

ЗАПОБІГАННЯ ТА КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЧИХ РИЗИКІВ

*О. А. Сліпачук (ДУ «ННДІПБОП»),
Н. В. Романенко, канд. техн. наук (НУХТ),
О. Л. Андрущенко (ДУ «ННДІПБОП»)*

Основним питанням теорії та практики охорони праці є проблема підвищення рівня безпеки. Порядок пріоритетів під час розробки будь-якого проекту потребує, щоб уже на перших стадіях розробки продукту або системи у відповідний проект, наскільки це можливо, були впроваджені елементи, що виключають небезпеку. На жаль, це не завжди можливо. Тому, якщо виявлену небезпеку неможливо виключити повністю, необхідно знизити ймовірність її появи до прийнятного рівня шляхом вибору певного комплексу заходів. Для того, щоб надати перевагу конкретним заходам та засобам або певному їх комплексу, необхідно мати кількісну оцінку безпеки чи небезпеки. Такою кількісною оцінкою небезпеки є ризик [1].

На підприємствах під час експлуатації обладнання та виконання технологічних процесів працівники можуть перебувати під впливом небезпечних виробничих чинників. Згідно з [1] небезпечним виробничим чинником називають такий виробничий чинник, вплив якого на працівника за певних умов призводить до травми, гострого отруєння або іншого раптового різкого погіршення здоров'я або до смерті. Травми в свою чергу можуть бути механічні, теплові, хімічні, електричні, променеві, комбіновані.

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

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

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

Електротравма – це травма, що спричинена дією електричного струму чи електричної дуги на організм людини. Причини електричних

травм на виробництві різноманітні: обриви дроту, дотик до неізолюваних дротів чи предметів під напругою.

Променеві травми пов'язані з впливом випромінювання.

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

Найбільш розповсюджені види травм з урахуванням професій представлено у роботі [2].

Залежно від ступеню серйозності ушкоджень травми поділяються на легкі, тяжкі та смертельні. Крім того, травми можуть бути груповими, якщо травмовано двох і більше працівників. Сукупність виробничих травм і нещасних випадків на виробництві має назву виробничого травматизму.

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

Перелік професійних захворювань затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2000 року № 1662 (із змінами, внесеними відповідно до Постанови КМУ № 294 від 26.04.2017 р.). Згідно з цим Переліком до професійних захворювань належать захворювання, викликані дією:

хімічних факторів – гострі, хронічні інтоксикації та їх наслідки, трахеїт, бронхіт, пневмонія, анемія, хвороби шкіри (металева, фторопластова (тефлонова) лихоманка тощо);

фізичних факторів – захворювання, пов'язані з дією іонізуючих випромінювань (променева хвороба гостра або хронічна); захворювання, пов'язані з впливом неіонізуючих випромінювань: вібраційна хвороба, нейросенсорна приглухуватість, електроофтальмія, катаракта, декомпресійна (кесонна) хвороба; перегрівання (тепловий та сонячний удар, теплова непритомність, теплові судоми тощо), облітеруючий ендартеріїт, вегетативно-сенсорна поліневропатія; оніходистрофії, механічні епідермози (омозолілості тощо);

фізичних перевантажень та перенапруження органів і систем – дисоціативні моторні розлади, захворювання периферичної нервової системи; захворювання кістково-м'язової системи та сполучної тканини радикуліт, міофасцит тощо; варикозне розширення вен на ногах, ускладнене запальними (тромбофлебіт) або трофічними розладами; захворювання, які викликаються перенапруженням голосового апарату; прогресуюча короткозорість; неврози;

біологічних факторів – інфекційні захворювання та паразитози (туберкульоз, вірусні гепатити, сибірська виразка, бруцельоз, сап, лептоспіроз, кліщовий енцефаліт, СНІД, сифіліс тощо);

промислових аерозолів – пневмоконіози, силікоз, хронічний бронхіт хронічний ринофаринголарингіт тощо.

До професійних захворювань належать також *алергічні захворювання*, а саме: кон'юнктивіт, астматичний бронхіт, бронхіальна астма, дерматит, екзема, токсикодермія, набряк Квінке, кропив'янка, анафілактичний шок, токсико-алергічний гепатит, ураження центральної та периферичної нервової системи тощо та *злаякісні новоутворення* (професійний рак): пухлини шкіри, порожнини рота, органів дихання, печінки, сечового міхура, кісток; мезотеліома; рак шлунка, лейкози.

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

Підвищення рівня захисту працівників від професійних ризиків у процесі їх трудової діяльності є одним із головних напрямів діяльності всіх фахівців охорони праці, а скорочення кількості виробничих травм і професійних захворювань залишається найважливішим завданням всіх рівнів управління охороною праці з будь-якої точки зору – гуманітарної, соціальної та економічної, особистої, корпоративної та суспільної.

Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови мають відповідати вимогам законодавства. Створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів зобов'язаний роботодавець.

Роботодавець має бути зацікавленим у високому рівні промислової безпеки, оскільки його зниження негативно позначається на економічних показниках підприємства.

Під час вивчення матеріалів спеціального розслідування нещасних випадків на виробництві встановлено, що нещасні випадки на виробництві стаються в основному (до 70 %) через організаційні

фактори. Серед організаційних причин найпоширенішими є невиконання вимог інструкцій з охорони праці та порушення технологічного процесу [3–4]. З метою запобігання нещасним випадкам на виробництві, спричинених у тому числі організаційними факторами, в ДУ «ННДІПБОП» було розроблено Проект Порядку побудови системи управління охороною праці на рівні підприємства з урахуванням ризикоорієнтованого підходу [5]. Відповідно до статті 13 Закону України «Про охорону праці» для створення безпечних та здорових умов праці роботодавець має забезпечити функціонування на підприємстві системи управління охороною праці та очолити роботу з управління охороною праці.

Для створення системи управління охороною праці роботодавець має визначити політику та мету з охорони праці для кожного структурного підрозділу, кожного рівня управління охороною праці, яка має бути спрямована на:

досягнення послідовного поліпшення умов та стану охорони праці на основі досягнень у галузі науки і техніки та використання світового досвіду;

зниження рівня травматизму на виробництві, в тому числі зі смертельним наслідком; недопущення випадків професійних захворювань;

підвищення результативності діяльності з охорони праці.

Для реалізації поставленої мети має бути розроблений комплексний план підприємства щодо покращення стану охорони праці, який має відповідати вимогам національних законів та нормативно-правовим актам з охорони праці і використовуватись на різних рівнях системи управління.

Планування роботи з охорони праці здійснюється за підсумками вихідного аналізу стану охорони праці, виробничого травматизму на підприємстві та його структурних підрозділах.

У процесі вихідного аналізу визначається:

перелік національних законів та нормативно-правових актів, правил, що містять вимоги з охорони праці та мають бути реалізовані на підприємстві; достатність заходів захисту, що діють на підприємстві або заплановані для усунення, запобігання та зниження небезпеки та ризиків;

небезпеки та ризики, для чого необхідно провести:

а) ідентифікацію шкідливих і небезпечних факторів;

б) аналіз стану робочих ділянок, процесів, установок, машин, обладнання, операційних процедур, включаючи їх адаптацію до людських можливостей;

в) аналіз систем контролю за станом умов та безпеки праці на підприємстві.

За результатами вихідного аналізу розробляється програма поліпшення умов та охорони праці на підприємстві, яка має містити:

кількісну оцінку мети підприємства з охорони праці;

критерії порівняння для підтвердження досягнення мети;

підготовку плану удосконалення діяльності підприємства у галузі охорони праці.

Для досягнення кожної мети щодо усунення виявлених на підприємстві недоліків визначаються:

потреби в новій техніці, інженерно-технічних засобах виробництва для ефективного управління виробничими ризиками, в засобах індивідуального та колективного захисту працівників, санітарно-оздоровчих заходах;

перспективні вимоги до технічних засобів контролю виробничого середовища і автоматизованих інформаційних систем охорони праці та відповідного їх програмного забезпечення, що містять оцінку можливостей перевищення сучасного технічного рівня, для своєчасної реалізації;

система безперервного навчання та інформування працюючих про рівень відповідності робочих місць встановленим вимогам умов та стану охорони праці;

відповідальність керівництва та розподіл відповідальності для досягнення мети та завдань, нормативних показників умов і стану охорони праці для кожного підрозділу та рівня управління на підприємстві;

засоби та строки, в які має бути досягнуто мету та вирішено завдання програми.

Бажано, щоб роботодавець щоквартально проводив аналіз ефективності впроваджених заходів і вносив необхідні зміни у галузі охорони праці на підприємстві та, при потребі, проводив запобіжні й коригувальні дії.

Розробка запобіжних і коригувальних заходів проводиться в такій послідовності:

визначаються та аналізуються першопричини будь-якого недодержання правил з охорони праці та заходів системи управління охороною праці;

розробляються заходи щодо мінімізації небезпек і ризиків технічними заходами шляхом впровадження сучасних технологій, проектування безпечних виробничих систем, використання засобів колективного захисту працівників;

впроваджуються прогресивні заходи щодо усунення небезпек і ризиків виникнення професійних захворювань і нещасних випадків на підприємстві;

за необхідності впроваджуються адміністративні заходи управління шляхом скорочення кількості працюючих, зайнятих на роботах зі шкідливими та небезпечними умовами праці, або обмеження сумарного часу контакту працівників зі шкідливими виробничими факторами;

забезпечення сучасними засобами індивідуального захисту відповідно до затвердженого переліку професій.

Заходи щодо попередження травматизму та захворювання працівників на виробництві поділяються на:

- технічні;
- санітарно-виробничі;
- медико-профілактичні;
- організаційні.

До технічних заходів належать:

- модернізація технологічного обладнання;
- перепланування розміщення обладнання;
- впровадження автоматичного та дистанційного керування виробничим обладнанням.

Санітарно-виробничі заходи включають:

- придбання або виготовлення пристроїв, які захищають працівників від дії електромагнітних випромінювань, пилу, газів, шуму тощо;

- влаштування нових і реконструкцію діючих вентиляційних систем, систем опалення, кондиціонування;

- реконструкцію та переобладнання душових, гардеробних тощо.

До медико-профілактичних заходів відносяться:

- придбання засобів миття та знешкодження шкідливих впливів;
- організація профілактичних медичних оглядів;
- придбання молока, організація лікувально-профілактичного харчування.

До організаційних заходів належать:

- проведення навчання та інструктаж з охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки. Застосування комп'ютерних методів прикладного та інструментального забезпечення значно підвищує якість навчального процесу, використовуючи необхідну інформацію з ресурсів мережі Internet, правової системи «Ліга» та ін.;

- робота з професійного відбору;

здійснення контролю за дотриманням працівниками вимог інструкцій з охорони праці.

До основних методів, направлених на запобігання професійним ризикам втрати здоров'я працюючих, відносяться заходи первинної, вторинної та третинної профілактики, які включають технологічні, санітарно-технічні, соціально-економічні, адміністративні, лікувально-профілактичні та інші заходи профілактики.

Важливим профілактичним заходом для зниження рівнів ризику є проведення заходів первинної профілактики, до яких належать:

- заходи з оптимізації чинників трудового процесу (засоби колективного та індивідуального захисту);

- організаційно-технічні заходи (модернізація, перехід на замкнутий технологічний процес, технічні вимоги до обладнання, матеріалу та інструментарію, захист відстанню);

- заходи з раціонального режиму праці та відпочинку (скорочений робочий день, додаткова відпустка);

 - постійний моніторинг чинників виробничого процесу;

 - інформування працівників про ризики;

 - професійний відбір, навчання та підготовка працівників.

Заходи вторинної профілактики це:

- підвищення резистентності організму (природне та медикаментозне);

- використання лікувально-профілактичного харчування та питного режиму, його обов'язковий контроль;

- пропаганда та ведення здорового образу життя, боротьба з курінням і алкоголізмом;

 - якісне проведення попередніх та періодичних медичних оглядів.

Заходи третинної профілактики:

- медико-санітарне забезпечення;

- виділення та оздоровлення груп ризику;

- лікування;

- оздоровлення у санаторно-курортних умовах і реабілітація;

- диспансерний нагляд за хворими;

- переведення на інше робоче місце.

Також можна відзначити заходи соціального захисту, а саме:

- підвищення оплати праці у шкідливих умовах;

- додаткові відпустки;

- пенсійне забезпечення;

- виплата компенсацій за отриманий збиток для здоров'я;

- система заохочень за дотримання правил охорони праці.

Для забезпечення запобіганню виробничих ризиків застосовуються засоби захисту, що поділяються на дві групи: колективного та індивідуального захисту.

Засоби колективного захисту виключають вплив на працюючого небезпечного виробничого фактора, що зумовлений рухом або переміщенням матеріального тіла.

Засоби індивідуального захисту видаються робітникам індивідуально. Вони забезпечують захист органів людини від дії шкідливих і небезпечних виробничих факторів.

До засобів колективного захисту відносять огорожувальні пристрої. Огорожувальні пристрої поділяють на дві групи: огорожувальні пристрої рухомих частин і огорожувальні пристрої різальних інструментів.

Пристрої першої групи можуть бути постійними, наглухо закріпленими, знімними, відкидними, висувними, пересувними або з дверцятами. Це залежить від особливостей огорожувального органа (вузла), особливостей його експлуатації, місця у верстаті. Часто використовуються знімні огорожувальні пристрої, які постійно закривають пасову, зубчасту, ланцюгову чи іншу передачу. Вони можуть бути у вигляді кожухів, козирків, планок, бар'єрів і екранів. За способом виготовлення вони поділяються на суцільні, не суцільні та комбіновані [1].

Пристрої другої групи можуть огорожувати неробочу частину різальних інструментів, тільки робочу їх частину або ж обидві.

Запобіжні засоби, призначені для ліквідації небезпечного виробничого фактора у джерелі його утворення за характером дії поділяються на блокувальні та обмежувальні.

Блокувальні засоби за конструктивним виконанням поділяють на муфти, штифти, клапани, шпонки, мембрани, пружини, сильфони та шайби. В основному вони призначені для запобігання можливості увімкнення джерела небезпеки при знятому (відкритому) огорожувальному пристрої.

Наприклад, при деревообробці найбільш поширеними є електричні блокування, принцип роботи яких полягає в автоматичному відключенні електричного живлення або неможливості увімкнення верстата при знятому або відкинутому огороженні.

Принцип дії фотоелектричного блокування полягає в перетині світлового променя, спрямованого на фотоелемент, і зміні величини світлового потоку, що падає на нього, внаслідок чого змінюється сила струму, що подається на вимірно-командний пристрій. Подається імпульс на увімкнення виконавчого механізму захисного пристрою.

Пневматичне та гідравлічне блокування застосовується у пневмо- та гідросистемах і виготовляється у вигляді клапанів та мембран. Запобіжні мембрани призначені для захисту хімічного устаткування від руйнування за умов аварійного зростання тиску. Основним недоліком запобіжних розривних мембран є те, що після їх спрацювання отвір скидання тиску залишається відкритим.

Гальмівні пристрої призначені для сповільнення або зупинки виробничого устаткування під час настання небезпечної виробничої ситуації.

За конструктивним виконанням гальмівні пристрої поділяються на колодкові, стрічкові, дискові, за формою – на конічні та клинові. За способом спрацювання вони можуть бути ручними, автоматичними і напівавтоматичними. За принципом дії гальмівні пристрої поділяються на механічні, електромагнітні, пневматичні, гідравлічні та комбіновані [1]. Гальмівні пристрої використовуються для швидкої зупинки валів, шпинделів після виключення верстата.

Пристрої автоматичного контролю та сигналізації призначені для контролю передавання та відтворення інформації (кольорової, звукової, світлової тощо) з метою привернення уваги працюючих і прийняття ними рішень за прояву або можливого виникнення небезпечного виробничого фактора. За призначенням ці пристрої поділяються на інформаційні, попереджувальні, аварійні та відповідні. За характером спрацювання сигналу – постійні або пульсуючі. За контрольованим параметром сигналізація може контролювати тиск, температуру, вологість, загазованість, шум, вібрацію, частоту обертання, початок пуску тощо.

Сигналізація застосовується самостійно або разом з огорожувальними, запобіжними, пусковими пристроями, пристроями керування обладнанням. Слід надавати перевагу такій сигналізації, що сигналізує, попереджує та автоматично усуває небезпеку. Світлова, звукова або світлозвукова сигналізація подається під час групового обслуговування агрегатів, багатоповерхового розташування устаткування, перед пуском для попередження працюючих про необхідність вживання запобіжних заходів.

Пристрої дистанційного управління призначені для управління технологічними процесами або виробничим устаткуванням за межами небезпечної зони. Це найефективніші засоби безпеки. Завдяки ним робітники виводяться за межі зон інтенсивного переміщення предметів праці, шумних і гарячих дільниць і можуть навіть перебувати в іншому приміщенні. Запровадження поточкових механізованих та

автоматизованих ліній супроводжується застосуванням дистанційного управління та підвищенням безпеки праці.

Засоби індивідуального захисту застосовують в тих випадках, коли безпека робіт не може бути забезпечена конструкцією обладнання, організацією виробничих процесів, архітектурно-планувальними рішеннями та засобами колективного захисту. Вони підлягають оцінці за захисними, фізіологічними та експлуатаційними показниками.

Засоби захисту шкірного покриву (спеціальний одяг) видаються робітникам та інженерно-технічним працівникам для захисту тіла від забруднення, механічних впливів, води, вологи, кислот, лугів, підвищених або знижених температур, радіоактивних речовин, нафти і жирів, для захисту від біологічних факторів.

Залежно від призначення та виду шкідливого фактора, спецодяг виготовляють із гладко фарбованого полосника з просочуванням, лавсанобавовняної тканини, сукняної напіввовняної тканини з поліпропіленом, кислотозахисного сукна, нетканого прошивного нітронового полотна.

Для захисту працюючих від впливу вологи застосовують спецодяг із бавовняно-паперових і лляних тканин із водозахисним просочуванням і гумовим покриттям.

Спецодяг загального призначення, що захищає робітників від виробничого забруднення, механічних пошкоджень і холоду, виготовляється із звичайних бавовняно-паперових тканин.

Засоби захисту органів дихання та слуху забезпечують ефективний захист людини від шкідливого впливу різних забруднень (пилу, газу, пари, аерозолей), які наявні в повітрі робочої зони, та від нестачі кисню.

Необхідна безпека має забезпечуватись гігієнічним нормуванням із встановленням гранично допустимої концентрації або гранично допустимого рівня шкідливих факторів. Цьому сприяє ефективна загальнообмінна та місцева вентиляція, застосування водяного зрошування запиленого повітряного середовища тощо. Спеціальними захисними засобами є протигази та респіратори. Ці засоби поділяються на фільтруючі та ізолюючі.

Фільтруючі засоби забезпечують захист в умовах обмеженого вмісту шкідливих речовин.

Ізолюючі засоби застосовують під час аварій та великих викидів шкідливих речовин в атмосферу.

Засобами захисту слуху від інтенсивного шуму (якщо його неможливо знизити конструктивними засобами) є навушники та

заглушки. Навушники знижують високочастотний шум на 40 дБ, а вушні вкладиші – до 25 дБ.

Засоби захисту голови, обличчя та очей (спеціальні окуляри, маски, щитки, капелюхи і каски) застосовуються для захисту від впливу пилу, стружки та падаючих предметів. Окуляри використовують в токарних цехах, під час заточування інструментів тощо; маски, щитки і капелюхи – в ремонтних цехах, а каски – під час завантажувально-розвантажувальних робіт.

Засоби захисту ніг і рук. Для зовнішніх робіт під час холодного та перехідного періоду року використовується валяне взуття, а для робіт з використанням кислот, лугів та клеїв – гумові чоботи. Під час роботи у вогкних, холодних умовах одягають утеплені клеєні та гумові чоботи.

Засобом захисту рук від механічних пошкоджень, опіків, холоду є рукавиці і рукавички. Найчастіше використовують бавовняно-паперові рукавиці.

Під час роботи зі слабкими кислотами і лугами для захисту пальців рук використовують гумові напальчники, а для захисту від порізів і забруднень – шкіряні напальчники.

Засоби запобігання від ураження електричним струмом. Поряд із колективними засобами захисту слід використовувати індивідуальні засоби. До них відносять діелектричні рукавички, боти, чоботи, калоші, виготовлені зі спеціальної діелектричної гуми. Особливу увагу слід звертати на справність засобів, оглядати їх перед використанням.

Допоміжні захисні засоби призначені для захисту персоналу від падіння з висоти (запобіжні пояси та страхувальні канати), для безпечного підймання на висоту (драбини, кігті), а також для захисту від світлового, теплового, механічного та хімічного впливів (захисні окуляри, протигазу, рукавиці, спецодяг).

За визначенням Міжнародної організації праці (далі – МОП), міжнародні компанії, де впроваджено ефективну систему управління охороною праці, мають кращі показники як з безпеки, так і продуктивності, ніж ті, де така система відсутня. Не є винятком і вітчизняні підприємства. Наприклад, на Київському маргариновому заводі проведено заходи щодо можливості впровадження системи контролю за безпекою робочих місць Елмері. Ця система дає можливість відслідковувати найважливіші фактори, що впливають на безпеку праці. Також АТ «Імперіал Тобакко Продакшн Україна», ІП «Кока-Кола Беверіджиз Україна», корпорація «Оболонь» сертифіковані на відповідність вимогам європейських стандартів виробничої безпеки та охорони здоров'я [6].

Незважаючи на певні досягнення у розвитку охорони праці, в Україні ще багато питань чекають на вирішення. З метою поліпшення безпеки праці необхідно проводити подальше впровадження сучасних принципів управління охороною праці, які дають можливість ідентифікувати виробничі небезпеки й оцінити спричинені ними ризики. Так званий ризикоорієнтований підхід передбачено міжнародними документами з охорони праці, зокрема, стандартами серії OHSAS 18000, настановчим документом МОП про систему управління охороною праці (ILO OSH-2001), Директивами Євросоюзу, національними стандартами системи безпеки праці (ССБП). Вимоги міжнародних та європейських організацій виконуються державами на добровільних засадах, але саме їх впровадження може стати складовою стратегічного планування підприємства і розглядатись як ефективна інвестиція в підприємство, яке піклується про безпеку, здоров'я та майбутнє своїх працівників.

Список літератури

1. Ткачук К. Н., Основи охорони праці: підручник / К. Н. Ткачук, М. О. Халімовський, В. В. Зацарний та ін. – К. : Основа, 2006. – С. 448.
2. Романенко Н. В., Дослідження видів травм на виробництві / Н. В. Романенко, О. А. Сліпачук // Інформаційний бюлетень з охорони праці. – К. : ДУ «ННДІПБОП», 2016. – № 4. – С. 36–42.
3. Єсипенко А. С. Стан виробничого травматизму в Україні за видами економічної діяльності / А. С. Єсипенко, О. А. Сліпачук, Н. В. Романенко // Інформаційний бюлетень з охорони праці. – К. : «ННДІПБОП», 2008. – №1. – С. 14–16.
4. Єсипенко А. С. Аналіз та оцінювання стану виробничого травматизму в Україні за 9 місяців 2013 року / А. С. Єсипенко, Т. М. Таїрова, І. В. Левченко // Інформаційний бюлетень з охорони праці. – К. : ДУ «ННДІПБОП», 2013. – № 4 (70). – С. 3–11.
5. Іхно Д. С. Впровадження ризикоорієнтованого підходу в систему управління охороною праці на рівні підприємства : звіт про НДР (проміжний) / Д. С. Іхно, О. В. Цибульська, Т. М. Таїрова. – К. : ДУ «ННДІПБОП», 2016. – 62 с. –ДР №0115U004639.
6. Романенко Н. В. Поліпшення охорони праці – запорука ефективної діяльності підприємств харчової промисловості / Н. В. Романенко // Підвищення ефективності діяльності підприємств харчової та переробної галузі АПК : матеріали VI Науково-практичної конференції, 22–23 листопада 2017 р. – К. : НУХТ, 2016. – С. 231–232.