

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Кафедра охорони праці та навколишнього середовища

ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ

Конспект лекцій

Харків – 2014

Охорона праці в галузі: Конспект лекцій /
В.М. Сударський, Д.С. Козодой, В.Г. Брусенцов, І.І. Бугайченко. –
Харків: УкрДАЗТ, 2014. – 70 с.

Даний конспект лекцій розкриває важливі питання реалізації державної політики в галузі охорони праці на залізничному транспорті України. Наведено вимоги міжнародного та національного законодавства. Розглянуто принципи соціального захисту працівників. Висвітлено питання розслідування нещасних випадків на виробництві, електробезпеки, пожежної безпеки та безпеки при вантажно-розвантажувальних роботах на залізничному транспорті.

Рекомендується для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» та «магістр» усіх спеціальностей та форм навчання.

Іл. 2, бібліогр.: 4 назв.

Конспект лекцій розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри охорони праці та навколишнього середовища 12 грудня 2012 р., протокол № 4.

Рецензент

проф. А.М. Котенко

ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ

Конспект лекцій

Відповідальний за випуск Козодой Д.С.

Редактор Еткало О.О.

Підписано до друку 14.05.13 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 2,75. Тираж 100. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ
УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Кафедра «Охорони праці та навколишнього середовища»

Сударський В.М., Козодой Д.С., Брусенцов В.Г., Бугайченко
І.І.

ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ

Конспект лекцій

Завідувач кафедри ОП і НС проф.

М.І. Ворожбіян

Методичні вказівки розглянуті і одобрені методичною комісією

ф-ту УПП

протокол № від р.

Голова МК ф-ту УПП доц.

С.М. Продащук

Декан факультету УПП доц.

Д.І. Мкртич'ян

Автори

проф.

В.М. Сударський

доц.

Д.С. Козодой

доц.

В.Г. Брусенцов

ст. викл.

І.І. Бугайченко

ХАРКІВ – 2013

Охорона праці в галузі: Конспект лекцій / В.М. Сударський, Д.С. Козодой, В.Г. Брусенцов, І.І. Бугайченко. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – 70 с.

Даний конспект лекцій розкриває важливі питання реалізації державної політики в галузі охорони праці на залізничному транспорті України. Наведено вимоги міжнародного та національного законодавства. Розглянуто принципи соціального захисту працівників. Висвітлено питання розслідування нещасних випадків на виробництві, електробезпеки, пожежної безпеки та безпеки при вантажно-розвантажувальних роботах на залізничному транспорті.

Рекомендується для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» та «магістр» усіх спеціальностей та форм навчання.

Іл. – 2, бібліогр.: 4 назв.

Конспект лекцій розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри охорони праці та навколишнього середовища 12 грудня 2012 р., протокол № 4.

Рецензент

проф. А.М. Котенко

ЗМІСТ

Вступ.....	5
1 Міжнародні норми в галузі охорони праці. Законодавство України про охорону праці.....	6
1.1 Законодавча основа Євросоюзу з питань охорони праці.....	6
1.2 Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці.....	9
1.3 Законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в галузі.....	12
2 Система управління охороною праці на залізничному транспорті.....	17
2.1 Основні вимоги до побудови і функціонування системи управління охороною праці (СУОП).....	17
2.2 Елементи системи управління охороною праці, міжнародний стандарт OHSAS 18001:2007.....	20
2.3 Служба охорони праці як складова СУОП у галузі.....	23
3 Травматизм та професійні захворювання в галузі.....	26
3.1 Стан виробничого травматизму у галузі.....	26
3.2 Методи аналізу виробничого травматизму.....	27
3.3 Показники травматизму.....	28
3.4 Розподіл травм за ступенем тяжкості.....	29
4 Розслідування нещасних випадків.....	30
4.1 Організація розслідування, склад комісії з розслідування, основні документи.....	30
4.2 Спеціальне розслідування нещасних випадків.....	34
5 Електробезпека на підприємствах залізничного транспорту....	38
5.1 Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом.....	38
5.2 Вимоги до працівників і порядок допуску їх до роботи....	39
5.3 Технічні засоби безпечної експлуатації електроустановок.....	40
6 Безпека під час вантажно-розвантажувальних робіт.....	45
6.1 Обов'язки роботодавця та вимоги до персоналу.....	45
6.2 Технічне опосвідчення вантажопідіймальних механізмів.....	47
6.3 Безпека під час виконання вантажних операцій з небезпечними вантажами.....	49

7 Основні заходи пожежної профілактики на галузевих об'єктах.....	50
7.1 Класи виробничих та складських приміщень за вибуховою та пожежною небезпекою.....	50
7.2 Вогнестійкість будівельних конструкцій і матеріалів.....	54
7.3 Пожежна сигналізація і зв'язок.....	56
7.4 Засоби гасіння пожеж.....	57
7.5 Первинні засоби пожежогасіння.....	58
7.6 Автоматичні засоби пожежогасіння на об'єктах галузі.....	59
8 Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві.....	60
8.1 Завдання страхування від нещасного випадку та основні поняття.....	60
8.2 Фонд соціального страхування від нещасних випадків.....	62
8.3 Страхові тарифи та страхові виплати.....	63
8.4 Права та обов'язки суб'єктів страхування, страхувальників та страховиків.....	64
Список літератури.....	70

ВСТУП

Стан справ з охороною праці у світі стає все більш актуальною проблемою як для профспілок, так і для міждержавних структур, насамперед Міжнародної організації праці (МОП). Безпека працівника в умовах будь-якого сучасного виробництва забезпечується правовим, соціально-економічним, організаційно-технічним, санітарно-гігієнічним, лікувально-профілактичним захистом. Безпека людини – основа будь-якої діяльності.

Підвищена увага до проблем безпеки праці пояснюється в першу чергу тим, що з кожним роком, незважаючи на заходи, що вживаються, у різних країнах рівень виробничого травматизму, у тому числі зі смертельними наслідками, і кількість профзахворювань залишаються на досить високому рівні.

Згідно з даними МОП, щороку у світі реєструється приблизно 270 млн нещасних випадків, пов'язаних з трудовою діяльністю людини, і 160 млн професійних захворювань. На виробництві гине майже 354 тис. працівників, з них у країнах з розвинутою ринковою економікою — 16,2 тис., у колишніх соцкраїнах — 21,4 тис., у Китаї — 73,6 тис., в Індії — 48,2 тис., в інших країнах Азії і Тихого океану — 83 тис., у країнах Близького Сходу — 28 тис., у країнах Африки південніше Сахари – 54,7 тис., у країнах Латинської Америки та Карибського басейну – 28,6 тис. Кількість тих, хто одержав профзахворювання і вибув з виробничого процесу, щорічно складає більше 2,2 млн осіб.

Кожний, хто працює на залізничному транспорті та в інших галузях, повинен бути проінформований про існування нормативно-правових документів, що відповідають ситуаціям, що періодично виникають на виробництві, мати досить повне уявлення про їхній зміст.

У своїй діяльності кожен керівник, підлеглий, посадова особа або ж фізична особа, яка забезпечує себе роботою самостійно, повинні пам'ятати, що будь-який виробничий процес або технологічна операція не можуть бути абсолютно безпечними. У системі забезпечення безпеки життя і здоров'я працівників у процесі їх трудової діяльності значна роль належить нормативним і правовим документам з охорони праці і

виробничої безпеки. На залізницях і підприємствах залізничного транспорту безпека і комфортність виробничого середовища забезпечуються комплексом правових документів, що носять обов'язковий характер.

Зведення до мінімуму можливості отримання травми або професійного захворювання безпосередньо залежить від дотримання людиною норм і правил, регламентованих нормативно-правовими документами. Зміст таких документів необхідно знати в достатньому обсязі та вміти використовувати це в практичній діяльності.

У конспекті лекцій розглянуто ключові питання з тем курсу «Охорона праці в галузі». Самостійне опрацювання студентами наведеного матеріалу дасть змогу вдосконалити знання з дисципліни та набути навичок, які допоможуть повноцінно використовувати матеріал у своїй подальшій практичній діяльності.

1 МІЖНАРОДНІ НОРМИ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ. ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ

1.1 Законодавча основа Євросоюзу з питань охорони праці

Законодавство Євросоюзу у сфері охорони праці можна умовно розділити на дві групи:

- директиви ЄС щодо захисту працівників;
- директиви ЄС щодо випуску товарів на ринок (включаючи обладнання, устаткування, машини, засоби колективного та індивідуального захисту, які використовують працівники на робочому місці).

Законодавство Євросоюзу про охорону праці може бути згруповане таким чином:

- загальні принципи профілактики та основи охорони праці (Директива Ради 89/391/ЄЕС);
- вимоги охорони праці для робочого місця (Директива Ради 89/654/ЄЕС щодо робочого місця; Директива Ради 92/57/ЄЕС щодо тимчасових чи пересувних будівельних майданчиків;

Директива Ради 92/91/ЄЕС щодо охорони праці на підприємствах, де здійснюється видобування мінеральної сировини через свердловини, Директива Ради 92/104/ЄЕС щодо охорони праці на підземних і відкритих гірничодобувних підприємствах; Директива Ради 93/103/ЄС під час роботи на борту риболовних суден; Директива Ради 1999/92/ЄС Європейського парламенту та Ради щодо захисту працівників, які зазнають потенційної небезпеки у вибухонебезпечних середовищах);

- вимоги охорони праці під час використання обладнання (Директива Ради 89/655/ЄЕС щодо використання працівниками засобів праці; Директива Ради 89/656/ЄЕС щодо використання засобів індивідуального захисту на робочому місці; Директива Ради 90/269/ЄЕС щодо ручного переміщення вантажів, коли є ризик пошкодження спини у робітників; Директива Ради 90/270/ЄЕС щодо роботи за екранами дисплеїв; Директива Ради 92/58/ЄЕС щодо використання знаків про загрозу безпеці та/чи здоров'ю на роботі);

- вимоги охорони праці під час роботи з хімічними, фізичними та біологічними речовинами (Директива Ради 90/394/ЄЕС щодо захисту працівників від ризиків, пов'язаних з впливом канцерогенних речовин на роботі; Директива Ради 2000/54/ЄС Європейського парламенту та Ради щодо захисту робітників від ризиків, пов'язаних із застосуванням біологічних робочих матеріалів під час роботи; Директива Ради 98/24/ЄС щодо захисту працівників від шкідливого впливу хімічних робочих речовин на робочому місці; Директива Ради 96/82/ЄС про запобігання значних аварій, пов'язаних з небезпечними речовинами; Директива 2002/44/ЄС Європейського парламенту та Ради щодо захисту робітників від ризиків, пов'язаних з вібрацією, Директива 2003/10/ЄС Європейського парламенту та Ради щодо захисту працівників від ризиків, пов'язаних із шумом; Директива Ради 83/477/ЄЕС про захист працівників від небезпеки, спричиненої на робочому місці азбестом);

- захист на робочому місці певних груп робітників (Директива Ради 92/85/ЄЕС щодо захисту на робочому місці вагітних працівниць, породіль і матерів-годувальниць; Директива Ради 94/33/ЄС щодо захисту молоді на роботі; Директива Ради

91/383/ЄЕС щодо працівників, які перебувають у тимчасових трудових відносинах);

- положення про робочий час (Директива Ради 93/104/ЄС щодо певних аспектів організації робочого часу);

- вимоги до обладнання, машин, посудин під високим тиском тощо (Директива 98/37/ЄС Європейського парламенту та Ради щодо машин; Директива Європейського парламенту та Ради 89/688/ЄЕС щодо засобів індивідуального захисту; Директива Європейського парламенту та Ради 94/9/ЄС щодо обладнання та захисних систем, призначених для використання у вибухонебезпечних середовищах; Директива Ради 87/404/ЄЕС щодо простих посудин, які працюють під тиском; Директива 97/23/ЄС Європейського парламенту та Ради щодо загальної безпеки продукції).

Окрім нормативно-правових актів, у Євросоюзі широко застосовуються заходи незаконодавчого характеру (наприклад, кожні п'ять років приймаються програми дій з охорони праці на робочому місці).

Однією із найгостріших проблем охорони праці є травми, зумовлені повторюваною перенапругою. Вимоги з цього питання сформульовані в загальному вигляді. Наприклад, директива № 89/654/ЄЕС «Про обов'язковий мінімум вимог до безпеки робочих місць» рекомендує обладнати кімнати відпочинку для працівників, а в разі прийому на роботу інвалідів передбачати відповідну облаштованість робочих місць.

Низка директив присвячена важким видам праці, а саме: безпеці при переміщенні вантажів вручну, що обмовлено в директиві № 90/269/ЄЕС, спрямованій на зниження ризиків травматизму спини, особливо поперек, при роботі з важкими вантажами.

Досить повно викладено вимоги ергономіки в директиві № 90/270/ЄЕС «Про мінімальні вимоги до безпеки робіт з відеодисплейними терміналами», присвяченій безпеці працівників, котрі працюють з комп'ютерами. Згідно з нею роботодавець зобов'язаний проводити аналіз стану робочих місць, обладнаних комп'ютерною технікою, оцінювати їх з погляду безпеки, нешкідливості й оснащеності засобами індивідуального захисту (ЗІЗ), які запобігають ризику погіршення

зору, появи хворобливих фізичних симптомів або ж розумового стресу. Директива пропонує складати розпорядок робочого дня операторів таким чином, щоб у їх роботі були перерви або переключення на інші види робіт.

Метою директиви № 98/37/ЄС «Про машинне устаткування» є гармонізація вимог до дизайну та конструкцій з позиції забезпечення безпеки працівників.

У цілому директиви ЄС з ергономіки можна розділити на дві групи: директиви, які визначають якість продукції та директиви, що визначають якість виробничих умов на робочих місцях.

Директиви першої групи визначають відповідальність конструкторів, виробників і постачальників і діють незалежно від способу використання продукції. При цьому продукція, що відповідає нормативним вимогам, може безперешкодно поставлятися на ринок ЄС без додаткових погоджень і дозволів. Відповідність стандартам ЄС має бути зазначена на маркуванні продукції.

Директиви другої групи визначають відповідальність роботодавців і діють тільки в межах робочих місць. Вони декларують мінімальний рівень вимог до безпеки й гігієни праці, при цьому будь-яка країна ЄС може встановлювати на своїй території вищі вимоги.

1.2 Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці

Важливими нормативними актами з питань охорони праці є міжнародні договори та угоди, до яких приєдналась Україна у встановленому порядку. Статтею 3 Закону «Про охорону праці» передбачається, якщо міжнародним договором, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України, встановлено інші норми, ніж ті, що передбачені законодавством України про охорону праці, застосовуються норми міжнародного договору.

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

- 1) конвенції, рекомендації та інші документи Міжнародної організації праці;
- 2) директиви Європейського Союзу;
- 3) договори та угоди, підписані в межах Співдружності Незалежних Держав;
- 4) двосторонні договори та угоди.

У справу охорони праці роблять свій внесок також Міжнародне агентство з атомної енергії (МАГАТЕ), Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), Міжнародна організація стандартизації (МОС), Міжнародна організація цивільної авіації (ІКАС) та ряд інших.

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

Міжнародна конференція праці – вищий орган МОП і тому вона називається також Всесвітнім парламентом праці – проводиться щороку у червні за участю представників усіх країн-членів.

Міжнародне бюро праці – це постійний секретаріат організації, який розробляє кодекси практичних заходів, здійснює моніторинг фінансових справ, розробляє порядок денний наступних міжнародних конференцій праці.

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

Усі механізми прийняття рішень у МОП пов'язані з її унікальною структурою, яка базується на принципі трипартизму, тобто рівного представництва трьох сторін – уряду, роботодавців і робітників. Так приймаються рішення кожної країни-члена, так приймаються рішення по суті роботи комітетів конференції з міжнародних конвенцій, рекомендацій тощо.

Технічне сприяння МОП у сфері охорони праці носить різні форми. Деякі проекти допомогли країнам-членам при

розробленні нових законодавств з охорони праці і при зміцненні інспекційних служб. В інших країнах здійснювалась підтримка при створенні інститутів з виробничої безпеки та гігієни праці для сприяння науковим дослідженням і розробленню навчальних програм. Основними формами діяльності МОП є розроблення стандартів, дослідження, збір та розповсюдження інформації, технічне сприяння. При активному співробітництві з країнами-членами ці заходи роблять більш успішною боротьбу за досягнення соціальної справедливості та миру у всьому світі. За свою діяльність МОП отримала у 1969 р. Нобелівську премію миру.

З часу свого заснування МОП ухвалила понад 200 конвенцій, 74 з яких пов'язані з умовами праці. Вагома частина цих конвенцій стосується питань охорони праці. Особливе місце серед конвенцій МОП займає Конвенція № 155 «Про безпеку і гігієну праці та виробничу санітарію», яка закладає міжнародно-правову основу національної політики щодо створення всебічної і послідовної системи профілактики нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань.

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

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

- спільні стандарти здоров'я і безпеки сприяють економічній інтеграції, оскільки продукти не можуть вільно циркулювати всередині Союзу, якщо ціни на аналогічні вироби різняться в різних країнах-членах через різні витрати, які накладає безпека та гігієна праці на бізнес;

- скорочення людських, соціальних та економічних витрат, пов'язаних з нещасними випадками та професійними

захворюваннями, приведе до великої фінансової економії і викличе суттєве зростання якості життя у всьому Співтоваристві;

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

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

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

Останнім часом успішно розвивається співробітництво і взаємодія сил цивільної оборони (ЦО) країн-членів НАТО і особливо країн-членів Європейського Економічного Співтовариства.

Комісією європейських співтовариств прийнята спільна програма країн-учасниць щодо взаємодії у сфері цивільного захисту.

Активна робота щодо розвитку та удосконалення правової бази охорони праці проводиться в країнах-членах СНД. Важливу роль у цій роботі 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.

1.3 Законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в галузі

Відповідно до статті 3 Закону України «Про охорону праці» законодавство про охорону праці складається з цього Закону, Кодексу законів про працю України, Закону України «Про

загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», законів України «Про пожежну безпеку», «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності», «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності» та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів.

На рисунку 1.1 наведена блок-схема існуючої в Україні системи нормативних актів у галузі охорони праці.

На сьогодні при створенні національного законодавства про охорону праці широко використовуються конвенції і рекомендації МОП, директиви Європейської ради, досвід нормотворення Росії, Німеччини, Великобританії та інших країн світу.

Сьогодні на території України діє широкий спектр нормативних документів з охорони праці – від міждержавних (наприклад, ГОСТ 12 – документи системи стандартів безпеки праці – ССБТ) до нормативних документів конкретних організацій (підприємств).

До нормативно-правових актів з охорони праці належать, згідно зі статтю 27 Закону «Про охорону праці», правила, норми, регламенти, положення, стандарти, інструкції та інші документи, обов'язкові до виконання.

Слід зазначити, що ці нормативні акти повинні регулярно переглядатися – не рідше одного разу на десять років.

Система стандартів безпеки праці – комплекс взаємопов'язаних стандартів, які містять вимоги, норми і правила, що направлені на забезпечення безпеки праці, збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності. Діючі ГОСТи ССБТ мають шифр 12 і поділяються на 6 підсистем:

0 – організаційно-методичні стандарти;

1 – стандарти вимог і норм за видами небезпечних та шкідливих виробничих факторів;

2 – стандарти вимог безпеки до виробничого обладнання;

3 – стандарти вимог безпеки до виробничих процесів;

4 – стандарти вимог безпеки до засобів захисту працівників;

5 – стандарти вимог безпеки до будинків і споруд (Підсистеми 6–9 – резерв).



Рисунок 1.1 – Блок-схема багаторівневості системи нормативних актів у галузі охорони праці

В Україні розробляються державні стандарти України – ДСТУ, які повинні частково замінити діючі ГОСТи ССБТ. Так, наприклад, у галузі охорони праці вже діють:

ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять;

ДСТУ 2272-93. Пожежна безпека. Терміни та визначення.

Згідно з «Положенням про Державну службу гірничого нагляду та промислової безпеки України (Держгірпромнагляд України)» (затвердженого Указом Президента України від 6 квітня 2011 р. №408/2011) служба «опрацьовує і затверджує правила, норми, інші нормативно-правові акти з промислової безпеки, охорони праці», тобто НПАОПи.

З 01.01.2007 р. державні нормативні акти з охорони праці – ДНАОПи припинили своє існування.

Нормативно-правові акти з охорони праці кодуються згідно з класифікатором (КВЕД) із галузей і підгалузей промислового виробництва.

Приклад кодування нормативно-правового акта, дія якого поширюється на всі види економічної діяльності – «Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів» – НПАОП 0.00-1.01-07.

Скорочена назва нормативного акта	Державний орган, який затвердив нормативний акт	Вид державних нормативних актів	Порядковий номер нормативного акта (в межах цього виду)	Рік затвердження
-----------------------------------	---	---------------------------------	---	------------------

НПАОП 0.00 1 01 07

Шифр державного органу	Вид державних нормативних актів
0.00 – Держгірпромнагляд	1 – Правила
0.01 – Пожежна безпека (МНС)	2 – Стандарти
0.02 – Безпека руху (МВС)	3 – Норми
0.03 – Міністерство охорони здоров'я	4 – Положення, статuti
0.04 – Держатомнагляд	5 – Інструкції керівництва, вказівки
0.05 – Міністерство праці	6 – Рекомендації, вимоги

України	
0.06 – Держстандарт	7 – Технічні умови
0.07 – Мінрегіонбуд	8 – Переліки, інше

В Україні видається Показчик нормативно-правових актів з питань охорони праці, який постійно оновлюється і поповнюється. Остання його редакція станом на липень 2012 р. містить біля 800 документів з охорони праці.

До Державного реєстру НПАОП включено нормативні акти з охорони праці, затверджені відповідними органами нагляду протягом останніх років, внесено офіційні зміни і доповнення, що містяться в інформаційних показниках, враховано зауваження міністерств і відомств щодо уточнення назв нормативних актів, дат їх затвердження тощо. ССБТ, ДСТУ, ДСанПіН, інструкції до НПАОП не включено – за них відповідають Держспоживстандарт України та відповідні галузеві міністерства.

Види НПАОП (в уніфікованій формі для однакового застосування) мають таке цифрове позначення: правила – 1, переліки – 2, норми – 3, положення – 4, інструкції – 5, порядки – 6, інші – 7.

Реєстр НПАОП є офіційним виданням, що підлягає використанню власниками (уповноваженими ними органами) та посадовими особами підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності; посадовими особами і спеціалістами міністерств, відомств, асоціацій, корпорацій та інших об'єднань підприємств, органів державного нагляду за охороною праці, місцевих органів державної виконавчої влади.

Питання з виробничої санітарії на сьогодні містять не тільки ГОСТи ССБТ, але і державні санітарні норми. Наприклад, ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.

Протипожежна безпека забезпечується виконанням вимог «Правил пожежної безпеки в Україні» (НАПБ А.01.001-2004) та нормативно-правових актів з пожежної безпеки – НАПБ. Державний реєстр цих актів – «Реєстр НАПБ», виданий в Україні у 2001 році.

Серед нормативних актів, що належать до галузі залізничного транспорту, як приклад можна виділити такі: НПАОП 63.21-1.22-07 «Правила охорони праці під час виконання

навантажувально-розвантажувальних робіт на залізничному транспорті», НАПБ В.01.010-97/510 (ЦУО 0018) «Правила пожежної безпеки на залізничному транспорті», НАОП 5.1.11-1.51-00 «Правила безпеки і порядок ліквідації аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізницями».

2 СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

2.1 Основні вимоги до побудови і функціонування системи управління охороною праці (СУОП)

Для досягнення підприємствами, установами, організаціями рівня охорони праці на виробництві, що відповідає мінімальним вимогам до забезпечення безпечних та здорових умов праці, які встановлені законодавчими та іншими нормативно-правовими актами з охорони праці, роботодавець зобов'язаний створити і забезпечити ефективне функціонування системи управління охороною праці (далі – СУОП).

Система управління охороною праці – частина загальної системи управління організацією, яка сприяє запобіганню нещасним випадкам та професійним захворюванням на виробництві, а також небезпеки для третіх осіб, що виникають у процесі господарювання, і включає в себе комплекс взаємопов'язаних заходів на виконання вимог законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці.

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

Впровадження СУОП здійснюється за наказом або розпорядженням вищого керівництва.

Основними функціями СУОП є облік, аналіз та оцінка умов праці, планування, організація, координація, контроль за виконанням та стимулюванням заходів з охорони праці та промислової безпеки.

До основних завдань, які повинна вирішувати СУОП на підприємстві належать:

1 Планування та фінансування заходів з охорони праці

Планування заходів передбачає визначення умов праці та реалізацію основних напрямків роботи з поліпшення охорони праці; визначення потреби у новій техніці, технологіях, інженерно-технічних засобах безпеки та санітарно-побутовому обслуговуванні на підставі внутрішнього та зовнішнього аудиту охорони праці, аналізу причин нещасних випадків та професійних захворювань.

Реалізація даного завдання досягається шляхом складання комплексних планів поліпшення стану охорони праці: поточного (річного) плану заходів з охорони праці, що включаються до колективного договору; оперативних (квартального, місячного) планів по структурних підрозділах (рішення, накази, заходи з розслідування нещасних випадків, приписи органів державного нагляду за охороною праці тощо).

Роботодавець забезпечує фінансування заходів, спрямованих на доведення умов та безпеки праці до вимог чинного законодавства в обсязі, не меншому, ніж визначений Законом «Про охорону праці», а саме 0,2 % від фонду оплати праці для підприємств, що утримуються за рахунок бюджету, та 0,5 % від фонду оплати праці за минулий рік для всіх інших підприємств і організацій.

2 Професійний відбір

Визначається коло працівників, які виконують важкі роботи, роботи зі шкідливими чи небезпечними умовами праці, а також такі, де є потреба у професійному доборі. Працівники цих категорій повинні проходити попередній (під час прийняття на роботу) та періодичні (протягом трудової діяльності) медичні огляди згідно з:

1) Порядком проведення медичних оглядів працівників певних категорій, затвердженим Наказом МОЗ від 21.05.2007 р. № 246;

2) Переліком робіт, де є потреба у професійному доборі (ДНАОП 0.03-8.06-94);

3) Переліком важких робіт і робіт зі шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх (ДНАОП 0.03-8.07-94);

4) Переліком важких робіт зі шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок (ДНАОП 0.03-8.08-93).

3 Навчання з питань охорони праці та система інструктажів

Обов'язкові вимоги до проведення навчання з питань охорони праці та інструктажів викладено в статті 18 Закону України «Про охорону праці», а також у Типовому положенні «Про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці» (НПАОП 0.00-4.12-05).

Для ефективного і своєчасного виконання цього завдання необхідна чітка регламентація порядку дій, компетенції відповідальних осіб при організації і проведенні навчання, своєчасна актуалізація навчальних програм та інструкцій.

4 Поточні перевірки, огляди окремих підрозділів і організації в цілому

Система контролю залежно від обсягів виробництва та кількості працівників може передбачати внутрішній аудит, оперативний контроль керівників робіт та інших посадових осіб, контроль з боку служби охорони праці, а також громадський контроль.

В організаціях, щодо яких це регламентовано нормативно-правовими актами з охорони праці, впроваджується 3-ступенева система контролю.

5 Організація інформаційної роботи

Має бути визначено, яким чином інформація про заходи з безпечного виконання робіт досягне конкретного працівника і як буде організовано ефективний зворотний зв'язок працівників з керівництвом для поліпшення стану охорони праці. Необхідно розробити процедуру роботи зі зверненнями працівників і повідомлення про результати їх розгляду.

6 Забезпечення засобами індивідуального захисту

Визначається перелік тих професій, працівники яких мають бути забезпечені ЗІЗ, а також перелік необхідних ЗІЗ. Інструктаж працівників щодо використання ЗІЗ повинен бути викладений в

інструкціях з охорони праці згідно з Положенням про розробку інструкцій з охорони праці (НПАОП 0.00-4.15-98).

Норми видачі ЗІЗ встановлено нормативно-правовими актами з охорони праці, затвердженими у встановленому порядку. Для працівників залізничного транспорту це «Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам залізничного транспорту України» (НПАОП 5.1.11-3.01-04).

Для ефективного функціонування СУОП роботодавцю необхідно визначити обов'язки, відповідальність та повноваження керівників служб та підрозділів, а також працівників щодо охорони праці. Обов'язки та повноваження персоналу, що керує, виконує та перевіряє різні види діяльності, які впливають на ризики виникнення небезпечних ситуацій, пов'язані з діяльністю організації, устаткуванням і робочими процесами, повинні бути визначені, задокументовані та доведені до відома працівників для сприяння управлінню у сфері охорони праці.

Необхідно звернути увагу на те, що підготовку управлінських рішень щодо функціонування СУОП на виробництві забезпечує служба охорони праці або особа, що за сумісництвом виконує функції служби охорони праці.

2.2 Елементи системи управління охороною праці, міжнародний стандарт OHSAS 18001:2007

OHSAS 18001 є стандартом, на базі якого проводиться перевірка систем менеджменту охорони праці і промислової безпеки. Передумовою його розроблення стала потреба компаній в ефективній роботі з охорони праці і здоров'я.

Міжнародний стандарт OHSAS 18001 був розроблений за участю національних органів зі стандартизації низки країн – Великобританії, Японії, ПАР, Ірландії, а також фірм і дослідницьких організацій.

OHSAS 18001 є дійсно світовим стандартом у тому сенсі, що його застосування не обмежується тільки організаціями в економічно високорозвинених країнах. У багатьох країнах керівництва компаній дійшли висновку, що такий стандарт є

важливим для компанії і для її взаємин із суспільством і урядом, оскільки дає змогу створити систему управління безпекою.

На додаток до OHSAS 18001 було видано стандарт OHSAS 18002, який містить роз'яснення до вимог стандарту і настанову зі створення системи. Цей інтегрований пакет є зручним засобом для проходження сертифікації і дає змогу:

- виявити аспекти діяльності, що впливають на безпеку та здоров'я, і дістати доступ до відповідних законодавчих актів;
- визначити цілі з поліпшення діяльності і розробити програму щодо їх досягнення з реалізацією постійного контролю, тим самим забезпечуючи постійне вдосконалення;
- за умови відповідності підприємства вимогам OHSAS 18001, TNO Certification b. v. може сертифікувати її, а також проводити періодичні оцінювання.

Порядок розроблення і впровадження

У стандарті OHSAS 18001 описано принципи системи менеджменту охорони праці і промислової безпеки, а в стандарті OHSAS 18002 подано загальні рекомендації з упровадження, принципи, системні методики і методики забезпечення. Найважливіший крок після ухвалення рішення керівництвом про сертифікацію – розробити політику і стратегію у сфері менеджменту охорони праці і промислової безпеки, на основі якої встановлюються реальні і вимірні цілі і визначаються індикатори ефективного функціонування.

Розробляючи політику і стратегію, вище керівництво бере на себе зобов'язання:

- виконувати положення політики, добиваючись досягнення поставленої мети і виконання завдань;
- указувати на те, що застережливі дії є пріоритетними в порівнянні з коригувальними діями;
- збирати й оцінювати докази адекватного функціонування системи менеджменту охорони праці і промислової безпеки і доказу дотримання правил і вимог системи;
- удосконалювати систему, що наділена потенціалом постійного поліпшення.

Початок розроблення системи менеджменту охорони праці і промислової безпеки передбачає вибір стратегії розроблення

системи, побудованої на нижченаведених важливих принципах, на які варто звернути особливу увагу.

Принцип 1. Прихильність керівництва і політика у сфері охорони праці й промислової безпеки.

Принцип 2. Планування і реалізація політики у сфері охорони праці й промислової безпеки організації.

Принцип 3. Впровадження, включаючи розвиток навичок і розроблення методик, необхідних для реалізації політики у сфері охорони праці і промислової безпеки.

Принцип 4. Оцінка коригувальних дій і вимірювання ефективності функціонування системи менеджменту охорони праці й промислової безпеки.

Принцип 5. Затвердження і структурне вдосконалення функціонування системи охорони здоров'я й безпеки персоналу.

На рисунку 2.1 наведена загальна модель системи менеджменту гігієни і безпеки праці для стандарту OHSAS. Успіх системи залежить від зобов'язань, прийнятих всіма рівнями і функціями організації, особливо вищим керівництвом. Така система дає організації можливість встановити політику у сфері гігієни і безпеки праці, визначити цілі і процеси для досягнення відповідності зобов'язань політики, проведення заходів для поліпшення результативності та продемонструвати відповідність системи вимогам стандарту OHSAS.

Загальною метою розробленого стандарту OHSAS є підтримка належної практики гігієни і безпеки праці при збереженні балансу із соціально-економічними потребами. Слід зазначити, що багато вимог можуть розглядатися одночасно або переглядатися у будь-який час.

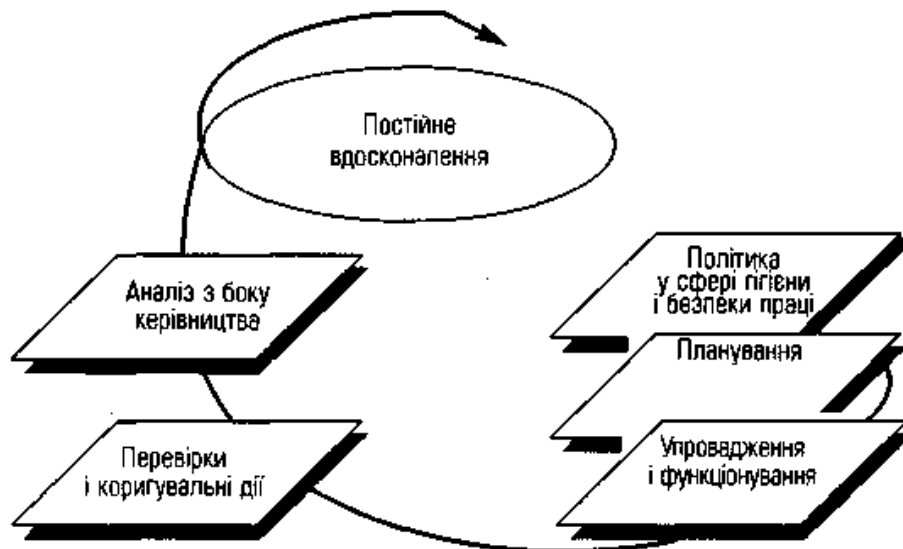


Рисунок 2.1 – Модель системи менеджменту гігієни і безпеки праці для стандарту OHSAS

У цілому стандарт OHSAS 18001:2007 об'єднав останні напрацювання у сфері професійної безпеки й охорони праці, став більш практичним. Нова версія зручніша для інтеграції системи управління професійною безпекою і здоров'ям з іншими системами менеджменту на підприємстві (ISO 14001:2004 – менеджмент охорони навколишнього середовища, ISO 9001:2000 – менеджмент якості), що істотно оптимізує часові та фінансові витрати на розроблення, впровадження, сертифікацію і підтримку управлінської системи організації. Практика показує, що інтегровані системи все більш затребувані на ринку серед великих промислових підприємств.

Стандарт OHSAS 18001:2007 дає змогу значно знизити виробничі ризики. Дієвість стандарту обумовлена тим, що він підходить до вирішення питань безпеки системно. Саме системи менеджменту є ефективним інструментом управління ризиками і зниження їх вірогідності, оскільки засновані не на реагуванні і «гасінні пожеж», а на системному, логічному підході, що дає змогу запобігати можливим аварійним ситуаціям.

2.3 Служба охорони праці як складова СУОП у галузі

Підготовку управлінських рішень щодо функціонування СУОП на виробництві забезпечує служба охорони праці або

особа, що за сумісництвом виконує функції служби охорони праці.

Відповідно до закону України «Про охорону праці» служба охорони праці створюється роботодавцем для організації виконання правових, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів, направлених на запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і аваріям у процесі праці.

На основі «Типового положення про службу охорони праці» (НПАОП 0.00-4.35-04) з урахуванням специфіки виробництва і видів діяльності, кількості працівників, умов праці й інших факторів, роботодавець розробляє і затверджує «Положення про службу охорони праці» підприємства, визначає її структуру і чисельність, основні завдання, функції і права працівників служби охорони праці. Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцю і створюється на підприємствах з кількістю працівників 50 і більше осіб.

На підприємствах з кількістю працівників менше 50 осіб функції служби охорони праці можуть виконувати за сумісництвом особи, які мають відповідну підготовку. На підприємстві з кількістю працівників менше 20 осіб для виконання функцій служби охорони праці можуть залучатися сторонні фахівці на договірних основах, які мають стаж роботи у галузі не менше трьох років або мають спеціальну вищу освіту і пройшли навчання з охорони праці.

Керівники і фахівці служби охорони праці за своїми посадами й заробітною платою прирівнюються до керівників і фахівців основних виробничо-технічних служб. Навчання і перевірка знань з питань охорони праці працівників служби охорони праці проводиться у встановленому законодавством порядку при прийманні на роботу і періодично один раз на три роки.

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

У процесі своєї діяльності служба охорони праці повинна вирішувати такі завдання:

- проводити розроблення ефективної СУОП на підприємстві і в його структурних підрозділах, забезпечувати професійну підтримку рішень роботодавця з цих питань;

- організувати проведення профілактичних заходів, направлених на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням;

- вивчати і сприяти впровадженню у виробництво досягнень науки і техніки, прогресивних і безпечних технологій, сучасних засобів колективного й індивідуального захисту працівників;

- здійснювати контроль за дотриманням працівниками вимог законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці, положень галузевої угоди розділу «Охорона праці», колективного договору, які діють на підприємстві;

- інформувати і надавати роз'яснення працівникам підприємства з питань охорони праці.

Для вирішення поставлених завдань на службу охорони праці покладено цілу низку функцій.

Службою виконується розроблення спільно з іншими підрозділами підприємства комплексних заходів щодо досягнення встановлених нормативів і підвищення існуючого рівня охорони праці, планів, програм поліпшення умов праці, запобігання виробничого травматизму, професійних захворювань, надання організаційно-методичної допомоги у виконанні запланованих заходів.

У межах допомоги керівнику готуються проекти наказів з питань охорони праці і вносяться на розгляд роботодавцю.

Проводяться спільно з представниками інших структурних підрозділів і за участю представників та профспілок підприємства або, за відсутності профспілок, уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці, перевірки дотримання працівниками вимог нормативно-правових актів з охорони праці.

Ведеться облік і проводиться аналіз причин виробничого травматизму і профзахворювань, аварій, а також заподіяного ними збитку та складається звітність з охорони праці відповідно до встановлених форм і термінів.

Забезпечується належне оформлення і зберігання документації з питань охорони праці, а також своєчасна передача їх в архів для тривалого зберігання згідно із заведеним порядком.

Виконується складання за участю керівників підрозділів підприємства переліків професій, посад і видів робіт, на які повинні бути розроблені інструкції з охорони праці, які діють на підприємстві, надається методична допомога під час їх розроблення.

У межах виконання вказаних функцій працівники служби охорони праці беруть участь у розгляді питань про підтвердження наявності небезпечної виробничої ситуації, що стала основною причиною відмови працівника від виконання дорученої роботи, відповідно до законодавства (у разі потреби), листів, заяв, скарг працівників підприємства, які стосуються питань дотримання законодавства про охорону праці.

Працівники служби охорони праці беруть участь:

- у розслідуванні нещасних випадків, профзахворювань і аварій на виробництві відповідно до «Порядку розслідування і ведення обліку нещасних випадків, профзахворювань і аварій на виробництві» (Постанова КМУ від 30 листопада 2011 р. № 1232);

- складанні санітарно-гігієнічної характеристики робочих місць працівників, які проходять обстеження щодо наявності профзахворювань;

- проведенні внутрішнього аудиту охорони праці й атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці; роботі комісії з прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом, реконструкцією або технічним переоснащенням об'єктів виробничого і соціально-культурного призначення, відремонтованого або модернізованого обладнання в частині дотримання вимог охорони праці;

- розробленні положень, інструкцій, розділу «Охорона праці» колективного договору, актів з охорони праці, що діють на підприємстві;

- складанні переліків професій і посад, згідно з якими працівники повинні проходити обов'язкові попередні і періодичні медичні огляди;

- організації навчання з питань охорони праці;

- роботі комісії з перевірки знань з питань охорони праці.

З метою контролю спеціаліст служби охорони праці слідкує за виконанням заходів, передбачених програмами, планами щодо поліпшення стану безпеки, гігієни праці і виробничого середовища, колективним договором і заходами, направленими на усунення причин нещасних випадків і профзахворювань.

3 ТРАВМАТИЗМ ТА ПРОФЕСІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ В ГАЛУЗІ

3.1 Стан виробничого травматизму у галузі

Виробничою травмою називається травма, отримана працівником на виробництві й викликана недотриманням вимог безпеки праці. Травмою (у перекладі з грецької – рана) називають ушкодження тканин і органів людини з порушеннями їхньої цілісності та функцій, викликане дією факторів зовнішнього середовища.

Виробничий травматизм – явище, що характеризується сукупністю виробничих травм.

Виробничий травматизм на залізничному транспорті України є об'єктом неперервної уваги адміністрації, завдяки чому має тенденцію до зменшення. Особливо це було виражено у період з 1991р. до 2001р., після чого динаміка стала більш сталою.

Так, якщо загальна кількість постраждалих складала у 1992 р. 1167 осіб, то у 2001 – 256 осіб. Кількість випадків зі смертельним наслідком (кількість потерпілих) у 1992 р. – 82 особи, а у 2002 р. – 24 особи.

Показники травматизму в цілому стабілізувались. Якщо порівняти їх за 2009 р. і 2012 р., то Кч (коефіцієнт частоти) змінився з 0,333 до 0,325, Кт (коефіцієнт тяжкості) – з 23,40 до 24,22, Кт ср. (коефіцієнт середньої тяжкості нещасних випадків) – з 70,26 до 85,48.

Показники травматизму різняться за господарствами, так, Кч₁₀₀₀ вище середнього значення (Кч₁₀₀₀= 0,319) спостерігається в управліннях електрифікації та електропостачання (ЦЕ), будівельно-монтажних робіт і цивільних споруд (ЦБМЕС),

колійного господарства (ЦП), вагонного господарства (ЦВ) та господарства перевезень (ЦД).

Серед професій, що найчастіше зазнають травм – складачі поїздів, монтери колії та слюсарі-ремонтники.

Найбільша кількість нещасних випадків сталася внаслідок організаційних (76,3%), психофізіологічних (16,1%) і технічних (7,6%) причин.

3.2 Методи аналізу виробничого травматизму

Вивчення та аналіз причин травматизму роблять за матеріалами розслідування, а також монографічним, топографічним, статистичним, економічним методами, а також методом анкетування і методом експертних оцінок.

Монографічний включає детальний опис усього комплексу умов праці – технологічні процеси, машини та інші види обладнання; організацію робочих місць, стан повітряного середовища, освітленість та інші види виробничої обстановки, засоби індивідуального захисту та їх застосування. Метою вивчення є виявлення небезпечних місць і шкідливих умов праці. Такий метод вивчення є найбільш досконалим і ефективним, оскільки він дає можливість не тільки заздалегідь запобігти повторення нещасних випадків, але й розкрити причини травматизму та намітити заходи щодо їх усунення. У цьому його основна перевага перед іншими методами.

Топографічний метод полягає у вивченні причин нещасного випадку за місцем їх події. Місце події кожного випадку наноситься умовним знаком на план розміщення робочих місць. Виділену таким чином небезпечну ділянку потім вивчають монографічним методом і за результатами вивчення проводять профілактичні заходи. Такі наочні топографічні схеми можна використовувати при проведенні інструктажу з техніки безпеки.

Статистичний метод ґрунтується на вивченні нещасних випадків за реєструючими документами. Він дає змогу визначити кількісну сторону травматизму, а також вивчити основні причини, закономірності їх прояву за значною кількістю фактів. Цей метод дає можливість проаналізувати ступінь навченості та

досвідченості працівника, характер травм, а також визначити організаційно-технічні причини.

Економічний метод полягає у визначенні економічного збитку від травматизму, а також в оцінці ефективності витрат, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, з метою оптимального розподілу коштів на заходи з охорони праці.

Метод анкетування – на підставі даних анкетування робітників розробляють профілактичні заходи щодо запобігання нещасним випадкам.

Метод експертних оцінок базується на експертних оцінках умов праці, на виявленні відповідності технологічного обладнання, пристосувань, інструментів, технологічних процесів вимогам стандартів та ергономічним вимогам, що ставляться до машин, механізмів, обладнання, інструментів, пультів керування.

3.3 Показники травматизму

Для оцінки рівнів травматизму користуються відносними показниками (коефіцієнтами) частоти, важкості і втрат.

Коефіцієнт частоти травматизму $K_{\text{ч}}$ – кількість нещасних випадків, що припадають на тисячу працівників за певний період:

$$K_{\text{ч}} = 1000 T / P;$$

де T – число нещасних випадків за звітний період (за винятком важких та смертельних); P – середньооблікова кількість працівників за той же період.

$K_{\text{в}}$ – *коефіцієнт важкості травматизму*, який характеризує середню тривалість непрацездатності, яка припадає на один нещасний випадок,

$$K_{\text{в}} = D / T;$$

де D – сумарне число днів непрацездатності по всіх нещасних випадках;

$K_{\text{у}}$ – *коефіцієнт утрат* (показник загального травматизму), який являє собою добуток коефіцієнтів частоти та тяжкості, визначає кількість людино-днів непрацездатності, що припадають

на 1000 працівників. У ці показники не включаються групові та смертельні нещасні випадки

$$K_y = K_q K_B = 1000 \text{ Д / Р.}$$

Зміна коефіцієнтів частоти, важкості і утрат протягом ряду періодів характеризує динаміку промислового травматизму й ефективність заходів щодо попередження травматизму.

Дійова профілактика виробничого травматизму може бути основана лише на глибокому та всебічному аналізі причин нещасних випадків.

Для залізничного транспорту найбільш актуальними є електротравми та наїзди рухомого складу.

3.4 Розподіл травм за ступенем тяжкості

Згідно з «Класифікатором розподілу травм за ступенем тяжкості» кваліфікуючими ознаками тяжкості травм, отриманих у результаті нещасного випадку на виробництві (далі – травми), є характер отриманих ушкоджень, ускладнення та наслідки, пов'язані з цими ушкодженнями.

За ступенем тяжкості травми розподіляються на 2 категорії: тяжкі і легкі. До тяжких належать травми, які збігаються за рядом ознак:

- за характером отриманих ушкоджень;
- за явищами, що супроводжуються в гострий період;
- за важкістю наслідків.

До легких травм належать розлади здоров'я з тимчасовою втратою працездатності тривалістю до 60 днів, а також ушкодження, що не потрапляють у розряд тяжких.

Медичний висновок про ступінь тяжкості виробничої травми не можуть давати медичні працівники, що надають особі, яка постраждала, першу медичну допомогу. Такий висновок дають на запит роботодавця та/або голови комісії з розслідування нещасного випадку на виробництві лікарсько-експертні комісії (ЛЕК) лікувально-профілактичного закладу, де здійснюється лікування особи, що постраждала, в строк до 1 доби з моменту надходження запиту.

4 РОЗСЛІДУВАННЯ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ

4.1 Організація розслідування, склад комісії з розслідування, основні документи

Розслідування та облік нещасних випадків проводиться згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 1232 від 30 листопада 2011 р. «Деякі питання розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві».

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.

До гострого професійного отруєння належить захворювання, що виникло після однократного впливу на працівника шкідливої речовини (речовин).

До гострого професійного захворювання належить захворювання, що виникло після однократного (протягом не більш як однієї робочої зміни) впливу шкідливих факторів фізичного, біологічного та хімічного характеру.

Про кожний нещасний випадок очевидець або сам потерпілий повинен доповісти керівникові робіт чи іншому

керівникові і вжити заходів до надання долікарської допомоги. Цей керівник зобов'язаний терміново організувати медичну допомогу потерпілому на робочому місці, а також повідомити керівника підрозділу підприємства або власника.

Лікувально-профілактичний заклад повинен передати протягом доби з використанням засобів зв'язку та на паперовому носії екстрене повідомлення про звернення потерпілого з посиланням на нещасний випадок на виробництві згідно із затвердженою формою:

- підприємству, де працює потерпілий;
- робочому органів виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;
- територіальному органів Держгірпромнагляду за місцем настання нещасного випадку;
- закладові державної санітарно-епідеміологічної служби.

Роботодавець, одержавши повідомлення про нещасний випадок, зобов'язаний протягом однієї години передати з використанням засобів зв'язку та протягом доби на паперовому носії повідомлення про нещасний випадок згідно із затвердженою формою:

- робочому органів виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;
- керівникові первинної організації профспілки незалежно від членства потерпілого в профспілці;
- керівникові підприємства, де працює потерпілий, якщо потерпілий є працівником іншого підприємства;
- органів державного пожежного нагляду у разі настання нещасного випадку внаслідок пожежі;
- закладові державної санітарно-епідеміологічної служби у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння).

Протягом доби роботодавець також повинен утворити комісію у складі не менш як три особи та організувати проведення розслідування. 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 соціального страхування від

нешасних випадків на виробництві та професійних захворювань, представник первинної профспілки, членом якої є потерпілий, а також представник підприємства, інші особи.

До складу комісії не може входити безпосередній керівник робіт.

Комісія протягом трьох діб з моменту події повинна обстежити місце нещасного випадку опитати очевидців та оформити пояснення потерпілого, якщо це можливо; розглянути відповідність умов праці та засобів виробництва проекту і паспорта, дотримання вимог нормативно-технічної документації при експлуатації і нормативних актів про охорону праці; установити обставини і причини нещасного випадку, визначити відповідальних осіб, розробити заходи щодо запобігання подібним випадкам.

За результатами роботи комісії складається акт (форма Н-5) проведення розслідування нещасного випадку згідно із затвердженою формою та акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом, за формою Н-1 згідно із затвердженою формою у разі, коли нещасний випадок визнано таким, що пов'язаний з виробництвом, і передати їх роботодавцеві для затвердження.

Акти за формою Н-5 і Н-1 підписуються головою та всіма членами комісії. У разі незгоди із змістом акта член комісії підписує його з відміткою про наявність окремої думки, яку викладає письмово і додає до акта за формою Н-5 як його невід'ємну частину.

Обставинами, за яких нещасні випадки не визнаються такими, що пов'язані з виробництвом, є:

- перебування за місцем постійного проживання на території польових і вахтових селищ;
- використання в особистих цілях без відома роботодавця транспортних засобів, устаткування, інструментів, матеріалів тощо, які належать або використовуються підприємством;
- погіршення стану здоров'я внаслідок отруєння алкоголем, наркотичними засобами, токсичними чи отруйними речовинами, а також їх дії (асфіксія, інсульт, зупинка серця тощо), що підтверджено відповідними медичними висновками, якщо це не пов'язано із застосуванням таких речовин у виробничому процесі;

- скоєння злочину, що встановлено обвинувальним вироком суду або відповідною постановою слідчих органів;
- природна смерть, смерть від загального захворювання або самогубство, що підтверджено висновками судово-медичної експертизи або слідчих органів.

Нещасний випадок, про який не було повідомлено керівника підприємства або після якого сталася втрата непрацездатності через деякий час, розслідується за заявою потерпілого, якщо з моменту події пройшло не більше року, протягом десяти діб з дня подачі заявки. Створюється комісія, яка вирішує питання щодо розслідування і складання акта за формою Н-1.

Контроль за своєчасним і правильним розслідуванням, оформленням та обліком нещасних випадків, виконанням заходів і усуненням причин нещасних випадків, проводиться органами державного управління та нагляду за охороною праці.

Громадський контроль здійснюють трудові колективи або уповноважені ними з питань охорони праці та профспілки.

Ці органи мають право вимагати від власника підприємства перегляду складання акта за формою Н-1, якщо є порушення вимог Порядку розслідування або інших нормативних актів.

Спеціальному розслідуванню підлягають:

- нещасні випадки зі смертельними наслідками;
- групові нещасні випадки, які сталися одночасно з двома і більше працівниками, незалежно від ступеня тяжкості отриманих ними травм;
- випадки смерті працівників під час виконання трудових (посадових) обов'язків;
- нещасні випадки, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого.

Спеціальне розслідування нещасних випадків, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого, проводяться за рішенням Держгірпромнагляду або його територіальних органів залежно від характеру ступеня тяжкості травми.

Якщо територіальним органом Держгірпромнагляду протягом доби не прийнято рішення про проведення спеціального розслідування такого нещасного випадку,

розслідування проводяться роботодавцем або фондом за місцем настання нещасного випадку згідно з Порядком розслідування.

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

4.2 Спеціальне розслідування нещасних випадків

Про груповий нещасний випадок, нещасний випадок із смертельним наслідком, нещасний випадок, що спричинив тяжкі наслідки, випадок смерті або зникнення працівника під час виконання трудових (посадових) обов'язків роботодавець зобов'язаний протягом однієї години повідомити з використанням засобів зв'язку та протягом трьох годин надати на паперовому носії повідомлення згідно з затвердженою формою:

- територіальному органу Держгірпромнагляду за місцем розміщення підприємства;
- органу прокуратури за місцем настання нещасного випадку;
- фондові за місцеперебуванням підприємства;
- органу управління підприємства (у разі його відсутності – місцевій держадміністрації);
- закладові державної санітарно-епідеміологічної служби, який здійснює санітарно-епідеміологічний нагляд за підприємством (у разі виявлення гострих професійних захворювань (отруєнь);
- первинній організації профспілки незалежно від членства потерпілого в профспілці;
- органу галузевої профспілки вищого рівня, а у разі його відсутності – територіальному профоб'єднанню за місцем настання нещасного випадку;
- органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій за місцем настання нещасного випадку (у разі необхідності).

Спеціальне розслідування нещасного випадку проводиться комісією із спеціального розслідування нещасного випадку, утвореною територіальним органом Держгірпромнагляду за

місцеперебуванням підприємства або за місцем настання нещасного випадку.

До складу спеціальної комісії входять:

- посадова особа територіального органу Держгірпромнагляду (голова комісії);
- представник фонду за місцеперебуванням підприємства або за місцем настання нещасного випадку;
- представник органу управління підприємства або місцевої держадміністрації;
- представник роботодавця або роботодавець (у виняткових випадках);
- представник первинної організації профспілки незалежно від членства потерпілого в профспілці;
- представник профспілкового органу вищого рівня або територіального профоб'єднання за місцем настання нещасного випадку;
- представник закладу державної санітарно-епідеміологічної служби, який здійснює санітарно-епідеміологічний нагляд за підприємством у разі розслідування випадку гострого професійного захворювання (отруєння);
- представник Держсілгоспінспекції у разі, коли нещасний випадок стався під час експлуатації зареєстрованих у ній сільськогосподарських машин.

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

Спеціальне розслідування нещасного випадку проводиться протягом 10 робочих днів. У разі потреби зазначений строк може бути продовжений органом, який утворив спеціальну комісію.

Спеціальна комісія зобов'язана:

- 1) обстежити місце, де стався нещасний випадок, одержати письмові чи усні пояснення від роботодавця і його представників, посадових осіб, працівників підприємства, потерпілого (якщо це

можливо), опитати осіб – свідків нещасного випадку та осіб, причетних до нещасного випадку;

2) визначити відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці;

3) визначити необхідність проведення лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків, експертизи для встановлення причин нещасного випадку і розроблення плану заходів щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

4) 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, документацію відділу кадрів, відділу (служби) охорони праці тощо);

5) з'ясувати обставини і причини настання нещасного випадку;

6) визначити, пов'язаний чи не пов'язаний нещасний випадок з виробництвом;

7) установити осіб, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, а також розробити план заходів щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

8) зустрітися з потерпілим (якщо це можливо) або членами його родини чи уповноваженою особою, яка представляє його інтереси, щодо роз'яснення їх прав у зв'язку з настанням нещасного випадку.

За результатами спеціального розслідування складаються акти за формою Н-5 і Н-1 (у разі, коли нещасний випадок визнано таким, що пов'язаний з виробництвом), картка за формою П-5 (у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) стосовно кожного потерпілого, а також оформлюються інші матеріали спеціального розслідування.

В акті за формою Н-5 зазначається категорія аварії, внаслідок якої стався нещасний випадок.

Акти за формою Н-5 і Н-1 підписуються головою і всіма членами спеціальної комісії протягом 5 днів після оформлення матеріалів спеціального розслідування (актів) член спеціальної комісії підписує його (їх) з відміткою про наявність окремої

думки, яку викладає письмово, окрема думка додається до акта за формою Н-5 і є його невід'ємною частиною.

Акт за формою Н-1 із матеріалами розслідування зберігається на підприємстві протягом 45 років, інші примірники акта та копії – не менше 2 років, тобто доти, доки всі намічені профілактичні заходи не будуть здійснені.

5 ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

5.1 Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом

Згідно з Правилами улаштування електроустановок (ПУЕ) та ГОСТ 12.1.013-78 за ступенем небезпеки ураження електричним струмом усі приміщення поділяються на три категорії:

- приміщення без підвищеної небезпеки;
- приміщення з підвищеною небезпекою;
- особливо небезпечні приміщення.

Приміщення з підвищеною небезпекою характеризуються наявністю однієї з таких умов, що створюють підвищену небезпеку:

- високої відносної вологості повітря (перевищує 75 % протягом тривалого часу);
- високої температури (перевищує 35 °С протягом тривалого часу);
- струмопровідного пилу;

- струмопровідної підлоги (металевої, земляної, залізобетонної, цегляної і т. п.);

- можливості одночасного доторкання до металевих елементів технологічного устаткування чи металоконструкцій будівлі, що з'єднані із землею, та металевих частин електроустаткування, які можуть опинитися під напругою.

Особливо небезпечні приміщення характеризуються наявністю однієї із умов, що створюють особливу небезпеку:

- дуже високої відносної вологості повітря (близько 100 %);

- хімічно активного середовища;

- одночасною наявністю двох чи більше умов, що створюють підвищену небезпеку.

Приміщення без підвищеної небезпеки характеризуються відсутністю умов, що створюють особливу або підвищену небезпеку.

Оскільки наявність небезпечних умов впливає на наслідки випадкового доторкання до струмопровідних частин електроустаткування, то для ручних переносних світильників, місцевого освітлення виробничого устаткування та електрифікованого ручного інструменту в приміщеннях з підвищеною небезпекою допускається напруга живлення до 36 В, а в особливо небезпечних приміщеннях – до 12 В.

5.2 Вимоги до працівників і порядок допуску їх до роботи

До роботи на електроустановках допускаються особи не молодші 18 років, які пройшли інструктаж та навчання з охорони праці, перевірку знань правил безпеки та інструкцій відповідно до посади, які вони обіймають, та кваліфікаційної групи з електробезпеки, і які не мають протипоказань, визначених Міністерством охорони здоров'я України.

До електротехнічного персоналу належать особи, які обслуговують і експлуатують електроустановки. Від кваліфікації електротехнічного персоналу, його знань та навичок істотно залежить безпека при експлуатації та обслуговуванні електроустановок. Для електротехнічного персоналу встановлено п'ять кваліфікаційних груп з електробезпеки.

I група – надається особам, які не мають спеціальної електротехнічної підготовки, але мають елементарне уявлення про небезпеку ураження електричним струмом і про заходи електробезпеки під час роботи на обслуговуваній ділянці, електроустановці. Незалежно від посади і фаху працівник повинен пройти інструктаж з електробезпеки. Для I групи мінімальний стаж роботи в електроустановках і видача посвідчень працівникам не передбачається.

II група – особи цієї групи повинні бути елементарно технічно обізнаними з електроустановками, чітко уявляти небезпеку ураження електрострумом, наближення до струмопровідних частин, знати основні заходи безпеки під час роботи на електроустановках, уміти надати першу допомогу потерпілим.

III група – особи, що належать до цієї групи, повинні: знати будову й улаштування електричних установок та вміти їх обслуговувати; мати уявлення про небезпеку під час обслуговування електричних установок; знати загальні правила безпеки, правила допуску до роботи в електричних установках напругою до 1000 В, спеціальні правила безпеки з тих видів робіт, які входять до кола обов'язків даної особи; вміти здійснювати нагляд за тими, хто працює з електроустановками, та надавати першу допомогу потерпілим.

IV група – особи цієї групи повинні бути обізнаними з електротехнікою в обсязі спеціалізованого профтехучилища; чітко уявляти небезпеку під час роботи на електроустановках; досконало знати правила технічної експлуатації (ПТЕ) та правила технічної безпеки (ПТБ) при експлуатації електроустановок; знати установку настільки, щоб вільно орієнтуватись у тому, які саме елементи повинні бути вимкненими для безпечного виконання робіт; перевіряти дотримання необхідних вимог безпеки; вміти організувати безпечне виконання робіт та здійснювати нагляд за ними в електричних установках напругою до 1000 В; знати схему та обладнання своєї ділянки; вміти навчати працівників інших груп правил безпеки і надання першої допомоги потерпілим.

V група – особи цієї групи повинні знати всі схеми та обладнання своєї ділянки; ПТЕ та ПТБ у загальній та в

спеціальній частині; усвідомлювати, чим зумовлена та чи інша вимога правил; уміти організувати безпечне виконання робіт та здійснювати нагляд в електричних установках будь-якої напруги; вміти навчати працівників інших груп правил безпеки і надання першої допомоги потерпілим.

5.3 Технічні засоби безпечної експлуатації електроустановок

Технічні способи та засоби захисту (ТСЗЗ) підрозділяються:

- на ТСЗЗ при нормальних режимах роботи електроустановок (ізоляція струмопровідних частин, недосяжність неізольованих струмопровідних частин, попереджувальна сигналізація, мала напруга, електричний поділ мереж, вирівнювання потенціалів);

- ТСЗЗ при переході напруги на нормально неструмопровідні частини електроустановок (захисні заземлення, занулення, вимикання).

Технічні способи та засоби захисту при нормальних режимах роботи електроустановок

Ізоляція струмопровідних частин забезпечується шляхом покриття їх шаром діелектрика для захисту людини від випадкового доторкання до частин електроустановок, через які проходить струм. Розрізняють робочу, додаткову, подвійну та посилену ізоляцію.

Робочою називається ізоляція струмопровідних частин електроустановки, яка забезпечує її нормальну роботу та захист від ураження струмом.

Додатковою називається ізоляція, яка застосовується додатково до робочої і у випадку її пошкодження забезпечує захист людини від ураження струмом.

Подвійною називається ізоляція, яка складається з робочої та додаткової.

Посиленою називається покращена робоча ізоляція.

Оскільки якість ізоляції може погіршуватись з ряду причин (механічні пошкодження, волога, перегрівання, хімічні впливи, «старіння»), необхідно систематично проводити профілактичні огляди та випробування ізоляції (відповідно до вимог Правил

технічної експлуатації електроустановок споживачів (ПТЕЕС) України).

Забезпечення недосяжності неізолюваних струмопровідних частин передбачає застосування захисних огорож, блокувальних пристроїв та розташування неізолюваних струмопровідних частин на недосяжній висоті чи в недосяжному місці.

Блокувальні пристрої за принципом дії поділяються на механічні, електричні та електронні. Вони забезпечують зняття напруги із струмопровідних частин при відкриванні огорожі та спробі проникнути в небезпечну зону.

Розташування неізолюваних струмопровідних частин на недосяжній висоті чи в недосяжному місці забезпечує безпеку без захисних огорож та блокувальних пристроїв.

Мала напруга застосовується для зменшення небезпеки ураження електричним струмом. До малих напруг належать номінальні напруги, що не перевищують 42 В. При таких напругах струм, що може пройти через тіло людини, є дуже малим і вважається відносно безпечним. Однак гарантувати абсолютну безпеку неможливо, тому поряд з малою напругою використовують й інші способи та засоби захисту. Джерелами такої напруги можуть служити батареї гальванічних елементів, акумулятори, трансформатори і т.п.

Застосування малих напруг суттєво зменшує небезпеку ураження електричним струмом, однак при цьому зростає значення робочого струму, а отже, і площа поперечного перерізу, що у свою чергу збільшує витрати кольорових металів. Крім того, при малих напругах істотно зростають втрати електроенергії в мережі, що обмежує їх протяжність. З огляду на вищеназвані обставини малі напруги мають обмежене використання.

Вирівнювання потенціалів є способом зниження напруг доторкання та кроку між точками електричного кола, до яких можливе одночасне доторкання людини, або на яких вона може одночасно стояти. Вирівнювання потенціалів досягається шляхом штучного підвищення потенціалу опорної поверхні ніг до рівня потенціалу струмопровідної частини, а також при контурному заземленні. Вертикальні заземлювачі в контурному заземленні розміщуються як по контуру, так і всередині захищеної зони і з'єднуються сталевими смугами. При замиканні струмопровідних

частин на корпус, що приєднаний до такого контурного заземлення, ділянки землі всередині контуру набувають високих потенціалів, які наближаються до потенціалу заземлювачів. Завдяки цьому максимальні напруги доторкання U_{dot} та кроку U_k знижуються до допустимих значень.

Електричний поділ мереж передбачає поділ електромережі на окремі, електрично не з'єднані між собою, ділянки за допомогою роздільних трансформаторів (РТ) з коефіцієнтом трансформації 1:1. Якщо єдину, сильно розгалужену мережу з великою ємністю та малим опором ізоляції поділити на низку невеликих мереж такої ж напруги, які мають незначну ємність та високий опір ізоляції, то при цьому різко зменшується небезпека ураження людини струмом.

Технічні способи та засоби захисту при переході напруг на нормально неструмопровідні частини електроустановок

Для забезпечення захисту від ураження електричним струмом при дотику до металевих неструмопровідних частин, які можуть опинитися під напругою в результаті пошкодження ізоляції, застосовують такі способи:

- захисне заземлення;
- занулення;
- захисне вимикання.

Захисне заземлення – це навмисне електричне з'єднання із землею або з її еквівалентом металевих, нормально неструмопровідних частин, які можуть опинитися під напругою. Призначення захисного заземлення полягає в тому, щоб у випадку появи напруги на металевих конструктивних частинах електроустановки забезпечити захист людини від ураження електричним струмом при її доторканні до таких частин.

Принцип дії захисного заземлення в мережах з ізольованою нейтраллю полягає в зменшенні до безпечних значень напруги доторкання та кроку, зумовлених замиканням на корпус. Це досягається зменшенням потенціалу на корпусі заземленого устаткування, а також вирівнюванням потенціалів, тобто підвищенням потенціалу основи до потенціалу заземленого устаткування.

Захисне заземлення застосовують у мережах з напругою до 1000 В з ізольованою нейтраллю та в мережах напругою вище 1000 В з будь-яким режимом нейтралі джерела живлення.

В електроустановках напругою вище 1000 В з ефективно заземленою нейтраллю замикання на корпус завдяки наявності захисного заземлення перетворюється на коротке замикання. При цьому спрацьовує максимальний струмовий захист і пошкоджена ділянка електроустановки вимикається.

Заземлювальним пристроєм називають сукупність конструктивно об'єднаних заземлювальних провідників та заземлювача. Заземлювач – провідник або сукупність електрично з'єднаних провідників, які перебувають у контакті із землею або її еквівалентом. Заземлювачі бувають природні та штучні. Як природні заземлювачі використовують електропровідні частини будівельних і виробничих конструкцій, а також комунікацій, які мають надійний контакт із землею (водогінні та каналізаційні трубопроводи, фундаменти будівель і т.п.). Для штучних заземлювачів використовують сталеві труби діаметром 35 – 50 мм (товщина стінок не менше 3,5 мм) та кутики (40×40 та 60×60 мм) довжиною 2,5 – 3,0 м, а також сталеві прутки діаметром не менше ніж 10 мм та довжиною до 10 м. Здебільшого штучні вертикальні заземлювачі розміщено у землі на глибині $h = 0,5 - 0,8$ м. Вертикальні заземлювачі з'єднують між собою штабою з поперечним перерізом не менше ніж 4×12 мм або прутком з діаметром не менше ніж 6 мм за допомогою зварювання.

Правила улаштування електроустановок обмежують найбільші опори заземлення залежно від напруги електроустановки. В електроустановках напругою до 1000 В опір заземлення повинен бути не вище 4 Ом, якщо ж сумарна потужність джерел (трансформаторів, генераторів), підключених до мережі, не перевищує 100 кВ·А, опір заземлення повинен бути не більше 10 Ом. В електроустановках з великими (більше 500 А) струмами замикання на землю опір заземлення повинен бути не вище 0,5 Ом.

У процесі експлуатації електроустановок можливе порушення цілісності заземлювальних провідників та підвищення опору заземлення вище норми. Тому ПУЕ передбачено

проведення візуального контролю (огляду) цілісності заземлювальних провідників та вимірювання опору заземлення.

Занулення. Цей спосіб захисту полягає у навмисному електричному з'єднанні з нульовим захисним провідником металевих нормально неструмопровідних частин, які можуть опинитися під напругою. Занулення застосовується в чотирипровідних мережах з глухозаземленою нейтраллю напругою до 1000 В. Захисний ефект занулення полягає в зменшенні тривалості замикання на корпус і, отже, у зниженні часу впливу електричного струму на людину. Це досягається шляхом підключення корпусів споживачів до нульового провідника. При цьому замикання на корпус робиться фазним коротким замиканням, що викликає спрацювання захисту з відключенням електропостачання споживача.

Для зменшення небезпеки ураження струмом, яка виникає внаслідок обриву нульового провідника, влаштовують (багатократно) додаткове заземлення нульового провідника.

Таким чином, повторне заземлення нульового провідника в період замикання фази на корпус знижує напругу доторкання до зануленого електрообладнання як при справній схемі, так і у випадку обриву нульового провідника.

Захисне вимикання застосовується, як основний або додатковий засіб, якщо безпека не може бути забезпечена шляхом улаштування заземлення або іншими способами захисту. Захисне вимикання – це швидкодіючий захист, який забезпечує автоматичне вимкнення електроустановки (не більше ніж 0,2 с) при виникненні в ній небезпеки ураження струмом.

Основні вимоги до захисного вимикання, які визначають ефективність захисту людини від небезпеки ураження електричним струмом є чутливість, швидкодія, селективність, надійність, завадостійкість.

У залежності від того, на зміну якого вхідного сигналу реагує захисне вимикання, розрізняють схеми, основані на напрузі корпусу відносно землі, струмі замикання на землю, на напрузі нульової послідовності, на постійному і змінному оперативному струмі, комбіновані та ін.

6 БЕЗПЕКА ПІД ЧАС ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ РОБІТ

6.1 Обов'язки роботодавця та вимоги до персоналу

Одним з найважливіших завдань охорони праці є заміна тяжкої фізичної праці механізованою, тобто максимальне застосування машин і механізмів. Механізація і автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт – це один з найважливіших резервів підвищення продуктивності праці і зниження собівартості продукції.

На багатьох промислових підприємствах для переміщення різноманітних вантажів (постачання матеріалів, деталей і вузлів, готової продукції), завантаження і розвантаження їх при використанні кожного транспорту широко застосовують різні вантажопідіймальні транспортні засоби.

Підвищена небезпека з боку вантажопідіймальних машин полягає в можливості травмування людей у процесі переміщення вантажів, а для електрифікованих машин також і в небезпеці ураження електричним струмом.

Тому для забезпечення безпеки при експлуатації вантажопідіймальних механізмів вони проектуються й експлуатуються згідно з «Правилами будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів» (НПАОП 0.00-1.01-07) – Наказ Держгірпромнагляду від 18.06.2007 № 132.

Для здійснення нагляду за технічним станом та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних машин та механізмів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари, рейкових колій, а також проведенні технічного огляду вантажопідіймальних механізмів і машин в організаціях (на підприємствах) повинен бути призначений інженерно-технічний працівник з нагляду. При наявності в організації (на підприємстві) більш як 50 вантажопідіймальних механізмів та машин створюється група з технічного нагляду.

Роботодавець (власник) призначає також інженерно-технічного працівника, відповідального за справний стан вантажопідіймальних машин (кранів). Йому підпорядковуються

весь персонал, що обслуговує вантажопідіймальні механізми (крани), крім стропальників.

Номер та дату наказу, прізвище та ініціали відповідальної особи заносять у паспорт вантажопідіймального механізму (крана). Ця особа також забезпечує всі види технічного обслуговування (ТО) та ремонти вантажопідіймальних механізмів, машин (кранів).

Для забезпечення безпечних умов при виконанні робіт вантажопідіймальними механізмами (кранами) наказом власника в кожній зміні з числа інженерно-технічних працівників призначається особа, відповідальна за безпечне виконання робіт з переміщення вантажів. Як правило, такими особами бувають майстер, виконавець робіт, які повинні знати правила установа кранів поблизу повітряних ліній електропостачання, будинків, вантажні характеристики кранів, вимоги до вантажозахоплювальних пристроїв і тари, норми бракування канатів та ланцюгів.

Працівники, що виконують вантажно-розвантажувальні роботи, повинні: проходити попередній курс навчання і перевірку знань з безпеки праці відповідно до Типового положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. До виконання вантажно-розвантажувальних робіт і переміщення вантажів допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли попереднє медичне обстеження в установленому Міністерством охорони здоров'я України порядку і навчені безпечних способів і методів виконання робіт. До робіт на підйомно-транспортному устаткуванні допускаються особи, які пройшли курс навчання за спеціальною програмою з подальшою перевіркою знань кваліфікаційною комісією та мають посвідчення на його управління. Персонал, допущений до вантажно-розвантажувальних робіт, повинен керуватися інструкціями, розробленими власником відповідно до НПАОП 0.00-1.01-07 на основі «Правил будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів». Обслуговуючий персонал, допущений до роботи з підйомно-транспортним обладнанням, повинен бути забезпечений інструкціями з безпечної експлуатації машин і механізмів. Перед початком роботи персонал повинен підготувати місця проведення

вантажно-розвантажувальних робіт, інструменти та інвентар для їх виконання, а також перевірити справність та готовність до роботи підйомно-транспортного устаткування. Забороняється працювати з несправними інструментами, інвентарем і пристосуванням для вантажно-розвантажувальних робіт, а також проводити роботи з настанням темряви без належного освітлення фронту робіт.

6.2 Технічне опосвідчення вантажопідіймальних механізмів

Безаварійна робота вантажопідіймальних механізмів (кранів) значною мірою залежить від конструктивного виконання і правильної експлуатації. Кожен вантажопідіймальний механізм (кран) на заводі забезпечується паспортною інструкцією з монтажу та експлуатації, що передбачена відповідним держстандартом чи технічними умовами на виготовлення. Крім паспорта, видається табличка, де вказується найменування заводу-виготовлювача, вантажопідйомність, дата випуску і порядковий номер.

Вантажопідіймальні крани обладнані пристроями, що забезпечують безпеку праці: кінцевими вимикачами для автоматичної зупинки механізмів підймання і пересування стріли крана, обмежувачами і покажчиками вантажопідйомності, гальмівними пристроями. Всі вантажопідіймальні крани перед пуском та в процесі експлуатації приходять первинне, періодичне і технічне опосвідчення. Первинне опосвідчення проводить завод-конструктор після виготовлення крана перед відправленням його споживачеві, періодичне – інженерно-технічний працівник з нагляду в присутності особи, що відповідає за справність крана на підприємстві в такий строк: неповне – не менш 1 разу на рік; повне – не рідше 1 разу в 3 роки. Повне технічне опосвідчення вантажопідіймальних кранів передбачає огляд, статичні та динамічні випробування.

При огляді перевіряється стан крана і його механізмів (канати, блоки, елементи стріли і т.д.); робота електрообладнання і механізмів крана, приладів безпеки, гальма й апаратів управління, освітлення, сигналізації; контролюють надійність

установлення крана, заземлення підкранових колій, відповідність маси балансу і противаги величинам, що вказані в паспорті крана.

Статичними випробуваннями перевіряють міцність металоконструкцій і стійкість крана проти перекидання. При випробуванні підіймають вантаж, маса якого на 10 % більше маси робочого вантажу. Кран вважається таким, що витримав випробування, якщо протягом 10 хв піднятий вантаж на висоту 200 – 400 мм над поверхнею землі не опускається і не знайдено тріщин, деформаційний та інших пошкоджень.

При динамічних випробуваннях перевіряють працездатність механізмів, що зупиняють хід при крайніх нижніх і верхніх положеннях крана чи вантажу та інших пристроїв безпеки. Результати опосвідчення заносять у паспорт механізмів.

При експлуатації вантажопідіймальних машин забороняється: підіймати вантажі, маса яких перевищує допустиму, одночасно підіймати вантаж і людей, відривати вантажі, що примерзли; завалені землею чи закладені іншими вантажами, відтягувати вантажі при підйманні, відключати гальма і пристрої безпеки.

6.3 Безпека під час виконання вантажних операцій з небезпечними вантажами

Вантажні операції з небезпечними вантажами здійснюються, як правило, у спеціально визначених місцях згідно з правилами, визначеними в НПАОП 63.21-1.22-07.

Під час виконання навантажувально-розвантажувальних робіт з небезпечними вантажами ступінь небезпеки визначається відповідно до вимог ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности», ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка».

Усі заходи з безпечного ведення робіт проводяться відповідно до класу небезпеки конкретного вантажу.

Навантаження (розвантаження) вибухонебезпечних вантажів виконується спеціально дозволеними підймальними пристосуваннями з іскронеутворювальних матеріалів.

Під час навантаження та розвантаження небезпечні вантажі не повинні зазнавати поштовхів, ударів і трясіння.

Під час роботи із стиснутими, зрідженими та розчиненими під тиском газами, а також з отруйними речовинами працівники забезпечуються засобами захисту органів дихання, зазначеними в аварійних картках.

Балони з легкозаймистими газами та легкозаймистими отруйними газами під час навантаження укладаються так, щоб унеможливити зіткнення балонів один з одним і з металевими частинами вагона.

Небезпечні вантажі у склотарі необхідно перевозити на спеціальних візках або переносити на носилках, що мають спеціальні гнізда.

Переміщення таких вантажів на спеціальних носилках дозволяється на відстань не більше 50 м і тільки по горизонтальній поверхні.

Бочки, ємкості та ящики з небезпечними вантажами дозволяється переміщати тільки на візках.

Навантаження та розвантаження радіоактивних упакувань виконують відповідно до правил ядерної та радіаційної безпеки при перевезенні радіоактивних матеріалів (ПБРМ-2006), затверджених наказом Державного комітету ядерного регулювання України від 30.08.2006 № 132.

Особи, які працюють на навантаженні та розвантаженні упакувань з радіоактивними речовинами, перед допуском до роботи проходять медичний огляд, відповідно до вимог Правил ядерної та радіаційної безпеки.

7 ОСНОВНІ ЗАХОДИ ПОЖЕЖНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ НА ГАЛУЗЕВИХ ОБ'ЄКТАХ

7.1 Класи виробничих та складських приміщень за вибуховою та пожежною безпекою

Класифікація пожежонебезпечних та вибухонебезпечних зон визначається ПУЕ.

Характеристика пожежо- та вибухонебезпеки може бути загальною для всього приміщення або різною в окремих його частинах. Це також стосується надвірних установок і ділянок

територій. Таким чином, усі приміщення або їх окремі зони поділяються на пожежонебезпечні та вибухонебезпечні.

Пожежонебезпечна зона – це простір у приміщенні або за його межами, у якому постійно або періодично містяться (зберігаються, використовуються або виділяються під час технологічного процесу) горючі речовини, як при нормальному технологічному процесі, так і при його порушенні в такій кількості, яка вимагає спеціальних заходів у конструкції електрообладнання під час його монтажу та експлуатації. Ці зони в разі використання у них електроустаткування поділяються на чотири класи: П-I, П-II, П-IIa і П-III.

Пожежонебезпечна зона класу П-I – простір у приміщенні, у якому міститься горюча рідина – рідина, що має температуру спалаху, більшу за +61 °С.

Пожежонебезпечна зона класу П-II – простір у приміщенні, у якому можуть накопичуватися і виділятися горючий пил або волокна з нижньою концентраційною межею спалахування, більшою за 65 г/м³.

Пожежонебезпечна зона класу П-IIa – простір у приміщенні, у якому знаходяться тверді горючі речовини та матеріали.

Пожежонебезпечна зона класу П-III – простір поза приміщенням, у якому містяться горючі рідини, пожежонебезпечний пил та волокна або тверді горючі речовини і матеріали.

Вибухонебезпечна зона – це простір у приміщенні або за його межами, у якому є в наявності чи здатні утворюватися вибухонебезпечні суміші.

Газо пароповітряні вибухонебезпечні середовища утворюють вибухонебезпечні зони класів 0, 1, 2, а пилоповітряні – вибухонебезпечні зони класів 20, 21, 22.

Вибухонебезпечна зона класу 0 – простір, у якому вибухонебезпечне середовище наявне постійно або протягом тривалого часу. Вибухонебезпечні зони класу 0 можуть бути переважно в межах корпусів технологічного обладнання і у меншій мірі в робочому просторі (вугільна, хімічна, нафтопереробна промисловість).

Вибухонебезпечна зона класу 1 – простір, у якому вибухонебезпечне середовище може утворитися під час

нормальної роботи (тут і далі нормальна робота – ситуація, коли установка працює відповідно до своїх розрахункових параметрів).

Вибухонебезпечна зона класу 2 – простір, у якому вибухонебезпечне середовище за нормальних умов експлуатації відсутнє, а якщо воно виникає, то рідко і триває недовго. У цих випадках можливі аварії катастрофічних розмірів (розрив трубопроводів високого тиску або резервуарів значної місткості), які не повинні розглядатися під час проектування електроустановок.

Частоту виникнення і тривалість вибухонебезпечного газопароповітряного середовища визначають за правилами (нормами) відповідних галузей промисловості.

Вибухонебезпечна зона класу 20 – простір, у якому під час нормальної експлуатації вибухонебезпечний пил у вигляді хмари наявний постійно або часто у кількості, достатній для утворення небезпечної концентрації суміші з повітрям, і простір, де можуть утворюватися пилові шари непередбаченої або надмірної товщини. Звичайно, буває всередині обладнання, де пил може формувати вибухонебезпечні суміші часто і на тривалий термін.

Вибухонебезпечна зона класу 21 – простір, у якому під час нормальної експлуатації ймовірна поява пилу у вигляді хмари в кількості, достатній для утворення суміші з повітрям вибухонебезпечної концентрації.

Ця зона може включати простір поблизу місця порошкового заповнення або осідання і простір, де під час нормальної експлуатації ймовірна поява пилових шарів, які можуть утворювати небезпечну концентрацію пилоповітряної суміші.

Вибухонебезпечна зона класу 22 – простір, у якому вибухонебезпечний пил у завислому стані може з'являтися нечасто й існувати недовго або в якому шари вибухонебезпечного пилу можуть існувати й утворювати вибухонебезпечні суміші в разі аварії. Ця зона може включати простір поблизу обладнання, що містить пил, який може вивільнятися шляхом витoku і формувати пилові сполуки.

При визначенні розмірів вибухонебезпечних зон у приміщеннях слід враховувати що:

1) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху газопароповітряної вибухонебезпечної суміші, що перевищує 5 кПа, вибухонебезпечна зона займає весь об'єм приміщення;

2) вибухонебезпечна зона класів 20, 21, 22 займає весь об'єм приміщення;

3) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху газопароповітряної вибухонебезпечної суміші, що дорівнює або менше 5 кПа, вибухонебезпечна зона займає частину об'єму приміщення і визначається відповідно до норм технологічного проектування або обчислюється технологами згідно з ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования». За відсутності даних допускається приймати вибухонебезпечну зону в межах до 5 м по вертикалі і горизонталі від технологічного апарата, з якого можливий викид горючих газів або парів легкозаймистих рідин (ЛЗР);

4) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху в приміщенні, що не перевищує 0,5 кПа, існуватиме пожежонебезпечна зона;

5) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху пилоповітряної суміші або парів горючих рідин (ГР), що дорівнює або менше 5 кПа, існуватиме пожежонебезпечна зона;

6) простір за межами вибухонебезпечних зон класів 21, 22 не вважається вибухонебезпечним, якщо немає інших умов, що створюють для нього вибухонебезпеку.

Зони в приміщеннях або за їх межами, в яких тверді, рідкі та газоподібні горючі речовини спалюються як паливо або утилізуються шляхом спалювання, не належать у частині їх електрообладнання до пожежонебезпечних і вибухонебезпечних зон. До них також не належать зони до 5 м по горизонталі та вертикалі від апарата, у якому містяться горючі речовини, якщо технологічний процес ведеться із застосуванням відкритого вогню, розжарених частин, або технологічні апарати мають поверхні, нагріті до температури самозаймання горючої пари, пилу або волокон.

Клас пожежонебезпечної та вибухонебезпечної зони визначається технологами разом з електриками проектною або експлуатуючою організацією у залежності від частоти і тривалості наявного вибухонебезпечного середовища.

Залежно від класу зони згідно з вимогами ПУЕ визначається тип виконання електроустаткування, що є одним з головних напрямків у запобіганні пожежам і вибухам від теплового прояву електричного струму. Правильний вибір типу виконання електрообладнання забезпечує виключення можливості виникнення пожежі чи вибуху за умови підтримання допустимих режимів його експлуатації.

Усі електричні машини, апарати і прилади, розподільні пристрої, трансформаторні і перетворювальні підстанції, елементи електропроводки, струмопроводи, світильники тощо повинні використовуватися у виконанні, яке б відповідало класу зони з пожежовибухонебезпеки, тобто мати відповідний рівень і вид вибухозахисту або ступінь захисту оболонок згідно з ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)», ПУЕ.

Електроустаткування, що використовується, повинно мати чітке маркування щодо його вибухозахисних властивостей і ступеня захисту оболонки згідно з чинними нормативами.

7.2 Вогнестійкість будівельних конструкцій і матеріалів

Пожежна небезпека будівель та споруд, а також здатність до поширення пожежі визначається кількістю та властивостями матеріалів, що містяться в будівлі, а також пожежною небезпекою будівельних конструкцій, яка залежить від ступеня вогнестійкості та горючості матеріалів, з яких вони зроблені. Залежно від матеріалу виготовлення основні будівельні конструкції поділяють на кам'яні, залізобетонні, металеві, дерев'яні, а також такі, що містять полімерні матеріали.

Горючість та здатність чинити опір дії пожежі будівельними конструкціями характеризуються їх вогнестійкістю.

Вогнестійкість конструкції – це здатність конструкції зберігати несучі та (або) теплоізоляційні функції й цілісність 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 стандартного температурного режиму до настання одного з нормованих для даної конструкції граничних станів з вогнестійкості.

До граничного стану належать:

- втрата несучої здатності R;
- втрата цілісності E;
- втрата теплоізолювальної здатності I.

Втрата несучої здатності визначається заваленням конструкції або виникненням її граничних деформацій.

Втрата цілісності – це вид граничного стану конструкції за вогнестійкістю, що характеризується утворенням у конструкціях наскрізних тріщин або наскрізних отворів, через які проникають продукти горіння або полум'я.

Втрата теплоізолювальної здатності – вид граничного стану конструкції за вогнестійкістю, що характеризується підвищенням температури на поверхні, що не обігривається, до встановлених граничних значень. Вона визначається підвищенням температури на поверхні конструкції, що не обігривається, в середньому більше ніж на 140 °С або в будь-якій точці цієї поверхні – більше ніж на 180 °С у порівнянні з температурою конструкцій до випробування.

Межа поширення вогню по будівельних конструкціях – це розмір зони пошкодження зразка в площині конструкцій від межі зони нагрівання до найбільш віддаленої точки пошкодження.

Відповідно до ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» за вогнестійкістю усі будівлі та споруди діляться на вісім ступенів – I, II, III, IIIа, IIIб, IV, IVа, V.

До конструкцій I ступеня вогнестійкості належать будівлі з несучими конструкціями та конструкціями огороження із природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону або залізобетону із застосуванням листових та плитових негорючих матеріалів. Будівлі II ступеня вогнестійкості, такі самі, але у їх

покриттях допускається застосовувати незахищені сталеві конструкції.

Ступінь вогнестійкості III – будівлі з несучими конструкціями та конструкціями огорожі з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону або залізобетону. Для перекриття допускається використання дерев'яних конструкцій, захищених штукатуркою, вогнетривкими листовими або плитовими матеріалами. До елементів покриття не висуваються вимоги щодо меж вогнестійкості та розповсюдження вогню, при цьому елементи покриття горища із деревини підлягають вогнезахисній обробці.

Ступінь вогнестійкості IIIa – будівлі переважно з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса 0, із сталевих незахищених конструкцій. Конструкції огорожі із сталевих профільованих листів або інших негорючих листових матеріалів із вогнетривким утеплювачем.

Ступінь вогнестійкості IIIб – будівлі переважно одноповерхові з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса – із суцільної або клеєної деревини, що зазнає вогнезахисної обробки, яка забезпечує потрібні вимоги для межі розповсюдження вогню. Конструкції огороження – із панелей або напівелементного складання, виконані із застосуванням деревини або матеріалів на її основі. Деревина та інші горючі матеріали конструкцій огороження повинні зазнавати вогнезахисної обробки або бути захищені від впливу вогню та високих температур для забезпечення вимог щодо меж розповсюдження вогню.

Ступінь вогнестійкості IV – будівлі з несучими конструкціями та конструкціями огорожі із суцільної або клеєної деревини та інших горючих або вогнестійких матеріалів, захищених від впливу вогню та високих температур штукатуркою або іншими листовими або плитовими матеріалами. До елементів покриття не ставляться вимоги до вогнестійкості та меж розповсюдження вогню, елементи покриття горища із деревини не зазнають вогнезахисної обробки.

Ступінь вогнестійкості IVa – будівлі переважно одноповерхові з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса – із сталевих незахищених конструкцій. Конструкції

огородження – із сталевих профільованих листів або інших негорючих матеріалів з горючим утеплювачем.

Ступінь вогнестійкості V – будівлі, до несучих конструкцій огорожі яких не ставляться вимоги щодо меж вогнестійкості та меж розповсюдження вогню.

Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні межі поширення вогню по них регламентуються ДБН В.1.1-7-2002.

7.3 Пожежна сигналізація і зв'язок

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-оповіслювачів 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.

7.4 Засоби гасіння пожеж

Засобами гасіння пожеж є вода й водяна пара; хімічна й повітряно-хімічна піна; інертні й негорючі гази: азот і вуглекислота; галоїдні вуглеводні сполуки; сухі порошки; пісок (земля) і щільна тканина – повсть та азбест.

Усі існуючі вогнегасні засоби, як правило, комбіновано діють на процес горіння речовин, однак для певного вогнегасного засобу характерна якась одна домінуюча властивість. Наприклад, вода справляє переважно охолоджуючу дію на полум'я, піна – ізолюючу, порошки – специфічну інгібуючу дію. Крім цього, залежно від умов їх використання проявляються ті чи інші властивості вогнегасної речовини.

Отже, не існує універсальних вогнегасних засобів, а при використанні окремо кожного з них вогнегасний ефект не є однаковим. Тому для припинення горіння однієї і тієї ж речовини в ряді випадків можуть використовуватися різні вогнегасні засоби. При доборі засобів пожежогасіння треба виходити з можливості отримання найкращого вогнегасного ефекту при мінімальних витратах.

7.5 Первинні засоби пожежогасіння

Для боротьби з виявленими осередками горіння до прибуття пожежних команд використовують первинні засоби пожежогасіння.

До первинних засобів гасіння пожеж належать вогнегасники, пожежні крани, річкові насоси, бочки з водою, лопати, ломы, сокири, гаки, ящики з піском, азбестові полотнища, повстяні мати, пилки, багри та інший пожежний інвентар.

Первинні засоби пожежогасіння розміщують на пожежних щитах, які встановлюються на території об'єкта з розрахунку один щит на площу до 5000 м². Пожежні щити повинні передбачати захист вогнегасників від потрапляння на них прямих сонячних променів, а також забезпечувати зручний та оперативний доступ до пожежного інвентарю.

Ящики для піску повинні мати місткість 0,5; 1,0 або 3,0 м² та бути укомплектованими совковою лопатою. Для запобігання злежуванню піску його періодично розпушують.

Бочки з водою встановлюються у виробничих або складських приміщеннях, де немає протипожежного водопроводу, з розрахунку одна бочка на 250 м² площі.

Пожежний щит та інвентар повинні бути пофарбованими в червоний колір, а пожежний інструмент – у чорний.

Серед первинних засобів пожежогасіння найважливіша роль належить вогнегасникам. Для гасіння первинних осередків пожежі використовують вогнегасники різних типів: хімічно-пінні, повітряно-пінні, порошкові, вуглекислотні, хладонові із зарядом вогнегасної речовини на основі галогенізованих вуглеводів та комбіновані із зарядом двох і більше вогнегасних речовин.

У тих виробничих приміщеннях, де горіння може швидко поширюватися, ефективність внутрішніх пожежних кранів знижується.

Тому для гасіння або локалізації пожежі на таких підприємствах застосовують автоматичні установки пожежогасіння.

7.6 Автоматичні засоби пожежогасіння на об'єктах галузі

Під автоматичною установкою пожежогасіння слід розуміти сукупність технічних засобів, які облаштовують на об'єкті для гасіння пожежі за рахунок випускання вогнегасної речовини в автоматичному режимі.

Для протипожежного захисту використовують різні стаціонарні установки. Ці установки класифікуються за їх призначенням, принципом дії, режимом роботи, видом вогнегасної речовини, способом її подавання в осередок вогню й т. ін.

До розповсюджених стаціонарних засобів гасіння пожежі відносять спринклерні та дренчерні установки. Вони являють собою розгалужену мережу трубопроводів зі спринклерними або дренчерними головками і розташовуються під стелею приміщення, яке потрібно захистити, або в інших місцях – залежно від типу і властивостей вогнегасних речовин.

У водяних спринклерних установках водорозпилюючі головки одночасно є датчиками. Вони спрацьовують при підвищенні температури у зоні дії спринклерної головки. Сплав, який з'єднує пластини замка, що закриває вихід води, плавиться, замок розпадається і розпилена завдяки спеціальній розетці вода

починає падати на джерело займання. Кількість спринклерних головок визначають з розрахунку 12 м² підлоги на одну головку.

Дренчерна головка за зовнішнім виглядом мало відрізняється від спринклерної. Але вона відкрита – не має легкоплавкого замка. Вмикання дренчерної установки при пожежі у приміщенні, що потребує захисту, здійснюється або за допомогою пускового вентиля, який відкривається вручну, або за допомогою спеціального клапана, обладнаного легкоплавким замком. В обох випадках вода надходить до всіх дренчерів і в розпиленому стані одночасно починає зрошувати всю площу, над якою розташовані дренчерні головки. Таким чином можуть створюватися водяні завіси або здійснюватися гасіння пожеж на великій площі. Замки спринклерних головок та контрольні клапани дренчерних установок розраховані на температуру розкривання 72, 93, 141 та 182 °С у залежності від можливої температури при пожежі у приміщенні, що потребує захисту.

Спринклерні та дренчерні установки безперервно вдосконалюються. На цей час застосовують дренчерні установки для гасіння пожеж повітряно-механічною піною, у яких звичайні дренчери замінені пінними, а керування автоматизоване. Кран автоматичного пуску зв'язаний із температурним датчиком, що розміщується безпосередньо у приміщенні. Є також автоматичні вуглекислотні установки гасіння пожежі.

8 СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНОГО ВИПАДКУ ТА ПРОФЕСІЙНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ НА ВИРОБНИЦТВІ

8.1 Завдання страхування від нещасного випадку та основні поняття

Завданнями страхування від нещасного випадку є:

– проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням та іншим випадкам загрози здоров'ю застрахованих, викликаним умовами праці;

– відновлення здоров'я та працездатності потерпілих на виробництві від нещасних випадків або професійних захворювань;

– відшкодування шкоди, пов'язаної з втратою застрахованими особами заробітної плати або відповідної її частини під час виконання трудових обов'язків, надання їм соціальних послуг у зв'язку з ушкодженням здоров'я, а також у разі їх смерті здійснення страхових виплат непрацездатним членам їх сімей.

Суб'єктами страхування від нещасного випадку є застраховані громадяни, а в окремих випадках – члени їх сімей та інші особи, страхувальники та страховик.

Застрахованою є фізична особа, на користь якої здійснюється страхування (далі – працівник).

Страхувальниками є роботодавці, а в окремих випадках – застраховані особи.

Страховик – Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.

Об'єктом страхування від нещасного випадку є життя застрахованого, його здоров'я та працездатність.

Враховуючи різноманіття об'єктів, що підлягають страхуванню, відмінності в обсязі страхової відповідальності і категоріях страхувальників, всю сукупність відносин страхування можна поділити на п'ять таких галузей: майнове страхування, соціальне страхування, особисте страхування, страхування відповідальності, страхування підприємницьких ризиків.

Об'єктами майнового страхування є матеріальні цінності; соціального страхування — рівень добробуту громадян; особистого страхування — життя, працездатність і здоров'я громадян.

Відповідно до Закону України «Про загальнообов'язкове державне страхування від нещасних випадків на виробництві і профзахворювань, що призвели до втрати працездатності» **страховий ризик** – обставини, внаслідок яких може виникнути страховий випадок.

Страховим випадком є нещасний випадок на виробництві або професійне захворювання, що спричинили застрахованому професійно зумовлену фізичну чи психічну травму за обставин,

зазначених у статті 14 цього закону, з настанням яких виникає право застрахованої особи на отримання матеріального забезпечення та/або соціальних послуг.

Професійне захворювання є страховим випадком також у разі його встановлення чи виявлення в період, коли потерпілий не перебував у трудових відносинах з підприємством, на якому він захворів.

Нещасний випадок або професійне захворювання, яке сталося внаслідок порушення нормативних актів про охорону праці застрахованим, також є страховим випадком.

Порушення правил охорони праці застрахованим, яке спричинило нещасний випадок або професійне захворювання, не звільняє страховика від виконання зобов'язань перед потерпілим.

Факт нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання розслідується в порядку, затвердженому Кабінетом Міністрів України, відповідно до Закону України «Про охорону праці».

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

8.2 Фонд соціального страхування від нещасних випадків

Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань – цільовий централізований страховий фонд, некомерційна самоврядна організація. Кошти фонду не включаються до складу Державного бюджету України.

Управління Фондом соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань здійснюється на паритетній основі державою, представниками застрахованих осіб і роботодавців, що передбачає формування правління Фонду у пропорційному співвідношенні від кожної з трьох представницьких сторін – по 15 осіб з вирішальним голосом та по 6 їх дублерів.

Безпосереднє управління Фондом соціального страхування від нещасних випадків здійснюють його правління та виконавча дирекція. В Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі функціонують управління виконавчої дирекції фонду, а в районах та містах обласного значення – відповідні відділення.

Основним завданням Фонду загальнообов'язкового державного соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, що спричинили втрату працездатності, є організація та здійснення відповідного виду страхування.

Загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття пов'язане з матеріальним забезпеченням на випадок безробіття з незалежних від застрахованих осіб обставин та наданням відповідних соціальних послуг за рахунок коштів фонду.

Джерела фінансування фонду. Доходи бюджету Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві формуються за рахунок таких джерел:

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

– капіталізованих платежів, що надійшли у випадках ліквідації страхувальників;

– доходу, отриманого від тимчасово вільних коштів фонду на депозитних рахунках;

– коштів, отриманих від стягнення відповідно до законодавства штрафів і пені з підприємства, а також штрафів з працівників, винних у порушенні вимог нормативних актів з охорони праці;

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

Працівники не несуть ніяких витрат на страхування від нещасного випадку.

8.3 Страхіві тарифи та страхові виплати

Страхові тарифи. Розміри страхових внесків страхувальників обчислюються:

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

– для добровільно застрахованих осіб – у відсотках до мінімальної заробітної плати;

Страхові внески нараховуються в межах граничної суми заробітної плати (доходу), що встановлюється Кабінетом Міністрів України та є розрахунковою величиною при обчисленні страхових виплат.

Страхові тарифи для роботодавців диференційовані за галузями економіки і видами робіт за професійним ризиком виробництва.

Страхові виплати. Страховими виплатами є грошові суми, які згідно із законом фонд виплачує застрахованому чи особам, які мають на це право, у разі настання страхового випадку.

Зазначені грошові суми складаються:

1) із страхової виплати втраченого заробітку (або відповідної його частини) залежно від ступеня втрати потерпілим професійної працездатності;

2) страхової виплати в установлених випадках одноразової допомоги потерпілому (членам його сім'ї та особам, які перебували на утриманні померлого);

3) страхової виплати пенсії по інвалідності потерпілому;

4) страхової виплати пенсії у зв'язку з втратою годувальника;

5) страхової виплати дитині, яка народилася інвалідом внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання її матері під час вагітності;

6) страхових витрат на медичну та соціальну допомогу.

Середньомісячний заробіток для обчислення суми страхових виплат потерпілому у зв'язку із втраченим ним заробітком (або відповідної його частини) визначається згідно з

порядком обчислення середньої заробітної плати для виплат за загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

8.4 Права та обов'язки суб'єктів страхування, страхувальників та страховиків

Обов'язки фонду. У разі настання страхового випадку Фонд соціального страхування від нещасних випадків зобов'язаний у встановленому законодавством порядку:

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

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

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

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

г) пенсію по інвалідності внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання;

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

е) допомогу дитині;

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

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

4) організувати цілеспрямоване та ефективне лікування потерпілого у власних спеціалізованих лікувально-профілактичних закладах або на договірній основі в інших

лікувально-профілактичних закладах з метою якнайшвидшого відновлення здоров'я застрахованого;

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

а) обслуговування вузькопрофільними лікарями та лікарями загальної практики;

б) догляд медичних сестер удома, в лікарні або в іншому лікувально-профілактичному закладі;

в) акушерський та інший догляд удома або в лікарні під час вагітності та пологів;

г) утримання в лікарні, реабілітаційному закладі, санаторії або в іншому лікувально-профілактичному закладі;

д) забезпечення необхідними лікарськими засобами, протезами, ортопедичними, коригуючими виробами, окулярами, слуховими апаратами, спеціальними засобами пересування, зубопротезування (за винятком протезування з дорогоцінних металів).

З метою найповнішого виконання функцій, передбачених пунктами 4 і 5, Фонд соціального страхування від нещасних випадків створює спеціалізовану медичну та патронажну службу соціального страхування;

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

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

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

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

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

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

12) організувати залучення інвалідів до участі у громадському житті.

Усі види соціальних послуг та виплат, передбачені цією статтею, надаються застрахованому та особам, які перебувають на його утриманні, незалежно від того, перебуває на обліку підприємство, на якому стався страховий випадок, у Фонді соціального страхування від нещасних випадків чи ні.

Застрахований має право:

1) брати участь на виборній основі в управлінні страхуванням від нещасних випадків;

2) бути повноважним представником застрахованих працівників і вимагати від фонду виконання своїх обов'язків щодо соціального захисту потерпілих;

3) брати участь у розслідуванні страхового випадку, у тому числі з участю представника профспілкового органу або своєї довіреної особи;

4) у разі настання страхового випадку одержувати від фонду виплати та соціальні послуги, передбачені законом;

5) на послуги медичної реабілітації;

6) на послуги професійної реабілітації, включаючи збереження робочого місця, навчання або перекваліфікацію, якщо загальна тривалість професійної реабілітації не перевищує двох років;

7) на відшкодування витрат при медичній і професійній реабілітації на проїзд до місця лікування чи навчання і назад,

витрати на житло та харчування, транспортування багажу, на проїзд особи, яка його супроводжує;

8) на послуги соціальної реабілітації, включаючи придбання автомобіля, протезів, допомогу у веденні домашнього господарства, що надаються відповідно до законодавства;

9) отримувати безоплатно від фонду роз'яснення з питань соціального страхування від нещасного випадку.

У разі смерті потерпілого члени його сім'ї мають право на одержання від фонду страхових виплат (одноразової допомоги, пенсії у зв'язку із втратою годувальника) та послуг, пов'язаних з похованням померлого.

Застрахований зобов'язаний:

1) знати та виконувати вимоги законодавчих та інших нормативно-правових актів про охорону праці, що стосуються застрахованого, а також додержуватися зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором, контрактом) та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;

2) у разі настання нещасного випадку або професійного захворювання:

а) лікуватися в лікувально-профілактичних закладах або у медичних працівників, з якими фонд уклав угоди на медичне обслуговування;

б) додержувати правил поведінки та режиму лікування, визначених лікарями, які його лікують;

в) не ухилятися від професійної реабілітації та виконання вказівок, спрямованих на якнайшвидше повернення його до трудової діяльності;

г) своєчасно повідомляти робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків про обставини, що призводять до зміни розміру матеріального забезпечення, складу соціальних послуг та порядку їх надання (зміни стану непрацездатності, складу сім'ї, звільнення з роботи, працевлаштування, виїзд за межі держави тощо).

Роботодавець як страхувальник має право:

1) брати участь на виборній основі в управлінні страхуванням від нещасних випадків;

2) вимагати від Фонду соціального страхування від нещасних випадків виконання обов'язків фонду щодо організації профілактики нещасних випадків і професійних захворювань та соціального захисту потерпілих;

3) оскаржувати рішення працівників Фонду соціального страхування від нещасних випадків у спеціальних комісіях з питань вирішення спорів при виконавчій дирекції фонду та при її робочих органах;

4) захищати свої права та законні інтереси, а також права та законні інтереси застрахованих, у тому числі в суді.

Роботодавець як страхувальник зобов'язаний:

1) інформувати робочий орган виконавчої дирекції фонду:

а) про кожний нещасний випадок або професійне захворювання на підприємстві;

б) про зміну технології робіт або виду діяльності підприємства для переведення його до відповідного класу професійного ризику;

2) подавати робочому органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків відомості про річний фактичний обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг), кількість нещасних випадків і професійних захворювань на підприємстві за минулий календарний рік;

3) безоплатно створювати всі необхідні умови для роботи на підприємстві представників фонду;

4) повідомляти працівникам підприємства адресу та номери телефонів робочого органу виконавчої дирекції фонду, а також лікувально-профілактичних закладів та лікарів, які за угодами з цим фондом обслуговують підприємство;

5) подавати звітність робочому органу виконавчої дирекції фонду у строки, в порядку та за формою, що встановлені фондом.

Порядок і строки подання відомостей, передбачених законом, визначаються фондом соціального страхування від нещасних випадків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Закон України «Про охорону праці» [Текст]. — К. : Юрінком Інтер, 2011. — 44 с.

2 Сибаров, Ю.В. Охорона труда на железнодорожном транспорте [Текст] / Ю.В. Сибаров. — М.: Транспорт, 1981. — 316 с.

3 Актуальні питання охорони праці на залізничному транспорті [Текст] / М.І. Ворожбіян, Д.С. Козодой, О.А. Абакумов, Б.К. Гармаш. — Харків.: УкрДАЗТ, 2010. — 208 с. — ISBN 978-966-2033-38-0.

4 Русаловський, А.В. Правові та організаційні питання охорони праці [Текст] / А.В. Русаловський. — К.: Університет «Україна», 2009. — 295 с.