охорони праці здійснюють контроль працівники служби охорони праці.

Інструктажі з питань охорони праці поділяються на вступний, первинний на робочому місці, вторинний, позаплановий та цільовий.

Вступний інструктаж проводиться інженером служби охорони праці за програмою, розробленою з урахуванням вимог НТД з охорони праці в спеціально обладнаному кабінеті охорони праці із застосуванням технічних засобів навчання і пропаганди з усіма вперше прийнятими на роботу, незалежно від освіти, стажу роботи з даної професії чи посади, а також з відрядженими, учнями й студентами, що прибули на виробниче навчання чи практику. У журналі «Реєстрації вступного інструктажу» (форма встановлена) роблять запис про проведення інструктажу й перевірки знань з обов'язковим підписом того, кого інструктують і хто інструктує.

Первинний інструктаж на робочому місці проводиться до початку роботи, проводить безпосередньо керівник робіт. Первинний інструктаж на робочому місці проводять з усіма вперше прийнятим на підприємство, що прибули на виробниче навчання чи практику, з учнями і студентами, відрядженими, з працівниками, що виконують нову для них роботу, з кожним працівником індивідуально з показом безпечних прийомів, способів і методів праці.

Після первинного інструктажу до початку самостійної роботи працівники проходять стажування протягом 2-5 змін. Стажування

- бути обладнано необхідними засобами колективного захисту; укомплектовано необхідними ЗІЗ;
- мати достатнє природне та штучне освітлення;
- мати параметри мікроклімату відповідно до санітарних норм;
- мати вентиляцію.

Під час роботи від працівника вимагається підвищена увага, певна швидкість виконання окремих технологічних операцій, швидка переробка отриманої інформації, точна координація рухів і ін., що може викликати перевантаження і перевтому організму та зниження працездатності. До таких же наслідків призводить і монотонна робота під час виконання спрощених одноманітних операцій у примусовому режимі та заданій позі (наприклад, під час робіт на конвеєрах чи поточно-механізованих лініях). Таку перевтому можна зменшити створенням оптимального режиму праці і відпочинку.

Під оптимальним режимом праці і відпочинку розуміють таке чергування періодів праці і відпочинку, за якого досягається найбільша ефективність трудової діяльності людини і хороший стан її здоров'я. Оптимальний режим праці і відпочинку досягається: паузами та перервами в роботі (для приймання їжі, обігрівання, охолодження), зміною форми роботи (наприклад, розумової і фізичної), зміною умов довкілля (наприклад, роботою за низьких і нормальних температур), усуненням монотонності в роботі, відпочинком у спеціальних кімнатах психологічного розвантаження, використанням психічного впливу музики.

Чергування праці і відпочинку встановлюють залежно від зміни працездатності людини впродовж робочого дня (рис. 2.6). На початку зміни завжди існує стадія «входження у робочий ритм» або щораз більшої працездатності (1), коли відбувається відновлення робочих навичок. Тривалість цього періоду 0,5...1,5 години залежно від характеру праці і тривалості попередньої перерви в роботі. Швидкість і точність дій у цей період невеликі. Потім настає стадія високої стійкої працездатності (2) тривалістю до 3 годин залежно від характеру роботи, ступеня підготовки та

напрямку, що збігається з напрямком сили тяжіння. Різкі коливання швидкості та невеликі перерви в русі мають бути виключені.

Варто також враховувати низку положень щодо швидкості руху рук людини: там, де потрібна швидка реакція, треба використовувати рух «до себе»; швидкість руху зліва направо для правої руки більша, ніж у зворотному напрямку; обертові рухи у 1,5 разу швидші, а ніж поступальні; плавні криволінійні рухи рук швидші, а ніж прямолінійні з миттєвою зміною напрямку; рухи з великим розмахом швидші; рухи, орієнтовані механізмами, швидші, а ніж рухи, орієнтовані «на око»; рухи слід обмежувати обмежувачами скрізь, де це можливо. Треба також уникати рухів, метою яких є точне встановлення вручну, наприклад, збіг двох рисок мікрометра; вільні ненапружені рухи виконуються швидше, легше і точніше, а ніж вимушені рухи, що визначаються певними обмежувачами; точні рухи краще виконувати сидячи, а ніж стоячи. Максимальна частота рухів руки (під час згинання та розгинання) – близько 80; ноги – 45, корпусу – 30 раз на хвилину, а пальця – 6 раз і долоні – 3 рази на секунду.

Оснащення робочого місця. Оснащення та обладнання робочого місця залежить від виконуваної роботи (технологічних операцій), від характеру роботи (розумова, фізична, тяжка, монотонна) та від умов праці (комфортні, нормальні, несприятливі).

Безпосередньо на робочому місці потрібно передбачати інформаційне устаткування та органи управління, а також технологічне оснащення (опорні елементи, швидкодіючі затискачі, шарнірні монтажні головки, настільні бункери і касети з гніздами тощо); додаткове обладнання (робочий стіл, сидіння оператора, підставка для ніг, шафа для інструментів та ін.); транспортні засоби (транспортери, підвісні конвесери тощо.); пристрої для укладення матеріалів, заготовок, готових виробів; засоби сигналізації; засоби безпеки.

Вимоги виробничої санітарії до робочого місця. Кожне робоче місце повинно :

оформляється наказом по підприємству, в якому вказується прізвище відповідального працівника та тривалість стажування.

Коли стажування закінчиться, наказом роботодавця працівник допускається до самостійної роботи.

Вторинний інструктаж проводиться один раз на шість місяців індивідуально чи з групою людей однієї професії за програмою інструктажу на робочому місці для підвищення рівня знань правил і інструкцій з охорони праці. Для працівників, зайнятих на роботах із підвищеною небезпекою, вторинний інструктаж повинен проводитися один раз на 3 місяці.

Позаплановий інструктаж проводять:

- при порушенні працівником правил і інструкцій з охорони праці, що могло призвести до нещасного випадку;

- при зміні правил з охорони праці, зміні технологічного процесу, матеріалу, сировини, устаткування, інструменту, що впливають на безпеку праці;

- при перервах у роботі більше 30 календарних днів, для робіт, до яких висуваються підвищені вимоги безпеки, і більше 60 днів для всіх інших робіт.

Цільовий інструктаж проводять з працівниками:

- при виконанні робіт з нарядом-допуском, безпосередньо перед її виконанням і факт проведення фіксують у наряді-допуску на проведення робіт;

- при ліквідації аварії, стихійного лиха.

У журналі “Реєстрації інструктажу на робочому місці” записується факт проведення інструктажу на робочому місці, повторного й позапланового інструктажу з обов’язковим підписом того, кого інструктують, і того хто інструктує. Інструктор позапланового інструктажу вказує причину його проведення.

Навчання питань безпеки праці передбачається програмами факультетів підвищення кваліфікації всіх професій всіх галузей народного господарства. Після закінчення навчання передбачається перевірка знань з питань охорони праці.

Пропаганда питань охорони праці проводиться з використанням усіх форм пропаганди – публікації, плакати, радіо, телебачення, кіно, виставки, лекції.

Забезпечення безпеки виробничого обладнання

Досягається виконанням вимог безпеки до обладнання, які встановлені стандартом ГОСТ 12.2.003-91, ССБТ «Оборудование производственное. Общие требования безопасности». Вимоги до кон-кретного обладнання, крім того, встановлені в стандартах, нормах і правилах органів державного нагляду та інших НТД з безпеки праці.

Забезпечення безпеки технологічних процесів

Досягається завдяки розробці й впровадженню технологічних процесів, які розробляються відповідно до вимог ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ «Процессы производственные. Общие требования безопасности», а також вимог

Організація праці на робочому місці полягає у виборі робочої пози та системи робочих рухів, визначення розмірів робочої зони та розміщення у ній органів керування, інструментів, заготовок, матеріалів, пристроїв та ін., а також у виборі оптимального режиму праці та відпочинку.

Робоча поза. Правильно вибрана робоча поза сприяє зменшенню втоми та збереженню працездатності працівника. Робоча поза може бути вільною або заданою. Вільна поза роботи означає можливість працювати позмінно сидячи і стоячи. Це найзручніша поза, бо дає змогу чергувати завантаження м’язів і зменшує загальну втому.

Задані робочі пози – сидячи або стоячи. Робоча поза «сидячи» найзручніша, вона може застосовуватися для робіт з невеликими фізичними зусиллями, з помірним темпом, що потребують великої точності. Поза «стоячи» є найтяжча, бо потребує витрачання енергії на виконання роботи, на підтримку тіла у вертикальному чи нахиленому положенні.

Система робочих рухів. Основним принципом у виборі системи робочих рухів є принцип «економії рухів», який сприяє підвищенню продуктивності праці і, водночас зменшенню стомлюваності, кількості помилок і травматизму.

Принципи «економії рухів» полягають у такому: обидві руки повинні починати і закінчувати рух одночасно; руки не повинні бути бездіяльними, окрім періодів відпочинку; рухи рук повинні виконуватися одночасно у протилежних і симетричних напрямках; найкращою є така послідовність дій, яка вміщує найменше число елементарних рухів; руки треба звільняти від усякої роботи, яка може успішно виконуватися ногами чи іншими частинами тіла; за змоги об’єкт праці має закріплюватися за допомогою спеціальних пристроїв, щоб руки були вільні для виконання операцій.

Робота має організовуватися так, щоб ритм робочих операцій був, за змоги, чітким і природним, а послідовність рухів такою, щоб один рух легко переходив у інші. Рух менш стомлювальний, якщо він відбувається у

і повітряними, під час їх дії зменшується фізичне навантаження, вони можуть регулювати ритм дихання, заспокоювати пульс. Білий колір – холодний, одноманітний, здатний викликати апатію. Чорний – похмурий, важкий, різко погіршує настрій. Сірий – діловий, сумний, похмурий, у виробничих умовах застосовувати його не рекомендується.

Виходячи з цього, загальна схема використання кольору чи групи кольорів для зменшення втоми працівників така: якщо виробничий процес чи фактори довкілля впливають на працівників збудливо, варто застосовувати заспокійливі кольори, а якщо на працівників діють будь-які гнітючі фактори, то їм має протиставлятися збудливе кольорове середовище.

Проектування кольорового рішення інтер'єра виробничих приміщень варто виконувати відповідно до СН 181-70 («Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий»). Так, під час роботи, що потребує зосередженості, рекомендується вибирати неясні, мало контрастні відтінки, які не розпорошували б увагу, а під час роботи, що потребує інтенсивного фізичного чи розумового навантаження, рекомендуються відтінки теплих кольорів, що збуджують активність.

Таке оформлення інтер'єрів виробничих приміщень сприяє послабленню відчуття стомленості, підвищенню працездатності та зменшенню травматизму.

8.5. Організація праці на робочому місці. Вибір оптимального режиму роботи і відпочинку

Організація праці на робочому місці – це комплекс заходів, що забезпечують трудовий процес та ефективне використання знарядь виробництва і предметів праці.

Робоче місце – це зона, оснащена технічними засобами, в якій відбувається трудова діяльність працівника чи групи працівників.

державних і галузевих стандартів безпеки праці за видами технологічних процесів і робіт, норм і правил органів державного нагляду.

Важливу роль у забезпеченні безпеки праці відіграє механізація. Механізація виробничих процесів – один із шляхів поліпшення умов праці на виробництві. Однак застосування механізмів і машин у сфері виробництва, з одного боку, веде до полегшення чи ліквідації важкої фізичної праці і тим самим поліпшує умови праці, а з іншого – до появи в сфері виробництва небезпечних і шкідливих виробничих факторів, що зумовлюють нещасні випадки, у тому числі з важкими і смертельними наслідками. Це пояснюється тим, що механізми і машини, зазвичай, мають: великі швидкості обертання валів, маховиків, коліс; підвищені тиски рідин, газу; живлення електричним струмом; вузли й деталі, що рухаються.

Автоматизація, яка є вищим ступенем механізації, припускає у загальному вигляді впровадження в сферу виробництва дистанційного керування машинами, приладами, автоматизованих систем керування технологічними процесами, замкнутих телеметричних і телевізійних систем керування й контролю як цілих технологічних процесів, так і окремих параметрів. При автоматизації виробництва функції робітника зводяться до контролю за роботою машин, а, головне, робітничий персонал знаходиться на безпечній відстані від машин і механізмів, у сфері недосяжності дії їхніх небезпечних і шкідливих факторів. Автоматизація – це основа для корінного поліпшення умов праці, зниження виробничого травматизму і професійних захворювань.

Забезпечення безпечного стану будівель і споруд

Досягається шляхом реалізації вимог охорони праці при будівництві, реконструкції, експлуатації й ремонті будівель і споруд. Ці вимоги, викладені в будівельних нормах і правилах для різних будівель і споруд у БНіП.

Створення нешкідливих і здорових санітарно-гігієнічних умов праці

Нередбачає проведення контролю за впливом виробничих факторів на здоров'я працюючих, визначення фактичних значень конкретних параметрів виробничих факторів і приведення їх у задані межі, створення санітарно-побутових умов, які повинні відповідати діючим санітарним нормам. Нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці припускає усунення причин виникнення небезпечних і шкідливих виробничих факторів на робочих місцях і застосування ефективних засобів колективного захисту відповідно до вимог державних стандартів за видами небезпечних і шкідливих виробничих факторів, санітарних норм і правил.

Забезпечення працівників спецодягом, засобами індивідуального і колективного захисту

Згідно зі ст. 10 Закону України “Про охорону праці”: “На роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, пов’язаних із забрудненням або несприятливими метеорологічними умовами, працівникам видаються безплатно за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, а також мийно-знешкоджувальні засоби”.

Висота поверхів окремих будівель, прибудов чи вбудов має бути не меншою 3,3 м, висота від підлоги до низу перекриття – 2,2 м, а у місцях нерегулярного переходу людей – 1,8 м. Висота допоміжних приміщень, розміщених у виробничих будівлях, має бути не меншою 2,4 м.

Площа допоміжних приміщень має бути не меншою 4 м² на одне робоче місце у кімнаті управління і 6 м² – у конструкторських бюро; 0,9 м² на одне місце в залі нарад; 0,27 м² на одного співробітника у вестибюлях та гардеробних.

До групи санітарно-побутових приміщень входять: гардеробні, душові, туалети, кімнати для вмивання та паління, приміщення для знешкодження, сушіння і знепилювання робочого одягу, приміщення для особистої гігієни жінок та годування немовлят, приміщення для обігрівання працівників. У санітарно-побутових приміщеннях підлоги мають бути вологостійкими, з неслизькою поверхнею, світлих тонів, стіни та перегородки – облицьовані вологостійким, світлих тонів матеріалами на висоту 1,8 м.

У гардеробних приміщеннях для зберігання одягу мають бути шафи розмірами: висота 1650 мм, ширина 250...400 мм, глибина 300 мм. Кількість шаф має відповідати списковій кількості працівників.

8.4. Технічна естетика виробничих приміщень

Науково встановлено, що колір навколишніх предметів і предметних ансамблів впливає на емоції (позитивні чи негативні), тобто на настрої людей: одні кольори діють заспокійливо, інші – подразнюючі, збуджуючі.

Так, наприклад, червоний колір – збуджувальний, гарячий, енергійний. Жовтогарячий колір зігріває, бадьорить, стимулює до активної діяльності. Жовтий – теплий, веселий, повертає до хорошого настрою. Зелений – колір спокою і свіжості, заспокоює нервову систему, у поєднанні з жовтим набуває м'яких тонів і позитивно впливає на настрої. Блакитний і синій кольори нагадують про далечінь, воду, холод, вони свіжі та прозорі, здаються легкими

Приміщення чи дільниці виробництв з надлишками тепла, а також зі надмірними виділеннями шкідливих газів, пару чи пилу доцільно розміщувати біля зовнішніх стін будівель, а у багатоповерхових будівлях - на верхніх поверхах.

Підлога на робочих місцях має бути рівною, теплою, щільною та стійкою до ударів, мати неслизьку та зручну для очищення поверхню; бути стійкою до дії хімічних речовин і не вбирати їх.

Стіни виробничих і побутових приміщень мають відповідати вимогам шумо- і теплозахисту; легко піддаватися прибиранню та миттю; мати покриття, що унеможливує поглинення чи осадження отруйних речовин (керамічна плитка, олійна фарба).

Приміщення, де розміщено виробництва з виділенням шкідливих та агресивних речовин (кислоти, луги, ртуть, бензол, сполуки свинцю та ін.), повинні мати стіни, стелю та конструкції, виконані й оздоблені так, щоб не відбувалася сорбція цих речовин і забезпечувалася можливість очищення та миття цих поверхонь.

У приміщеннях з великим виділенням пилу (шліфування, заточування тощо) потрібно передбачити прибирання за допомогою пирососів чи гідрозмивання.

Колір інтер'єрів приміщень має відповідати вимогам технічної естетики.

До допоміжних належать приміщення та будівлі адміністративні, санітарно-побутові, громадського харчування, охорони здоров'я, культурного обслуговування, конструкторських бюро, для навчальних занять і громадських організацій.

Допоміжні приміщення різного призначення варто розміщувати в одній будівлі з виробничими приміщеннями або прибудовах до них у місцях з найменшим впливом шкідливих факторів, а якщо таке розміщення неможливе, то їх можна розміщувати і в окремих будівлях.

Роботодавець зобов'язаний організувати комплектування та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативних актів про охорону праці.

До засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) відносяться : костюми ізолюючі; засоби захисту органів дихання; засоби захисту ніг, рук, голови, обличчя, очей, органів слуху, засоби захисту від падіння з висоти, засоби дерматологічні захисні, засоби захисту комплексні.

Забезпечення оптимальних режимів праці та відпочинку працюючих

Передбачає виконання вимог існуючих на підприємстві правил внутрішнього розпорядку, що забезпечить режим праці й відпочинку робітників.

Організація лікувально-профілактичного обслуговування працівників

Передбачає попередні й періодичні медичні огляди, лікувально-профілактичне харчування і проведення лікувально-профілактичних заходів щодо попередження захворювань.

Створення здорових санітарно-побутових умов для працівників

Передбачає обладнання санітарно-побутових приміщень і їхнє функціонування відповідно до вимог БНіП II-92-76 «Допоміжні будинки й приміщення промислових підприємств. Норми проектування» і БНіП 2.04.05-92 «Опалення, вентиляція й кондиціонування повітря».

Професійний відбір робітників по окремих професіях

Передбачає установлення фізіологічної й психофізіологічної придатності працюючих з окремих спеціальностей до безпечного виконання

робіт відповідно до міжгалузевих методичних рекомендацій з психофізіологічного професійного відбору.

Організація охорони праці на підприємстві

Проведення контролю за діяльністю Управління охороною праці та обов'язки роботодавця. Охорона праці на виробництві починається з організації управління охороною праці.

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

З цією метою роботодавець забезпечує функціонування системи управління охороною праці, для чого:

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

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

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

- захист від прямого дотику потрібно забезпечувати за допомогою огорож чи оболонок або за допомогою ізоляції, яка відповідає мінімальній випробній напрузі для ізоляції первинного кола;

- захист у разі непрямого дотику потрібно забезпечувати з'єднанням відкритих провідних частин обладнання у колі системи ФННН із захисним провідником первинного кола, якщо це коло захищено за допомогою автоматичного вимикання живлення.

Загальні вимоги до систем наднизької напруги:

- вилки для кіл систем БННН, ЗННН і ФННН не повинні входити у штепсельні розетки вищої напруги, а штепсельні розетки систем не повинні допускати вмикання вилок іншої напруги;

- штепсельні розетки кіл системи БННН не повинні мати захисного контакту, а системи ФННН повинні мати контакт для приєднання захисного провідника.

Обладнання класу II

До класу II належать електричні вироби, що мають подвійну або посилену ізоляцію і не мають елементів для заземлення.

8.3. Вимоги до виробничих і допоміжних приміщень і будівель

Вибір типу приміщення визначається технологічним процесом і можливістю боротьби з шумом, вібрацією і забрудненням повітря. Виробничі приміщення відповідно до вимог чинних нормативів мають бути забезпечені достатнім природним освітленням. Обов'язковим є також улаштування ефективної за екологічними і санітарно-гігієнічними показниками вентиляції.

Висота виробничих приміщень повинна бути не менше 3,2 м, а об'єм і площа – 15 м³ та 4,5 м² відповідно на кожного працівника (для користувачів комп'ютерів згідно з ДСанПіН 3.3.2-007-98 «Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин» на одного працівника повинно бути не менше: площі – 6 м² і об'єму – 20 м³).

умови щодо БННН і ЗННН або в їх застосуванні немає потреби, а для захисту від ураження електричним струмом у колі наднизької напруги використовують додаткові захисні заходи (огорожі або ізоляція, яка відповідає ізоляції первинного кола, та автоматичне вимикання живлення).

Для отримання наднизької напруги можна застосовувати різні джерела: гальванічні елементи, акумулятори, перетворювачі, але найчастіше застосовують безпечні розділові трансформатори.

Безпечний розділовий трансформатор – це розділовий трансформатор, призначений для живлення кіл наднизької напруги.

У разі застосування систем БННН і ЗННН захист від ураження електричним струмом вважається достатнім, якщо вони відповідають таким вимогам:

- джерелом живлення кіл повинен бути безпечний розділовий трансформатор або інше джерело, яке забезпечує рівноцінний ступінь безпеки;

- улаштування кіл систем повинно гарантувати електричне відділення від кіл вищої напруги;

- провідники кіл потрібно укладати окремо від провідників вищих напруг і захисних провідників;

- струмовідні частини систем БННН не слід приєднувати до заземлювача, струмовідних частин і захисних провідників інших кіл;

- захист від прямого дотику у колах БННН і ЗННН потрібно здійснювати за допомогою огорож чи оболонки або за допомогою ізоляції, яка відповідає випробній напрузі 500 В змінного струму впродовж 1 хвилини.

У разі застосування ФННН захист від ураження електричним струмом повинен відповідати таким вимогам:

- джерелом живлення кіл може бути трансформатор, вторинну обмотку якого відділено від первинної тільки ізоляцією, або ДЖ, що застосовується у системах БННН і ЗННН;

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

- організує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, атестації робочих місць на відповідність нормативним актам про охорону праці в порядку і строки, що встановлюються законодавством;

- вживає за їх підсумками заходів щодо усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих факторів;

- розробляє і затверджує положення, інструкції, інші нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємства, та встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях відповідно до державних міжгалузевих і галузевих нормативно-правових актів про охорону праці, забезпечує безплатно працівників нормативно-правовими актами про охорону праці;

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

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

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

Роботодавець несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

Обов'язки працівника щодо додержання вимог нормативно-правових актів з охорони праці. Кожен працівник, виконуючи трудові обов'язки, зобов'язаний:

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

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

- проходити в установленому порядку попередні та періодичні медичні огляди.

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

Комісія з питань охорони праці підприємства. З метою забезпечення пропорційної участі працівників на підприємстві для вирішення будь-яких питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища за рішенням трудового колективу може створюватися комісія з питань охорони праці.

Ці конструкції, як захід захисту від непрямого дотику, дозволяється застосовувати в ЕУ напругою до 1 кВ, що доступні тільки для кваліфікованих працівників, які обслуговують ці ЕУ.

Опір ізольованої підлоги і стін таких приміщень, зон чи площадок у будь-якій точці відносно локальної зони повинен бути не нижче:

– 50 кОм – для ЕУ номінальною напругою до 500 В включно;

– 100 кОм – для ЕУ номінальною напругою понад 500 В.

Системи наднизької (малої) напруги можна застосовувати для захисту від ураження електричним струмом у разі непрямого дотику і у разі випадку прямого дотику в ЕУ напругою до 1 кВ, особливо у приміщеннях з підвищеною небезпекою і особливо небезпечних.

8.2. Загальні вимоги до систем наднизької напруги

Наднизька (мала) напруга – це напруга між будь-якими провідниками або будь-яким провідником і землею, яка не перевищує 50 В змінного струму і 120 В постійного струму.

Наднизька напруга забезпечує працівників від ураження електричним струмом завдяки таким двом положенням:

– у разі наднизької напруги через будь-який опір (у т.ч. і тіло людини) протікатиме відповідно і струм «наднизької сили»

– опір тіла людини обернено залежить від напруги на тілі людини

Наднизьку напругу застосовують трьох систем:

1 – система БННН – система безпечної наднизької напруги, в якій струмовідні частини системи БННН електрично відділені від інших кіл вищої напруги за допомогою захисного електричного поділу кіл;

2 – система ЗННН – система захисної наднизької напруги, становить собою систему БННН у разі заземлення її кола;

3 – система ФННН – це система функціональної наднизької напруги, в якій за умовами експлуатації для живлення електроприймачів використовується наднизьку напругу, але у цьому разі не можна виконати

Практично це розподіл протяжної або розгалуженої електричної мережі з ізолюваною нейтраллю на окремі електрично не пов'язані одна з одною ділянки, за допомогою розділового трансформатора.

Розділовий трансформатор – це трансформатор, вторинні обмотки якого відділені від первинної обмотки за допомогою захисного електричного поділу кіл.

З погляду безпеки електричний поділ кіл «дає змогу» зменшити силу струму, що протікатиме через людину у разі однофазних прямих дотиків і силу струму замикання на землю (тобто «зменшити» напруги непрямого дотику до корпусу і кроку) на ділянці ЕМ поза трансформатором. Відбувається це завдяки тому, що розділові трансформатори здійснюють розділення електричної мережі з ізолюваною нейтраллю ДЖ на окремі ділянки, які мають більші опори витоку r' порівняно з опорами витоку усєї мережі r і менші власні ємності C' порівняно з ємністю усєї мережі C ($r'=r \cdot n$, $C' = C/n$; де n – кількість ділянок, на які поділяється загальна мережа). Таким чином, опір кожної ділянки мережі відносно землі збільшується в n разів, а сили струмів через людину і замикання на землю зменшується майже в n разів.

Реально це схема живлення одного споживача від окремого розділового трансформатора. У цьому разі нейтраль мережі з первинного боку може бути ізолюваною або заземленою, а з вторинного боку – обов'язково ізолюваною.

Ізолювальні (непровідні) приміщення, зони, площадки – це приміщення, зони чи площадки, в яких (на яких) захист від непрямого дотику забезпечується високим опором підлоги і стін і в яких відсутні заземлені провідні частини.

Захисна дія цих конструкцій полягає у великому опорі їх відносно землі, що обмежує силу струму, який може протікати через людину, яка доторкнулася до частини ЕУ під напругою.

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

Рішення комісії мають рекомендаційний характер.

Обов'язкові медичні огляди працівників певних категорій.

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, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, а також щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року.

За результатами періодичних медичних оглядів у разі потреби роботодавець повинен забезпечити проведення відповідних оздоровчих заходів.

Медичні огляди проводяться відповідними закладами охорони здоров'я, працівники яких несуть відповідальність згідно із законодавством за відповідність медичного висновку фактичному стану здоров'я працівника.

Проведення медичних оглядів визначається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади в галузі охорони здоров'я.

Роботодавець має право в установленому законом порядку притягнути працівника, що ухиляється від обов'язкового медичного огляду, до

дисциплінарної відповідальності, а також зобов'язаний відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати.

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

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

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

Наукова база охорони праці.

Національний науково-дослідний інститут охорони праці (НДІ) та галузеві науково-дослідні інститути з охорони праці займаються:

- а) розробкою та реалізацією із залученням наукових кадрів науково обґрунтованих рішень з питань поліпшення та безпеки умов праці;
- б) прогнозуванням наслідків аварій та нещасних випадків;
- в) розробкою планів локалізації і ліквідації аварій та нещасних випадків;
- г) моделюванням аварійних ситуацій, а також розробкою заходів для їх відвернення;
- д) проведенням моніторингу з питань безпеки та умов праці;
- е) оцінкою ефективності управління охороною праці і виробленні рекомендацій щодо її вдосконалення.

потенціалів. Після цього можна доторкатись рукою чи інструментом до провода. Струм через людину проходити не буде, оскільки немає різниці потенціалів між проводом під напругою і площадкою.

Так можна працювати за напруги на проводі до 110 кВ. Існують ємності між проводом і землею, проводом і людиною, людиною і землею. Через ці ємності будуть протікати на землю струми, особливо під час накладання і зняття перемички. За напруги на проводі більш як 110 кВ ці струми стають відчутними. Для того щоб виконувати роботи на ПЛ напругою понад 110 кВ, можна застосувати таку технологію: людину розміщують у екрануючій конструкції (тоді ці ємності будуть не між людиною, а між екраном); людина накладає перемичку, перебуваючи всередині екрануючої конструкції; потім відкриває відповідне вікно і виконує потрібну роботу; після закінчення роботи вікно закривається і знімається перемичка.

У разі виконання робіт із захисним вирівнюванням потенціалів на струмопровідних частинах (корпусах) ЕУ біля корпусу ЕУ на землю кладеться металевий лист або сітка. Працівник заходить на цю металоконструкцію і (за допомогою ізолювальної штанги) накладає перемичку між металоконструкцією і корпусом ЕУ. Таке вирівнювання потенціалів захищає працівника від непрямого дотику до корпусу у разі пошкодження ізоляції (до речі, у будь-якій ЕУ підстанції) і появи напруги на корпусах усіх ЕУ підстанцій. Знімається перемичка у такому порядку – спочатку від корпусу ЕУ, а потім працівник може сходити з металоконструкції.

Захисне (електричне) відділення (електричний поділ кіл) – це відділення одного електричного кола від інших в ЕУ напругою до 1 кВ за допомогою подвійної ізоляції або основної ізоляції та захисного екрана або посиленої ізоляції.

змінного і 30 В постійного струму – за наявності вимог відповідних глав ПУЕ та інших нормативних документів.

Захисне автоматичне вимикання (ЗАВЖ) – це автоматичне розмикання одного або кількох лінійних провідників і, у разі потреби

Захисне автоматичне вимикання (ЗАВЖ) – це автоматичне розмикання одного або кількох лінійних провідників і, у разі потреби, нейтрального провідника, яке виконується з метою електробезпеки.

Для забезпечення експлуатації ЕУ ЗАВЖ має виконуватися захист у таких випадках:

- глухих чи неповних замикань на землю або корпус ЕУ;
- з'явлення небезпечних струмів витоку;
- переходу напруги з вищого боку на нижчий;
- інші випадки.

Захисне зрівнювання потенціалів – це досягнення рівності потенціалів провідних частин через електричне з'єднання їх між собою.

Захисне вирівнювання потенціалів – це зниження напруги дотику і (або) кроку укладенням у землю чи у підлогу або на їх поверхні провідних частин, приєднаних до заземленого пристрою, або спеціальним покриттям землі чи підлоги.

Щодо безпеки ці заходи найчастіше застосовують сполученням опорної поверхні ніг людини із струмовідною чи струмопровідною частиною обладнання, до яких людина доторкається під час виконання робіт в ЕУ (рис. 7.2), а також у конструкціях контурних захисних заземлень.

У разі виконання робіт із захисним зрівнюванням потенціалів на струмовідних частинах на місці робіт влаштовують ізольовану від землі підставку. На верхній частині цієї підставки є робочий майданчик з металевими підлогою та огорожею. Працівник піднімається на цю площадку, а потім за допомогою ізольовальної штанги накладає перемичку між металоконструкцією площадки і проводом. Цим «переносить» потенціал провода на металоконструкцію площадки, тобто виконує «зрівнювання» їх

Навчання з питань охорони праці

Питанням охорони праці працівники повинні навчатися постійно.

Усі працівники при прийнятті на роботу і в процесі роботи повинні проходити за рахунок роботодавця на підприємстві інструктаж, навчання з питань охорони праці, з надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки при виникненні аварії.

Працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі, повинні проходити попереднє спеціальне навчання і один раз на рік перевірку знань відповідних нормативно-правових актів про охорону праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду охороною праці.

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

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

Коли у працівників, у тому числі посадових осіб, виявлені незадовільні знання з питань охорони праці, вони повинні у місячний строк пройти повторне навчання і перевірку знань.

Управління охороною праці (УОП) умовно має три основних центри, які саме і здійснюють комплексне управління охороною праці, це:

- держава (Кабінет Міністрів України; галузеві Міністерства; державні наглядові органи; органи виконавчої влади та самоврядування);
- роботодавці (власники підприємств чи уповноважені ними особи; керівники структурних підрозділів та служби охорони праці підприємств);
- працівники (трудові колективи підприємств; профспілки; уповноважені трудових колективів; комісії з охорони праці підприємств).

Комплексне управління охороною праці як із боку держави, так і з боку роботодавців і працівників у найбільш оптимальній формі відображено у ФССНВ (недержавна організація з однаковим представництвом усіх трьох вищезгаданих сторін в органах управління). Саме з цієї причини ФССНВ є однією з найбільш ефективних складових УОП.

В усіх трьох вищезгаданих центрах (держава, роботодавці та працівники) управління охороною праці може здійснюватися на декількох рівнях, а саме: загальнодержавному (національному) рівні; регіональному рівні; галузевому рівні; виробничому рівні (рівень підприємства).

На загальнодержавному рівні управління охороною праці здійснює:

- Кабінет Міністрів України;
- спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці (до 09.12.2010 р.- Держгірпромнагляд, функції якого Указом Президента України від 09.12.2010 покладено на Державну службу гірничого нагляду та промислової безпеки України та Державну інспекцію техногенної безпеки України);

- Генеральна Прокуратура;
- ФССНВ;
- Спілка промисловців та підприємців України;
- Центральні всеукраїнські органи об'єднань профспілок тощо.

На регіональному рівні:

- Рада міністрів Автономної республіки Крим;

Тема 8

ВИМОГИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ДО ВИРОБНИЧИХ І ДОПОМІЖНИХ ПРИМІЩЕНЬ. ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОЧИХ МІСЦЬ

Навчальні питання:

- 8.1. *Заходи захисту у разі непрямого дотику в електроустановках*
- 8.2. *Загальні вимоги до систем наднизької напруги*
- 8.3. *Вимоги до виробничих і допоміжних приміщень і будівель*
- 8.4. *Технічна естетика виробничих приміщень*
- 8.5. *Організація праці на робочому місці. Вибір оптимального режиму роботи і відпочинку*

8.1. Заходи захисту у разі непрямого дотику в електроустановках

Захист у разі непрямого дотику – захист, який запобігає ураженню людини електричним струмом у разі одиничного uszkodження.

Для запобігання ураження струмом у разі uszkodження ізоляції слід застосовувати окремо або у поєднанні такі засоби захисту в разі непрямого дотику:

- захисне заземлення;
- автоматичне вимикання живлення;
- захисні зрівнювання (вирівнювання) потенціалів;
- ізолювальні (непровідні) приміщення, зони, площадки;
- системи наднизької (малої) напруги;
- обладнання класу II або з рівноцінною ізоляцією.

Захист у разі непрямого дотику слід виконувати в усіх випадках, якщо номінальна напруга ЕУ перевищує 50 В змінного і 120 В постійного струму.

У приміщеннях з підвищеною небезпекою, особливо небезпечних і зовнішніх установках виконання такого захисту може знадобитися за нижчих напруг, наприклад: 25 В змінного та 60 В постійного струмів або 12 В

Питання для самоконтролю до теми 7

1. В яких галузях господарства використовуються електромагнітні випромінювання?
2. Які фізіологічні й функціональні порушення відбуваються в тілі людини під впливом електромагнітного випромінювання?
3. У яких одиницях вимірюють інтенсивність опромінення?
4. Який гранично допустимий рівень густини потоку енергії?
5. З якої метою використовують еквівалент антени. Коли він застосовується?
6. Як захищають поглинаючі покриття від електромагнітних випромінювань? Які види захисних покриттів застосовуються?
7. Що являють собою окуляри ОРЗ-5? Для чого їх використовують?
8. Які заходи захисту від електромагнітних випромінювань належать до інженерно-технічних?
9. Як захищає металевий екран від електромагнітних випромінювань?

- місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування;
- територіальні підрозділи спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці;
 - регіональні органи об'єднань профспілок;
 - регіональні органи об'єднань роботодавців (промисловців і підприємців) тощо.

На галузевому рівні:

- галузеві міністерства: Міністерство охорони здоров'я (МОЗ), Міністерство соціальної політики, Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій (МНС), Міністерство аграрної політики та продовольства України, України Міністерство екології та природних ресурсів України, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, та інші міністерства;

- Державна архітектурно-будівельна інспекція України;
- Центральні органи об'єднань профспілок у галузі;
- Центральні органи об'єднань роботодавців (промисловців і підприємців) у галузі;

- Центральні органи виконавчої влади тощо.

На виробничому рівні:

- роботодавець чи уповноважена ним особа;
- служба охорони праці підприємства;
- керівники відповідних структурних підрозділів і служб підприємства тощо.

2.2. Системний підхід та аналіз при організації охорони праці на виробництві

Державне, регіональне та галузеве управління охороною праці, чисельні наглядові і контрольні органи не можуть гарантувати повну безпеку ведення робіт на виробництві, якщо питання охорони праці не стануть повсякденним завданням та моральним обов'язком також і роботодавців,

керівників виробництв, інженерно-технічних працівників, кожного працюючого. Для вирішення всіх проблем у сфері охорони праці потрібний системний підхід, створення ефективної моделі управління охороною праці (СУОП) на кожному підприємстві, в установі та організації незалежно від форм власності і об'єму виробництва.

Успішне вирішення задачі попередження нещасних випадків, професійних захворювань та аварій повинно закладатись вже на етапі планування виробництва і забезпечуватись на всіх його стадіях. Для того, щоб гарантувати на виробництві виконання усіх робіт найбільш безпечним способом, та позбавити працюючих від небажаного ризику травм, пошкодження здоров'я чи майна, охорона праці використовує системний підхід та системний аналіз.

Системою, яка вивчається в охороні праці, є система "людина – виробниче середовище". Процес системного аналізу здійснюється відносно виробничого середовища, де люди, технологічні процеси, обладнання, механізми та виробничі приміщення є складовими частинами, які можуть впливати на безпеку та успішне виконання роботи або поставленої задачі. Як правило, у виробничому середовищі існує велика кількість потенційних небезпек і концепція системного аналізу вимагає враховувати усі ймовірні небезпеки як складові тієї чи іншої небезпечної ситуації до факту виникнення джерела небезпеки у системі "людина – виробниче середовище". При цьому системний аналіз визначає коригуючі заходи, які повинні бути вжиті у виробничому процесі ще до виконання роботи чи вирішення основної задачі.

Зміст системного підходу полягає в тому, що будь-яка система управління або її окрема частина повинна розглядатися як ціле, самостійне явище, яке характеризується метою діяльності, структурою, ресурсами, процесами та взаємозв'язками з іншими системами. Системний підхід дозволяє вивчати систему управління в сукупності всіх її елементів і аналізувати як статичний, так і динамічний її стан.

вимикач – В і номер). Ці позначення наносять на корпуси ЕУ і вони повинні відповідати позначенням на схемах сполучень. Усі елементи одного приєднання повинні мати одне цифрове позначення, а апарати двох поєднань – подвійний номер.

- Знак безпеки Обережно! Електрична напруга (рис. 3.13) – тло жовте або кольору інтер'єра, сторони і стріла – червоний (чорний). Наносять або прикріплюють на корпусах ЕУ, на дверях входу в електричні приміщення та на опорах ПЛ.

Відповідне розташування і забарвлення струмовідних частин:

- для змінного струму: фаза L1 – верхня, ліва, найбільш віддалена, забарвлення жовте; фаза L2 – середня, забарвлення зелене; фаза L3 – нижня, права, забарвлення червоне; нейтраль N – ізольована – блакитне; заземлена – поздовжні смуги жовтого і зеленого кольору;

- для постійного струму: позитивний полюс L+, нижній, ближній, правий, забарвлення червоне; негативний полюс L-, середній, забарвлення синє; нейтраль M – верхня, ліва, дальня, блакитне.

- Світлова сигналізація – вказує на увімкнений чи вимкнений стан ЕУ за допомогою сигнальних ламп.

Механічні у вигляді заскочок чи стопорів, які фіксують поворотну частину механізму у вимкненому стані; на підстанціях застосовують блок-замки, за допомогою яких блокують рухомі частини вимикача чи роз'єднувача; блок-замки одного приєднання повинні мати один секрет і дасться один ключ; наприклад, щоб вимкнути роз'єднувач, треба спочатку вимкнути вимикач, вийняти ключ із замка на вимикачі (вимикач може бути увімкнений, якщо ключ знаходиться у його замку) і лише потім, вставивши ключ у замок роз'єднувача, вимкнути роз'єднувач.

Електромагнітні у вигляді електромагнітних замків – мають котушку з осердям, приводяться в дію після подачі оперативної напруги на відповідну розетку.

Електричні – блокування дверей – застосовують у випробних ЕУ, поєднуються з магнітним пускатем обладнання. ЕУ можна ввімкнути лише тоді, коли двері огорожі ЕУ замкнені. Якщо двері огорожі відкриті, то ввімкнути ЕУ неможливо, бо блокувальний контакт БК розмикає коло живлення котушки КМ магнітного пускача. Якщо ЕУ буде ввімкнена і в цей час відкрити двері огорожі, то ЕУ автоматично відключиться через знеструмлення котушки КМ. У разі повторного закриття дверей ЕУ автоматично не ввімкнеться. Для запуску ЕУ у цьому разі слід знову натиснути кнопку Пуск.

Не рекомендовано блокувати з дверима силові контакти, тому що у разі відкриття дверей напруга з ЕУ вимкнеться, після випадкового їх закривання знову автоматично з'явиться на ЕУ.

Орієнтація в ЕУ.

Методи орієнтації дають змогу працівникам орієнтуватися під час виконання робіт і застерігають їх від неправильних дій.

Методами орієнтації слугують:

- Маркування частин електрообладнання – призначено для розпізнавання належності і призначення обладнання. Виконується за допомогою умовних позначок: літеро-змістовних і цифрових (наприклад,

Більшість посадових осіб, підприємців та бізнесменів розглядає економічні та соціальні чинники не узгоджено, що призводить до безсистемності в процесі прийняття рішень. Для того, щоб подальший розвиток того чи іншого виробництва був економічно ефективним й одночасно соціально справедливим, необхідно знати і розуміти всі системні зв'язки в процесі його функціонування. Безумовно, що системний підхід повинен бути основним методичним засобом вирішення проблем охорони праці.

2.3. Мета, завдання, функції та структура системи управління охороною праці на підприємстві

Система управління підприємством поділяється на цілий ряд підсистем й елементів, які знаходяться між собою в певних співвідношеннях. Можливі будь-які варіанти розділення системи управління на підсистеми в залежності від поставлених завдань та мети. Зокрема може бути виділена підсистема управління охороною праці, підсистема управління охороною навколишнього середовища тощо. Загальні положення щодо управління охороною праці, порядок введення в дію системи управління, основні функції і завдання управління викладено в Типовому положенні про систему управління охороною праці на галузевому, регіональному та виробничому рівнях.

Система управління охороною праці на підприємстві (СУОПП) - це сукупність відповідних органів управління підприємством, які на підставі комплексу нормативно-правових актів, інструкцій тощо ведуть цілеспрямовану, планомірну діяльність з метою виконання поставлених завдань з охорони праці. СУОПП є цільовою підсистемою загальної системи управління підприємством, охоплює усі напрями виробничо-господарської діяльності підприємства та трудові колективи його структурних підрозділів і реалізується у вигляді цілеспрямованої діяльності посадових осіб та

працівників підприємства щодо виконання чинних нормативно-правових актів з охорони праці з метою попередження виробничого травматизму, професійної захворюваності, пожеж та аварій.

Мета управління охороною праці на підприємстві – це реалізація конституційних прав працівників та забезпечення вимог нормативно-правових актів щодо збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці, створення безпечних та нешкідливих умов праці, покращення виробничого середовища, запобігання травматизму, профзахворювань, пожеж та аварій.

Управління охороною праці на підприємстві здійснює роботодавець або довірена ним особа, а в цехах, виробничих ділянках, службах, підрозділах тощо – керівники відповідних служб і підрозділів.

Охорона праці базується на законах та інших нормативно-правових актах, які є головним джерелом зовнішньої інформації, що надходить до СУОП. Виконання вимог нормативно-правових актів про охорону праці забезпечується на підприємстві шляхом ефективного функціонування СУОПП, тобто за рахунок планомірного і своєчасного виконання всіх завдань і функцій управління охороною праці на виробництві.

Основні завдання СУОПП:

- запобігання виробничим травмам, професійним захворюванням, пожежам та аваріям;
- дотримання вимог колективних договорів, законодавства і нормативно-правових актів з охорони праці;
- виховання самосвідомості працівників підприємства з питань безпеки праці з метою їх ставлення до них, як до головних своїх обов'язків;
- залучення працівників підприємства до планування, організації, мотивації, контролю та оцінки ефективності заходів з охорони праці;
- визначення і розподіл обов'язків, прав і відповідальності за стан охорони праці між всіма керівниками підприємства;

- суцільними (в ЕУ напругою до 1 кВ);
- сітчастими (в ЕУ напругою до і понад 1 кВ).

Огорожі і оболонки розміщують на певних відстанях від струмовідних частин у залежності від напруги (згідно з ПУЕ).

Бар'єри в ЕУ:

Бар'єр – це частина, яка запобігає ненавмисному прямому дотику, але не перешкоджає навмисному прямому дотику. Це конструктивна частина, яка перегороджує вільний підхід до ЕУ.

Вимоги до бар'єрів:

- бар'єри повинні захищати від випадкового дотику до струмовідних частин в ЕУ напругою до 1 кВ або наближення на небезпечну відстань в ЕУ напругою понад 1 кВ;
- для зняття бар'єрів не потрібно застосовувати ключ або інструмент, але їх потрібно закріплювати так, щоб неможливо було усунути ненавмисне;
- бар'єри слід виготовляти з ізоляційного матеріалу.

Розміщення струмовідних частин поза зоною досяжності

Розміщення струмовідних частин на недосяжній висоті чи у недоступному місці стосується проводів ПЛ чи шин та обладнання на підстанціях. Висота розміщення проводів залежить від напруги лінії та місцевості, якою вона походить. Наприклад, висота розміщення проводів ПЛ напругою до 110 кВ включно у населеній місцевості повинна бути не менш як 7 м над місцевістю (землею).

Розміщення струмовідних частин у недосяжному місці стосується КЛ чи проводів у приміщенні. КЛ прокладають у землі у траншеях чи спорудах на глибині більш як 0,6 м. Проводку у приміщенні прокладають під шаром штукатурки або під підлогою.

Блоківки безпеки в ЕУ

Блоківки безпеки в ЕУ – це пристрої, які запобігають ураженню людини електричним струмом у разі помилкових дій. За принципом дії їх поділяють на:

Постійний контроль ізоляції виконують у мережі з ізолюваною нейтраллю напругою до 1 кВ.

Крім основної в ЕУ, застосовують такі види електричної ізоляції:

- додаткова ізоляція – це самостійна ізоляція, передбачена як додаткова до основної ізоляції в ЕУ напругою до 1 кВ і призначена для забезпечення захисту від ураження електричним струмом у разі ушкодження основної ізоляції;

- подвійна ізоляція – ізоляція в ЕУ напругою до 1кВ, яка складається з основної і додаткової ізоляції;

- посилена ізоляція – єдина система ізоляції струмовідних частин в ЕУ напругою до 1 кВ, яка забезпечує такий самий ступінь захисту від ураження електричним струмом, як і подвійна ізоляція.

7.5 Огорожі та оболонки в електроустановках

Огорожа – це частина, яка забезпечує захист від прямого дотику з боку можливого доступу.

Оболонка – огорожа внутрішніх частин обладнання, яка запобігає доступу до струмовідних частин з будь-якого напрямку, тобто оболонка повністю огорожує ЕУ.

Вимоги до огорож і оболонок:

- огорожі та оболонки повинні забезпечувати ступінь захисту IP2X згідно ГОСТ 14254 (а саме захист від проникнення у середину пальців чи предметів завдовжки більш як 80 мм або твердих тіл розміром більш як 12 мм);

- якщо для нормальної роботи обладнання необхідно мати збільшені зазори, потрібно вживати інші заходи для запобігання ненавмисному дотику до струмовідних частин;

- вхід за огорожу або розкриття оболонки повинні бути можливими тільки за допомогою спеціального ключа чи інструменту.

Огорожі виконують:

- забезпечення необхідної компетенції посадових осіб, спеціалістів та всіх працівників в питаннях, що пов'язані з виконанням покладених на них обов'язків, розумінням своїх прав, обов'язків і відповідальності;

- раціональне розподілення фінансових, матеріальних та людських ресурсів для забезпечення ефективного функціонування СУОПП;

- забезпечення працівникам соціальних гарантій в сфері охорони праці у колективному договорі (угоді, трудовому договорі);

- постійне підвищення ефективності функціонування СУОПП.

У спрощеному вигляді будь-яка система управління – це сукупність суб'єкта управління та об'єкта управління, що перебувають у певному середовищі та інформативно зв'язані між собою (рис. 1.4.1). У суб'єкті управління можна виділити два органи – управляючий і виконавчий. Управління завжди здійснюється задля досягнення певної мети.

І суб'єкт, і об'єкт системи визначаються її рівнем. На державному рівні суб'єктом управління є Кабінет Міністрів, виконавчим органом є Держгірпромнагляд, а об'єктами

управління – діяльність галузевих міністерств, обласних і місцевих державних адміністрацій із забезпечення безпечних і здорових умов праці на підприємствах, в установах та організаціях. На галузевому рівні суб'єктом управління є відповідне галузеве міністерство або відомство (комітет), а об'єктами управління – діяльність підприємств, установ та організацій галузі із забезпечення на них безпечних і здорових умов праці. Суб'єкт управління на регіональному рівні – відповідна державна адміністрація, а об'єкт управління – діяльність підприємств, установ та організацій, розташованих на території даного регіону, із забезпечення на них безпечних і здорових умов праці.

Суб'єктом управління в СУОП підприємства (управляючий орган) є роботодавець, а в цехах, на виробничих дільницях і в службах – керівники відповідних структурних підрозділів і служб. Об'єктом управління в СУОП підприємства є діяльність структурних підрозділів і служб підприємства із

забезпечення безпечних і здорових умов праці на робочих місцях, виробничих дільницях, у цехах і на підприємстві загалом. Типова СУОП підприємства функціонує таким чином (рис. 2.2). Роботодавець (керівник, технічний директор) аналізує інформацію про стан охорони праці в структурних підрозділах підприємства і зовнішню інформацію (зміни в законодавстві, новітні досягнення, розробки з охорони праці тощо) та приймає рішення, спрямовані на підвищення рівня безпеки праці. Організаційно-методичну роботу з управління охороною праці, підготовку управлінських рішень і контроль за їх своєчасною реалізацією здійснює служба охорони праці підприємства (виконавчий орган СУОП), підпорядкована безпосередньо керівнику підприємства (управляючому органу). Збуджуючим чинником для СУОП на рівні підприємства є зміни технології, обладнання, умов праці, нещасні випадки, травми, тощо.

До основних функцій управління охороною праці належать:

- прогнозування і планування робіт (подробиці і деталі-СРС «А,В»);
- організація та координація робіт (подробиці і деталі-СРС «А,В»);
- облік, аналіз та оцінка показників охорони праці;
- контроль за станом охорони праці та функціонуванням СУОП;
- стимулювання охорони праці.

Функція прогнозування (у подробицях розглядається у рамках окремої теми на Л.3,4) та планування роботи з охорони праці, в основі якої лежить прогностичний аналіз, має вирішальне значення в системі управління охороною праці. Планування роботи з охорони праці поділяють на перспективне, поточне та оперативне.

Перспективне планування – це найбільш важливі, трудомісткі і довготермінові заходи, виконання яких зазвичай потребує сумісної роботи кількох підрозділів підприємства. Можливість виконання заходів перспективного плану повинна бути підтверджена обґрунтованим розрахунком необхідного матеріально-технічного забезпечення і фінансових витрат з зазначенням джерел фінансування. Основною формою

– у разі забезпечення її повітряним проміжком (так звана зовнішня ізоляція) захист від прямого дотику або наближення до струмовідних частин на небезпечну відстань, у тому числі в ЕУ напругою понад 1 кВ, повинен здійснюватися за допомогою інших заходів (оболонки, огорожі, бар'єрів або розміщення поза зоною досяжності).

Захисна дія ізоляції полягає в обмеженні величини струму, що протікає через ізоляцію і, відповідно, через людину, яка доторкується до ізоляції. Це відбувається через великий електричний опір ізоляції.

Контроль ізоляції підрозділяють на періодичний (виконують у певні проміжки часу); постійний (виконують впродовж усього періоду роботи ЕУ) і передпусковий (виконують перед пуском ЕУ).

Періодичний контроль поділяють на:

заводський – після виготовлення ЕУ;

приймально-здавальний – після монтажу, перед введенням в експлуатацію;

післяремонтні випробування – після капітальних та поточних ремонтів;

міжремонтні випробування – у терміни, встановлені відповідними правилами.

Під час періодичних випробувань ізоляції зазвичай вимірюють активний опір $60 R$ і коефіцієнт абсорбції та виконують випробування підвищеною напругою.

Активний опір ізоляції вимірюють мегаомметрами, що вміщують генератор постійного струму, логометр і додаткові опори, наприклад, М1101М, який випускають на напругу 100, 250, 500, 1000 і 2500 В.

Періодичні випробування ізоляції здійснюють на вимкнених ЕУ, тобто вимірюють опір ізоляції певних частин ЕУ під робочою напругою. Для ЕУ напругою до 1 кВ вимірювальна напруга дорівнює 1 кВ і опір ізоляції не повинен бути меншим, аніж 500 кОм. ЕУ випробовують підвищеною напругою, щоб гарантувати, що ізоляція до наступного випробування не зруйнується від робочої напруги.

– розміщення струмовідних частин на недосяжній висоті чи у недоступному місці;

– блоківки безпеки в ЕУ.

3. Захист від прямого дотику не вимагається, якщо номінальна напруга ЕУ не перевищує:

– 25 В змінного або 60 В постійного струму в разі застосування системи БННН (система безпечної наднизької напруги), якщо електричне обладнання експлуатується у сухих приміщеннях;

– 25 В змінного і 60 В постійного струму в разі застосування системи ЗННН (система захисної наднизької напруги), якщо обладнання перебуває у зоні дії зрівнювання потенціалів і експлуатується тільки у сухих приміщеннях;

– 6 В змінного або 15 В постійного струму в усіх інших випадках.

7.4 Електрична ізоляція в електроустановках

Ізоляція – це шар діелектрика або конструкція, виконана з діелектрика, за допомогою яких струмовідні частини відокремлюються одна від одної чи від інших конструктивних елементів обладнання. ЕУ передусім мають робочу ізоляцію – ізоляцію, яка забезпечує протікання струму потрібним шляхом і безпечну експлуатацію обладнання, тобто ізолює струмовідні частини від корпусів.

Щодо захисних заходів передусім враховують основну ізоляцію, тобто ізоляцію струмовідних частин в ЕУ напругою до 1 кВ, яка забезпечує захист від прямого дотику.

Вимоги до основної ізоляції:

– має повністю покривати струмовідні частини;

– повинна витримувати механічні, електричні, хімічні, теплові та інші впливи у процесі експлуатації;

– усунення ізоляції повинно бути можливим тільки через її руйнування;

перспективного планування роботи з охорони праці є розроблення комплексного плану підприємства щодо поліпшення стану охорони праці.

Поточне планування здійснюють у межах календарного року через розроблення відповідних заходів у розділі «Охорона праці» колективного договору.

Оперативне планування роботи з охорони праці здійснюють за підсумками контролю стану охорони праці в структурних підрозділах і на підприємстві загалом. Оперативні заходи щодо усунення виявлених прорахунків зазначаються безпосередньо у наказі по підприємству, який видається за підсумками контролю, або у плані заходів, як додатку до наказу.

Процес планування заходів з охорони праці, як і реалізація будь-якої іншої управлінської функції, повинен здійснюватися в три етапи:

- оцінка ситуації чи стану об'єкта управління (оцінка стану безпеки праці і виробничого середовища на підприємстві);

- пошук шляхів і способів впливу на ситуацію (визначення варіантів заходів, які можуть вплинути на стан охорони праці);

- вибір і обґрунтування оптимального способу дій для поліпшення ситуації (визначення раціонального переліку заходів з охорони праці для включення їх у план чи колективний договір).

Одним з найважливіших завдань планування є розробка планів попередження, локалізації і ліквідації аварійних ситуацій й аварій (далі - ПЛАС). Їх формування здійснюється у відповідності до НПАОП 0.00-4.33-99 «Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій».(НПАОП 0.00-4.33-99 -СРС- А,В)

Цей нормативний акт поширюється на потенційно небезпечні підприємства (далі - підприємства), потенційно небезпечні об'єкти (далі - об'єкти), на яких можливі аварії із залповими викидами вибухонебезпечних і токсичних продуктів, вибухами й загоряннями (пожежами) в апаратурі, виробничих приміщеннях і зовнішніх спорудах, які можуть призвести до зруйнування будинків, споруд, технологічного устаткування, ураження

людей, негативного впливу на довкілля. Нормативний акт встановлює порядок розробки, вимоги до складу, змісту та форми, процедуру затвердження й перегляду ПЛАС. Вимоги цього нормативного акта обов'язкові для всіх міністерств, відомств, підприємств, організацій, юридичних і фізичних осіб незалежно від їхньої галузевої та/або відомчої належності й форми власності.

Метою плану локалізації і ліквідації аварійних ситуацій і аварій є планування дій (взаємодії) персоналу підприємства, спецпідрозділів, населення, центральних і місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування щодо локалізації і ліквідації аварій та пом'якшення їх наслідків.

Аварії в залежності від їх масштабу можуть бути трьох рівнів: А, Б і В.

На рівні "А" аварія характеризується розвитком аварії в межах одного виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці), яке є структурним підрозділом підприємства. На рівні "Б" аварія характеризується переходом за межі структурного підрозділу і розвитком її в межах підприємства. На рівні "В" аварія характеризується розвитком і переходом за межі території підприємства, можливістю впливу уражальних чинників аварії на населення розташованих поблизу населених районів та інші підприємства (об'єкти), а також на довкілля.

ПЛАС повинен охоплювати всі рівні розвитку аварії, які встановлені в процесі аналізу небезпек.

ПЛАС розробляється з урахуванням усіх станів підприємства (об'єкта): пуск, робота, зупинка і ремонт. Обов'язки щодо розробки і впровадження ПЛАС та відповідальність за його якість покладаються на власника (керівника) підприємства (об'єкта). Розробка ПЛАС може виконуватися власником самостійно або із залученням спеціалізованих організацій, за умови, що вони мають дозвіл на виконання такої роботи, отриманий в установленому порядку. ПЛАС повинен містити:

- титульний лист;

Конструктивні та схемні заходи захисту є невід'ємною частиною ЕУ і забезпечують її експлуатацію увесь час, доки ЕУ знаходиться під напругою. Згідно з ПУЕ–2006 їх поділяють на дві групи:

- заходи захисту від прямого дотику в нормальному режимі роботи ЕУ;
- заходи захисту в разі непрямого дотику у випадку одиничного пошкодження.

Засіб захисту (ЗЗ) – це засіб, призначений для запобігання або зменшення вилу на працівника небезпечних і/або шкідливих виробничих факторів.

Засіб електрозахисний – це засіб, призначений для забезпечення електробезпеки (це інструменти і пристосування для безпечного виконання робіт в ЕУ: ізолювальні штанги, кліщі, покажчики напруги та ін.), а також діелектричний одяг та взуття (рукавички, ботики, калоші та ін.).

Захисні заходи під час виконання робіт в ЕУ – це комплекс вимог до працівників і до порядку виконання робіт для забезпечення експлуатації ЕУ.

Міри захисту від прямого дотику в нормальному режимі роботи електроустановок

Загальні положення:

1. Струмівідні частини ЕУ не повинні бути доступні для випадкового прямого дотику до них, а доступні для дотику відкриті і сторонні провідні частини не повинні перебувати під напругою, що становить небезпеку ураження електричним струмом в нормальному режимі роботи і в разі пошкодження ізоляції.

2. Для запобігання ураженню електричним струмом у нормальному режимі роботи потрібно застосувати окремо або у поєднанні такі заходи захисту від прямого дотику:

- основна ізоляція струмівідних частин;
- огорожі та оболонки в ЕУ;
- бар'єри в ЕУ;
- розміщення струмівідних частин поза зоною досяжності;

реконструються і містять загальні вимоги до їх електробезпеки. Вимоги цієї глави можуть також застосовуватися до діючих ЕУ .

НПАОП 40.1-1.01–97 (ДНАОП 1.1.10-1.01–97). Правила безпечної експлуатації електроустановок – галузевий нормативний документ (енергетика). Дія його розповсюджується на ЕУ енергетичної галузі напругою до 500 кВ. Він встановлює вимоги щодо безпечної експлуатації ЕУ. ДНАОП 0.00-1.21–98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів – міжгалузевий НА, що визначає вимоги з безпечної експлуатації електроустановок споживачів, дія його розповсюджується на електроустановки напругою до 220 кВ .

Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів – установлюють основні організаційні і технічні вимоги до експлуатації ЕУ споживачів і поширюються на діючі ЕУ напругою до 150 кВ включно .

ДНАОП 1.1.10-1.07–01. Правила експлуатації електрозахисних засобів – НА, що встановлює вимоги до необхідного переліку електрозахисних засобів залежно від конкретних умов, до зберігання, випробування, перевірки стану та користування електрозахисними засобами .

ДНАОП 0.00-8.19–99. Порядок проведення оповіщення електроустановок споживачів .

ДНАОП 0.00-8.20–99. Порядок проведення експертизи електроустановок споживачів .

Розроблені на основі НПАОП (ДНАОП) галузеві нормативні акти щодо електробезпеки для енергетичної галузі та підприємств інших галузей.

7.3 Класифікація методів безпечної експлуатації електроустановок

Безпечна експлуатація ЕУ забезпечується такими трьома методами:

- застосуванням стаціонарних конструктивних і схемних заходів захисту;
- використанням засобів захисту, у тому числі електрозахисних;
- дотриманням захисних заходів під час виконання робіт в ЕУ.

- аналітичну частину, в якій міститься аналіз небезпек, можливих аварій та - їхніх наслідків;

- оперативну частину, яка регламентує порядок взаємодії та дій персоналу, спецпідрозділів і населення (при потребі) в умовах аварії. Зміст оперативної частини змінюється залежно від рівня аварії, на який вона поширюється;

- додатки, які складаються з документів

Для забезпечення ефективної боротьби з аварією на всіх рівнях її розвитку наказом створюється штаб, функціями якого є: збір і реєстрація інформації про хід розвитку аварії та вжиті заходи щодо боротьби з нею;

поточна оцінка інформації і прийняття рішень щодо оперативних дій в зоні аварії та поза її межами; координація дій персоналу підприємства і всіх залучених підрозділів і служб, які беруть участь у ліквідації аварії. Загальне керівництво роботою штабу здійснює відповідальний керівник робіт щодо локалізації та ліквідації аварій (далі - ВК).

ПЛАС має бути пронумерований, зброшурований, затверджений і узгоджений відповідними організаціями, а також скріплений печатками підприємств і організацій, які узгодили його.

ПЛАС у повному обсязі повинен знаходитись у керівника й диспетчера підприємства (об'єкта), в територіальному управлінні Держнаглядохоронпраці, а також у територіальному органі МНС. Витяги з ПЛАС у обсязі, який є достатнім для якісного виконання відповідних дій, мають знаходитись у керівників (начальників) виробництв (цехів, відділень, виробничих дільниць), на пункті зв'язку районної (об'єктової) пожежної частини, начальника (інструктора) воєнізованої газорятувальної служби, а також на робочих місцях.

Функція СУОП щодо організації та координації робіт передбачає формування органів управління охороною праці на всіх рівнях управління і всіх стадіях виробничого процесу, визначення обов'язків, прав,

відповідальності та порядку взаємодії осіб, які беруть участь у процесі управління, а також прийняття та реалізацію управлінських рішень.

Для забезпечення у кожному структурному підрозділі підприємства, на кожному робочому місці умов праці, що відповідають вимогам чинних нормативно-правових актів з охорони праці, а також для забезпечення додержання відповідних прав працівників, які

визначенні законодавством про охорону праці, роботодавець повинен, в першу чергу, забезпечити ефективне функціонування СУОПП, для чого він:

- створює службу охорони праці і зобов'язує посадових осіб підприємства забезпечувати вирішення конкретних питань з охорони праці;
- затверджує посадові інструкції керівників структурних підрозділів підприємства щодо їх обов'язків, прав та відповідальності у сфері охорони праці та контролює виконання покладених на них функцій;
- приймає участь у розробці колективного договору в розділі охорони праці;
- реалізує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів з охорони праці та підвищення існуючого рівня безпеки виробництва;
- здійснює необхідні профілактичні заходи в сфері охорони праці;
- забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків та професійних захворювань, здійснює контроль за виконанням профілактичних заходів, визначених в результаті роботи комісій з розслідування нещасних випадків;
- впроваджує прогресивні безпечні технології, досягнення науки та техніки в галузі охорони праці, засоби автоматизації та механізації виробництва, існуючий позитивний досвід в сфері охорони праці тощо;
- забезпечує належне утримання будівель, споруд та об'єктів, виробничого обладнання та устаткування, а також моніторинг за їх технічним станом;
- організовує проведення аудиту з питань охорони праці, лабораторних досліджень параметрів виробничого середовища, оцінку технічного стану

– PEN-провідник – провідник в ЕУ напругою до 1 кВ, який поєднує функції нейтрального (N-) і захисного (PE-) провідників;

– струмовідна частина – провідник або провідна частина, що перебуває у процесі нормальної роботи ЕУ під напругою, включаючи нейтральний (N-) провідник, але не (PE-) провідник;

– відкрита провідна частина – провідна частина ЕУ, доступна для дотику, яка у процесі роботи не перебуває під робочою напругою, але може опинитися під напругою у разі ушкодження ізоляції струмовідних частин (наприклад, корпуса ЕУ);

– стороння провідна частина – провідна частина, яка не є частиною ЕУ, здатна виносити електричний потенціал, зазвичай, електричний потенціал локальної землі (наприклад, рейки під'їзних колій, будівельні металоконструкції, металеві труби та оболонки комунікацій тощо

7.2.2. Характеристика нормативних документів щодо електробезпеки

Основні нормативні документи щодо електробезпеки в Україні:

Правила устрою електроустановок (ПУЕ–84). Дія ПУЕ розповсюджується на ЕУ напругою до 500 кВ, що споруджуються чи реконструюються. ПУЕ–86 встановлюють загальні вимоги до будови ЕУ, каналізації (передачі) електроенергії, захисту і автоматики, розподільних пристроїв і підстанцій, електросилових установок, електричного освітлення та до електрообладнання спеціальних установок .

ДНАОП 0.00-1.32–01. Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. Цей документ затверджений Мінпраці України і включає деякі питання електричного освітлення та обладнання спеціальних установок зі змінами і доповненнями відповідно до чинних в Україні і міжнародних нормативних актів .

Правила улаштування електроустановок. Розділ 1. Загальні правила. Гл. 1.7. Заземлення і захисні заходи безпеки. (ПУЕ–2006). Глава ПУЕ 1.7, запроваджена з 1 січня 2007 року. Вимоги глави поширюються на ЕУ змінного і постійного струмів, які проектуються, будуються або

Щодо заходів електронезбезпеки (і режиму нейтралі ДЖ відносно землі) ЕУ поділяють на такі класи:

напругою до 1 кВ в ЕМ із глухозаземленою нейтраллю;

напругою до 1 кВ в ЕМ з ізольованою нейтраллю;

напругою понад 1 кВ в ЕМ з ізольованою, компенсованою або (і) заземленою через

резистор нейтраллю;

напругою понад 1 кВ в ЕМ із глухозаземленою або ефективно заземленою нейтраллю.

ЕУ мають такі наступні основні конструктивні елементи:

– провідна частина – будь яка частина, яка має властивість проводити електричний струм;

– провідник – провідна частина, призначена для проведення електричного струму певного значення;

– лінійний (фазний) провідник (L) – провідник, який у нормальному режимі роботи ЕУ перебуває під напругою і використовується для передавання і розподілу електричної енергії, але не є провідником середньої точки або нейтральним провідником;

– нейтральний провідник (N-провідник) – провідник в ЕУ напругою до 1 кВ, електрично з'єднаний з нейтральною точкою ДЖ, що використовується для розподілу електричної енергії;

– нейтральна точка – спільна точка з'єднаної у зірку багатофазної системи або заземлена точка однофазної системи;

– провідник середньої точки (M-провідник) – провідник в ЕУ напругою до 1 кВ, який електрично з'єднаний з середньою точкою ДЖ і використовується для розподілення електричної енергії;

– захисний провідник – провідник призначений для забезпечення електробезпеки;

– PE-провідник – захисний провідник в ЕУ напругою до 1кВ, призначений для захисту від ураження електричним струмом;

виробничого обладнання та устаткування, атестацію робочих місць на відповідність Гігієнічній класифікації умов праці в порядку і терміни, що встановлені законодавством, і за підсумками атестації вживає заходи щодо усунення виявлених недоліків;

- розробляє і затверджує необхідні положення, інструкції та інші акти з охорони праці, що діють у межах підприємства;

- встановлює відповідно до державних нормативно-правових актів правила виконання робіт та поведінки працівників на території підприємства, на будівельних майданчиках, у виробничих приміщеннях, на робочих місцях;

- безкоштовно забезпечує працівників необхідною нормативно-правовою документацією з питань охорони праці;

- здійснює постійний контроль за дотриманням працівниками технологічних нормативів, правил поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, а також за використанням засобів колективного та індивідуального захисту;

- організовує пропаганду щодо безпечних методів праці;

- вживає відповідні заходи щодо допомоги потерпілим від нещасних випадків, пожеж та аварій, залучає, в разі виникнення на підприємстві надзвичайних ситуацій, професійні рятувальні формування;

- організовує з працівниками ефективне співробітництво в галузі охорони праці тощо.

Роботодавець безпосередньо несе відповідальність за ефективність функціонування СУОПП та виконання вимог діючих нормативно-правових актів та чинного законодавства з охорони праці. Виробничі будівлі, споруди, машини, механізми, устаткування, транспортні засоби, що впроваджуються в дію, та технологічні процеси повинні відповідати вимогам НПАОП. Відповідальність щодо забезпечення цих вимог покладається на роботодавця. Роботодавець також повинен отримати дозвіл на початок роботи та види робіт підприємства, діяльність якого пов'язана з виконанням робіт та експлуатацією об'єктів, машин, механізмів, устаткування підвищеної

небезпеки. Перелік видів робіт, об'єктів, машин, механізмів, устаткування підвищеної безпеки визначає Кабінет Міністрів України. Якщо роботодавець не отримав зазначеного дозволу, місцевий орган виконавчої влади або орган місцевого самоврядування, за поданням Держгірпромнагляду, вживає заходів до скасування державної реєстрації цього підприємства.

Що стосується інших посадових осіб підприємства, то основну роботу з охорони праці у вище перелічених напрямках, як правило, повинен проводити головний інженер. В свою чергу, головний механік повинен відповідати за безпеку всього виробничого обладнання, головний енергетик - за безпечну експлуатацію електро- та енергообладнання, головний економіст повинен забезпечувати своєчасне вирішення економічних питань в сфері охорони праці, головний бухгалтер – фінансування відповідних планів з охорони праці, виплату матеріального заохочення працівникам з урахуванням виконання ними відповідних завдань з охорони праці тощо. Посадові особи таких структурних підрозділів підприємства як, наприклад, відділу матеріально-технічного забезпечення – організовують матеріально-технічне забезпечення відповідних планів роботи з охорони праці, а також забезпечення працівників засобами колективного та індивідуального захисту, відділу капітального будівництва – забезпечують дотримання вимог безпеки праці при будівництві та ремонті, відділу стандартизації – організовують впровадження стандартів ССБП, здійснюють розробку стандартів підприємства та контролюють їх дотримання, відділу кадрів – організовують професійний добір, профорієнтацію та навчання працівників підприємства, юридичного відділу – забезпечують правову основу управління охороною праці на підприємстві тощо. Начальники виробничих цехів, дільниць, відділів, майстри, бригадири, завідувачі лабораторій та інші керівники основних виробничих підрозділів підприємства повинні здійснювати контроль за дотриманням усіх вимог щодо охорони праці в своїх підрозділах та нести персональну відповідальність за їх виконання. Так як згідно ст. 5

електричні з'єднання між собою (рис. 7.1). Трифазні ЕМ напругою понад 1 кВ мають три фазні провідники (позначаються L1, L2, L3), а напругою до 1 кВ – п'ять чи чотири провідники, у т.ч. три фазні, один нейтральний (для отримання фазної напруги – N) і один захисний (для забезпечення експлуатації ЕУ – PE), якщо ЕМ п'ятипровідникова, або один суміщений провідник (поєднує функції нейтрального і захисного – PEN), якщо ЕМ чотирипровідникова.

Споживачі електричної енергії можуть бути трифазні, які живляться від усіх трьох фаз, найчастіше – це електродвигуни. Рідше в умовах виробництва трапляються однофазні споживачі, які живляться від одного фазного і нейтрального (N) проводів. В умовах виробництва це, в основному, освітлювальні установки чи ЕУ невеликої потужності, у т.ч. і ПЕОМ. Однофазні ЕУ найчастіше застосовують у побуті. Хоча ці ЕУ й однофазні, але живляться вони не від однофазних мереж, а від трифазних. Тому у вирішенні питань безпеки треба вважати, що вони отримують живлення від трифазної ЕМ як її частина, і на них розповсюджуються усі положення щодо трифазних ЕМ.

Трифазні мережі мають дві напруги: фазну (Uф) між фазним і нейтральним провідниками та лінійну (Uл) між двома фазними провідниками. Лінійна напруга у 3 більша фазної.

Найчастіше Uф=220 В, а Uл =380 В. Трифазні споживачі мають обидві напруги, а однофазні – лише 220 В.

Щодо величини напруги ЕУ підрозділяють на установки напругою до 1 кВ (включно за діючою величиною) і понад 1 кВ. Для ЕУ напругою до 1 кВ прийнято вказувати обидві напруги – лінійну і фазну, а понад 1 кВ – тільки лінійну напругу. Стандартними напругами до 1 кВ є: 220/127, 380/220 та 660/380 В. Найбільш розповсюдженими є ЕУ з напругою 380/220 В (трифазні споживачі) чи 220 В (однофазні споживачі). Стандартними напругами понад 1 кВ є: 6, 10, 35, 110, 150, 220, 330, 400, 500 і 750 кВ.

оператора. Зокрема необхідно враховувати антропометричні дані останньої та її можливості до сприйняття інформації.

У автоматизованому виробництві необхідне також суворе виконання вимог безпеки під час ремонту й налагодження автоматичних машин і систем. Один із перспективних напрямів комплексної автоматизації виробничих процесів – використання промислових роботів. У цьому разі між людиною та машиною (технологічним обладнанням) з'являється проміжна ланка – промисловий робот, і система набуває такої структури: людина–промисловий робот–машина. Тобто людину виводять із сфери постійного безпосереднього контакту з виробничим обладнанням.

Основними керівними матеріалами щодо безпеки роботизованих технологічних комплексів є ГОСТ 12.2.072–82 ССБТ. «Работы промышленные, роботизированные технологические комплексы и участки. Общие требования безопасности», у якому наведено вимоги безпеки до конструкції промислових роботизованих виробничих систем.

7.2. Безпека експлуатації електроустановок

Електроустановка (ЕУ) – це установка, в якій виробляється, перетворюється, передається, розподіляється та споживається (перетворюється в інші види) електрична енергія.

За видами струму ЕУ поділяють на установки змінного та постійного струму. Найбільше розповсюдження мають ЕУ змінного струму з частотою 50 Гц. Тому у цьому підрозділі, коли мова йтиме про ЕУ змінного струму, треба сприймати інформацію щодо ЕУ з частотою 50 Гц.

ЕУ змінного струму поділяють на однофазні і трифазні. Однофазні електричні мережі (ЕМ) – це мережі, які живляться від окремої обмотки джерела живлення (генератора чи трансформатора, ДЖ), яка не має електричних з'єднань з іншими обмотками. Такі ЕМ застосовують вкрай рідко. В абсолютній більшості випадків застосовуються трифазні ЕМ і трифазні споживачі. Трифазні ЕМ живляться від трьох обмоток і мають певні

Закону "Про охорону праці" умови трудового договору не можуть містити положень, що суперечать законам та іншим нормативно-правовим актам з охорони праці, то 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.

Керівники підприємств, у першу чергу головний інженер, зобов'язані передбачати в посадових інструкціях працівників конкретні обов'язки, права та відповідальність за виконання відповідних функцій з питань охорони праці.

Посадові інструкції повинні включати наступні розділи: загальні положення, службові функції, службові обов'язки, права, відповідальність, взаємовідносини з іншими посадовими особами відповідно до займаної посади, і в кожному із вище перелічених розділів обов'язково повинні бути розглянуті питання охорони праці. Складаються посадові інструкції згідно з Довідником кваліфікаційних характеристик професій працівників, який затверджений Наказом Міністерства праці і соціальної політики України від 16.02.98 №24.

Глибоко помилковою є думка, яку, на жаль, ще дуже часто можна почути, що робота з охорони праці є прерогативою лише служби охорони праці. Налагодження функціонування СУОП необхідно починати передусім з аналізу функціональних обов'язків усіх посадових осіб підприємства і, якщо необхідно, відповідного їх коригування для усунення прогалин і непотрібного дублювання. Неналежне виконання своїх обов'язків, наприклад службою постачання під час закупівлі обладнання, може обернутись травмою для будь-якого працівника підприємства.

Для забезпечення пропорційної участі працівників у вирішенні будь-яких питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища за рішенням

трудового колективу на підприємстві може створюватися комісія з питань охорони праці.

Облік, аналіз та оцінка показників охорони праці спрямовані (відповідно до одержаної інформації) на розробку та прийняття управлінських рішень керівниками всіх рівнів підприємства (від майстра дільниці до керівника підприємства). Суть цієї функції полягає в системному обліку показників стану охорони праці, в аналізі отриманих даних та узагальненні причин недотримання вимог НПАОП, а також причин невиконання планів з охорони праці з розробкою заходів, направлених на усунення виявлених упущень. Аналізуються матеріали: про нещасні випадки та професійні захворювання; результати всіх видів контролю за станом охорони праці; дані паспортів санітарно-технічного стану умов праці в цеху (на дільниці); матеріали спеціальних обстежень будівель, споруд, приміщень, обладнання тощо. У результаті обліку, аналізу та оцінки стану охорони праці вносять доповнення та уточнення до оперативних, поточних і перспективних планів роботи з охорони праці, а також зі стимулювання діяльності окремих структурних підрозділів, служб, працівників за досягнуті показники охорони праці.

Контроль за станом охорони праці та функціонуванням СУОП забезпечує дійове управління охороною праці. Будь-яка система управління може надійно функціонувати лише за наявності повної, своєчасної і достовірної інформації про стан об'єкта управління. Отримати таку інформацію про стан охорони праці, виявити можливі відхилення від норм безпеки, а також перевірити виконання планів та управлінських рішень можна тільки на підставі регулярного та об'єктивного контролю. Тому контроль стану охорони праці є найбільш відповідальною та трудомісткою функцією процесу управління.

До основних форм контролю за станом охорони праці в рамках СУОП підприємства належать: оперативний контроль; відомчий контроль, що проводиться службою охорони праці підприємства; адміністративно-

Безпека виконання робіт включає застосування раціональних методів технології та організацію виробництва. Зокрема велику роль відіграє зміст праці, форми побудови трудових процесів, ступінь спеціалізації працівників, вибір режимів праці та відпочинку, дисципліна праці, психологічний клімат у колективі, організація санітарного та побутового забезпечення праці (відповідно до СНіП II-92–76).

У формуванні безпечних умов праці також велике значення має враховування медичних протипоказань до використання працівників в окремих технологічних процесах, а також навчання й інструктажі з безпечних методів проведення робіт.

До осіб, допущених до участі у виробничому процесі, висувають вимоги щодо відповідності їх фізичних, психофізичних і, в окремих випадках, антропометричних даних характеру роботи. Перевірка стану здоров'я працівників має проводитися і перед допуском їх до роботи, і періодично у процесі роботи згідно з чинними нормативами. Періодичність контролю стану їх здоров'я визначають залежно від небезпечних і шкідливих факторів виробничого процесу у порядку, встановленому Міністерством охорони здоров'я.

Особи, яких допускають до участі у виробничому процесі, повинні мати професійну підготовку (у тому числі і з безпеки праці), що відповідає характеру робіт. Навчання працівників щодо охорони праці проводять на усіх підприємствах і в організаціях незалежно від характеру та ступеня небезпеки виробництва відповідно до ДНАОП 0.00-4.12–99 (розділ 1).

Основними напрямками убезпечення праці має бути комплексна механізація й автоматизація виробництва, що є передумовою докорінного поліпшення умов праці, зростання продуктивності праці та якості продукції, сприяє ліквідації відмінності між розумовою і фізичною працею. Однак за автоматизації необхідно враховувати психічні та фізіологічні чинники, тобто узгоджувати функції автоматичних пристроїв з діяльністю людини-

У виробничому приміщенні умови праці залежать від таких факторів, як розташування технологічного обладнання, організація робочого місця, сировина, заготовки та готова продукція. У кожному конкретному випадку вимоги безпеки до виробничих приміщень і площадок формуються, виходячи з вимог чинних будівельних норм і правил.

Рівні небезпечних і шкідливих виробничих факторів на робочих місцях повинні відповідати вимогам нормативних документів безпеки за видами небезпечних і шкідливих факторів. Робочі місця повинні мати рівні та показники освітленості, встановлені чинними Державними будівельними нормами України ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення» [2.15].

Розташування виробничого обладнання, вихідних матеріалів, заготовок, напівфабрикатів, готової продукції та відходів виробництва у виробничих приміщеннях і на робочих місцях не повинно становити небезпеку для працівників. Відстані між одиницями обладнання, а також між обладнанням та стінами виробничих приміщень, будівель і споруд мають відповідати вимогам чинних норм технологічного проектування, будівельним нормам і правилам.

Зберігання вихідних матеріалів, заготовок, напівфабрикатів, готової продукції та відходів виробництва потребує системи заходів, що унеможливають виникнення небезпечних і шкідливих виробничих факторів; використання безпечних пристроїв для зберігання; механізації та автоматизації навантажувально-розвантажувальних робіт тощо.

Для транспортування вихідних матеріалів, заготовок, напівфабрикатів, готової продукції та відходів виробництва необхідно застосовувати безпечні транспортні комунікації і засоби пересування вантажів, що унеможливають виникнення небезпечних і шкідливих виробничих факторів; механізацію та автоматизацію перевезення з урахуванням вимог ГОСТ 12.2.022-80 ССБТ. «Конвейеры. Общие требования безопасности» та ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. «Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности».

громадський багатоступеневий контроль. Крім цих видів контролю, існує відомчий контроль вищих господарських органів, державний нагляд і громадський контроль за охороною праці, які розглядаються окремо.

Оперативний контроль керівники робіт і підрозділів підприємства здійснюють згідно із затвердженими посадовими обов'язками. Служба охорони праці контролює виконання вимог безпеки праці в усіх структурних підрозділах і службах підприємства.

Адміністративно-громадський багатоступеневий контроль є однією з найкращих форм контролю за станом охорони праці, але можливість його ефективного функціонування зумовлена наявністю співпраці та взаєморозуміння між роботодавцем і профспілками підприємства. Цей контроль проводиться на кількох (зазвичай – трьох) рівнях. На першому рівні контролю начальник виробничої дільниці (майстер) спільно з громадським інспектором профгрупи щоденно перевіряють стан охорони праці на виробничій дільниці. На другому рівні – начальник цеху спільно з громадським інспектором і спеціалістами відповідних служб цеху (механік, електрик, технолог) два – чотири рази на місяць перевіряють стан охорони праці згідно з затвердженим графіком. На третьому рівні контролю щомісячно (згідно із затвердженим графіком) комісія підприємства під головуванням керівника (головного інженера) перевіряє стан охорони праці на підприємстві. До складу комісії входять: керівник служби охорони праці, голова комісії з охорони праці профкому, керівник медичної служби, працівник пожежної охорони та головні спеціалісти підприємства (технолог, механік, енергетик). Результати роботи комісії фіксуються в журналі третього рівня контролю і розглядаються на нараді. За результатами наради видається наказ по підприємству.

У комбінатах, об'єднаннях тощо може проводитися четвертий і п'ятий рівні адміністративно-громадського контролю.

Стимулювання охорони праці спрямовано на створення зацікавленості працівників у забезпеченні здорових і безпечних умов праці. Стимулювання передбачає моральні та

матеріальні заохочення, а також і покарання за невиконання покладених на конкретну особу зобов'язань щодо безпеки праці або порушення вимог щодо охорони праці. Узагальнену схему методів стимулювання охорони праці на підприємстві представлено на рис. 3.1.

Потрібно визнати, що у нашої країні сьогодні більш дійовими і ефективними безумовно є економічні стимули. До них належать премії, винагороди за безпечну працю, винахідництво та раціоналізаторські пропозиції з питань охорони праці тощо. Система стимулювання

Методи заохочення

Методи покарання

Матеріальні

Моральні

Матеріальні

Моральні

Систематичні заохочення:

– преміювання

– підвищення розмірів надбавок

Разові заохочення:

– премії переможцям змагань, конкурсів

– подарунки

– пільгові путівки до санаторіїв, у будинки відпочинку

– кредитні чеки або інші матеріальні заохочення за роботу впродовж

певного періоду без нещасних випадків

Подяка (усна чи в наказі)

Визнання зразком поведінки (в засобах інформації)

Першочерговість професійного зростання

Визнання переможцем (переможцями) змагань чи конкурсів

- герметизація обладнання;

- застосування засобів колективного захисту працівників;

- раціональна організація праці та відпочинку задля профілактики монотонності праці, гіподинамії, а також обмеження важкості праці;

- своєчасне отримання інформації про виникнення небезпечних і шкідливих виробничих факторів на окремих технологічних операціях (системи отримання цієї інформації потрібно виконувати за принципом пристроїв автоматичної дії з виведенням на системи попереджувальної сигналізації);

- впровадження систем контролю та керування технологічним процесом, що забезпечують захист працівників та аварійне відключення виробничого обладнання;

- своєчасне видалення і знешкодження відходів виробництва, що є джерелами небезпечних і шкідливих виробничих факторів;

- забезпечення пожежної і вибухової безпеки.

Для визначення необхідних засобів захисту потрібно керуватися вказівками відповідних стандартів ССБТ за видами виробничих процесів і групами виробничого обладнання, що використовуються у цих процесах. Перелік чинних стандартів подано у покажчиках Держстандарту, що видаються щорічно. Вимоги безпеки під час проведення технологічного процесу повинні передбачатися в технологічній документації. Контроль повноти викладення цих вимог здійснюється відповідно до вказівок РД 50-134-78.

Виробничі будівлі та споруди, залежно від вибраного архітектурно-будівельного та об'ємно-планувального вирішення, можуть впливати на формування умов праці: освітлення, шуму, мікроклімату, загазованості та запиленості повітряного середовища виробничих випромінювань. Крім того, неправильне кольорове або архітектурне вирішення інтер'єра призводить до несприятливого психологічного впливу на працівників.

- діяти до повної нормалізації відповідного небезпечного чи шкідливого фактора, що спричинив спрацювання захисту;

- зберігати функціонування у випадку виходу з ладу інших засобів захисту.

За необхідності включення засобів захисту до початку роботи виробничого обладнання схемою управління повинні передбачатися відповідні блокування.

Виробниче обладнання, під час монтажу, ремонту, транспортування та зберігання якого застосовуються вантажопідіймальні засоби, повинно мати відповідні конструктивні елементи або позначені місця для приєднання вантажозахисних пристроїв із зазначенням маси обладнання. Обладнання, переміщення якого передбачено вручну, повинно мати відповідні елементи або форму для захоплення рукою.

Безпека виробничих процесів регламентується ГОСТ 12.3.002–75 ССБТ. «Процессы производственные. Общие требования безопасности», який визначає загальні вимоги безпеки до виробничих процесів.

Безпека виробничого процесу визначається передусім урахуванням вимог безпеки до конкретного обладнання на етапі розробки проекту, випуску та випробуваннях випробного зразка та передачі його у серійне виробництво.

Основні вимоги безпеки до технологічних процесів:

- усунення безпосереднього контакту працівників з вихідними матеріалами, заготовками, напівфабрикатами, готовою продукцією та відходами виробництва, що можуть бути вірогідними чинниками небезпек;

- заміна технологічних процесів та операцій, пов'язаних з виникненням небезпечних і шкідливих виробничих факторів, процесами і операціями, за яких ці фактори відсутні або характеризуються меншою інтенсивністю;

- комплексна механізація та автоматизація виробництва, застосування дистанційного керування технологічними процесами та операціями за наявності небезпечних та шкідливих виробничих факторів;

Нагородження відомчими відзнаками, почесними грамотами, спеціальними вимпелами, занесення до дошки пошани тощо

Штрафи

Зниження виплат на заохочення

Стягнення (усне чи в наказі)

Критика в засобах інформації

Співбесіда чи обговорення в колективі

2.4 Документи і рекомендації щодо удосконалення існуючих систем управління охороною праці

При створенні сучасних СУОПП необхідно керуватися Рекомендаціями МОП та органів державного управління та нагляду щодо удосконалення існуючих систем управління охороною праці в Україні, а також європейськими документами, які імплементовані у нормативно-правову базу України у якості національних стандартів

Рекомендації МОП щодо побудови та впровадження сучасних систем управління охороною праці (СУОП) викладені у "Керівництві з систем управління охороною праці" МОП-СУОП 2001/ILO-OSH 2001 (Міжнародне бюро праці, м. Женева). МОП розробила дане Керівництво як практичний інструмент сприяння організаціям і компетентним установам у здійсненні безупинного удосконалювання їх діяльності у сфері охорони праці. Воно повинно сприяти захисту працівників від небезпек і виключенню пов'язаних з роботою травм, погіршень здоров'я, хвороб, інцидентів і смертей.

Деякі положення цього документу, а також ISO 9001, OHSAS 18001 і OHSAS 18002 знайшли відображення у "Рекомендаціях щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці", які були затверджені Головою Держгірпромнагляду 7 лютого 2008 р з метою сприяння суб'єкту господарювання щодо досягнення такого рівня охорони праці на виробництві, який відповідав би мінімальним вимогам щодо забезпечення безпечних та здорових умов праці найманих працівників, що

встановлені законодавчими та іншими нормативно-правовими актами з охорони праці на території України.

Ці Рекомендації поширюються на всі підприємства, установи, організації (далі, як і в попередньому розділі – організації) на яких використовується наймана праця, незалежно від форми власності та виду діяльності

Згідно з Рекомендаціями при створенні СУОП необхідно:

- визначити закони та інші нормативно-правові акти, що містять вимоги щодо охорони праці та які розповсюджуються на діяльність організації;
- виявляти небезпечні та шкідливі виробничі фактори та відповідні ризики, що можуть виникнути при здійсненні виробничої діяльності;
- визначити політику керівництва в сфері охорони праці;
- визначити завдання в сфері охорони праці та встановити пріоритети;
- розробити організаційну схему та програму для реалізації політики та досягнення її завдань.

Структура, завдання СУОП, порядок взаємодії структурних підрозділів організації з питань охорони праці, періодичність і порядок внутрішніх перевірок, відповідальність керівників служб та підрозділів, а також працівників мають бути викладені в Положенні про СУОП підприємства, затвердженому наказом або розпорядженням, або в Наставі з якості, якщо на підприємстві функціонує система якості.

СУОП повинна передбачати:

- планування заходів з охорони праці;
- контроль виконання поточного та оперативних планів;
- можливість здійснення корегувальних та попереджувальних дій;
- можливість адаптації до обставин, що змінилися;
- можливість інтеграції в загальну систему управління.

Структура положення про СУОП визначається з урахуванням конкретних умов праці в організації. Розділи, що мають ознаки окремих

виробничих факторів не перевищували меж, встановлених відповідними чинними нормативами.

Виробниче обладнання повинно бути забезпечене місцевим освітленням, виконаним відповідно до вимог чинних нормативів, якщо його відсутність може спричинювати перевантаження органів зору або інші небезпеки, пов'язані з експлуатацією цього обладнання.

Система управління виробничим обладнанням має забезпечувати надійне і безпечне його функціонування на всіх режимах роботи, а також у разі зовнішніх впливів. На робочих місцях повинні бути написи, схеми та інші засоби інформації щодо послідовності керуючих дій. Конструкція і розміщення засобів попередження про небезпечні ситуації повинні забезпечувати безпомилкове, достовірне і швидке сприйняття цієї інформації.

Центральний пульт управління технологічним комплексом обладнується сигналізацією, мнемосхемою або іншими засобами відображення інформації про порушення нормального режиму функціонування кожної одиниці виробничого обладнання, засобами аварійної зупинки всього комплексу або окремих його одиниць, якщо це не призведе до подальшого розвитку аварійної ситуації. Пуск виробничого обладнання у роботу, а також повторний пуск після його зупинки, незалежно від причини, має бути можливим тільки через маніпулювання органами управління пуском. Органи аварійної зупинки після спрацювання повинні залишатися у положенні зупинки до їх повернення у вихідне положення обслуговуючими працівниками. Повернення органів аварійної зупинки у вихідне положення не повинно призводити до пуску обладнання.

Засоби захисту, що входять у конструкцію виробничого обладнання, повинні:

- забезпечувати можливість контролю їх функціонування;

виконувати своє призначення безперервно у процесі роботи обладнання;

Виробниче обладнання під час роботи, самостійно чи у складі технологічних комплексів, повинно відповідати вимогам безпеки впродовж усього періоду експлуатації. Матеріали конструкції виробничого обладнання не повинні зумовлювати утворення небезпечних чи шкідливих факторів щодо дії на організм працівників, а навантаження, що виникають під час роботи в окремих елементах обладнання, не повинні сягати небезпечних величин. У разі неможливості реалізації останньої вимоги у конструкції обладнання необхідно передбачити спеціальні засоби захисту (огородження, блоківки та ін.).

Небезпечні зони виробничого обладнання (рухомі вузли, елементи з високою температурою тощо), як потенційні джерела травмонебезпеки, повинні бути огорожені (відповідно до ГОСТ 12.2.062–81), теплоізовані або розміщені у недосяжних місцях.

Допоміжні пристрої (затискачі, вантажозахоплювальні та вантажопідіймальні пристрої) повинні унеможливити виникнення небезпеки під час раптового вимкнення енергії, а також самовільну зміну стану цих пристроїв після відновлення енергоживлення.

Виробниче обладнання повинно бути пожежовибухобезпечним у передбачених умовах експлуатації та не накопичувати зарядів статичної електрики у небезпечних для працівників кількостях.

Виробниче обладнання, робота якого супроводжується виділенням шкідливих речовин чи організмів або пожежо- та вибухонебезпечних речовин, повинно включати вмонтовані пристрої для локалізації цих виділень. За відсутності таких пристроїв у конструкції обладнання мають бути передбачені місця для підключення автономних пристроїв локалізації виділень.

Якщо виробниче обладнання є джерелом шуму, ультра- та інфразвуку, вібрації, виробничих випромінювань (електромагнітних, лазерних тощо), то його треба виконувати таким чином, щоб параметри перелічених шкідливих

процесів, можуть бути викладені як система документів (наприклад, стандартів організації), оформлена додатком до основного положення. Впровадження СУОП здійснюється за наказом або розпорядженням вищого керівництва.

Особливу роль набуває політика у сфері охорони праці. Суб'єкт господарювання визначає і документально оформлює політику керівництва у сфері охорони праці. Ця політика має бути органічно поєднана з усіма елементами діяльності організації.

Формування політики здійснюється на основі комплексної оцінки рівня небезпеки виробничих об'єктів організації, яка проводиться шляхом виявлення всіх небезпечних і шкідливих виробничих факторів, характерних для кожного об'єкта, їх оцінки та аналізу можливих варіантів розвитку небезпечних ситуацій, а також шляхом зменшення ризику виникнення самих небезпечних ситуацій. Політика у сфері охорони праці повинна бути документально оформлена, доведена до усіх працівників та підлягати періодичному розгляду та можливому корегуванню у зв'язку із змінами у виробничому процесі.

Політика з охорони праці повинна включати, як мінімум, наступні ключові принципи та цілі, здійснення яких організація бере на себе:

- забезпечення безпеки й охорони здоров'я всіх членів організації шляхом попередження пов'язаних з роботою травм, погіршень здоров'я, хвороб та інцидентів;

- дотримання відповідних національних законів і правил з охорони праці, добровільних програм, колективних угод з охорони праці й інших вимог, які організація зобов'язалася виконувати;

- гарантоване забезпечення того, що з працівниками та їх представниками проводяться консультації, і вони залучаються до активної участі у всіх елементах СУОП;

- безперервне удосконалювання функціонування СУОП.

Нині в Україні у якості національних стандартів самостійно діятимуть ДСТУ OHSAS 18001:2010 «Система управління гігієною та безпекою праці» та ДСТУ-П OHSAS 18002:2006 «Система управління гігієною та безпекою праці. Основні принципи виконання вимог OHSAS 18001». Основною відмінністю OHSAS 18001 є покладений у їх основу принцип «плануй-роби-перевір-корегуй». Оскільки OHSAS 18001 не суперечить попереднім документам і має досконалу методичну підтримку у вигляді OHSAS 18002, їх використання при створенні і вдосконаленні СУОПП, може стати вельми корисним.

2.5 Нормативно-правова база для організації системи управління охороною праці на підприємстві

Нормативні акти підприємства конкретизують вимоги державних 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: (Наводяться приклади Перелік найпоширеніших документів – СРС «А,В»)

- 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;

Тема 7 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ДО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ І ПРОЦЕСІВ. ЗАХОДИ ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГАЛУЗІ

Навчальні питання:

- 7.1 Загальні вимоги виробничої безпеки*
- 7.2. Безпека експлуатації електроустановок*
- 7.3 Класифікація методів безпечної експлуатації електроустановок*
- 7.4 Електрична ізоляція в електроустановках*
- 7.5 Огороджі та оболонки в електроустановках*

7.1 Загальні вимоги виробничої безпеки

Безпека праці на виробництві охоплює такі три складники:

- безпеку виробничого обладнання;
- безпеку технологічних процесів;
- безпеку виконання робіт.

Безпека виробничого обладнання (за винятком обладнання, що є джерелом іонізуючих випромінювань) регламентується ГОСТ 12.2.003–91. ССБТ. «Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

Безпеку виробничого обладнання забезпечують такими методами:

- доборою принципів дії, джерел енергії та параметрів робочих процесів;
- мінімізацією кількості енергії, що споживається чи накопичується;
- застосуванням вмонтованих у конструкцію засобів захисту та інформації про можливі небезпечні ситуації;
- застосуванням засобів автоматизації, дистанційного керування та контролю;
- дотриманням ергономічних вимог, обмеженням фізичних і нервово-психологічних навантажень на працівників.

Питання для самоконтролю до теми 6

1. Як впливає на око людини недостатня освітленість робочого місця?
2. Які явища виникають в очах людини у разі стомлюваності їх від інтенсивності виробничих процесів?
3. Які вимоги до раціонального освітлення виробничих приміщень?
4. Які існують види природного освітлення?
5. Як впливає на організм людини природне світло?
6. Які відомі види штучного освітлення, їх призначення?
7. Що слід розуміти під робочим, аварійним, ремонтним освітленням, задачі цих освітлень?
8. Як називаються джерела штучного освітлення?
9. Які види люмінесцентних ламп застосовуються і які їх переваги перед лампами розжарювання.?
10. Які недоліки мають люмінесцентні лампи, стробоскопічний ефект?
11. Яке призначення захисному кута світильника?
12. Який вигляд має формула коефіцієнта природного освітлення?
13. В яких одиницях нормується природне освітлення?
14. Які і скільки існує розрядів штучного освітлення?
15. Які тенденції щодо нормування освітленості штучним світлом?
16. Які особливості проектування системи освітлення виробничого приміщення?
17. Як здійснюється розрахунок освітленості за питомою потужністю?
18. Як виконується розрахунок освітленості за світловим потоком?
19. Для чого визначається показник приміщення, що він відображає?
20. Який коефіцієнт запасу приймається для люмінесцентних ламп при малій кількості пилу?

- 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 й 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 тощо.

Визначений перелік безумовно не є повним і 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 юристами, 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.

2.6 Використання в системах управління охороною праці багатофункціональних інтегрованих систем комплексної безпеки

Впровадження національної концепції розвитку в галузі управління охороною праці вимагає вирішення проблеми щодо створення сучасних комп'ютеризованих систем управління охороною праці (СУОП) з метою максимального підвищення ефективності СУОП як на державному, так і на регіональному, галузевому та виробничому рівнях. Це дозволить максимально зменшити вплив так званого "людського фактору" на прийняття рішень в діючих системах управління охороною праці, що, безумовно, призведе до зменшення виробничих ризиків. Використання комп'ютеризованих систем дає можливість забезпечити максимальну оперативність та оптимізацію прийняття рішень при використанні ризик орієнтованого підходу, який, як відомо, складається з двох елементів – оцінки ризику (аналіз виникнення і масштабів ризику в конкретній ситуації) та управління ризиком (аналіз ситуації і розробка рішень, які спрямовані на зведення ризику до прийняттого мінімуму). Тому практично всі функції управління охороною праці найбільш ефективно можуть бути реалізовані лише із застосуванням сучасних високоефективних комп'ютеризованих систем управління охороною праці.

Одним з найбільш перспективних напрямків щодо подальшого розвитку таких комп'ютеризованих СУОП є все більш широке застосування в них багатофункціональних інтегрованих систем комплексної безпеки та їх

передбачати додаткову віброізоляцію трубопроводів від підвісок на стелі за допомогою пружних прокладок.

Якщо технічними засобами не вдається зменшити рівень вібрації до норми, передбачають забезпечення працівників засобами індивідуального захисту. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) можна застосовувати і для всього тіла людини, так і окремо для ніг і рук. Як такі засоби використовують віброізолювальні рукавиці і віброізолювальне взуття, які мають пружні прокладки, що захищають працівника від впливу високочастотної місцевої вібрації. Ефективність таких рукавиць і взуття не дуже висока, бо товщина таких прокладок не може бути дуже великою. Через це вони не дають відчутного зменшення вібрацій на низьких частотах, а на високих (більш 100 Гц) їх ефективність зменшується за рахунок хвильових властивостей тканин людського тіла. Засоби індивідуального захисту від шкідливого впливу загальної та локальної вібрації (взуття, рукавиці та ін.) повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.4.024–76. «ССТБ. Обувь специальная виброзащитная» та ГОСТ 12.4.002–74 «ССБТ Средства индивидуальной защиты рук от вибрации. Общие технические требования». Для зниження впливу локальної вібрації, що діє під час роботи з перфораторами та відбійними молотками, використовують спеціальні пристрої до органів керування. Це можуть бути пристрої з елементами пружності, які згинаються, стискаються або скручуються, або пристрої з телескопічними або шарнірними елементами.

Ефективність віброізоляції залежить від відношення частоти збудження та власної частоти коливань системи. Віброізолятори можуть знижувати коефіцієнт передачі динамічних сил на об'єкт.

Оптимальні умови для віброізоляції досягають за $KП=1/8...1/15$.

Віброізоляцію людини можна забезпечити, наприклад, за допомогою віброзахисних крісел, віброізоляційних кабін та платформ.

Для захисту від низькочастотних вібрацій використовують пружини, які забезпечують необхідну величину статичного стиснення та низьку власну резонансну частоту системи.

Амортизатор вносить тертя у коливальну систему і пом'якшує передачу поштовхів та ударів завдяки забезпеченню в ньому нелінійної залежності сили тертя від швидкості деформації. Для забезпечення комфорту та захисту людини від високочастотної вібрації застосовуються м'яке сидіння та спинку.

Ефективною додатковою мірою захисту, наприклад для трактористів, є віброізолятори, що встановлюються між кабіною та рамою, а також між органами керування та кабіною.

Насосний агрегат монтується на залізобетонній плиті завтовшки 100...250 мм, яка збільшує масу установки, що, своє чергою, призводить до зниження її власної резонансної частоти, а отже, і до зменшення рівня вібрації самого агрегата. Пливу необхідно встановлювати на віброізолятори. Фундамент не є обов'язковим – невеликі агрегати можна встановлювати прямо на підлогу або перекриття. Гнучкі вставки використовують для зменшення передачі вібрацій комунікаціями (у цьому разі трубопроводами), а також для роз'єднання в силовому відношенні насосної установки та приєднаних до неї трубопроводів. Гнучкі вставки є обов'язковим складником частиною віброізоляції установки будь-якого розміру. В місцях прокладання трубопроводів через конструкції огороження будинків необхідно передбачати їх додаткову віброізоляцію від цих конструкцій. Також треба

складових, що підтверджується загальними тенденціями подальшого розвитку СУОП у найбільш розвинутих країнах світу.

Сучасний рівень розвитку інтегрованих систем комплексної безпеки, в тому числі і в Україні, наприклад, "Дунай-XXI" – "ВЕНБЕСТ", "Legos" – "Укрспецмонтаж 1. Системи

безпеки", "Інспектор +" - ISS "Укр-Інвест-Консалтинг", "ForSec" – "Формула безопасности", "Кодос" – "Союзспецавтоматика", "FortNet" тощо, дозволяє вже зараз використовувати їх в СУОП як для підвищення рівня охоронної та пожежної безпеки промислових об'єктів, так і одночасно для покращення умов і безпеки праці на виробництві та вирішення питань гігієни праці, виробничої санітарії, зменшення рівня виробничого травматизму і професійних захворювань, а також для покращення соціальної захищеності працюючих.

В СУОП можуть ефективно використовуватися майже усі складові багатофункціональних інтегрованих систем комплексної безпеки – це системи пожежної сигналізації та пожежегасіння, системи мовного оповіщення, системи охоронної сигналізації, відеонагляду (сctv) та відеореєстрації, контролю та управління доступом, системи управління зовнішнім обладнанням та пристроями безпеки тощо. І якщо системи пожежної сигналізації та пожежегасіння, системи мовного оповіщення вже давно і досить ефективно використовуються в СУОП, то цього зовсім не можна сказати про інші складові багатофункціональних інтегрованих систем комплексної безпеки.

Розглянемо декілька можливих варіантів їх застосування в СУОП.

Так системи відеонагляду та відеореєстрації можуть бути використанні в СУОП для:

- контролю за станом охорони праці на підприємстві в реальному часі;
- контролю та аналізу стану охорони праці на підприємстві за певний період часу по відео матеріалам з бази даних;

- спостереження за технологічними процесами на декількох виробничих дільницях, як одночасно мультиплексний режим роботи монітору, так і роздільно-последовне перемикання на моніторі відеосигналів з різних відеокамер;

- блокування роботи виробничого обладнання при попаданні в його небезпечну зону людини за рахунок використання програмного детектору руху (на одному кадрі може використовуватися одночасно більш ніж 10 запрограмованих зон з незалежними програмними детекторами руху в кожній з них);

- ведення журналу подій в небезпечних зонах обладнання при порушеннях безпеки праці з реєстрацією часу та осіб, які знаходяться в небезпечній зоні;

- запису в базу даних інтегрованої системи комплексної безпеки відео матеріалів стосовно нещасних випадків та аварій на виробництві із заданими параметрами (часом відео запису як до, так і після часу події аварії чи нещасного випадку; швидкістю запису; роздільною здатністю і т. ін.) і передачі цих відео матеріалів за необхідною адресою (ФССНВ; спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці; галузеве Міністерство; МНС і т. д.) з використанням телефонних чи мобільних ліній зв'язку, або Internet;

- контролю виконання вимог щодо пожежної безпеки на виробництві;

- контролю за використанням засобів індивідуального захисту.

Що стосується систем контролю та управління доступом, то вони можуть бути використанні в системі управління охороною, наприклад, для:

- контролю за відповідністю часу проведення регламентно-ремонтних робіт технологічним нормам;

- контролю за відповідністю кількості працюючих нормам безпеки при проведенні робіт з підвищеною небезпекою;

F_m – діюча сила, Н;

ω – кругова частота діючої сили, рад/с;

dv/dt – поточне значення прискорення коливань, м/с²;

dx/dt – поточне значення швидкості коливань, м/с.

Основними методами боротьби з вібрацією машин є:

-зниження вібрації у джерелі виникнення за рахунок зменшення діючих змінних сил (F_m) (наприклад, за рахунок врівноваження мас, заміни ударних технологій на безударні, використання спеціальних видів зчеплення у приводах машин та ін.);

-відстроювання від резонансних режимів за рахунок раціонального вибору приведеної маси m або жорсткості q системи або зміна частоти збуджувальної сили;

-вібродемпфування – збільшення механічних втрат (μ) за коливань поблизу режимів резонансу, наприклад, за рахунок використання у конструкціях матеріалів з великим внутрішнім тертям - пластмас, сплавів марганцю та міді, нанесення на вібрувальні поверхні шару пружно в'язких матеріалів та ін.;

-динамічне гасіння – введення в коливальну систему додаткових мас та зміна її жорсткості, що дає змогу кріплення на вібруючому об'єкті, додаткової коливальної системи, яка рухається в „протифазі” з коливаннями самого об'єкту.

Для зниження дії вібрації на обладнання та людину також широко використовують метод віброізоляції, який полягає у введенні в коливальну систему додаткового пружного зв'язку, який послаблює передавання вібрації об'єкта, що підлягає захисту. Для віброізоляції машин з вертикальною збуджувальною силою використовують віброізолювальні опори у вигляді пружин, пружних прокладок, наприклад гума, та їх комбінації.

У низці випадків можуть застосуватися також і пневматичні або гідравлічні віброізолятори.

зниження вібрації в джерелі її виникнення (вибір на стадії проектування кінематичних і технологічних схем, які знижують динамічні навантаження в устаткуванні та ін.);

зниження діючої вібрації на шляху розповсюдження від джерела виникнення (вібропоглинання, віброгасіння, віброізоляція).

До організаційних заходів належать:

організаційно-технічні (свочасний ремонт та обслуговування обладнання за технологічним регламентом, контроль допустимих рівнів вібрації, дистанційне керування вібронезбезпечним обладнанням);

організаційно-режимні (забезпечення відповідного режиму праці та відпочинку, заборону залучення до вібраційних робіт осіб молодших 18 років, тощо);

До лікувально-профілактичних заходів належать:

періодичні медичні огляди;

лікувальні процедури (фізіологічні процедури, вітамінно- та фітотерапія).

Найважливіший напрямом захисту від вібрації – застосування конструктивних методів зниження вібраційної активності машин та механізмів, наприклад, за рахунок зменшення діючих змінних сил у конструкції та зміні її параметрів (жорсткості, приведеної маси, сили тертя, використання демпферних пристроїв).

Проаналізуємо рівняння, яке описує коливання машин для спрощеного випадку, коли існує коливання системи з одним ступенем свободи за гармонійного закони діючої сили.

Таке рівняння має вигляд:

$$m(dv/dt) + \mu(dx/dt) + qx = F\sin(\omega t)$$

де m – маса системи, кг;

q – жорсткість пружини, Н/м;

x – коливальне зміщення пружини, м;

μ – коефіцієнт тертя, Нс/м;

- допуску до роботи на технологічному обладнанні лише працівників, які мають відповідну кваліфікацію та пройшли всі необхідні види інструктажів;

- недопущення працівників, які не мають необхідної кваліфікації та відповідного наряду-допуску, до виконання робіт з підвищеною небезпекою;

- виключення можливості попадання працівників у виробничі приміщення з підвищеною вибухопожежонебезпечкою, які не мають права там знаходитись;

- контролю режиму праці та відпочинку тощо.

Таким чином, використання складових багатофункціональних інтегрованих систем комплексної безпеки, як сучасні комп'ютеризовані системи відео нагляду та відео реєстрації і системи контролю та управління доступом, дійсно може дозволити значно підвищити ефективність роботи СУОП. У першу чергу, це стосується можливості підвищення рівня організаційно-технічних заходів щодо безпеки праці на виробництві, а також вирішення питань гігієни праці, виробничої санітарії, зменшення рівня виробничого травматизму і професійних захворювань. Також досягається покращення соціальної захищеності працюючих, бо при проведенні розслідування нещасних випадків і аварій та при визначенні причин їх виникнення ця робота, безумовно, може бути виконана більш кваліфіковано при використанні матеріалів із відеоархівів систем відеонагляду та відеореєстрації, особливо враховуючи той факт, що у відеоархів може записуватися як відео, так і аудіоінформація з місця подій, і це дуже важливо для підвищення ефективності роботи системи соціального страхування від нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань та аварій.

Також в СУОП можливе більш ефективне використання і такої складової інтегрованих систем комплексної безпеки, як охоронні системи, які можуть не тільки виконувати свої основні охоронні функції, що теж дуже важливо, особливо на об'єктах з підвищеною небезпечкою, а у разі застосування відповідних датчиків, одночасно виконувати і додаткові

функції - наприклад, контролю відповідності санітарним нормам рівнів освітлення, шуму і вібрацій на робочих місцях, наявності в повітрі робочої зони шкідливих та небезпечних речовин або підвищеного рівня електромагнітного та іонізуючого випромінювання тощо.

Існуюча елементна база багатофункціональних інтегрованих систем комплексної безпеки дозволяє все це з успіхом робити. Також, в разі необхідності, вона дозволяє здійснювати і управління виробничим обладнанням та пристроями безпеки, наприклад, системами освітлення виробничих приміщень, системами електропостачання, водопостачання, газопостачання, аварійними системами вентиляції, димовидалення, системами оповіщення тощо. Як бачимо, вже цих перелічених функцій більш ніж досить, щоб значно підвищити ефективність роботи систем управління охороною праці. Крім того, на базі існуючих багатофункціональних інтегрованих систем комплексної безпеки можливо створення також і мобільних автоматизованих систем у сфері виробничої безпеки з елементами централізованого управління, і зробити це можливо без суттєвих додаткових витрат.

Слід підкреслити, що і економічні методи управління охороною праці також можуть бути реалізовані більш ефективно при застосуванні вищезгаданих складових інтегрованих систем комплексної безпеки.

Ще однією важливою особливістю сучасних інтегрованих систем комплексної безпеки є те, що модульний принцип їх побудови з використанням локальних і регіональних комп'ютерних мереж дозволяє і в подальшому практично нескінченно нарощувати їх як у часі, так і в просторі, а це, в свою чергу, дає можливість реалізовувати на їх базі високоефективні комп'ютеризовані СУОП розосередженого типу. Причому це можливо не тільки у межах окремих промислових об'єктів, але і на регіональному і, навіть, на державному рівнях, що значно полегшує задачу створення єдиної високоефективної загальнодержавної комп'ютеризованої СУОП.

Інфразвук є одним із найбільш несприятливих факторів виробничого середовища. Він характеризується високою проникною та біологічною здатністю. За рівнів звукового тиску більш як 110...120 дБ існує дуже негативний його вплив на стан і здоров'я людини.

На виробництві коливання інфразвукових частот виникають під час роботи компресорів, двигунів внутрішнього згоряння, великих вентиляторів, руху локомотивів та автомобілів.

Завдяки дуже малому затуханню інфразвуку в повітрі він поширюється на чималі відстані. Практично неможливо зупинити інфразвук за допомогою будівельних конструкцій на шляху його поширення. Неефективні також засоби індивідуального захисту. Дієвим засобом захисту є тільки зниження рівня інфразвуку в самому джерелі його випромінювання. Це, зокрема, внесення конструктивних змін у будову джерел, що дає змогу перейти зі сфери інфразвукових коливань у сферу звукових, наприклад, за рахунок збільшення частот обертання валів до 20 та більше обертів на секунду; підвищення жорсткості конструкцій; усунення причин низькочастотних вібрацій і резонансних явищ; застосування звукоізоляції та звукопоглинання; зниження інтенсивності аеродинамічних процесів; зменшення швидкості витікання в атмосферу робочих тіл та ін.

6.3. Методи та засоби захисту від вібрацій на робочих місцях

Основні заходи щодо захисту людини від шкідливої дії вібрації у виробничих умовах можна бути поділити на технічні, організаційні і лікувально-профілактичні, а також колективні та індивідуальні.

До технічних заходів належать:

очищення поверхонь, зварювання пластмас, дефектоскопії металів, очищення газів від шкідливих домішок та ін.

Згідно з ДСН 3.3.6.037-99 ультразвуковий частотний діапазон поділяють на низькочастотний (від 1,12.104 до 1,0.105 Гц), коли ультразвукові коливання поширюються і повітряним, і контактним способом, і високочастотний (від 1,0.105 до 1,0.109 Гц), коли ультразвукові коливання поширюються лише контактним способом.

Для зниження шкідливого впливу підвищених рівнів ультразвуку зменшують шкідливе випромінювання звукової енергії у джерелі, а також локалізують дію ультразвуку за допомогою конструктивних і планувальних рішень, здійснюють організаційно-профілактичні заходи. Зменшення шкідливого випромінювання у джерелі можна досягати, наприклад, підвищенням номінальних робочих частот джерел ультразвуку та виключенням паразитного випромінювання звукової енергії. Для локалізації дії ультразвуку конструктивними та планувальними рішеннями використовують: звукоізолювальні кожухи, напівкожухи, екрани; окремі приміщення та кабіни, де розміщують ультразвукове обладнання; блокування, що відключає генератор ультразвуку в разі порушення звукоізоляції; дистанційне керування; облицювання приміщень і кабін звукопоглинальними матеріалами. Організаційно-профілактичні заходи включають інструктаж про характер дії підвищених рівнів ультразвуку та про засоби захисту від нього, а також організацію раціонального режиму праці та відпочинку.

Для індивідуального захисту від ультразвуку, зазвичай, використовують подвійні рукавиці з повітряним прошарком, які частково відбивають ультразвук шаром повітря, а також протишуми, для захисту від ультразвуку, який поширюється повітряним способом.

Вимоги щодо безпеки праці за використанні ультразвукового обладнання регламентуються ГОСТ 12.2.051–80 „ССБТ. Оборудование технологическое ультразвуковое. Требования безопасности”.

Використання багатофункціональних інтегрованих систем комплексної безпеки у складі СУОП дозволяє максимально зменшити вплив так званого "людського фактору" на прийняття рішень в діючих СУОП, а також значно підвищує ефективність роботи останніх, так як дає можливість не тільки фіксувати і вести відповідний облік та аналіз нещасних випадків, профзахворювань та аварій на виробництві і здійснювати УОП за рахунок електронної розсилки відповідних вказівок та рекомендацій суб'єктам СУОП, але і, що дуже важливо, забезпечує максимально високий рівень оперативності та динамізму щодо реагування СУОП на будь-які небезпечні та аварійні ситуації, а також дає можливість безпосередньо впливати на стан охорони праці на виробництві у реальному часі за рахунок постійно діючого моніторингу як на рівні окремого підприємства, установи чи організації, так і на регіональному та загальнодержавному.

2.7 Алгоритм виявлення, оцінки та зменшення ризиків виникнення небезпечних ситуацій на виробництві

СУОП організують таким чином, щоб здійснювалось адекватне та постійне управління з урахуванням усіх факторів, які впливають на стан охорони праці, і орієнтують на проведення запобіжних дій, що унеможливають виникнення небезпечних ситуацій. Але при цьому, у випадку їх виникнення, система повинна своєчасно реагувати та усувати їх. На підприємстві, в організації, де запроваджено СУОП потрібно регулярно визначати загрози для працюючих та проводити відповідні профілактичні заходи щодо їх запобігання. Приклад достатньо простого та ефективного алгоритму виявлення, оцінки та зменшення ризиків виникнення небезпечних ситуацій на виробництві дають згадані вище «Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці», затверджені Наказом Держгірпромнагляду № 35 від 22.02.2008 року. Згідно цих Рекомендацій насамперед визначається базовий ризик, тобто ризик, при якому ігнорується існуюче управління ризиками.

Ступінь базового ризику виникнення небезпечної ситуації, P , визначається за формулою:

$$P = V_p \times T \times \Pi,$$

де: V_p - умовна імовірність виникнення небезпечної події;

T - важкість та можливі наслідки небезпечної події;

Π - можливість нараження на небезпеку.

Для зниження шуму газодинамічного обладнання найчастіше використовують глушники шуму.

Глушники є обов'язковим складником установок з двигунами внутрішнього згорання, газотурбінними і пневматичними двигунами, вентиляторних та компресорних установок, аеродинамічних пристроїв тощо. Розрізняють глушники із звукопоглинальним матеріалом (активні), які поглинають звукову енергію, та без звукопоглинального матеріалу (реактивні), які відбивають звукову енергію назад до джерела. Глушники з поглинальними матеріалами (трубчасті, пластинчасті, екранні) використовують у компресорних і вентиляційних установках. На високих частотах їх ефективність може досягати 10...25 дБ.

Глушники без звукопоглинального матеріалу (з розширювальними камерами, резонансні) використовують переважно в поршневих машинах, пневматичних і ротаційних, двигунах внутрішнього згорання. Ці конструкції настроюють на окремі частотні смуги, які мають найбільшу енергію випромінювання і ефект зниження шуму до 30 дБ.

Використання засобів індивідуального захисту від шуму здійснюють у випадках, якщо інші (конструктивні та колективні) методи захисту не забезпечують допустимих рівнів звуку. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) дають змогу знизити рівні звукового тиску на 7...45 дБ. Найчастіше використовують вкладишні ЗІЗ у вигляді тампонів, які встромляються у слуховий канал, та протишумові навушники, які закривають вухну раковину зовні, а також шоломи та каски. Наприклад, для зниження середніх і високочастотних шумів найдоцільніше використовувати навушники типу «Беруши» або типу «Грибок».

6.2. Захист від ультра- та інфразвуку

Ультразвук застосовують у найрізноманітніших галузях виробництва. Наприклад, у техніці його використовують для диспергування рідин,

в житлових і громадських будівлях, використовують мати та плити зі скляного волокна, м'які плити з деревних стружок, картон, гуму, металеві пружини, утеплений лінолеум тощо.

Якщо необхідно додатково знизити звукову енергію, що відбивається від внутрішніх поверхонь приміщення, використовують звукопоглинальні конструкції та матеріали. Це, зазвичай, конструкції, складені зі шпаристих матеріалів. У шпаринах таких матеріалів енергія звукових хвиль переходить у теплову енергію. Звукопоглинальні матеріали застосовують у вигляді облицювання внутрішніх поверхонь приміщень або ж у вигляді самостійних конструкцій – штучних поглиначів, які підвішують до стелі. Як штучні поглиначі використовують також драпування, м'які крісла тощо.

Поверхня звукопоглинального облицювання характеризується коефіцієнтом звукопоглинання α , який дорівнює відношенню інтенсивності поглинутого звуку до інтенсивності звуку, що падає на поверхню цього облицювання.

Коефіцієнт звукопоглинання α залежить від виду матеріалу, його товщини, шпаристості, величини зерен або діаметра волокон, частоти та кута падіння звуку, розмірів конструкцій звукопоглинання, а також від наявності за шаром матеріалу повітряного зазору тощо.

Використання звукопоглинальних конструкцій може дати ефект зниження шуму на 12...15 дБА поблизу цих конструкцій. Поблизу джерела шуму ефект зниження шуму не перевищує 2...5 дБА. Однак за рахунок зміни структури звукового поля знижуються дискомфортні акустичні умови і поліпшується слухова адаптація людини в приміщенні.

Метод зниження шуму звукопоглинанням застосовують, якщо неможливо забезпечити нормальних акустичних умов методами зниження шуму в джерелі випромінювання та звукоізоляції. Цей метод доцільно застосовувати, якщо у приміщенні частка прямого та відбитого звуку майже дорівнюють один одному (дифузне акустичне поле) та є можливість облицювання звукопоглинальним матеріалом майже 60% поверхонь.

Питання для самоконтролю до теми 1-2

1. Який Закон реалізує конституційні права працівників на охорону праці?
2. Назвіть головні принципи державної політики в галузі охорони праці.
3. Права працівників на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Сформулюйте визначення терміну “охорона праці”.
5. Сформулюйте визначення терміну “небезпечний фактор”.
6. Яка різниця між термінами “шкідливий” і “небезпечний” фактор?
7. При виконанні яких робіт видається спецодяг та інші засоби індивідуального захисту, змивальні засоби?
8. Коли трудовий договір може бути розірвано працівником за його бажанням?
9. Коли роботодавець повинен перевести працівника на легшу роботу?
10. При яких умовах за період простою за працівником зберігається середній заробіток?
11. В який термін роботодавець повинен письмово інформувати працівника про зміну виробничих умов та зміну пільг та компенсацій?
12. За якими працівниками зберігаються місце роботи і посада з середньою заробітною платою і на якій термін?
13. Які органи здійснюють державне управління охороною праці?
14. Назвіть 5 небезпечних виробничих факторів при роботі у хімічній лабораторії.
15. Назвіть 5 шкідливих виробничих факторів при роботі у хімічній лабораторії.
16. Які основні принципи функціонування системи управління охороною праці (СУОП)?
17. Які основні завдання СУОП та напрямки створення безпечних умов праці ви знаєте?

18. Які види навчання працівників передбачає ДНАОП 0.00-4.12-99 “Типове положення про навчання з питань охорони праці”?

19. В чому суть вступного інструктажу ? Яка посадова особа його проводить?

20. В чому суть первинного на робочому місці інструктажу ? Яка посадова особа його проводить?

21. В чому суть забезпечення безпеки технологічних процесів?

22. Яку роль у забезпеченні безпеки технологічних процесів виконує механізація?

23. Яку роль у забезпеченні безпеки технологічних процесів виконує автоматизація?

24. В чому суть забезпечення безпечного стану будівель і споруд?

25. Шляхи створення нешкідливих і здорових санітарно-гігієнічних умов праці?

26. Обов'язки роботодавця щодо забезпечення системи управління охороною праці.

27. Які обов'язки працівника щодо додержання вимог нормативно-правових актів з охорони праці?

28. Склад комісії з питань охорони праці підприємства.

29. Хто організує і за які кошти проводить попередні і періодичні медичні огляди працюючих?

30. Які обов'язки Національного науково-дослідного інституту (НДІ) з питань охорони праці?

31. Мета атестації робочих місць.

32. Які права має “Служба охорони праці”?

33. Які основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики виробничого травматизму та професійної захворюваності.

34. Якими нормативно-правовими актами користується охорона праці?

35. Якими є завдання “Системи стандартів безпеки праці”?

зменшенням непрямої передачі звуку (вибір відповідних будівельних конструкцій, встановленням пружних елементів та елементів, що поглинають вібрації на шляху передачі звуку, раціональним розташуванням конструкцій з малою та великою масою, шарнірною закладкою конструкцій замість жорсткої там, де це допустимо, тощо).

Щоб захистити від шуму обслуговуючий персонал на виробничих ділянках з гучними технологічними процесами або з особливо гучним устаткуванням влаштовують спеціальні кабінки для спостереження і дистанційного керування. Їх виготовляють зі звичайних будівельних матеріалів у вигляді ізольованих приміщень, обладнаних вентиляцією, оглядовими вікнами, дверми з щільними притворами та віброізоляторами для запобігання проникнення в кабінки структурного шуму. Нерідко в кабінах стелю або частину стелі облицьовують звукопоглинальними матеріалами. Особливу увагу звертають на замазування щілин та отворів у місцях пролягання комунікацій.

Найбільш простим і дешевим засобом зниження шуму у виробничих приміщеннях є використання звукоізолювальних кожухів, які повністю закривають найбільш гучні агрегати. Суттєва перевага цього засобу – це можливість зниження шуму на відчутну величину. Кожухи можуть бути такими, що знімаються, або розбірними, мати оглядові вікна, функціонуючі дверці та отвори для введення комунікацій. Виготовляють їх із сталі, дюралюмінію, фанери тощо. З внутрішнього боку кожухи необхідно облицьовувати звукопоглинальними матеріалами завтовшки 30 – 50 мм.

Звукоізолювальна властивість огороження залежить від його розмірів, форми, розташування, матеріалу і може досягати 60 дБ.

Звукоізоляцію від повітряного шуму забезпечують за допомогою звичайних будівельних матеріалів – цегли, бетону та залізобетону, металу, фанери, плит із деревних стружок, скла тощо.

Як звукоізолювальні матеріали які застосовують у конструкціях перекриттів для зниження передачі структурного (ударного) звуку переважно

розповсюджується під час пружних коливань конструкцій (стіни, перекриття, трубопроводи), такі коливання називають ще структурними або ударними звуками.

Звукову ізоляцію від повітряного шуму здійснюють за допомогою кожухів, екранів, перегородок. Звукоізолювальні перепони відбивають звукову хвилю і тим перешкоджають розповсюдженню шуму. Вони бувають одно- і та багат шарові.

Звукоізоляція будь-якої конструкції (перепони, стіни, вікна, тощо) як фізична величина дорівнює ослабленню інтенсивності звуку під час проходження його через цю конструкцію:

Звукоізолювальна здатність одношарової перегородки тим вища, що більша її маса та вища частота звуку. Варто зауважити, що ця формула придатна лише для орієнтовних розрахунків. Зазвичай, на низьких і високих частотах виникають резонансні явища, які знижують величину звукоізоляції.

Підвищення звукоізоляції огороження за збереження незмінною його маси досягають:

-застосуванням огорожень, які складаються з двох і більше прошарків, розділених повітряними проміжками або прошарком легкого волокнистого матеріалу;

-зміною її жорсткості підвищенням внутрішнього тертя у конструкції завдяки використанню відповідного матеріалу огороження, або нанесенням вібродемпфувального шару, що дає змогу зменшити вплив резонансних коливань в конструкції.

Зниження передачі звуку через перегородки здійснюють також:

ліквідацією усякого роду нещільностей і щілин, особливо в дверях і вікнах, а також у місцях з'єднання різних конструкцій (наприклад, примикання перекриття до стіни);

ущільненням притворів, подвійним і потрійним заскленням, влаштуванням тамбурів біля дверей тощо, тобто старанною звукоізоляцією «слабкої ланки» огорожень – вікон, дверей;

Тема 3

АНАЛІЗ УМОВ ПРАЦІ. РОЗСЛІДУВАННЯ, РЕЄСТРАЦІЯ, ОБЛІК ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НА ВИРОБНИЦТВІ

Навчальні питання

3.1 Економічні аспекти охорони та методи управління охороною праці

3.2 Оцінка затрат на охорону праці та визначення їхньої ефективності

3.3 Оцінка витрат на охорону праці та визначення їхньої ефективності

3.4 Фінансування охорони праці

3.5 Аналіз умов праці

3.6 Розслідування та облік професійних захворювань

3.1 Економічні аспекти охорони та методи управління охороною праці

Поліпшення умов праці, зниження виробничого травматизму та професійної захворюваності може мати не лише соціальний, а й економічний ефект, адже результати роботи з охорони праці призводять до збільшення фонду робочого часу, підвищення ефективності використання обладнання, зменшення плинності кадрів, зменшення витрат на пільги та компенсації за несприятливі умови праці, скорочення видатків, пов'язаних з виробничим травматизмом і захворюваністю працівників тощо. Так, наприклад, раціональний комплекс заходів, спрямованих на поліпшення умов праці, може забезпечити приріст продуктивності праці на 15 – 20% і більше. Раціональне природне освітлення може збільшити продуктивність праці на 10%. Такого самого результату можна досягти і раціональною організацією штучного освітлення. Продуктивність праці збільшується за рахунок правильної організації робочого місця, запровадження функціональної

музики, раціонального фарбування приміщень, устаткування, обладнання тощо. Водночас збільшення температури повітря робочої зони виробничих приміщень до 30oC може майже вдвічі зменшити продуктивність праці.

Однак реалізація заходів, спрямованих на поліпшення умов праці, зниження виробничого травматизму та професійної захворюваності потребує затрат і часто досить суттєвих, які зумовлюють збільшення собівартості продукції, зменшення доходів, що негативно сприймається багатьма роботодавцями, які вважають такі витрати марними.

Для вирішення проблем охорони праці на практиці застосовують різноманітні механізми, серед яких суттєве місце посідають економічні методи. Економічні методи спрямовано на створення умов, які мають стимулювати діяльність підприємств і організацій щодо досягнення визначених цілей охорони праці з урахуванням потреб та інтересів окремих працівників, трудових колективів, менеджерів і власників підприємств. На відміну від правових та адміністративних методів управління, які регламентують виконання тих чи інших вимог охорони праці, але для ефективного застосування потребують жорсткого контролю за їх виконанням, економічні методи ліберальніші, базуються не на страху покарання, а на економічних вигодах того, до кого їх застосовують. Тобто економічні методи управління охороною праці – це інструмент, за допомогою якого держава, як гарант прав найманих працівників, із використанням НПАОП і спеціально створених інституцій формує такі умови господарювання для роботодавців (власників), що їм стає вигідніше спрямовувати ресурси на запобігання травматизму, професійної захворюваності та поліпшення стану умов і охорони праці аніж на компенсації потерпілим і ліквідацію інших наслідків неналежного стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.

В охороні праці можна виокремити два принципових аспекти застосування економічних методів. Перший з них полягає у використанні методів, які безпосередньо виконують роль економічних стимулів. До цих

дроблення струменів за допомогою насадок;

використання ежекторів, що знижують випромінювання шуму на межі “струмись – докілья”.

У гідродинамічних установках (насоси, турбіни) потрібно запобігати виникненню кавітації, яка викликає гідродинамічний шум.

Можливе також зниження рівня суб’єктивного сприйняття шуму за рахунок зсуву частотного спектра в зону низьких частот або в недоступну для людського слуху ультразвукову зону.

Джерелами електромагнітного шуму є механічні коливання електротехнічних пристроїв або їх частин, які збуджуються змінними магнітними та електричними полями. До методів боротьби з цим шумом належать: застосування феромагнітних матеріалів з малою магнітострикцією, зменшення щільності магнітних потоків у електричних машинах за рахунок належного вибору їх параметрів, добру затяжку пакетів пластин в осередках трансформаторів, дроселів, якорів двигунів тощо; косі пази для обмоток у статорах і роторах електричних машин, які зменшують імпульси сил взаємодії обмоток і розтягують ці імпульси в часі.

Якщо рівень шуму у джерелі все-таки високий, застосовують методи зниження шуму на шляху розповсюдження, передусім метод, як ізоляція джерела чи робочого місця.

Для зниження звуку, що відбивається від поверхонь у середині приміщення, застосовують матеріали з високим рівнем поглинання звуку, тобто використовують так званий метод зниження шуму звукопоглинанням.

Шум з приміщення, де розташовано джерело шуму, роникає через перегородку в сусіднє приміщення трьома напрямками: через перегородку, яка під впливом змінного тиску падаючої хвилі коливається, випромінюючи в сусіднє приміщення шум; безпосередньо по повітрю через щілини та отвори; завдяки вібрації, що утворюється в будівельних конструкціях. У першому та другому випадку виникають звуки, які розповсюджуються по повітрю (повітряний шум). У третьому випадку енергія виникає і

Надзвичайно ефективним методом зниження шуму в джерелі його виникнення в деяких випадках може стати зміна технологій, наприклад, за допомогою заміни ударної взаємодії на безударну (заміна kleпання зварюванням, кування – штампуванням, літерного методу друку – лазерним, тощо). Під час конструювання механічного обладнання, слід намагатися зменшити рівень коливань конструкції або її елементів.

Для зниження шуму механічного походження у вузлах, в яких здійснюють ударні процеси, необхідно зменшувати сили збурення, та час контакту елементів, що взаємодіють між собою, збільшувати внутрішні втрати в коливальних системах, зменшувати площу випромінювання звуку та ін. Це можна досягти:

- заміною зворотно - поступального переміщення обертовим;
- підвищенням якості балансування обертових деталей;
- підвищенням класу точності виготовлення деталей;
- поліпшенням змащування;
- заміною підшипників кочення на підшипники ковзання;
- використовуванням негучних матеріалів (наприклад, пластмаси);
- використовуванням вібродемпфувальних матеріалів (мастики);
- здійснюванням віброізоляції машин від фундаменту;
- використанням гнучких сполучень;

використанням зубчастих передач із спеціальним профілем або їх заміною на малозшумні передачі (клиноремінну, гідравлічну).

Джерелами аеродинамічного шуму можуть бути нестационарні явища у разі течії газів і рідин. Засобами боротьби з аеродинамічним шумом у джерелі його виникнення досягають:

зменшення швидкості руху газів;

згладжування гідродинамічних явищ за рахунок збільшення часу відкриття затворів;

зменшення вихорів у струменях за рахунок вибору профілів тіл, що обтікаються;

методів належать різні системи стимулювання охорони праці, що здійснюються на підприємстві, та централізовані системи стимулювання власників підприємств і трудових колективів державою, регіональними органами управління охороною праці, Фондом соціального страхування від нещасних випадків на виробництві тощо. Іншими словами, це методи, які базуються на прямій та очевидній економічній вигоді особи чи групи осіб, до яких застосовують економічні стимули за виконання вимог охорони праці (робиш так, як потребує система стимулювання – отримуєш за це одразу якусь вигоду економічного характеру і, навпаки, не дотримуєшся вимог цієї системи – зменшуєш свої вигоди).

Друга група економічних методів управління охороною праці – це методи, які базуються не на прямій та очевидній вигоді, а на глибинних особливостях економічних законів і на непрямих стимулах. Для цієї групи характерним є те, що сам економічний стимул прихований і проявляється зазвичай через певний ланцюжок причинно-наслідкових зв'язків. Наприклад, для отримання деяких ліцензій підприємство має надати дозвіл органів державного нагляду за охороною праці. На перший погляд, це суто адміністративний захід, але в основі його лежить економічний стимул: без процедури отримання дозволу – не матимеш ліцензії, не матимеш ліцензії – не зможеш виконувати ту чи іншу роботу, а отже, не матимеш бажаного економічного результату (вигоди). Тому адміністративно-правовий метод управління наприкінці ланцюжка причинно-наслідкових зв'язків стає по суті економічним. Іншим прикладом може бути законодавче віднесення витрат на заходи з охорони праці до валових витрат виробництва. Це також стимул непрямой дії, оскільки певним чином стимулює фінансування потреб охорони праці за рахунок собівартості (зменшує базу оподаткування).

3.2 Оцінка затрат на охорону праці та визначення їхньої ефективності

Стимулювання охорони праці – неодмінна умова запобігання виробничому травматизму та профілактики профзахворювань.

Залежно від того, до кого застосовуються економічні стимули, вирізняють зовнішнє та внутрішнє стимулювання. Зовнішнє стимулювання – це заохочення роботодавця та підприємства загалом державою або суспільством. Внутрішнє стимулювання – це заохочення окремих працівників і структурних підрозділів роботодавцем (керівництвом підприємства). Аналогічно до цього й економічні методи управління охороною праці за ознакою суб'єкта, яким управляють, поділяються на методи зовнішнього та внутрішнього спрямування.

Інструменти економічного впливу держави на роботодавця – кредитна, податкова, інвестиційна, страхова політика, прямі субсидії для поліпшення стану умов і охорони праці та політика штрафних санкцій. Відповідно до цього економічні методи управління охороною праці можуть бути реалізовані:

- створенням сприятливих умов для кредитування заходів і засобів з охорони праці;
- наданням податкових пільг;
- запровадженням таких умов для інвестування оновлення та модернізації виробничих фондів, які обов'язково б урахували вимоги безпеки праці та виробничого середовища;
- забезпеченням функціонування системи обов'язкового страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань на основі прямого зв'язку між рівнями травматизму, профзахворюваності, стану умов і охорони праці та страховими внесками підприємств;
- отримання підприємствами на безповоротній основі фінансової допомоги від ФССНВ для вирішення гострих проблем охорони праці;

Тема 6

ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ВІД ШУМУ, ВІБРАЦІЇ ТА УЛЬТРАЗВУКУ

Навчальні питання

- 6.1. *Заходи та засоби захисту від шуму*
- 6.2. *Захист від ультра- та інфразвуку*
- 6.3. *Методи та засоби захисту від вібрації на робочих місцях*

6.1. Заходи та засоби захисту від шуму

Питання боротьби із шумом потрібно починати вирішувати вже на етапі проектування підприємства, робочого місця, устаткування. Для цього, зазвичай, використовують організаційні, технічні та медично-профілактичні заходи.

До організаційних заходів належать раціональне розташування виробничих ділянок, устаткування робочих місць, постійний контроль режиму праці та відпочинку працівників, обмеження у використанні обладнання та робочих місць, що не відповідають санітарно-гігієнічним вимогам.

Технічні заходи дають змогу зменшити вплив шуму на працівників і поділяються на заходи, що використовуються в джерелі виникнення (конструктивні та технологічні), на шляху розповсюдження (звукоізоляція, звукопоглинання, глушники шуму, звукоізоляційні укриття) та в зоні сприйняття (засоби колективного та індивідуального захисту).

Захист від шуму необхідно забезпечувати, передусім, за рахунок використання шумобезпечної техніки, і тільки в разі неможливості вирішення цього питання, за рахунок використання заходів і засобів колективного та індивідуального захисту.

Для зниження шуму необхідно використовувати конструктивні та технологічні методи зниження шуму у самому джерелі походження звуку.

Питання для самоконтролю до теми 5

1. В чому суть механізму терморегуляції організму людини?
2. Які фактори визначають метеорологічні умови?
3. Які шляхи віддачі тепла організмом у навколишнє середовище?
4. Як змінюється тепловіддача за різних обставин?
5. Як треба змінити один із параметрів метеорологічних умов, якщо змінилися інші параметри?
6. Як впливає на терморегуляцію зниження або підвищення температури повітря?
7. Як нормуються параметри метеорологічних умов нормуються і залежно від чого?
8. Якими приладами вимірюють параметри метеорологічних умов?
9. Що означає термін «шкідлива речовина»?
10. Які гранично допустимі норми вмісту в повітрі гасу, бензину, ртуті, свинцю, ацетону?
11. Якими методами визначаються концентрації шкідливих речовин, газів, парів і пилу в повітрі?

- забезпеченням державного фінансування наглядової, консультаційної, дозвільної та основних напрямів науково-дослідної роботи; фінансуванням окремих заходів з охорони праці на найнебезпечніших виробництвах.

Згідно зі ст. 26 Закону «Про охорону праці» роботодавець зобов'язаний відшкодувати збитки, завдані порушенням вимог охорони праці іншим юридичним чи фізичним особам. Він також відшкодовує витрати на роботи з рятування потерпілих під час аварії та ліквідації її наслідків, на розслідування і проведення експертизи причин аварії, нещасного випадку або професійного захворювання, на складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці осіб, які проходять обстеження щодо наявності професійного захворювання, а також інші витрати, передбачені законодавством.

Таким чином, штрафні санкції, а також збільшені страхові виплати, які повинен здійснювати роботодавець у разі незадовільної роботи з охорони праці, наявності фактів травмування працівників і профзахворювань, нині достатньо суттєві, тому змушують його замислитися, що краще: зазнавати збитків, не займаючись охороною праці, чи своєчасно вкласти прийнятні кошти у профілактичні заходи, зберігши життя та здоров'я людей, і неконфліктувати з Законом. Справжній власник, безумовно, обере другий варіант.

Ця система стимулювання охорони праці є системою зовнішнього стимулювання, тобто стимулювання роботодавця державою (суспільством). Такі системи ефективно працюють у більшості економічно розвинених країн світу. У нашій країні стимулювання охорони праці через систему соціального страхування запроваджується після 2001 року

Законом «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності».

Проте і досі система страхування в Україні через організаційні причини і накопичені раніше (до 2001) борги з виплат потерпілим, ще не застосовує

знижок-надбавок до страхових тарифів і переведення підприємств до іншого класу професійного ризику, що не дає змоги використати потенціал стимулювання, закладений у системі.

Не менш важливе значення для забезпечення охорони праці має стимулювання безпечного виконання робіт окремими працівниками – внутрішньофірмове стимулювання.

До працівників підприємства можуть застосовувати будь-які заохочення за активну участь та ініціативу у здійсненні заходів щодо підвищення безпеки та поліпшення умов праці. Види заохочень визначаються колективним договором, у тому числі спеціальні заохочувальні премії за досягнення високого рівня охорони праці, винагороди за винахідництво та раціоналізаторські пропозиції з питань охорони праці.

Велику користь дає преміювання робітників бригад, дільниць, цехів за тривалу роботу без порушень правил охорони праці, без травм і аварій. У разі наявності небезпечних і шкідливих виробничих чинників, що постійно загрожують здоров'ю працівника, йому рекомендують виплачувати надбавку за підвищену обережність. Крім матеріального заохочення, велике значення має також і моральне стимулювання, яке свого часу використовували в нашій країні і яке успішно використовують закордонні фірми. Форми морального стимулювання можуть бути найрізноманітнішими: від оголошення подяки до організації вечорів відпочинку, пікніків, круїзів для колективів, що досягли найкращих результатів з охорони праці.

Для здійснення стимулювання охорони праці необхідно мати кількісні показники оцінки рівня роботи щодо забезпечення безпеки праці у виробничих підрозділах і на робочих місцях. Для цього розроблено і знаходять застосування багато різноманітних підходів і показників.

використанням ОКГ необхідно використовувати і захисний одяг для унеможливлення потрапляння лазерного випромінювання на відкриті ділянки шкіри. За густини потоку енергії 50 Дж/см² у людини вже спостерігаються великі ушкодження відкритих ділянок шкіри. Для захисту шкіри застосовують фетровий одяг, шкіряні рукавички. Для зменшення густини потоку відбитої енергії ЛВ необхідно підбирати відповідний колір фарбування стін робочого приміщення. Так, темносиня олійна фарба відбиває 16% випромінювання в разі використання ОКГ з довжиною хвилі 1,06 мкм і 12% – за використання ОКГ з довжиною хвилі 0,69 мкм. Темно-зелене фарбування стін у разі використання ОКГ з довжиною хвилі 0,69 мкм відбиває 15% випромінювання. Для створення екрануючих штор рекомендують використовувати чорні щільні тканини, які мають максимальне поглинання ЛВ у діапазоні довжин хвиль 1,06 – 0,69 мкм.

-ЕМП, що утворюються під час роботи ВЧ генераторів;

- шуми під час роботи механічних затворів, насосів, шум ударних хвиль;

-токсичні рідини (робоче тіло в рідинних ОКГ), наприклад, оксиди хлору, фосфору і т. ін.

Таким чином, експлуатація лазерів потребує впровадження цілого комплексу різноманітних захисних заходів. Діючі ОКГ потрібно розміщувати в окремих, спеціально виділених приміщеннях, які не повинні мати дзеркальних поверхонь. Поверхні приміщень повинні мати коефіцієнт відбивання не більш 0,4. Стіни, стеля і підлога повинні мати матову поверхню. У приміщенні повинна бути висока освітленість (КПО > 1,5%, Езаг > 150 лк). Приміщення необхідно облаштовувати загальнообмінною вентиляцією та місцевими всмоктувачами. Забороняється проводити орієнтацію променя на вікна та двері.

Суворо обмежується доступ сторонніх осіб до ОКГ. Установлюються попереджувальні знаки та система сигналізації про роботу ОКГ. Застосовують різні типи екранів (металеві, пластмасові) для запобігання виходу променя в місця перебування персоналу. Вивішують відповідні знаки в місцях розташування безпечних і небезпечних зон (ГОСТ 12.4.026-76). Для запобігання ураженню органів зору застосовують ЗІЗ – спеціальні окуляри зі світлофільтрами. У протилазерних окулярах використовують: □ поглинальне скло і пластмаси; □ відбивні діелектричні плівки, що відбивають 90...95% падаючої світлової енергії (оксиди титану та ін.); □ комбінації з поглинальних і відбивних матеріалів. Світлофільтри повинні мати високу вибірковість положення і відбивання, а також велику термостійкість. Щодо цього найкращі показники мають багат шарові світлофільтри. Для них граничне значення пробою може досягати 1015 Вт/м². Для кожної довжини хвилі ОКГ необхідно підбирати окуляри з відповідними характеристиками.

Наприклад, окуляри типу СЗС-22 мають максимальну ефективність у діапазоні $\lambda = 0,69...1,6$ нм). Поряд із захисними окулярами в лабораторіях з

3.3 Оцінка витрат на охорону праці та визначення їхньої ефективності

Витрати, пов'язані з охороною праці, складаються з:

- витрат, пов'язаних з відшкодуванням потерпілим внаслідок травм і професійних захворювань;

- пільг та компенсацій за важку роботу та роботу в шкідливих умовах;

- витрат на профілактику травматизму та захворювань;

- витрат на ліквідацію наслідків аварій і нещасних випадків;

- штрафів та інших відшкодувань.

Розглядаючи ці витрати за їхньою доцільністю, їх можна поділити на доцільні, частково доцільні і недоцільні.

Доцільні витрати спрямовані на збереження здоров'я працівників, раціональне витрачання ними життєвих сил під час роботи та на відновлення працездатності. Вони не лише забезпечують поліпшення умов праці, а й сприяють зростанню її продуктивності.

Частково доцільними вважають витрати на пільги та компенсації за несприятливі умови праці. Ці витрати зменшують негативний вплив шкідливих виробничих факторів на працівників, водночас їх можна уникнути увідповідненням умов праці до нормативних.

Недоцільні витрати – це додаткові до страхових відшкодування потерпілим внаслідок травм і профзахворювань, витрати на ліквідацію наслідків аварій і нещасних випадків, витрати на штрафні санкції та інші відшкодування. Вони зумовлюють підвищення собівартості продукції, зниження її обсягу тощо. Частково доцільні і недоцільні витрати призводять до збитків підприємства та зниження ефективності виробництва.

3.4 Фінансування охорони праці

Стаття 19 Закону «Про охорону праці» встановлює, що фінансування охорони праці на підприємстві здійснює роботодавець.

Для підприємств, незалежно від форм власності, або фізичних осіб, які використовують найману працю, витрати на охорону праці мають становити не менш як 0,5% суми реалізованої продукції.

На підприємствах, що утримуються за рахунок бюджету, витрати на охорону праці передбачаються в державному або місцевих бюджетах і мають становити не менш як 0,2% фонду оплати праці.

Суми витрат на охорону праці, що належать до валових витрат юридичної чи фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю, визначають згідно з переліком заходів і засобів з охорони праці, який затверджує Кабінет Міністрів України.

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

Одним з джерел фінансування заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, усунення загрози здоров'ю працівників, викликані умовами праці, є ФССНВ, який:

- 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 та медицини праці;
- перевіряє стан профілактичної роботи та охорони праці на підприємствах, бере участь у розслідуванні групових нещасних випадків,

мікродротом. У структурі такої тканини тонкий мідний дріт скручено з бавовняними нитками, які захищають його від зовнішніх впливів і водночас є ізоляцією. Ослаблення ЕМП поля цією тканиною в діапазоні частот 600...10000 МГц становить від 40 до 20 дБ.

Із захисної бавовняної тканини з мікродротом виготовляють такі засоби індивідуального захисту, як радіозахисний капюшон (шолом), радіозахисний халат, радіозахисний комбінезон та ін. На середніх частотах НВЧ діапазону такі індивідуальні засоби захисту забезпечують загальне ослаблення 25...30 дБ, на крайніх частотах НВЧ діапазону їхні захисні властивості знижуються. При інтенсивному опроміненні обличчя ЕМП застосовуються радіозахисні окуляри, які використовуються окремо або вшиті в шолом костюма Це можуть бути сітчасті окуляри, які мають конструкцію напівмасок з мідною або латунної сітки, або ОРЗ-5, у яких застосовується спеціальне радіозахисне скло, яке вкрите двооксидом олова. Захисні властивості таких окулярів оцінюються на підставі даних про загальне послаблення застосованого скла, яке, як правило, знаходиться в межах 25-

Захист персоналу під час роботи з ОКГ. Експлуатація ОКГ супроводжується цілим комплексом шкідливих і небезпечних факторів. Крім дії лазерного променя (прямого, дзеркально та дифузно відбитого), це:

- висока напруга зарядних пристроїв, що живлять батарею конденсаторів великої ємності;
- забруднення повітряного середовища хімічними речовинами, що утворюються під час накачки ОКГ (озон, оксид азоту) та під час випаровування матеріалу мішені (оксид вуглецю, оксиди металів і т. ін.);
- УФ випромінювання імпульсних ламп і газорозрядних трубок (супутнє);
- світлове випромінювання під час роботи ламп накачування;
- рентгенівське випромінювання (супутнє вторинне);
- утворення часток високих енергій під час опромінення мішені;
- іонізуюче випромінювання, яке використовують для накачки ОКГ;

Засоби та заходи захисту від ЕМ випромінювань радіочастотного діапазону поділяються на індивідуальні та колективні. Останні можна підрозділити на організаційні, технічні та лікувально-профілактичні.

До організаційних заходів колективного захисту належать:

- розміщення об'єктів, які випромінюють ЕМП таким чином, щоб звести до мінімуму можливе опромінення людей;
- «захист часом» – перебування персоналу в зоні дії ЕМП обмежується мінімально необхідним для проведення робіт часом;
- «захист відстанню» – віддалення робочих місць на максимально допустиму відстань від джерел ЕМП;
- «захист кількістю» – потужність джерел випромінювання повинна бути мінімально необхідною;
- виділення зон випромінювання ЕМП відповідними знаками безпеки.

Технічні засоби колективного захисту передбачають:

- екранування джерел випромінювання ЕМП;
- екранування робочих місць;
- дистанційне керування установками, до складу яких входять джерела ЕМП;
- застосування попереджувальної сигналізації.

До лікувально-профілактичних заходів колективного захисту належать:

- попередній та періодичні медогляди;
- надання додаткової оплачуваної відпустки та скорочення тривалості робочої зміни;

допуск до роботи з джерелами ЕМП осіб, вік яких становить не менше 18 років, а також таких, що не мають протипоказів за станом здоров'я. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) варто використовувати у тих випадках, коли застосування інших способів запобігання впливу ЕМВ неможливе. Як ЗІЗ застосовують радіозахисний одяг та окуляри. У якості матеріалу для радіозахисного одягу застосовують спеціальну радіотехнічну тканину, що побудована за принципом сітчастого екрана і яка є бавовняною тканиною з

нешасних випадків із смертельними наслідками та з можливою інвалідністю, а також професійних захворювань;

- пропагує безпечні та нешкідливі умови 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 і нешкідливих умов виробництва;

- надає підприємствам на безповоротній основі фінансову допомогу для вирішення особливо гострих проблем з охорони праці;

- виконує інші профілактичні роботи.

Фінансування заходів з охорони праці системою страхування – ефективний метод економічного впливу на стан безпеки, гігієни праці та виробничого середовища в ринкових умовах, але, як показує досвід країн, що давно застосовують цю систему, за умов спрямування на ці цілі не менш як 3% річного бюджету системи страхування.

3.5 Аналіз умов праці

Аналіз і оцінка стану умов та безпеки праці - це обов'язкова складова роботи керівництва адміністративно-територіальної одиниці, галузі, підприємства (підрозділу) щодо планування відповідних заходів з охорони праці. На підприємстві аналіз і оцінка стану умов та безпеки праці здійснюється на підставі наступних загальних показників:

- рівень виробничого травматизму;
- рівень професійних захворювань пов'язаних з умовами праці;
- кількість працівників, що працюють в умовах, які не відповідають санітарно-гігієнічним нормам;

- кількість обладнання, що не відповідає вимогам нормативних актів про охорону праці;

- кількість технологічних процесів, що не відповідають вимогам нормативно-правових актів з охорони праці;

- кількість будівель та споруд, технічний стан яких не відповідає будівельним нормам і правилам;

- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;

- забезпеченість працівників санітарно-побутовими приміщеннями;

- витрати на покращення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;

- витрати на відшкодування збитків потерпілим від нещасних випадків та професійних захворювань, що пов'язані з умовами праці;

- витрати на розслідування та ліквідацію наслідків аварій, нещасних випадків та професійних захворювань.

Для ефективного вирішення питань, пов'язаних з обліком, аналізом та оцінкою стану умов та безпеки праці, необхідно, в першу чергу, впровадження єдиної державно-статистичної звітності щодо обліку, аналізу та оцінки стану безпеки та умов праці на підприємствах як державної, так і недержавної форм власності. З цією метою відповідно до існуючого законодавства в галузі охорони праці для об'єктивної оцінки умов праці в обов'язковому порядку проводиться паспортизація виробництва та атестація робочих місць. (Питання проведення вивчаюся у курсі ООП. 2012-13р. – СРС)

Відповідно до рекомендацій спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці, паспортизація санітарно-технічного стану умов і охорони праці будь-якого виробництва здійснюється згідно з чиною на даний час нормативно-правовою базою та "Паспортом санітарно-технічного стану умов праці на об'єктах" РД 51-559-97. Паспортизація включає у себе перевірку відповідності умов праці на робочих місцях існуючим санітарно-гігієнічним вимогам та вимогам безпеки

економічно обґрунтовану недоцільність, можна використовувати обдування, повітряне душення, водопровітряне душення та ін.

У разі теплового опромінення від 140 до 350 Вт/м² необхідно на постійних робочих місцях збільшувати швидкість руху повітря на 0,2 м/с щодо нормованої величини; у разі теплового опромінення, що перевищує 350 Вт/м², доцільно застосовувати повітряне душення робочих місць (ДНАОП 0.03-1.23–82), охолодження стелі, підлоги, вживати підсолену воду (водний розчин 0,5% NaCl), застосовувати раціональний питний режим, гідропроцедури.

Захист від УФ випромінювань

Захист від УФ випромінювань досягають такими методами:

- певною відстанню;

- екрануванням робочих місць;

- засобами індивідуального захисту;

- спеціальним фарбуванням приміщень і раціональним розташуванням робочих місць.

Визначаючи захисну відстань від джерел УФ випромінювання, використовують дані безпосередніх вимірів у конкретних виробничих умовах. Найраціональніший метод захисту – екранування джерел випромінювання за допомогою різноманітних матеріалів і світлофільтрів. Екрани виконують у вигляді щитів, ширм, кабін. Повний захист від УФ випромінювання всіх ділянок спектра забезпечує флінтглас (скло, яке вміщує оксид свинцю). Як ЗІЗ використовують: спецодяг (куртки, брюки, рукавички, фартухи), виготовлені зі спеціальних тканин, що не пропускають УФ випромінювання (лляні, бавовняні, поплін); захисні окуляри та щитки із світлофільтрами. Для захисту рук застосовують мазі із вмістом спеціальних речовин, що слугують світлофільтрами (салол, саліцилово-метиловий ефір та ін.).

Захист від електромагнітних випромінювань радіочастотного діапазону.

кратність зниження температури (μ), коефіцієнт пропускання теплового потоку (τ),

У разі неможливості забезпечити технічними засобами допустимі гігієнічні нормативи опромінення на робочих місцях використовують засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) – спецодяг, спецвзуття, ЗІЗ для захисту голови, очей, обличчя, рук.

Залежно від призначення передбачають такі ЗІЗ:

-для постійної роботи в гарячих цехах – спецодяг (костюм чоловічий повстяний), а під час ремонту гарячих печей та агрегатів – автономна система індивідуального охолодження в комплекті з повстяним костюмом;

-під час аварійних робіт – тепловідбивний комплект з металізованої тканини;

-для захисту ніг від теплового випромінювання, іскор і бризок розплавленого металу та контакту з нагрітими поверхнями – взуття шкіряне спеціальне для працівників в гарячих цехах;

-для захисту рук від опіків – ваچهги, рукавиці суконні, брезентові та комбіновані з надолонниками зі шкіри;

-для захисту голови від теплових опромінь, іскор та бризок металу – повстяний капелюх, захисну каску з підшоломником, каски текстолітові або з полікарбонату;

-для захисту очей та обличчя – щиток теплозахисний сталевара, з приладнаними до нього захисними окулярами із світлофільтрами, маски захисні з прозорим екраном, окуляри захисні козиркові з світлофільтрами.

Спецодяг повинен мати захисні властивості, які унеможливають нагрівання його внутрішніх поверхонь на будь-якій ділянці до температури 313 К (40°C) відповідно до ГОСТ 12.4.176-89 та ГОСТ 12.4.016–87.

У виробничих приміщеннях, в яких на робочих місцях неможливо забезпечити регламентовані інтенсивності теплового опромінення працюючих через технологічні вимоги, технічну недосяжність або

з охорони праці та передбачає інструментальні вимірювання параметрів шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища.

Метою паспортизації виробництв є гігієнічна оцінка фактичного стану умов і характеру праці на робочих місцях, одержання й узагальнення достовірної інформації, необхідної для встановлення пріоритетності в розробці та проведенні заходів, спрямованих на поліпшення і оздоровлення умов праці на виробництві. При проведенні паспортизації санітарно-технічного стану умов і охорони праці на підприємстві (в організації), в першу чергу, визначаються:

- умови праці на робочих місцях (клас та ступінь шкідливості умов праці);

- кількість робочих місць, які не відповідають санітарно-гігієнічним вимогам щодо безпечних умов праці за рівнями шкідливих та небезпечних виробничих факторів (вібрація, шум, запиленість та загазованість повітря робочої зони, електромагнітні випромінювання і т. ін.);

- чисельність працівників зайнятих на важких фізичних, небезпечних та шкідливих для їх здоров'я роботах;

- небезпечні ділянки виробництв;

- технологічні операції та виробниче обладнання, що не відповідають вимогам безпеки праці;

- наявність засобів індивідуального захисту;

- показники виробничого травматизму, професійної захворюваності, захворюваності з тимчасовою втратою працездатності;

- стан санітарно-побутового забезпечення працівників підприємства (організації) тощо.

В якості основних об'єктів, що підлягають паспортизації, приймаються структурні підрозділи підприємства (організації). У випадку, якщо структурний підрозділ територіально роз'єднаний або умови праці (за характером виробничих факторів) не є однаковими для працівників цього

підрозділу, то в якості об'єкту паспортизації може бути прийнята група робочих місць, що характеризуються ідентичними умовами праці.

Відповідальним за проведення паспортизації та розробку необхідних заходів з охорони праці на підприємстві (організації) є власник (керівник) даного підприємства (організації), а в структурних підрозділах – безпосередньо керівники даних структурних підрозділів.

Паспортизація умов і охорони праці на підприємстві (в організації) та в їх структурних підрозділах здійснюється на підставі відповідного наказу, що видається У наказі визначаються терміни проведення паспортизації, об'єкти, що підлягають паспортизації, порядок збору та узагальнення вихідних даних, а також особи, які здійснюють цю роботу. До проведення паспортизації залучаються працівники служби охорони праці, відділів і служб (при їх наявності) головного механіка, технолога, енергетика та інших структурних підрозділів підприємства (організації). Служба охорони праці надає методичну допомогу в проведенні паспортизації.

Заповнення паспорта санітарно-технічного стану умов і охорони праці підприємства (організації) здійснюється на основі паспортів санітарно-технічного стану умов та охорони праці структурних підрозділів, що містять результати обстеження робочих місць, санітарно-побутових приміщень, будівель і споруд, вимірів факторів виробничого середовища та інші показники. При цьому допускається використання матеріалів атестації робочих місць за умовами праці, лабораторних вимірювань, які проводилися протягом року, а також результати раніше проведених вимірювань на робочих місцях, якщо умови праці на цих робочих місцях не зазнали змін за визначений термін. Паспортизація проводиться щорічно під керівництвом служби охорони праці підприємства (організації) разом з представниками виробничих підрозділів підприємства.

Головне завдання будь-якої галузі народного господарства – збільшення продуктивності праці. Водночас продуктивність праці зумовлена здатністю працівників фізично, фізіологічно та психофізіологічно виконувати

- тепловідбивні – металеві листи (сталь, алюміній, цинк, поліровані або вкриті білою фарбою та ін.), які можуть бути одинарні або подвійні; загартоване скло з плівковим покриттям; металізовані тканини; склотканини; плівковий матеріал та ін.;

- теплопоглинаючі – сталеві та алюмінієві листи або коробки з теплоізоляцією з азбестового картону, шамотної цегли, повсті, вермикулітових плит та інших теплоізоляторів; загартоване силікатне органічне скло; сталева сітка (одинарна або подвійна із загартованим силікатним склом); та ін.;

- тепловідвідні – екрани водоохолоджувальні (з металевих листів або коробів з проточною водою), водяні завіси тощо;

- комбіновані.

Залежності від особливостей технологічних процесів застосовують прозорі та напівпрозорі екрани.

Вибір теплозахисних засобів обумовлюється інтенсивністю та спектральним складом випромінювання, а також умовами технологічного процесу.

Теплозахисні екрани повинні забезпечувати нормовані величини опромінення працівників; бути зручними в експлуатації; не ускладнювати огляд, чищення та змащування агрегатів; гарантувати безпечну роботу з ним; бути міцними та надійними; зручними щодо виготовлення та монтажу; мати достатньо тривалий термін експлуатації; у процесі експлуатації зберігати свої теплозахисні якості.

Для зниження інтенсивності випромінювань від зовнішніх поверхонь застосовують водяне охолодження. Вада методу – небезпека вибуху паротворення в разі контакту води з рідкими металами та матеріалами, нагрітими до дуже високих температур.

Для теплових екранів визначають такі параметри: кратність послаблення (m),

Перерозподіл світлового потоку світильником призведе до певної втрати світлового потоку. Тому однією з важливих характеристик є ККД (відношення світлового потоку лампи, вміщеної до світильника).

Велике значення для обмеження освітленості має кут α , який створюється відбивачем, а в світильниках з люмінесцентною лампою – планками ґрат для екранування.

Світильники розрізняються за методом захисту від пилу (пилонезахищені і пилозахищені), води (водонезахищені крапле-, дощо-, бризко, струєзахищені, герметичні).

Для освітлення вибухонебезпечних приміщень випускають спеціальні світильники іскро-, вибухобезпечні і т.д.

Для люмінесцентних ламп, як правило, багатолампові світильники, які дозволяють використовувати спеціальні схеми вмикання для зменшення пульсацій.

5.5 Захист від випромінювань

Захист від ІЧ випромінювань. Основні способи захисту від ІЧ випромінювань: захист часом, захист відстанню, усунення джерела тепловиділень, теплоізоляція, екранування і охолодження гарячих поверхонь, використання індивідуальних засобів захисту. Перші три способи очевидні і впливають з залежності $q = f(t)$.

Теплоізоляція та екранування – найефективніші та найбільш економічні заходи щодо зменшення рівнів ІЧ випромінювання, запобігання опікам, скорочення витрат палива. Згідно з діючими СН температура нагрітих поверхонь устаткування та огорожень не повинна перевищувати 45°C.

Для зниження температур робочих поверхонь конструкцій та устаткування застосовують внутрішню теплоізоляцію – футеровку.

Залежно від принципу дії теплозахисні засоби поділяють на:

окреслені завдання і нерозривно пов'язана з умовами праці. Охорона праці може відігравати подвійну роль в інтенсифікації виробництва: з одного боку, за ігнорування принципів охорони праці можуть виникнути різкі порушення умов праці з наслідками негативної дії на здоров'я працівників, зниження продуктивності праці, а з іншого – охорона праці може стати важливим кроком успішної інтенсифікації виробництва. Принципи соціальної справедливості також потребують забезпечення всіх працівників рівними пільгами та компенсаціями в разі невідповідності умов праці. Як це зробити, особливо, коли в реальних умовах виробництва на працівників можуть впливати водночас кілька шкідливих і небезпечних виробничих факторів?

Для об'єктивної оцінки умов праці на виробництві здійснюють атестацію робочих місць. Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 442 від 1.09.1992 р. атестацію робочих місць за умовами праці (Питання проведення вивчаюся у курсі ООП. 2012-13р. – СРС) проводять на підприємствах і організаціях, де технологічний процес, обладнання, сировина чи матеріали є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних факторів. Основна мета атестації полягає у врегулюванні відносин між роботодавцем і працівниками в галузі реалізації прав на здорові й безпечні умови праці. Результати атестації використовують для цілеспрямованої і планомірної роботи, спрямованої на поліпшення умов праці, зниження рівня травматизму і захворюваності, а також для надання пільг і компенсацій, передбачених чинним законодавством, таких як скорочена тривалість робочого часу, додаткова оплачувана відпустка, пільгова пенсія, оплата праці у підвищеному розмірі.

Для атестації робочих місць і встановлення пріоритету в проведенні оздоровчих заходів використовують «Гігієнічну класифікацію праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», затверджену наказом МОЗ України від 27.12.2001 р. № 528.

Виходячи з принципів Гігієнічної класифікації, умови праці поділяють на 4 класи – оптимальні, допустимі, шкідливі та небезпечні (екстремальні).

1 клас – оптимальні умови праці – такі умови, за яких зберігається не лише здоров'я працівників, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності. Оптимальні гігієнічні нормативи виробничих факторів встановлено для мікроклімату і факторів трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умовно приймають такі умови праці, за яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятих за безпечні для населення.

2 клас – допустимі умови праці – характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених нормативів, а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни та не чинять несприятливого впливу на стан здоров'я працівників та їхнє потомство в найближчому і віддаленому періодах.

3 клас – шкідливі умови праці – характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих факторів, які перевищують нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працівника та/або його потомство.

4 клас – небезпечні (екстремальні) умови праці – характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, вплив яких упродовж робочої зміни (або ж її частини) створює загрозу для життя, високий ризик виникнення важких форм гострих професійних уражень.

Ступінь шкідливості умов праці встановлюють за величиною перевищення гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин; класом і ступенем шкідливості чинників біологічного походження; залежно від величин перевищення чинних нормативів шуму, вібрації, інфра- та ультразвуку; за показником мікроклімату, який отримав найвищий ступінь шкідливості з урахуванням категорії важкості праці за рівнем енергозатрат, або за інтегральним показником теплового навантаження середовища; за

Потрібно мати на увазі, що нижня межа зорового комфорту для газорозрядних ламп набагато вище ніж для ламп нажарювання (40-50лк) і складає 400-500лк для ламп ЛД. Це пояснюється звичкою до високої освітленості при природному світлі і лампи люмінесцентні, спектр яких наближується до денного, повинні забезпечувати близький до природного рівень освітленості. Цей “смерковий ефект” примушує висувати більш високий рівень вимог до освітленості, яка створюється люмінесцентними лампами.

Особливо неприємні пульсації. Саме вони є причиною виникнення стробоскопічного ефекту, у наслідок якого підвищується ризик і верогідність травматизму. Для боротьби з пульсаціями застосовують спеціальні схеми вмикання газорозрядних ламп.

Для загального освітлення виробничих приміщень і територій, як правило, використовуються газорозрядні лампи високого тиску.

За звичаєм, джерела світла розміщуються в освітлюваній арматурі (світильник чи освітлюваний прилад).

Освітлювальна арматура призначена для:

- перерозподілу напрямку світлового потоку в бік робочої поверхні;
- для захисту очей від блискучості джерела світла;
- для захисту ламп від механічних ушкоджень і забруднення;
- для закріплення лампи і підведення електричного струму.

Світильники поділяються по цілому ряду світлотехнічних і конструктивних характеристик.

З точки зору перерозподілу світлового потоку розрізняють світильники прямого світла (в нижню напівсферу випромінюється не менш як 80% світлового потоку); переважно прямого світла (60-80%); розсіяного світла (в кожную півсферу 40-80%); переважно відбитого світла (60-80% у верхню півсферу); відбитого світла (80% - верхню півсферу).

До газорозрядних ламп високого тиску (0,03...0,08 МПа) і надвисокого (більше 0,08 МПа) відносяться лампи ДРЛ (дугові ртутні люмінесцентні). Вони мають коефіцієнт світловіддачі 40-60 лм/Вт, строк служби кілька тисяч годин.

Але в спектрі переважають зелено-блакитні тони і яскравість світла не висока. Більш економічні лампи ДРІ (з добавкою йодидів металів). В них кращий спектр і більш високий коефіцієнт світловіддачі 80 лм/Вт. Найбільш економічні ДНАТ – натрієві лампи. Строк служби 10000 годин, коефіцієнт світловіддачі 150 лм/Вт. Ці лампи часто використовують для зовнішнього освітлення. Також для зовнішнього освітлення використовують трубчасті ксенонові лампи високого тиску ДКСТ, які мають потужність від 2 до 100 кВт в зв'язку з небезпекою ультрафіолетового опромінення працюючих в приміщенні. Лампи в колбі з легованого кварцу (ДКСТЛ) призначені для використання в приміщеннях, розташованих на півночі, для УФ опромінення.

Основною перевагою газорозрядних ламп є їх економічність. Світлова віддача цих ламп коливається в межах 30-80лм/Вт (для ДНАТ – 150лм/Вт), що в 3-4 рази перевищує в світлову віддачу ламп нажарювання. Строк служби доходить до 10000 годин.

Люмінесцентні лампи мають також багато гігієнічних переваг. З їх допомогою легше створювати рівномірне освітлення, спектр випромінювання деяких з них (ЛЕ, ЛДЦ) наближається до природного. Переваги люмінесцентних ламп особливо відчуються при рівнях освітленості 100-150лк.

Недоліками газорозрядних ламп є пульсації світлового потоку, складність схеми вмикання, шум дроселів, залежність від температури навколишнього середовища. Люмінесцентні лампи не можуть використовуватись при низьких температурах. Усі газорозрядні лампи чутливі до зниження напруги мережі живлення (при зниженні напруги на 10% відбувається нестійке горіння і є можливість згаснути).

величиною перевищення гранично допустимих рівнів електромагнітних полів і випромінювань; за параметрами радіаційного фактора відповідно до Норм радіаційної безпеки; за показниками природного та штучного освітлення; за величиною недотримання необхідної кількості іонів повітря і показника їх полярності.

Оцінку важкості трудового процесу здійснюють на підставі обліку фізичного динамічного навантаження, маси вантажу, що піднімається і переміщується, загального числа стереотипних робочих рухів, величини статичного навантаження, робочої пози, ступеня нахилу корпусу, переміщень у просторі

Оцінку напруженості трудового процесу здійснюють на підставі обліку факторів, що характеризують напруженість праці, а саме, інтелектуальні, сенсорні, емоційні навантаження, ступінь монотонності праці, режим роботи.

Робота в умовах перевищення гігієнічних нормативів (3 клас умов праці) може бути дозволена тільки в разі застосування засобів колективного та індивідуального захисту і скорочення часу дії шкідливих виробничих факторів (захист часом). Робота в небезпечних (екстремальних) умовах праці (4 клас) не дозволяється, за винятком ліквідації аварій, проведення екстрених робіт для запобігання аварійним ситуаціям. Ця робота повинна виконуватися у відповідних засобах індивідуального захисту та регламентованих режимах робіт.

3.6 Розслідування та облік професійних захворювань

Згідно зі статтею 22 Закону України «Про охорону праці» роботодавець повинен організувати розслідування та вести облік професійних захворювань, нещасних випадків, і аварій відповідно до положення, що затверджується Кабінетом Міністрів України за узгодженням з всеукраїнськими об'єднаннями профспілок. Зараз в Україні є чинною Постанова Кабінету Міністрів України №1232 від 30 листопада 2011 р.

«Деякі питання розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві»

(Вивчення документу є предметом СРС на «А»)

Згідно з цим документом зокрема і здійснюється розслідування і облік професійних захворювань

Розслідуванню підлягають усі вперше виявлені випадки хронічних професійних захворювань і отруєнь (надалі – професійні захворювання) незалежно від строку їх настання. Віднесення захворювання до професійного здійснюється відповідно до процедури встановлення зв'язку захворювання з умовами праці згідно з додатком 14 та переліку професійних захворювань, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2000 р. N 1662 (Офіційний вісник України, 2000 р., N 45, ст. 1940).

Перелік установ і закладів, які мають право встановлювати остаточний діагноз професійних захворювань, переглядається кожні п'ять років та затверджується МОЗ.

Професійний характер захворювання визначає експертна комісія у складі спеціалістів лікувально-профілактичного закладу, якому надано таке право МОЗ.

У спірних випадках остаточне рішення щодо встановлення діагнозу професійного захворювання приймається центральною лікарсько-експертною комісією державної установи "Інститут медицини праці Національної академії медичних наук України"

На кожного хворого клініки науково-дослідних інститутів, відділення професійних захворювань лікувально-профілактичних закладів складають повідомлення за формою П-3. Упродовж трьох діб після встановлення остаточного діагнозу повідомлення надсилають роботодавцю або керівнику підприємства, шкідливі виробничі фактори на якому призвели до виникнення професійного захворювання, відповідній установі (закладу) державної

По конструкції лампи розжарювання бувають вакуумні, газонаповнені, біспіральні і т.д. бувають також дзеркальні лампи, які є лампами-світильниками.

Лампи розжарювання прості і надійні в експлуатації, мають велику градацію по потужності, не потребують пускової апаратури.

Разом з цим для цих ламп властиві недоліки. Низька світловіддача (до 15-20 лм/Вт), низький строк служби до 1000год, переважання жовто-червоного випромінювання в спектрі, викривлення сприйняття кольору.

Більш високий коефіцієнт світловіддачі і строк служби мають лампи йодно-вольфрамового циклу (пари йоду при 250-1200°C створюють з осівшим на колбі W йодистий вольфрам, який випаровується і, потрапляючи в зону нитки розжарювання, розкладається на I та W, при цьому W осідає на нитці при t1400°C. пари йоду вертаються до колби лампи і цикл переходу W з колби лампи на спіраль повторюється.

З огляду на вказані недоліки, використання лампа нажарювання на виробництві обмежене, що в першу чергу пов'язане з низьким ККД (використовують для місцевого освітлення).

Найбільше використання в промисловості в теперішній час знаходять газорозрядні лампи, які бувають високого та низького тиску.

Лампи низького тиску – люмінесцентні. Скляна трубка всередині вкрита люмінофором. Колба наповнена дозованою кількістю ртуті та інертним газом при тиску біля 400 Па. З обох кінців трубки – електроди. Під дією напруги, що прикладається, (від 30 до 110В в залежності від типу), в парах ртуті виникає електричний розряд, який супроводжується випромінюванням (електро-люмінісценція). Це випромінювання впливає на люмінофор, перетворюється на світлове випромінювання (фотолюмінісценція). В залежності від складу люмінофору люмінесцентні лампи володіють різним спектром (кольоровість). Промисловість виробляє лампи (ЛД) – денного, (ЛДЦ), (ЛЕ) – найбільш близькі до природного світла, (ЛБ) – білого кольору ЛТБ і ЛХБ – (тепло – і холодно білого кольору).

приготування, переміщення та розподілу повітря, засоби автоматики, дистанційного керування та контролю. Технічні засоби СКП повністю або частково агрегуються в апараті – кондиціонері.

Вибір «спліт»-кондиціонера здійснюється за потужністю (охолодження) з урахуванням усіх теплоприпливів – і зовнішнього, і від обладнання та працівників. Орієнтовно розрахунок потрібної потужності (Qк) «спліт»-кондиціонера можна зробити за формулою:

$$Q_k = Q_z + Q_o + Q_p$$

де Qз-зовнішній приплив тепла; орієнтовно $Q_z = q \cdot V$, де q – коефіцієнт (30...40 Вт/м³), для вікон південної орієнтації – q=40 Вт/м³, для північної - q=30 Вт/м³, середнє значення q=35 Вт/м³;

V – об'єм приміщення,;

Qо - виділення тепла від обладнання, кВт (орієнтовно для персонального комп'ютера та копіювального пристрою Qо=0,3 кВт, для інших електричних приладів Qо=0,55 · P,

де P - паспортна потужність, кВт);

Qр - виділення тепла від працівників (за спокійної роботи Qр=0,1 кВт).

Далі вибирають ближчу за потужністю марку кондиціонера або розраховують кількість заданих за потужністю кондиціонерів.

5.3 Освітлення виробничих приміщень

Як джерела штучного світла найчастіше використовуються лампи розжарювання та газорозрядні лампи. Раціональне штучне освітлення повинно забезпечувати нормальні умови для праці при дозволений, з господарської точки зору, витраті коштів, матеріалів та електроенергії.

Лампи розжарювання відносяться до теплових джерел світла, в котрих світіння виникає шляхом нагрівання нитки розжарення до високих температур. Нитка – вольфрам (тугоплавкий матеріал).

Ці лампи дають безперервний спектр випромінювання з переважанням жовто-червоних променів в порівнянні з природним світлом.

санітарно-епідеміологічної служби та лікувально-профілактичному закладу, які обслуговують це підприємство, відповідному робочому органу виконавчої дирекції ФССНВ.

Працівникові видається під розписку медичний висновок лікарсько-експертної комісії спеціалізованого профпатологічного лікувально-профілактичного закладу про наявність (відсутність) у нього професійного захворювання за формою згідно з додатком 16. Медичний висновок також надсилається профпатологу за місцем роботи працівника або проживання (якщо він не працює), який направляв його до спеціалізованого профпатологічного лікувально-профілактичного закладу.

Роботодавець організовує розслідування кожного випадку виявлення професійного захворювання впродовж десяти робочих днів з моменту отримання повідомлення.

Розслідування випадку професійного захворювання проводить комісія в складі представників:

- відповідної установи (закладу) державної СЕС (голова комісії);
- лікувально-профілактичного закладу;
- підприємства;
- профорганізації, членом якої є хворий; або уповноваженого трудового колективу з питань охорони праці, якщо хворий не є членом профспілки;
- і відповідного робочого органу виконавчої дирекції ФССНВ.

До розслідування в разі необхідності можна залучати представників інших органів.

Роботодавець зобов'язаний подати комісії з розслідування дані лабораторних досліджень шкідливих факторів виробничого процесу, необхідну документацію (технологічні регламенти, вимоги і нормативи з безпеки праці тощо), забезпечити комісію приміщенням, транспортними засобами і засобами зв'язку, організувати друкування, розмноження і оформлення в необхідній кількості матеріалів розслідування.

Комісія з розслідування зобов'язана:

- скласти програму розслідування причин професійного захворювання;
розподілити функції між членами комісії; розглянути питання про необхідність залучення експертів;

- провести розслідування обставин і причин професійного захворювання;

скласти акт розслідування за формою П-4, у якому зазначити основні умови, обставини і причини захворювання, заходи щодо запобігання розвитку професійного захворювання, забезпечення нормалізації умов праці, а також назвати осіб, які не виконали відповідні вимоги (правила, гігієнічні регламенти).

Акт розслідування причин професійного захворювання комісія складає у шести примірниках упродовж трьох діб після закінчення розслідування. Роботодавець надсилає його хворому, лікувально-профілактичному закладу, який обслуговує це підприємство, робочому органу виконавчої дирекції ФССНВ та профспілковій організації, членом якої є хворий. Один примірник акта надсилають відповідній СЕС для аналізу і контролю за здійсненням заходів.

Перший примірник акта розслідування залишається на підприємстві, де зберігається впродовж 45 років.

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

Про здійснення запропонованих комісією заходів щодо запобігання професійним захворюванням роботодавець письмово інформує відповідну СЕС упродовж терміну, зазначеного в акті.

P – повний тиск вентилятора, Па;

η_v – к.к.д. вентилятора;

$\eta_{п}$ – к.к.д. передачі від вентилятора до двигуна (для клиновидних пасів $\eta_{п}=0,9-0,95$, для плоских пасів $0,85-0,9$).

Основні вимоги до систем вентиляції

Природна та штучна вентиляції повинні відповідати наступним санітарно-гігієнічним вимогам:

- створювати в робочій зоні приміщень нормовані параметри повітряного середовища;

- не вносити в приміщення забруднене повітря ззовні або шляхом засмокування забрудненого повітря з суміжних приміщень;

- не створювати на робочих місцях протягів чи різкого охолодження;

- бути доступними для управління та ремонту під час експлуатації;

- не створювати під час експлуатації додаткових незручностей, бути економічними, вибухопожежобезпечними, не заважати використовувати технологічні операції, не створювати перешкоди внутріщому транспорту, не впливати на якість продукції.

Кондиціонування повітря

Кондиціонування повітря – це створення автоматичного підтримування в приміщенні, незалежно від зовнішніх умов (постійних чи таких, що змінюються), за визначеною програмою температури, вологості, чистоти і швидкості руху повітря. Відповідно до вимог для конкретних приміщень повітря нагрівають або охолоджують, зволожують або висушують, очищають від забруднювальних речовин або піддають дезінфекції, дезодорації, озонуванню. Системи кондиціонування повітря повинні забезпечувати нормовані метеорологічні параметри та чистоту повітря в приміщенні за розрахункових параметрів зовнішнього повітря для теплого і холодного періодів року згідно з ДСН 3.3.6.042-99 та ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ.

Кондиціонування повітря здійснюється комплексом технічних засобів - системою кондиціонування повітря (СКП). До складу СКП входять: прилади

ξ – коефіцієнт місцевого опору (довідкові дані в залежності від змін повітроводів і устаткування, $\xi = 0 \dots 1000$);

ρ – щільність повітря, кг/м³;

$v_{п}$ – швидкість повітря, м/с;

n – число ділянок магістралі.

Порядок розрахунку вентиляційної мережі такий:

Вибирають конфігурацію мережі в залежності від розміщення приміщень, установок, робочих місць, що повинна обслуговувати вентиляційна система.

Знаючи необхідну витрату повітря на окремих ділянках повітроводів, визначають площі їхніх поперечних перерізів, виходячи з допустимих швидкостей руху повітря (у звичайних вентиляційних системах швидкість приймають 6-12 м/с, а в аспіраційних установках для запобігання засмічення – 10-25 м/с).

Розраховують опір мережі, причому за розрахункову звичайно приймають найбільш протяжну магістраль.

По каталогах вибирають вентилятор і електродвигун.

Якщо опір мережі виявилося занадто великим, розміри повітроводів збільшують і роблять перерахунок мережі.

На підставі даних про необхідну продуктивність і тиск, роблять вибір вентилятора за його аеродинамічною характеристикою, що графічно виражає зв'язок між тиском, продуктивністю і к. к. д. при визначених швидкостях обертання (P-L характеристика). При виборі вентилятора враховують, що його продуктивність пропорційна швидкості обертання робочого колеса, повний тиск – квадрату швидкості обертання, а споживана потужність – кубу швидкості обертання. Установочна потужність електродвигуна (N, кВт) для вентилятора розраховується за формулою:

$$N = k \cdot L \cdot P / (1000 \cdot \eta_{у} \cdot \eta_{п}),$$

де k – коефіцієнт запасу (1,05 – 1,15);

L – продуктивність вентилятора, м³/год;

У разі втрати працівником працездатності внаслідок професійного захворювання роботодавець направляє потерпілого на МСЕК для розгляду питання подальшої його працездатності.

Контроль за своєчасністю та об'єктивністю розслідування професійних захворювань, їх документальним оформленням, виконанням заходів щодо усунення причин здійснюють установи СЕС, ФССНВ, профспілки та уповноважені трудових колективів з питань охорони праці.

Реєстрацію та облік випадків професійних захворювань ведуть у спеціальному журналі:

- на підприємстві, у відповідному робочому органі виконавчої дирекції ФССНВ і в СЕС на підставі повідомлень про професійні захворювання та актів їх розслідування;

- у лікувально-профілактичних закладах на підставі медичної картки амбулаторного хворого, виписки з історії хвороби, лікарського висновку про діагноз, встановлений під час обстеження в стаціонарі, а також повідомлення про професійне захворювання.

До цього журналу також вносять дані щодо працездатності кожного працівника, в якого виявлено професійне захворювання. У разі виявлення у працівника кількох професійних захворювань потерпілого реєструють у журналі один раз із зазначенням усіх його діагнозів.

Установи СЕС на підставі актів розслідування складають карти обліку професійних захворювань за формою П-5. Ці карти і записи на магнітних носіях зберігають у відповідній установі СЕС та в МОЗ упродовж 45 років.

Розслідування нещасних випадків

Розслідуванню підлягають травми, у тому числі отримані внаслідок тілесних ушкоджень, заподіяних іншою особою, гострі професійні захворювання і гострі професійні отруєння та інші отруєння, теплові удари, опіки, обмороження, у разі утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, ушкодження, отримані внаслідок аварій, пожеж, стихійного лиха (землетруси, зсуви, повені, урагани

та інші надзвичайні події), контакту з тваринами, комахами та іншими представниками фауни і флори (далі – нещасні випадки), що призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності перевести потерпілого на іншу (легшу) роботу терміном не менше, ніж на один робочий день, а також випадки смерті на підприємстві.

До гострих професійних захворювань і гострих професійних отруєнь належать випадки, що сталися після одноразового (протягом не більше однієї робочої зміни) впливу небезпечних факторів, шкідливих речовин. Гострі професійні захворювання спричиняються дією хімічних речовин, іонізуючих та неіонізуючих випромінювань, значним фізичним навантаженням та перенапруженням окремих органів і систем людини. До них належать також інфекційні, паразитарні та алергійні захворювання тощо. Гострі професійні отруєння спричиняються, в основному, шкідливими речовинами гостроспрямованої дії.

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

- перебування на робочому місці, на території підприємства або в іншому місці роботи протягом робочого часу, або за дорученням власника в неробочий час, під час відпустки, у вихідні та святкові дні. Робочий час починається з моменту приходу працівника на підприємство до його виходу, який повинен фіксуватися, і цей порядок устанавлюється правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;

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

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

повітря. До їхніх недоліків відноситься мала величина тиску (30-300 Па) і підвищений шум.

Відцентровий вентилятор складається зі спірального корпусу з розміщеним усередині лопатковим колесом, при обертанні якого повітря, що припливає через вхідний отвір, попадає в канали між лопатками колеса і під дією відцентрової сили переміщається по цих каналах, збирається корпусом і викидається через випускний отвір. Тиск вентиляторів такого типу може досягати більш 10000 Па.

У залежності від складу переміщуваного повітря вентилятори можуть виготовлятися з різних матеріалів і різної конструкції (звичайного, пилового, антикорозійного, вибухобезпечного виконання). При підборі вентиляторів потрібно знати необхідну продуктивність, створюваний тиск і, в окремих випадках, конструктивне виконання. Повний тиск, що розвиває вентилятор, витрачається на подолання опорів на всмоктувальному і нагнітальному повітроводі при переміщенні повітря.

Установка вентиляційної системи (припливна, витяжна, припливно-витяжна) складається з повітрязабірних і пристроїв для викиду повітря (розташованих зовні будинку), пристроїв для очищення повітря від пилу і газів, калориферів для підігріву повітря в холодний період, повітроводів, вентилятора, пристроїв подачі і видалення повітря в приміщенні, дроселів і засувок. Розрахунок вентиляційної мережі полягає у визначенні втрат тиску при рухові повітря, що складаються з втрат на тертя повітря ($P_{тр}$) (за рахунок шорсткості повітроводу) і в місцевих опорах ($P_{мо}$) (повороти, зміни площ, перетини, фільтри, калорифери й ін.). Повні втрати тиску P_{Σ} (Па) визначають підсумовуванням втрат тиску на окремих розрахункових ділянках:

$$P_{\Sigma} = P_{тр} + P_{мо} = \Sigma(l \cdot \lambda / d + \Sigma \xi) \cdot \rho \cdot v^2,$$

де l – довжина ділянки повітроводу, характеризується сталістю витрати і швидкості повітря, м;

λ – коефіцієнт опору тертя (орієнтовно $\lambda = 0,02$);

оазисів (ділянок виробничої зони, які різко відрізняються своїми фізико-хімічними характеристиками від решти приміщення).

Повітряні та повітряно-теплові завіси призначені для запобігання надходження в приміщення значних мас холодного зовнішнього повітря при необхідності частого відкривання дверей чи воріт.

Місцева витяжна вентиляція забезпечує локалізацію та видалення шкідливих речовин безпосередньо від джерела їх утворення, що запобігає поширенню шкідливих речовин по приміщенню і робить процес їх видалення більш ефективним і економічним. Вона здійснюється за допомогою місцевих витяжних зонтів, всмоктуючих панелей, витяжних шаф, бортових відсмоктувачів і пристроїв, що встановлюються безпосередньо на технологічному або допоміжному обладнанні.

Конструкція місцевої витяжки повинна забезпечити максимальне вловлювання шкідливих виділень при мінімальній кількості вилученого повітря. Крім того, вона не повинна бути громіздкою та заважати обслуговуючому персоналу працювати і наглядати за технологічним процесом.

Основними чинниками при виборі типу місцевої витяжки є характеристики шкідливих виділень (температура, густина парів, токсичність), положення робітника при виконанні роботи, особливості технологічного процесу та устаткування.

Підбір конструктивних елементів і розрахунок вентиляційних

У системах механічної вентиляції рух повітря здійснюється в основному вентиляторами – повітрорудними машинами (осьового чи відцентрового типу) і, в деяких випадках, ежекторами. Осьовий вентилятор являє собою розташоване в циліндричному кожусі лопаткове колесо, при обертанні якого повітря, що надходить у вентилятор, під дією лопаток переміщається в осьовому напрямку. До переваг осьових вентиляторів відноситься простота конструкції, велика продуктивність, можливість економічного регулювання продуктивності, можливість реверсування потоку

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

- провадження дій в інтересах підприємства, на якому працює потерпілий. Дії в інтересах підприємства – дії працівника, які не входять до кола його виробничого завдання чи прямих обов'язків. Це може бути, наприклад, надання необхідної допомоги іншому працівникові, дії щодо попередження можливих аварій або рятування людей та майна підприємства;

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

- надання підприємством шефської допомоги;

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

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

Визнаються пов'язаними з виробництвом також нещасні випадки:

- природної смерті працівників під час перебування на підземних роботах або після виїзду на поверхню внаслідок гострої серцево-судинної недостатності;

- самогубства працівників плавскладу на судах морського та рибпромислового флотів у разі перевищення строку перебування їх у рейсі, обумовленого колективним договором, або їх природної смерті внаслідок впливу психофізіологічних, небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

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

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

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

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

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

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

- у разі природної смерті або самогубства за винятком випадків, коли нещасні випадки визнаються пов'язаними з виробництвом.

Роботодавець, отримавши повідомлення про нещасний випадок, організує його розслідування і утворює наказом комісію, до складу якої включаються: керівник (спеціаліст) служби охорони праці або посадова особа (голова комісії), керівник структурного підрозділу або головний спеціаліст, представник робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства, представник профспілкової організації, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, а у разі гострих професійних захворювань (отруєнь) також спеціаліст санепідстанції.

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

Загальнообмінна вентиляція забезпечує створення необхідного мікроклімату та чистоти повітряного середовища у всьому об'ємі робочої зони приміщення.

Припливна вентиляція. Схеми припливної механічної вентиляції включає: повітрязабірний пристрій 1; фільтр для очищення повітря 2; повітрянагрівач (калорифер) 3; вентилятор 5; мережу повітроводів 4 та припливні патрубки з насадками 6. Якщо немає необхідності підігрівати припливне повітря, то його пропускають безпосередньо у виробничі приміщення через обвідний канал 7.

Витяжна вентиляція. Витяжна вентиляція складається із очисного пристрою 1, вентилятора 2, центрального 3 та відсмоктуючих повітроводів 4.

Повітря після очищення необхідно викидати на висоті не менше ніж 1 м над гребенем даху. Забороняється робити викидні отвори безпосередньо у вікнах.

В умовах промислового виробництва найбільш розповсюджена припливно-витяжна система вентиляції із загальним припливом в робочу зону та місцевою витяжною шкідливих речовин безпосередньо з місць їх утворення.

У виробничих приміщеннях, де виділяється значна кількість шкідливих газів, парів, пилу витяжка повинна бути на 10% більшою ніж приплив, щоб шкідливі речовини не витіснялись у суміжні приміщення з меншою шкідливістю.

Місцева вентиляція

Місцева вентиляція може бути припливною і витяжною.

Місцева припливна вентиляція, виконується у вигляді повітряних душів, повітряних та повітряно-теплових завіс. Забезпечує створення потрібних параметрів повітряного середовища в обмеженому просторі.

Повітряні душі використовуються для запобігання перегріванню робітників в гарячих цехах, а також для утворення так званих повітряних

- попередні та періодичні медичні огляди робітників, які працюють у шкідливих умовах, профілактичне харчування, дотримання правил особистої гігієни;

- контроль за вмістом шкідливих речовин в повітрі робочої зони;
- використання засобів індивідуального захисту;
- засоби вентиляції.

Найбільш поширеним і ефективним засобом регулювання якості повітря робочої зони є вентиляція.

5.2 Вентиляція виробничих приміщень

Призначення та класифікація систем вентиляції

Під вентиляцією розуміють сукупність заходів та засобів призначених для забезпечення на постійних робочих місцях та зонах обслуговування виробничих приміщень метеорологічних умов та чистоти повітряного середовища, що відповідають гігієнічним та технічним вимогам.

Вентиляція класифікується за такими ознаками:

- за способом переміщення повітря – природна, штучна (механічна) та суміщена;
- за напрямком потоку повітря – припливна, витяжна, припливно-витяжна;
- за місцем дії – загальнообмінна, місцева, комбінована;
- за часом дії – робоча та аварійна

На об'єктах галузі використовується в основному штучна вентиляція. Штучна (механічна) вентиляція дає можливість очищувати повітря перед його викидом в атмосферу, вловлювати шкідливі речовини безпосередньо біля місць їх утворення, обробляти припливне повітря (очищувати, підігрівати, зволожувати), більш цілеспрямовано подавати повітря в робочу зону. Механічна вентиляція дає можливість організувати повітрязабір в найбільш чистій зоні.

Загальнообмінна вентиляція

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

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

- установити обставини і причини, що призвели до нещасного випадку;
- визначити, чи пов'язаний цей випадок з виробництвом;
- визначити осіб, які допустили порушення нормативних актів;
- розробити заходи щодо запобігання подібним випадкам;
- скласти акт нещасного випадку за формою Н-5 у трьох примірниках, а також акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом, за формою Н-1 у шести примірниках, якщо цей випадок пов'язаний з виробництвом, або акт про нещасний випадок, не пов'язаний з виробництвом, за формою НПВ і передати його на затвердження роботодавцю.

Примірник акта за формою Н-1, Н-5, НПВ, П-5, коли встановлено гостре професійне захворювання, разом з матеріалами розслідування підлягає зберіганню протягом 45 років на підприємстві, працівником якого є (був) потерпілий, а у разі ліквідації підприємства, передаються правонаступникові. Інші примірники акта та його копії зберігаються до здійснення всіх намічених у них заходів, але не менш як два роки.

При гострому професійному захворюванні (отруєнні) копія акта форми Н-1 надсилається разом з картою форми П-5 до установи державної санітарно-епідеміологічної служби за місцем настання нещасного випадку, яка веде облік випадків гострих професійних захворювань (отруєнь).

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

Якщо підприємство, на якому був нещасний випадок, реорганізовано, то розслідування його проводиться правонаступником; коли підприємство ліквідується, то встановлення факту нещасного випадку розглядається у судовому порядку.

Спеціальне розслідування нещасних випадків

Спеціальному розслідуванню підлягають:

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

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

- територіальному органу Держнаглядохоронпраці;
- органу прокуратури за місцем виникнення нещасного випадку;
- робочому органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства;
- органу, до сфери управління якого належить це підприємство (у разі його відсутності – місцевому органу виконавчої влади);
- санепідстанції у разі гострих професійних захворювань (отруєнь);
- профспілковій організації, членом якої є потерпілий;
- вищестоящому профспілковому органу;
- місцевому штабу цивільної оборони та з надзвичайних ситуацій та іншим (у разі необхідності).

Тема 5

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ПОЛІПШЕННЯ СТАНУ ПОВІТРЯ ВИРОБНИЧОЇ ЗОНИ. ВЕНТИЛЯЦІЯ І ОСВІТЛЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ

Навчальні питання:

5.1 Основні напрями поліпшення стану повітря виробничої зони

5.2 Вентиляція виробничих приміщень

5.3 Освітлення виробничих приміщень

5.4 Джерела штучного світла та освітлювальна арматура

5.5 Захист від випромінювань

5.1 Основні напрями поліпшення стану повітря виробничої зони

Заходи та засоби попередження забруднення повітряного середовища на виробництві, нормалізації параметрів мікроклімату та захисту працюючих включають у себе:

- вилучення шкідливих речовин у технологічних процесах, заміну шкідливих речовин менш шкідливими і т.п. Наприклад, свинцеві білила замінені на цинкові, метиловий спирт - іншими спиртами, органічні розчинники для знежирювання – миючими розчинами на основі води та ін.;
- удосконалення технологічних процесів та устаткування (застосування замкнутих технологічних циклів, неперервних технологічних процесів, мокрих способів переробки пиломатеріалів тощо);
- автоматизацію та дистанційне управління технологічними процесами та обладнанням, що виключає безпосередній контакт працюючих зі шкідливими речовинами;
- герметизацію виробничого устаткування, робота технологічного устаткування під розрідженням;

19. Протягом кількох днів комісія повинна провести розслідування?
20. Назвіть органи державного нагляду за охороною праці?
21. Як класифікуються причини нещасних випадків?
22. За якою формулою визначається коефіцієнт частоти травматизму?
23. Як визначається коефіцієнт важкості травматизму?
24. В чому суть “статистичного методу” вивчення травматизму? Навести приклад такого вивчення

Спеціальне розслідування проводиться комісією, що призначається наказом керівника територіального органу Держнаглядохоронпраці за місцезнаходженням підприємства.

До складу комісії включаються:

- посадова особа територіального органу Держнаглядохоронпраці (голова комісії);

- представник робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства або за місцем настання нещасного випадку, якщо він стався з особою, яка забезпечує самостійно себе роботою, чи випадок стався внаслідок дорожньотранспортної пригоди;

- представник органу, до сфери управління якого належить підприємство;

- керівник служби охорони праці;

- представник профспілки підприємства, членом якої є потерпілий;

- представник профспілкового органу вищого рівня;

- представник державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство;

- представник інспекції державного технічного нагляду Мінагрополітики, якщо нещасний випадок стався під час експлуатації зареєстрованих в інспекції сільськогосподарських машин або механізмів.

Спеціальне розслідування групового нещасного випадку, під час якого загинуло 2-4 особи, проводиться комісією спеціального розслідування, яка призначається наказом керівника територіального органу державного нагляду за охороною праці або Держнаглядохоронпраці за погодженням з органами, представники яких входять до складу комісії.

За результатами спеціального розслідування складаються акт форми Н-5, акт форми Н-1 для кожного постраждалого, нещасний випадок з яким пов'язаний з виробництвом, або форми НПВ в іншому випадку, карта форми П-5. Кількість примірників Н-5, Н-1, НПВ, П-5 визначається кількістю

потерпілих та органів, до яких повинні надсилатись документи розслідування.

Роботодавець у п'ятиденний термін з моменту підписання акта Н-5 спеціального розслідування нещасного випадку чи одержання припису посадової особи органу державного нагляду за охороною праці щодо взяття на облік нещасного випадку зобов'язаний розглянути ці матеріали і видати наказ про здійснення запропонованих заходів щодо запобігання причин подібних випадків, а також притягнути до відповідальності працівників, які допустили порушення законодавства про охорону праці.

Роботодавець подає відповідальним організаціям державну статистичну звітність про потерпілих за формою, затвердженою Держкомстатом, та несе відповідальність за її достовірність.

Розслідування професійних захворювань на виробництві

Роботодавець розслідує причини виникнення професійних захворювань, з цією метою він наказом призначає комісію, до складу якої входять:

- представник санітарно-епідеміологічної служби (голова комісії);
- представник лікувально-профілактичного закладу;
- представник первинної організації профспілки, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці;
- представник робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства. До розслідування, якщо потрібно, можуть залучатися представники інших органів.

Професійне захворювання розслідується протягом десяти робочих днів після надходження повідомлення за формою П-3.

- Комісія складає акт розслідування за формою П-4. у шести примірниках протягом трьох діб після закінчення розслідування і надсилається роботодавцем:

- потерпілому;

Питання для самоконтролю до теми 3-4

1. Яким правовим документом встановлено порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві?

2. Які травми підлягають розслідуванню?

3. Які нещасні випадки належать до гострих професійних захворювань?

4. Коли при розслідуванні нещасний випадок визначається пов'язаним з виробництвом?

5. Коли при розслідуванні нещасний випадок не визначається пов'язаним з виробництвом?

6. Які випадки природної смерті визначаються пов'язаними з виробництвом?

7. Чи пов'язаний з виробництвом нещасний випадок, який стався, коли працівник прямував на роботу на власному транспортному засобі?

8. Який склад комісії з розслідування нещасного випадку?

9. Які дії повинна зробити комісія протягом трьох діб?

10. Які акти повинна скласти комісія з розслідування нещасного випадку?

11. Коли слід складати акт за формою Н-5 і в скількох примірниках?

12. Коли слід складати акт за формою Н-1 і в скількох примірниках?

13. Коли слід складати акт за формою НПВ?

14. При гострому професійному захворюванні (отруєнні) акт форми Н-1 складається з якою картою?

15. Які нещасні випадки підлягають спеціальному розслідуванню?

16. Які групові нещасні випадки підлягають спеціальному розслідуванню?

17. В які органи слід передавати повідомлення про групові нещасні випадки із смертельними наслідками, із тяжкими наслідками, а також про зникнення працівника, коли він виконував трудовий процес на роботі?

18. Які аварії відносяться до першої та другої категорії?

Працівники не несуть жодних витрат на страхування від нещасного випадку.

Розміри страхових внесків страхувальників (посилання на питання економічних методів управління ОП, де це розглядалося або стисле пояснення змісту) обчислюють у відсотках від сум фактичних витрат на оплату праці найманих працівників і визначають страховим тарифом, який диференціюють за групами галузей економіки (видами робіт) залежно від класу професійного ризику виробництва, а також 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). Клас професійного ризику виробництва та розмір страхового тарифу встановлює Закон «Про страхові тарифи на загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»).

- лікувально-профілактичному закладу, що обслуговує це підприємство;

- робочому органу виконавчої дирекції Фонду;
- первинній організації профспілки.

Примірник акта надсилається державній санітарно-епідеміологічній службі для аналізу і контролю за виконанням заходів.

Роботодавець у п'ятиденний термін розглядає матеріали розслідування професійного захворювання та видає наказ про заходи щодо уникнення таких захворювань і притягнення до відповідальності осіб, які допустили порушення санітарних норм і правил, що стали причиною цього захворювання.

Коли заходи щодо запобігання професійним захворюванням виконані, роботодавець письмово інформує установу державної санітарно-епідеміологічної служби, протягом зазначеного в акті П-4 строку.

Реєстрація професійних захворювань здійснюється на підприємстві, у робочих органах виконавчої дирекції Фонду, у лікувально-профілактичних закладах в журналі.

Розслідування аварій на виробництві

Розслідування аварії проводиться коли сталася:

1) аварія першої категорії, під час якої:

- загинуло 5 чи травмовано 10 і більше осіб;
- спричинено викид отруйних, радіоактивних та небезпечних речовин за межі санітарно-захисної зони підприємства;
- збільшилася концентрація забруднюючих речовин більше, ніж у 10 разів;

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

2) аварія другої категорії, внаслідок якої:

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

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

Якщо з приводу розслідування аварії, що не спричинила нещасні випадки, не прийнято спеціальне рішення Кабінету Міністрів України, розслідування проводиться комісією:

- у разі аварії першої категорії наказом центрального органу виконавчої влади;

- у разі аварії другої категорії наказом керівника органу, до сфери управління якого належить підприємство.

Комісія протягом десяти робочих днів зобов'язана розслідувати причини аварії та скласти акт за формою Н-5.. Зазначений строк може бути продовжений органом, який утворив комісію.

Роботодавець видає наказ, яким затверджує заходи щодо запобігання подібним аваріям. Він також затверджує:

- план запобігання надзвичайним ситуаціям;
- план ліквідації аварій;
- дії посадових осіб і працівників підприємства у разі їх настання;
- обов'язки аварійно-рятувальних служб.

Посадові особи, які проводили розслідування нещасних випадків, професійних захворювань та аварій несуть відповідальність за своєчасне і об'єктивне їх розслідування та обґрунтованість прийнятих рішень.

Допомогу у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю виплачують у розмірі 100 відсотків середнього заробітку (оподаткованого доходу). Перші п'ять днів тимчасової непрацездатності оплачує власник або уповноважений ним орган за рахунок коштів підприємства, установи, організації.

За працівниками, які втратили працездатність, 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, перекваліфікація, 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 зі шкідливими умовами, який дає право на призначення пенсії на пільгових умовах і в пільгових розмірах.

Усі види соціальних послуг і виплат надаються застрахованому та особам, які перебувають на його утриманні, незалежно від того, зареєстровано підприємство, на якому стався страховий випадок, у Фонді соціального страхування від нещасних випадків чи ні. Для профілактики нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві

Фонд здійснює заходи, спрямовані на запобігання нещасним випадкам, усунення загрози здоров'ю працівників, викликані умовами праці, провадить збір та акумулювання страхових внесків, має автономну, незалежну від будь-якої іншої, систему фінансування.

Фінансування Фонду здійснюється за рахунок:

- внесків роботодавців;
- капіталізованих платежів, що надійшли у разі ліквідації страхувальників;
- прибутку, отриманого від тимчасово вільних коштів Фонду;
- коштів, отриманих від стягнення штрафів і пені;
- добровільних внесків.

(міста) проживання цих осіб, але не менше середньомісячного заробітку в країні на день виплати.

Страхові витрати на медичну та соціальну допомогу – це витрати на придбання ліків, спеціальний медичний або постійний сторонній догляд, побутове обслуговування, додаткове харчування, оплати санаторно-курортних путівок інвалідам тощо.

Витрати на догляд за потерпілим відшкодовує Фонд 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 надають путівку для санаторно-курортного лікування; у разі самостійного придбання путівки її вартість компенсує ФССНВ. Йому компенсують також витрати на проїзд до місця лікування і назад. Особі, яка супроводжує потерпілого, Фонд компенсує витрати на проїзд і житло.

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

Згідно з висновком МСЕК Фонд може відшкодувати й інші витрати.

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

Відшкодування моральної (немайнової) шкоди здійснюють у вигляді разової страхової виплати незалежно від інших видів страхових виплат. Суму страхової виплати за моральну шкоду визначають в судовому порядку і вона не може перевищувати двохсот розмірів мінімальної заробітної плати, встановленої на день виплати.

Тема 4

ДЕРЖАВНЕ СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ І ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Навчальні питання

4.1 Розслідування та облік нещасних випадків

4.2 Аналіз виробничого травматизму

4.3 Розслідування та облік аварій

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

4.1. Розслідування та облік нещасних випадків

Розслідування проводиться у разі виникнення нещасного випадку, а саме обмеженої в часі події або раптового впливу на працівника небезпечного виробничого фактора чи середовища, що сталися у процесі виконання ним трудових обов'язків, внаслідок яких зафіксовано шкоду здоров'ю, зокрема від одержання поранення, травми, у тому числі внаслідок тілесних ушкоджень, гострого професійного захворювання і гострого професійного та інших отруєнь, одержання сонячного або теплового удару, опіку, обмороження, а також у разі утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, одержання інших ушкоджень внаслідок аварії, пожежі, стихійного лиха (землетрусу, зсуву, повені, урагану тощо), контакту з представниками тваринного і рослинного світу, які призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності переведення його на іншу (легшу) роботу не менш як на один робочий день, зникнення, а також настання смерті працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків.

Про кожний нещасний випадок свідок, працівник, який його виявив, або сам потерпілий повинен негайно повідомити безпосереднього керівника

робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до надання необхідної допомоги.

Керівник робіт (уповноважена особа) своєю чергою зобов'язаний:

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

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

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

Лікувально-профілактичний заклад про кожне звернення потерпілого з посиланням на нещасний випадок на виробництві без направлення підприємства повинен упродовж доби повідомити за встановленою формою:

- підприємство, де працює потерпілий;

- відповідний робочий орган виконавчої дирекції ФССНВ;

- територіальному органів Держгірпромнагляду за місцем настання нещасного випадку,

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

Лікувально-профілактичний заклад обов'язково проводить у порядку, встановленому МОЗ, необхідні дослідження і складає протокол про наявність в організмі потерпілого алкоголю (наркотичних засобів чи отруйних речовин) та визначає ступінь його сп'яніння. Відповідний висновок чи витяг з протоколу, а також висновок про ступінь тяжкості травми (із зазначенням коду діагнозу згідно з Міжнародною статистичною класифікацією хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я (МКХ-10) подаються на запит роботодавця, Фонду до утворення комісії з проведення розслідування

ФССНВ і визначається у відсотках професійної працездатності, яку мав потерпілий до ушкодження здоров'я.

У разі смерті потерпілого право на отримання 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 впродовж не більш як десятимісячного терміну після його смерті. Суми страхових виплат особам, які мають на це право, визначають із середньомісячного заробітку померлого за вирахуванням частки, яка припадала на потерпілого та працездатних осіб, що перебували на його утриманні, але не мали права на ці виплати.

Разову страхову виплату сплачують у разі стійкої втрати професійної працездатності або смерті потерпілого. Суму цієї виплати визначають із розрахунку середньомісячного заробітку його за кожний відсоток втрати ним професійної працездатності. Якщо встановлено, що ушкодження здоров'я настало не тільки з вини роботодавця, а й внаслідок порушення потерпілим НПАОП, розмір разової допомоги може бути зменшено до 50 відсотків.

У разі смерті потерпілого витрати на його поховання несе ФССНВ, а сім'я померлого сплачують разову допомогу, розмір якої повинен бути не меншим за п'ятирічну заробітну плату потерпілого і, крім того, не меншим за річний заробіток потерпілого на кожну особу, яка перебувала на його утриманні, а також на його дитину, яка народилася впродовж не більш як десятимісячного терміну після смерті потерпілого.

Виплата пенсії з інвалідності внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання провадиться потерпілому відповідно до законодавства про пенсійне забезпечення. Неповнолітнім, які народилися інвалідами внаслідок травмування або профзахворювання матері під час її вагітності, а також учням, студентам, аспірантам тощо, які стали інвалідами під час відповідних занять або робіт, ФССНВ здійснює щомісячні страхові виплати як інвалідам дитинства, а після досягнення ними 16 років – у розмірі середньомісячного заробітку, що склався на території області

12) організувати залучення інвалідів до участі у громадському житті.

Відшкодування шкоди в разі ушкодження здоров'я працівників

або в разі їх смерті

Каліцтво або ж інше ушкодження здоров'я (травма, хвороба) працівника призводить до втрати ним професійної працездатності, а відтак – до втрати заробітної плати та інших доходів, а отже він позбавляється можливості для нормального існування і самого себе, і своїх утриманців. Тому Закон «Про охорону праці» передбачає, що в разі ушкодження здоров'я працівника йому повинно бути надано відповідне відшкодування, а в разі його смерті відшкодування надають членам сім'ї померлого. Відшкодування здійснює ФССНВ, який виплачує страхові виплати застрахованому чи особам, які мають на це право. За наявності факту завдання моральної шкоди потерпілому здійснюють страхову виплату за моральну шкоду.

У разі травмування, профзахворювання або смерті працівника він і члени його сім'ї мають право на отримання однієї або кількох з наведених нижче страхових виплат:

- 1) щомісячна страхова виплата;
- 2) разова допомога;
- 3) пенсія з інвалідності потерпілому;
- 4) пенсія у зв'язку з втратою годувальника;

5) виплати дитині, яка народилася інвалідом внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання її матері під час вагітності;

- 6) для компенсації витрат на медичну та соціальну допомогу.

(Деталі виносяться на СРС для оцінки «А»)

Щомісячна страхова виплата компенсує потерпілому та членам його сім'ї втрачений заробіток. Її розмір встановлюють відповідно до ступеня втрати професійної працездатності та середньомісячного заробітку, що потерпілий мав до ушкодження здоров'я, і не може перевищувати його. Ступінь втрати працездатності потерпілим устанавлюється МСЕК за участю

нешасного випадку (далі - комісія) або голови комісії після її утворення протягом однієї доби з моменту одержання запиту.

Роботодавець, отримавши повідомлення про нещасний випадок, крім випадків зі смертельним наслідком, групових, з тяжким наслідком, природної смерті чи зникнення працівника під час роботи протягом однієї години з використанням засобів зв'язку та протягом доби на паперовому носії згідно з додатком 2:

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

- утворює комісію з розслідування нещасного випадку не менш як три особи

Про груповий нещасний випадок, нещасний випадок із тяжким чи смертельним наслідком, випадок смерті на підприємстві, а також зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків роботодавець зобов'язаний негайно передати засобами зв'язку повідомлення за встановленою формою:

- територіальному органу Держгірпромнагляду;
- органу прокуратури за місцем виникнення нещасного випадку;
- відповідному робочому органу виконавчої дирекції ФССНВ;
- органу, до сфери управління якого належить це підприємство (у разі його відсутності – відповідній місцевій держадміністрації);
- відповідній СЕС у разі гострих професійних захворювань (отруєнь); профспілковій організації, членом якої є потерпілий;
- відповідному органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та іншим органам (у разі необхідності).

Такі нещасні випадки підлягають спеціальному розслідуванню.

Порядок розслідування нещасного випадку комісією підприємства

Розслідування проводить комісія, створена наказом роботодавця. До її складу входять:

До складу комісії входять керівник (спеціаліст) служби охорони праці або посадова особа, на яку роботодавцем покладено виконання функцій з охорони праці (голова комісії), представник Фонду за місцезнаходженням підприємства, представник первинної профспілки (у разі наявності на підприємстві кількох профспілок - представник профспілки, членом якої є потерпілий, а у разі відсутності профспілки - уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці), а також представник підприємства, інші особи.

Керівника робіт, який безпосередньо відповідає за охорону праці на місці, де стався нещасний випадок, до складу комісії не включають. У разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) до складу комісії включають, також, спеціаліста відповідної СЕС.

Потерпілий або уповноважена ним особа, яка представляє його інтереси, не входить до складу комісії, але має право брати участь у її засіданнях, вносити пропозиції, подавати документи щодо нещасного випадку, давати відповідні пояснення, в тому числі викладати в усній і письмовій формі особисту думку щодо обставин і причин настання нещасного випадку та одержувати від голови комісії інформацію про хід проведення розслідування.

Голова комісії зобов'язаний письмово поінформувати потерпілого або уповноважену ним особу, яка представляє його інтереси, про його або її права і з початку роботи комісії запросити до співпраці.

Члени комісії мають право одержувати усні чи письмові пояснення щодо нещасного випадку та проводити опитування роботодавця, посадових осіб, інших працівників підприємства, у тому числі потерпілого, та опитати осіб - свідків нещасного випадку та причетних до нього осіб, робити необхідні запити, пов'язані з проведенням розслідування.

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:

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

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 або швидкої допомоги потерпілому;

4) організувати цілеспрямоване та ефективне лікування потерпілого;

5) забезпечити потерпілому повний обсяг медичної допомоги;

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

7) забезпечити домашній догляд за потерпілим, допомогу у веденні домашнього господарства;

8) відповідно до висновку лікарсько-консультаційної комісії (ЛКК) або медико-соціальної експертної комісії (МСЕК) проводити навчання та перекваліфікацію потерпілого, якщо потерпілий не може виконувати попередню роботу; працевлаштовувати осіб зі зниженою працездатністю;

9) організувати робочі місця для інвалідів;

10) надавати інвалідам разову грошову допомогу, допомогу у вирішенні соціально-побутових питань за їх рахунок або за рахунок Фонду;

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

паритетній основі державою, представниками застрахованих осіб і роботодавців.

Суб'єктами страхування від нещасного випадку є застраховані громадяни (в окремих випадках – члени їх сімей), страхувальники та страховик.

Застрахованою є фізична особа, на користь якої здійснюється страхування, тобто працівники.

Страховальниками є роботодавці, а в окремих випадках – застраховані особи.

Страховик – Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.

Об'єктом страхування від нещасного випадку 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 обов'язковому страхуванню, вважаються застрахованими незалежно від фактичного виконання страхувальниками своїх зобов'язань щодо сплати страхових внесків.

Страховим випадком 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, та перелік професійних захворювань затверджується Постановою Кабінету Міністрів України.

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

У разі коли нещасний випадок стався з фізичною особою - підприємцем чи особою, що забезпечує себе роботою самостійно та добровільно застрахована у Пенсійному фонді України за умови сплати нею внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання (крім випадків, передбачених пунктом 37 цього Порядку), розслідування організовує Фонд за місцем настання нещасного випадку, який утворює комісію у складі не менш як три особи.

До складу комісії входять представник Фонду за місцем настання нещасного випадку (голова комісії) та представники райдержадміністрації (у разі настання нещасного випадку в місті районного значення чи районі м. Києва і Севастополя) чи облдержадміністрації (у разі настання нещасного випадку в місті обласного значення) (далі - місцева держадміністрація) за місцем настання нещасного випадку, первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або територіального профоб'єднання за місцем настання нещасного випадку, якщо потерпілий не є членом профспілки.

Комісія з розслідування зобов'язана впродовж трьох діб:

Комісія зобов'язана протягом трьох робочих днів з моменту її утворення:

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

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

з'ясувати обставини і причини настання нещасного випадку;

вивчити первинну медичну документацію (журнал реєстрації травматологічного пункту лікувально-профілактичного закладу, звернення потерпілого до медичного пункту або медико-санітарної частини підприємства, амбулаторну картку та історію хвороби потерпілого, документацію відділу кадрів, відділу (служби) охорони праці тощо);

визначити, пов'язаний чи не пов'язаний нещасний випадок з виробництвом;

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

скласти у п'яти примірниках акт проведення розслідування нещасного випадку за формою Н-5 (далі - акт за формою Н-5) згідно з додатком 3 та акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом, за формою Н-1 (далі - акт за формою Н-1) згідно з додатком 4 (у разі, коли нещасний випадок визнано таким, що пов'язаний з виробництвом) і передати їх роботодавцеві для затвердження;

скласти у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом, крім актів за формою Н-5 і Н-1, у шістьох примірниках картку обліку професійного захворювання (отруєння) за формою П-5 (далі - картка за формою П-5).

Обставинами, за яких нещасний випадок визнається таким, що пов'язаний з виробництвом, і складається акт за формою Н-1, є: виконання потерпілим трудових (посадових) обов'язків за режимом роботи підприємства, у тому числі у відрядженні; перебування на робочому місці, на території підприємства* або в іншому місці для виконання потерпілим трудових (посадових) обов'язків чи завдань роботодавця з моменту прибуття потерпілого на підприємство до його відбуття, що фіксується відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства, в тому числі протягом робочого та надурочного часу; підготовка до роботи та приведення в порядок після закінчення роботи знярядь виробництва, засобів захисту, одягу, а також здійснення заходів щодо особистої гігієни, пересування по території підприємства перед початком роботи і після її закінчення; виконання дій в інтересах підприємства, на якому працює потерпілий, тобто дій, які не належать до його трудових (посадових) обов'язків, зокрема із запобігання виникненню аварій або рятування людей та майна підприємства,

випадку і професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності. Правову основу, економічний механізм та організаційну структуру такого страхування визначає Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності». До цього закону закладено сучасну систему соціального страхування від нещасних випадків і профзахворювань, яка полягає не просто у збиранні внесків з підприємств і виплаті компенсацій тим, хто одержав травму чи захворів, а передусім на недопущенні травматизму, прагненні поставити працівника «на ноги», а вже потім на виплаті допомоги. Ефективність такої системи доведено досвідом функціонування систем соціального страхування Німеччини, Великої Британії, США та інших розвинених країн.

Завданнями страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності (надалі скорочено – від «нещасного випадку») є:

- профілактичні заходи, спрямовані 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.

Страхування від нещасного випадку здійснює Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України (ФССНВ) – некомерційна самоврядна організація, що діє на підставі статуту, який затверджується її правлінням. Управління Фондом базується на принципі трипартизму, тобто здійснюється на

У ході розслідування комісія з розслідування визначає характер аварії, з'ясовує обставини, що спричинили її, встановлює факти порушення вимог законодавства та нормативних актів з питань охорони праці, цивільної оборони, правил експлуатації устаткування та технологічних регламентів, визначає якість виконання будівельно-монтажних робіт або окремих вузлів, конструкцій, їх відповідність вимогам технічних і галузевих нормативних актів та проекту, встановлює осіб, що несуть відповідальність за виникнення аварії, намічає заходи щодо ліквідації її наслідків та запобігання подібним аваріям. Комісія з розслідування зобов'язана протягом десяти робочих днів розслідувати аварію і скласти акт за формою Н-5. За результатами розслідування аварії роботодавець видає наказ, яким відповідно до висновків комісії з розслідування затверджує заходи щодо запобігання подібним аваріям і притягає до відповідальності працівників за порушення законодавства про охорону праці.

Перший примірник акта розслідування аварії, внаслідок якої не сталося нещасного випадку, зберігається на підприємстві до завершення термінів здійснення заходів, визначених комісією з розслідування, але не менше двох років.

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

Соціальне страхування – це система прав і гарантій, спрямованих на матеріальну підтримку громадян, передусім тих, які працюють, і членів їхніх 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 чинником соціального захисту населення.

Згідно зі статтею 5 Закону «Про охорону праці» усі працівники підлягають загальнообов'язковому соціальному страхуванню від нещасного

будь-які дії за дорученням роботодавця; участь у спортивних змаганнях, інших масових заходах та акціях, які проводяться підприємством самостійно або за рішенням органів управління за наявності відповідного розпорядження роботодавця; ліквідація наслідків аварії, надзвичайної ситуації техногенного або природного характеру на виробничих об'єктах і транспортних засобах, що використовуються підприємством; прямування потерпілого до об'єкта (між об'єктами) обслуговування за затвердженим маршрутом або до будь-якого об'єкта за дорученням роботодавця;

прямування потерпілого до місця чи з місця відрядження згідно з установленим завданням, у тому числі на транспортному засобі будь-якого виду та форми власності; перебування потерпілого на території підприємства або в іншому місці роботи під час перерви для відпочинку та харчування, яка встановлюється згідно з правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, технологічної перерви, а також під час перебування на території підприємства у зв'язку з проведенням виробничої наради, одержанням заробітної плати, проходженням обов'язкового медичного огляду тощо або проведенням з дозволу чи за ініціативою роботодавця професійних та кваліфікаційних конкурсів, спортивних змагань та тренувань чи заходів, передбачених колективним договором, якщо настання нещасного випадку пов'язано з впливом небезпечних чи шкідливих виробничих факторів, що підтверджено медичним висновком.

Обставинами, за яких нещасні випадки не визнаються такими, що пов'язані з виробництвом, є:

- 1) перебування за місцем постійного проживання на території польових і вахтових селищ;
- 2) використання в особистих цілях без відома роботодавця транспортних засобів, устаткування, інструментів, матеріалів тощо, які належать або використовуються підприємством (крім випадків, що сталися внаслідок їх несправності, що підтверджено відповідними висновками);

3) погіршення стану здоров'я внаслідок отруєння алкоголем, наркотичними засобами, токсичними чи отруйними речовинами, а також їх дії (асфіксія, інсульт, зупинка серця тощо), що підтверджено відповідним медичним висновком, якщо це не пов'язано із застосуванням таких речовин у виробничому процесі чи порушенням вимог щодо їх зберігання і транспортування, або якщо потерпілий, який перебував у стані алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння, до настання нещасного випадку був відсторонений від роботи відповідно до вимог правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства або колективного договору;

4) алкогольне, токсичне чи наркотичне сп'яніння, не зумовлене виробничим процесом, що стало основною причиною нещасного випадку за відсутності технічних та організаційних причин його настання, що підтверджено відповідним медичним висновком;

5) скоєння злочину, що встановлено обвинувальним вироком суду або відповідною постановою слідчих органів;

б) природна смерть, смерть від загального захворювання або самогубство (крім випадків, зазначених у пункті 15 цього Порядку), що підтверджено висновками судово-медичної експертизи та/або слідчих органів.

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

Нещасні випадки реєструються у журналі за формою згідно з додатком 7 роботодавцем, а у разі, коли нещасний випадок стався з фізичною особою - підприємцем чи особою, що забезпечує себе роботою самостійно та застрахована у Фонді, робочим органом виконавчої дирекції Фонду, в якому зареєстровано таку особу.

Про аварію свідок повинен негайно повідомити безпосереднього керівника робіт або іншу посадову особу підприємства, які в свою чергу зобов'язані повідомити роботодавця.

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

На підприємстві згідно з вимогами законодавчих та інших нормативно-правових актів з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та охорони праці повинні бути розроблені і затверджені роботодавцем:

- план попередження надзвичайних ситуацій, у якому визначаються можливі аварії та інші надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, прогнозуються наслідки, визначаються заходи щодо їх ліквідації, терміни виконання, а також сили і засоби, що для цього залучаються;

- план ліквідації аварій (надзвичайних ситуацій), у якому перелічуються всі можливі аварії та інші надзвичайні ситуації, визначаються дії посадових осіб і працівників підприємства під час їх виникнення, обов'язки працівників професійних аварійно-рятувальних служб або працівників інших підприємств, які залучаються до ліквідації надзвичайних ситуацій.

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

Ергономічні методи ґрунтуються на комплексному вивченні системи "людина – машина – виробниче середовище". Відомо, що кожному виду трудової діяльності відповідають певні фізіологічні, психофізіологічні і психологічні якості людини, а також антропометричні дані. Тому лише за комплексної відповідності властивостей людини і конкретної трудової діяльності можлива ефективна і безпечна робота. Порушення відповідності призводить до нещасного випадку. Ергономічні методи дають змогу знайти невідповідності та усунути їх.

Психофізіологічні методи аналізу травматизму враховують, що здоров'я і працездатність людини залежать від біологічних ритмів функціонування організму, іонізації атмосфери, магнітного і гравітаційного поля Землі, активності Сонця, гравітації Місяця тощо. Ці явища викликають відповідні зміни в організмі людини, змінюють її стан і впливають на поведінку. Це призводить до неадекватного сприйняття дійсності і може спричинити нещасні випадки.

Метод експертних оцінок базується на експертних висновках (оцінках) умов праці, на виявленні відповідності технологічного обладнання, пристроїв, інструментів, технологічних процесів вимогам стандартів та ергономічним вимогам до машин, механізмів, обладнання, інструментів, пультів керування. Виявлення думки експертів може бути очним і заочним (за допомогою анкет). Результати обробки експертних висновків дають змогу виявити причини нещасних випадків, що вже сталися, а також визначити ризик таких випадків у майбутньому.

4.3. Розслідування та облік аварій

Розслідування аварій з нещасними випадками проводиться згідно вимог Порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 25 серпня 2004 р. № 1112.

Примірники затверджених актів за формою Н-5 і Н-1 протягом доби надсилаються роботодавцем:

керівникові (спеціалістові) служби охорони праці або посадовій особі (спеціалістові), на яку роботодавцем покладено виконання функцій з охорони праці підприємства, працівником якого є потерпілий;

потерпілому або уповноваженій ним особі, яка представляє його інтереси;

Фондові за місцезнаходженням підприємства, на якому стався нещасний випадок;

територіальному органу Держгірпромнагляду за місцезнаходженням підприємства, на якому стався нещасний випадок;

первинній організації профспілки, представник якої брав участь у роботі комісії, або уповноваженій найманими працівниками особі з питань охорони праці, якщо профспілка на підприємстві відсутня.

Копії актів за формою Н-5 і Н-1 надсилаються органу управління підприємства, а у разі його відсутності - місцевій держадміністрації.

Нещасні випадки, про які складають акти за формою Н-1, бере на облік і реєструє роботодавець у спеціальному журналі. Акти розслідування нещасного випадку (форма Н-5), акти за формою Н-1 або НПВ разом з матеріалами розслідування підлягають зберіганню впродовж 45 років на підприємстві, працівником якого є (був) потерпілий, та у ФССНВ.

Після закінчення періоду тимчасової непрацездатності або у разі смерті потерпілого внаслідок травми, одержаної під час нещасного випадку, роботодавець, який бере на облік нещасний випадок, або робочий орган виконавчої дирекції Фонду (у разі, коли нещасний випадок стався з фізичною особою - підприємцем чи особою, що забезпечує себе роботою самостійно) складає повідомлення про наслідки нещасного випадку за формою Н-2 (далі - повідомлення за формою Н-2) згідно з додатком 8 і надсилає його в 10-денний строк організаціям і особам, яким надсилалися акти за формою Н-5 і Н-1, а у разі смерті потерпілого внаслідок раніше отриманих травм або інших

ушкоджень терміново подає письмове повідомлення про нещасний випадок згідно з додатком 2 установам, організаціям, яким надсилалися акти за формою Н-5 і Н-1.

Повідомлення за формою Н-2 обов'язково додається до акта за формою Н-1 і зберігається разом з ним відповідно до цього Порядку.

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

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

Якщо факт настання нещасного випадку встановлено рішенням суду, розслідування організує територіальний орган Держгірпромнагляду за місцем настання нещасного випадку та утворює комісію у складі не менш як чотири особи.

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

Підприємство, на якому стався нещасний випадок, зберігає примірник акта за формою Н-5 протягом періоду, необхідного для здійснення передбачених актом заходів щодо усунення причин настання нещасного випадку, але не менш як один рік.

Монографічний метод полягає в детальному обстеженні всього комплексу умов праці, технологічного процесу, обладнання, робочого місця, прийомів праці, санітарно-гігієнічних умов, засобів колективного та індивідуального захисту. Іншими словами, цей метод полягає в аналізі небезпечних і шкідливих виробничих факторів, властивих лише тій чи іншій (моно) дільниці виробництва, обладнанню, технологічному процесу. За цим методом поглиблено розглядають усі обставини нещасного випадку, якщо необхідно, – виконують відповідні дослідження та випробовування. Дослідженню підлягають: цех, дільниця, технологічний процес, основне та допоміжне обладнання, трудові прийоми, засоби індивідуального захисту, умови виробничого середовища, метеорологічні умови в приміщенні, освітленість, загазованість, запиленість, шум, вібрація, випромінювання, причини нещасних випадків, що сталися раніше на цьому робочому місці. Таким чином, нещасний випадок вивчають комплексно. Цей метод дає змогу аналізувати не лише нещасні випадки, що відбулися, але й виявити потенційно небезпечні фактори, а результати використати для розробки заходів охорони праці, вдосконалення виробництва.

Економічні методи полягають у визначенні економічної шкоди, спричиненої травмами та захворюваннями, з одного боку, та економічної ефективності від витрат на розробку та впровадження заходів на охорону праці з іншого. Ці методи дозволяють знайти оптимальне рішення, що забезпечить заданий рівень безпеки, однак вони не дають змоги вивчити причини травматизму та захворювань.

Методи анкетування передбачають письмовий опит працівників для отримання інформації про потенційні небезпеки трудових процесів, про умови праці. Для цього розробляють анкети, в яких залежно від мети опитування визначають питання та чинники. На підставі анкетних даних (відповідей на запитання) розробляють профілактичні заходи щодо попередження нещасних випадків.

Однак жоден з наведених показників не враховує стійкої втрати працездатності та гибелі людей і тому не може повністю характеризувати рівень травматизму. Для цього необхідно використовувати принаймні ще один показник. Таким показником є коефіцієнт нещасних випадків із смертельним наслідком та каліцтвом (Кск):

$$K_{ск} = 100 \text{ пск} / \text{п} \%,$$

де пск – кількість нещасних випадків, що призвели до смерті і каліцтва.

п – загальна кількість нещасних випадків.

Міжнародна організація праці використовує коефіцієнт частоти, який показує кількість нещасних випадків, що припадає на 1000000 відпрацьованих людино-годин (КчМОП).

$$K_{чМОП} = 1\,000\,000 \text{ п/Т},$$

де Т – загальний час роботи впродовж року, людино-годин.

Ці та інші показники, наприклад коефіцієнт електротравматизму, дають змогу вивчати динаміку травматизму на підприємстві, в галузі, регіоні тощо, порівнювати ці показники, робити певні висновки, застосовувати організаційні заходи, спрямовані на профілактику травматизму (інші методи-СРС на «А,В»).

Топографічні методи ґрунтуються на тому, що на плані цеху (підприємства) позначають місця, де сталися нещасні випадки, або ж на схемі з контурами тіла людини позначають травмовані органи чи ділянки тіла. Це дає змогу наочно бачити місця з підвищеною небезпекою або ж найбільш травмовані органи. Повторення нещасних випадків у певних місцях свідчить про незадовільний стан охорони праці на даних об'єктах. На ці місця звертають особливу увагу, вивчають причини травматизму. Через додаткове обстеження таких місць виявляють причини, які призвели до нещасних випадків, формують поточні та перспективні заходи щодо запобігання нещасним випадкам для кожного окремого об'єкта. Повторення аналогічних травм свідчить про незадовільну організацію інструктажу, невикористання конкретних засобів індивідуального захисту тощо.

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

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

Нещасний випадок, що стався з учнем, студентом, курсантом, слухачем, аспірантом навчального закладу під час проходження виробничої практики або виконання робіт на підприємстві, в установі, організації під керівництвом їх посадових осіб, розслідується і береться ними на облік. У розслідуванні такого нещасного випадку бере участь представник навчального закладу.

Затверджені акти за формою Н-5 і Н-1 (у разі, коли нещасний випадок визнано таким, що пов'язаний з виробництвом) надсилаються відповідним органам в установленому порядку.

Контроль за своєчасністю та об'єктивністю проведення розслідування нещасних випадків, підготовкою матеріалів розслідування, веденням обліку нещасних випадків, вжиттям заходів до усунення причин нещасних випадків здійснюють органи державного управління, органи державного нагляду за охороною праці, виконавча дирекція Фонду та її робочі органи відповідно до компетенції. Громадський контроль здійснюють профспілки через свої виборні органи і представників, а також уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці у разі відсутності на підприємстві профспілки. Зазначені органи та особи мають право вимагати відповідно до компетенції від роботодавця проведення повторного

(додаткового) розслідування нещасного випадку, затвердження чи перегляду затвердженого акта за формою Н-5 або Н-1, визнання нещасного випадку таким, що пов'язаний з виробництвом, і складення акта за формою Н-1 у разі, коли виявлено порушення вимог цього Порядку.

Посадова особа органу Держгірпромнагляду в разі відмови роботодавця скласти або затвердити акт за формою Н-5 або Н-1 чи незгоди потерпілого або уповноваженої ним особи, яка представляє його інтереси, із змістом зазначеного акта, надходження скарги або незгоди з висновками про обставини і причини настання нещасного випадку чи приховування факту настання нещасного випадку має право видавати обов'язкові для виконання роботодавцем або робочим органом виконавчої дирекції Фонду (у разі, коли нещасний випадок стався з фізичною особою - підприємцем чи особою, що забезпечує себе роботою самостійно) приписи за формою Н-9 згідно з додатком 10 щодо необхідності проведення розслідування (повторного розслідування) нещасного випадку, затвердження чи перегляду затвердженого акта за формою Н-5 або Н-1, визнання чи невизнання нещасного випадку таким, що пов'язаний з виробництвом, складення акта за формою Н-5 або Н-1. Рішення посадової особи органу Держгірпромнагляду може бути оскаржено у судовому порядку. На час розгляду справи у суді дія припису за формою Н-9 зупиняється.

Роботодавець зобов'язаний у п'ятиденний строк після одержання припису за формою Н-9 видати наказ про вжиття зазначених у приписі заходів, а також притягти до відповідальності працівників, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці. Про виконання заходів роботодавець письмово повідомляє орган Держгірпромнагляду в установленій ним строк.

Порядок проведення спеціального розслідування нещасного випадку

Спеціальне розслідування проводять у разі групового нещасного випадку, нещасного випадку з тяжким чи смертельним наслідком, випадку

можна поділити на групи: статистичні, топографічні, монографічні, економічні, анкетування, ергономічні, психофізіологічні, експертних оцінок та інші.

Статистичні методи базуються на аналізі статистичного матеріалу щодо травматизму, накопиченого на підприємстві або в галузі за кілька років. Відповідні дані для цього аналізу містяться в актах за формою Н-1 і в звітах за формою 7-нтв. Статистичний метод дає змогу всі нещасні випадки і причини травматизму групувати за статтю, віком, професіями, стажем роботи потерпілих, часом, місцем, типом нещасних випадків, характером отриманих травм, видом обладнання. На підставі цього методу можна встановити за окремими підприємствами найпоширеніші види травм, визначити причини, які спричиняють найбільшу кількість нещасних випадків, виявити небезпечні місця, розробити і провести необхідні організаційно-технічні заходи.

Кількісний показник травматизму, або коефіцієнт частоти нещасних випадків ($Kч$), розраховують на 1000 працівників:

$$Kч = 1000 n/P,$$

де n – кількість нещасних випадків за звітний період із втратою працездатності на один і більше днів;

P – середньоспискова чисельність працівників за той же звітний період часу.

Якісний показник травматизму, або коефіцієнт важкості нещасних випадків ($Kв$), характеризує середню втрату працездатності в днях на одного потерпілого за звітний період:

$$Kв = D/n,$$

де D – загальна кількість днів непрацездатності у потерпілих для випадків із втратою працездатності на один і більше днів.

Узагальнювальним показником, який показує кількість людино-днів непрацездатності на 1000 працівників, є коефіцієнт виробничих втрат ($Kвв$):

$$Kвв = Kч Kв = 1000 D/P.$$

4.2. Аналіз виробничого травматизму

Виробничий травматизм зумовлюють організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні та психофізіологічні причини.

Організаційні причини: відсутність або неякісне проведення навчання з питань охорони праці; відсутність контролю; порушення вимог інструкцій, правил, норм, стандартів; невиконання заходів щодо охорони праці; порушення технологічних регламентів, правил експлуатації устаткування, транспортних засобів, інструменту; порушення норм і правил планово-попереджувального ремонту устаткування; недостатній технічний нагляд за небезпечними роботами; використання устаткування, механізмів та інструменту не за призначенням.

Технічні причини: невідповідність вимогам безпеки або несправність виробничого устаткування, механізмів, інструменту; недосконалість технологічних процесів; конструктивні вади устаткування, недосконалість або відсутність захисних загороджень, запобіжних пристроїв, засобів сигналізації та блокування.

Санітарно-гігієнічні причини: підвищений вміст у повітрі робочих зон шкідливих речовин; недостатнє чи нераціональне освітлення; підвищені рівні шуму, вібрації, інфра- та ультразвуку; незадовільні мікрокліматичні умови; наявність різноманітних випромінювань вище допустимих значень; порушення правил особистої гігієни тощо.

Психофізіологічні причини: помилкові дії внаслідок втоми працівника через надмірну важкість і напруженість роботи; монотонність праці; хворобливий стан працівника; необережність; невідповідність психофізіологічних чи антропометричних даних працівника використовуваній техніці чи виконуваній роботі.

Аналіз травматизму дає змогу не лише виявити причини, а й визначити закономірності їх виникнення. На основі такої інформації розробляють заходи та засоби щодо профілактики травматизму. Для аналізу виробничого травматизму застосовують багато різноманітних методів, основні з яких

смерті на підприємстві, а також зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків.

Розслідування проводить комісія зі спеціального розслідування (спеціальна комісія), яку призначає наказом керівник територіального органу Держгірпромнагляду за узгодженням з органами, представники яких входять до складу цієї комісії. Роботодавець (якщо постраждав сам роботодавець – орган, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі його відсутності – відповідна місцева держадміністрація) зобов'язаний забезпечити належні умови і сприяти роботі спеціальної комісії.

До складу спеціальної комісії включають: посадову особу (інспектора) органу державного нагляду за охороною праці (голова комісії), представника ФССНВ, представника органу, до сфери управління якого належить підприємство, а в разі його відсутності – відповідної місцевої держадміністрації або виконавчого органу місцевого самоврядування, керівника (спеціаліста) служби охорони праці підприємства, представника профспілкової організації, членом якої є потерпілий, представника профспілкового органу вищого рівня або уповноваженого трудового колективу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, а в разі розслідування випадків виявлення гострих професійних захворювань (отруєнь) також спеціаліста відповідної СЕС.

Залежно від конкретних умов (кількості загиблих, характеру і можливих наслідків аварії тощо) до складу спеціальної комісії можуть бути включені спеціалісти МНС, представники органів охорони здоров'я та інших органів. В особливих випадках спеціальну комісію з розслідування нещасного випадку створює Кабінет Міністрів України.

Спеціальне розслідування проводять упродовж десяти робочих днів. У разі необхідності термін спеціального розслідування може бути продовжений органом, який призначив спеціальну комісію.

За результатами розслідування складають акт спеціального розслідування за формою Н-5, а також оформляють інші матеріали,

передбачені Порядком розслідування, у тому числі карту обліку професійного захворювання (отруєння) на кожного потерпілого за формою П-5, якщо нещасний випадок пов'язаний з гострим професійним захворюванням (отруєнням).

Акт спеціального розслідування підписують голова і всі члени комісії із спеціального розслідування. У разі незгоди зі змістом акта член комісії у письмовій формі викладає свою окрему думку.

Акт за формою Н-1 або НПВ складають відповідно до акта спеціального розслідування на кожного потерпілого.

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

Медичні заклади, судово-медична експертиза, органи прокуратури і внутрішніх справ та інші органи зобов'язані згідно із законодавством безоплатно надавати на запит посадових осіб Держгірпромнагляду або ФССНВ, які є членами комісії зі спеціального розслідування, відповідні матеріали та висновки щодо нещасного випадку.

Під час розслідування роботодавець зобов'язаний:

- зробити в разі необхідності фотознімки місця нещасного випадку, ушкодженого об'єкта, устаткування, інструменту, а також надати технічну документацію та інші необхідні матеріали;

- створити належні умови для роботи спеціальної комісії, надати їй транспортні засоби, засоби зв'язку, службові приміщення;

- організувати в разі розслідування випадків виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) проведення медичного обстеження працівників відповідної ділянки підприємства;

- забезпечити проведення необхідних лабораторних досліджень і випробувань, технічних розрахунків та інших робіт;

- організувати друкування, розмноження та оформлення в необхідній кількості матеріалів спеціального розслідування.

Роботодавець, працівником якого є потерпілий, компенсує витрати, пов'язані з діяльністю комісії зі спеціального розслідування та залучених до її роботи спеціалістів. У п'ятиденний термін з моменту підписання акта спеціального розслідування нещасного випадку чи одержання припису посадової особи Держгірпромнагляду щодо взяття на облік нещасного випадку роботодавець зобов'язаний розглянути ці матеріали і видати наказ про здійснення запропонованих заходів щодо запобігання виникненню подібних випадків, а також притягти до відповідальності працівників, які допустили порушення законодавства про охорону праці.

Перший примірник матеріалів розслідування залишається на підприємстві. Потерпілому або членам його сім'ї, довірній особі надсилають затверджений акт за формою Н-1 або НПВ разом з копією акта спеціального розслідування нещасного випадку.

Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин

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

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