

Скоробогатий Я. П.,

к.х.н., проф., завідувач кафедри хімії та фізики, Львівська комерційна академія, м. Львів

Бужанська М. В.,

к.х.н., доц. кафедри хімії та фізики, Львівська комерційна академія, м. Львів

## МІЖНАРОДНІ ВИМОГИ ДО ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ ТА РИЗИКАМИ НА ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

**Анотація.** У статті показана важлива роль охорони праці та техніки безпеки на підприємстві, оскільки лише за високого рівня охорони праці можна забезпечити ефективне виконання завдань, що постають перед підприємством, і досягнути найкращих економічних результатів. Розглянуто проблеми гармонізації системи управління охороною праці на підприємствах торгівлі з вимогами міжнародного стандарту OHSAS 18001: 2007. Описано сучасні підходи і міжнародний досвід щодо управління охороною праці. Проаналізовано стан травматизму сфери послуг. Підтверджено актуальність перегляду застарілих організаційних підходів до управління охороною праці. Доведена необхідність розробки сучасної системи управління охороною праці (СУОП) у галузі торгівлі на принципах застосування ризик-орієнтованого підходу.

**Ключові слова:** система управління охороною праці у торгівлі, управління ризиком, професійний ризик, травматизм.

Skorobogatyi J. M.,

Ph.D., Professor, Head of the Department of Chemistry and Physics, Lviv Academy of Commerce, Lviv

Buzhanska M. V.,

Ph.D., Associate Professor, Associate professor of the Department of Chemistry and Physics, Lviv Academy of Commerce, Lviv

## INTERNATIONAL REQUIREMENTS TO FUNCTIONING OF SYSTEM OF LABOUR SAFETY MANAGEMENT AND RISKS IN TRADE ENTERPRISES

**Abstract.** The article shows the important role of occupational safety and industrial safety, since only the high level of occupational safety can secure effective enforcement of the tasks that are set before the enterprise, and achieve the best economic results. The problems of harmonization of safety management in trade are reviewed with the international standard OHSAS 18001: 2007. Modern approaches and international experience in occupational safety management are described. The state of injuries in the service sector has been analyzed. Revision of outdated organizational approaches to occupational safety management has been proved. The necessity to work out a modern system of occupational safety management in trade sphere based on the principles of a risk-oriented approach has been shown.

**Keywords:** system of safety management in trade sphere, risk management, occupational hazard, injuries.

**Постановка проблеми.** Проблеми ефективного функціонування системи управління охороною праці є центральними для багатьох підприємств. У спеціалізованих журналах, на семінарах для підприємців вирішальне значення надається питанню забезпечення майбутнього й оновленню підприємств за рахунок внутрішніх систем управління [1-4]. Міжнародні стандарти ISO 9000 з управління

якістю продукції обумовили необхідність інтеграції охорони праці в єдину систему управління виробництвом.

У ринкових умовах метою кожного економічного об'єкта є втриматися на ринку й одержати прибуток. Досягнення цих умов стане можливим, якщо втрати підприємства будуть нижчими від заробленого прибутку. Вже багато років тому сис-

тема обмеження втрат (Loss Control Management) на підприємстві була трактована як один із ключових елементів його успішного функціонування. Зрозуміло, що краще обмежувати втрати, ніж підвищувати дохід шляхом збільшення продажу або підвищення ціни [1]. Втрати підприємства, на які можна впливати, значною мірою пов'язані з охороною праці. Нещасні випадки на виробництві зумовлюють значні затрати часу, підвищення страхових внесків, знищення або пошкодження обладнання, зниження продуктивності праці, значні штрафні санкції, витрати коштів на експертизи та ін. Охорона праці включає в себе не тільки попередження травматизму та профзахворювань на робочих місцях, а й питання безпеки продукції, що виробляється, охорону навколишнього середовища, безпеку працівників підрядних організацій, відвідувачів тощо.

У 2014 році робочими органами виконавчої дирекції Фонду зареєстровано 6850 (з них 525 – смертельно) потерпілих від нещасних випадків на виробництві, на яких складено акти за формою Н-1. Через психофізіологічні причини сталося 25,2% (1728) нещасних випадків, а через технічні причини – 11,1% (761) нещасних випадків. Серед причин нещасних випадків переважають організаційні – 63,7% (4361) нещасних випадків [6].

Особливості організації охорони праці на підприємстві відіграють важливу роль. Простої та зниження ефективності праці, викликані аваріями, нещасними випадками на виробництві, професійними захворюваннями, не тільки уповільнюють виробничі процеси, але й стають причиною високих додаткових витрат для підприємства. Фактично стан виробничого травматизму свідчить про ефективність функціонування системи управління ОП і в черговий раз наголошує на важливості та актуальності даної теми. Крім того, такі явища значною мірою негативно впливають на безпеку виробництва, якість продукції та відношення до роботи працівників. З огляду на це вдосконалення охорони праці на підприємстві має не тільки соціальне, але й безпосередньо економічне значення. Тому ключовим завданням повинна стати організація охорони праці як внутрішня, так і між підприємствами,

сформована таким чином, щоб охорона праці була інтегрована у виробничі процеси кожного підприємства і сприяла вдосконаленню загальної продуктивності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження питань забезпечення безпеки представлено поглядами багатьох науковців, що досліджували цю проблематику. Огляд таких актуальних завдань, як роль держави у правовому забезпеченні функціонування об'єктів готельно-ресторанного комплексу, питання профілактики травматизму, проблем виробничої санітарії і пожежної безпеки до улаштування й утримання територій, приміщень, будівель і споруд, систем водопостачання, каналізації, освітлення, електробезпеки тощо представлені у наукових публікаціях Гогіташвілі Г. Г., Лапіна В. М., Нетребського О. А., Бочковського А. П., Нечаюка Л. І., Козинця В. М., Банько В. Г. Проаналізувавши основні результати досліджень вчених у цій галузі, авторами зроблені спроби застосувати їх для торговельних об'єктів. Обгрунтовано необхідність перегляду галузевої СУОП.

**Постановка завдання.** Ставимо собі за мету показати важливість ефективного управління охороною праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також провести порівняльний аналіз існуючих методів управління ризиком, представити основні вимоги до міжнародних систем управління охороною праці.

Ситуація в сфері охорони праці заслуговує особливої уваги. Існуючий в Україні рівень виробничого травматизму ще досить високий порівняно з більшістю розвинутих країн світу. Найбільш травмоопасними галузями і надалі залишаються вугільна, хімічна промисловість, агропромисловий комплекс, транспорт та будівництво. На підприємствах таких галузей травмовано 68 відсотків загальної кількості потерпілих на виробництві. Діяльність об'єктів торгівлі не займає перші місця цієї жахливої статистики, однак вимагає уваги (табл. 1). Сучасний стан охорони праці потребує вжиття заходів загальнодержавного масштабу, бо стосується практично всіх видів економічної діяльності,

Таблиця 1

Кількість нещасних випадків на виробництві за видами економічної діяльності у 2012 році [7]

Вид економічної діяльності	Кількість нещасних випадків	у тому числі			Кількість потерпілих під час групових нещасних випадків, осіб	
		групові	зі смертельним наслідком		усього	зі смертельним наслідком
			усього	з них групові		
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	392	12	50	4	26	7
Діяльність готелів та ресторанів	78	1	3	1	2	1
Всього	11723	219	1287	76	577	116

Джерело : <http://www.ukrstat.org>

охоплює весь виробничий потенціал країни та істотно впливає на сталість її економічного розвитку.

З введенням Системи управління охороною праці (СУОП) кількість недоліків і пов'язаних з ними порушень правил безпечного виконання робіт, а також ризик виникнення аварійних ситуацій можуть бути суттєво скорочені. Саме тому завдання вдосконалення галузевих систем управління охороною праці, особливо для об'єктів торгівлі, з метою організації захисту працівників від нещасних випадків, є актуальним.

Особливого значення в ринкових умовах набуває створення ефективної системи управління охороною праці – організаційно-нормативної та фінансово-економічної основи для реалізації державної політики в цій галузі. Відомо, що в радянській системі управління охороною праці пріоритет надавався не організуючим, а контролюючим функціям на всіх рівнях управління. При цьому держава і працедавець виступали в одній особі.

Перехід суспільства до широкого використання ринкових відносин, поява різноманітних форм власності потребують розробки нових методологічних підходів до побудови сучасної моделі управління охороною праці на національному, регіональному і виробничому рівнях, гнучкішої і прийнятної для різних господарських структур і форм власності. Є потреба в подальшому розвитку законодавства про охорону праці, розробці на його основі нових законодавчих актів, які б регламентували різні аспекти цієї багатогранної роботи. Гостро постає питання вдосконалення усталеної системи управління охороною праці, яка в нинішньому вигляді не спонукає ні працедавців, ні самих працівників вживати заходів щодо змін у своїй повсякденній праці.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Управління охороною праці на галузевому рівні здійснюють міністерства й інші центральні органи виконавчої влади щодо підприємств, які належать до сфери їхнього управління, у нашому випадку торговельної сфери. З метою забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці в кожному структурному підрозділі й на кожному робочому місці роботодавець повинен створити систему управління охороною праці та забезпечити її ефективне функціонування.

Система управління охороною праці (СУОП) є складовою частиною управління підприємствами (установами, організаціями), що включає прогнозування та планування, організацію роботи, координацію та регулювання, активізацію та стимулювання, контроль, облік і аналіз. Об'єктом управління є діяльність функціональних служб і структурних підрозділів щодо забезпечення безпеки праці на робочих місцях, дільницях, у цехах та на підприємстві (в установі, організації) в цілому. Управління охороною праці на підприємстві (в установі, організації) здійснює роботодавець, у підрозділах і на дільницях – їх керівники. Для цього розробляється і затверджується Положення про систему

управління охороною праці на підприємстві (в установі, організації).

Міжнародний стандарт OHSAS орієнтується на створення СУОП як підсистему системи менеджменту підприємства та сприяє можливості об'єднання її з іншими підсистемами (якості, охорони середовища) у межах єдиної інтегрованої системи управління організацією. Даний стандарт дозволяє перевірити функціонування СУОП на підприємстві сторонніми сертифікаційними фірмами [8,9].

Стандарт OHSAS є єдиним міжнародним стандартом з охорони праці, що "працює" на мінімізацію ризиків на всіх виробничих ділянках, і немає іншого документа, який міг би переконати потенціального іноземного інвестора, що на підприємстві все гаразд із професійною безпекою і відсутні ризики виникнення виробничих аварій. У Євросоюзі сертифікату OHSAS 18000 страхувальники компанії довіряють. Отож, страхуючи бізнес на випадок, приміром, аварії, у власників сертифіката більше шансів укласти зі страховою компанією вигідний для економічного об'єкта договір страхування.

Україна проголосила курс на інтеграцію в ЄС, тому гостро постає питання гармонізації стандартів як у сфері фінансово-економічної діяльності, якості продукції, екології, так й у сфері безпеки праці. Методологічною основою визначення безпеки праці в європейських країнах прийнято ризик-менеджмент, за допомогою якого визначається ймовірність ризику небезпеки на кожному робочому місці, так звані професійні ризики. Необхідно звернути увагу, що Україна нині користується стандартами безпеки праці, в основу яких покладено методологію стовідсоткового захисту працівника на кожному робочому місці – це ДСТУ, а також стандарти безпеки праці колишнього СРСР, які тимчасово, до їх заміни, є чинними на території України. Впровадження методології ризик-менеджменту в розробку системи управління охороною праці на підприємстві згідно з сучасними поглядами дає можливість поліпшити стан охорони праці, запобігти фінансовим, матеріальним і людським втратам від нещасних випадків, профзахворювань, аварій, пожеж.

На сьогодні в Україні є чинними "Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці", які було розроблено Держгірпромнаглядом у 2008 р. Також у 2010 році набув чинності національний стандарт ДСТУ OHSAS 18001: 2010 "Системи менеджменту здоров'я та безпеки на виробництві. Вимоги OHSAS 18001: 2007, ITD". Ці документи містять вимоги до впровадження на підприємствах України ризик-орієнтованого підходу та побудови системи управління охороною праці за циклом Демінга (Плануй-Зроби-Перевір-Дій) [1].

Наказом МНС України № 398 від 27.06.2006 р. затверджено "Рекомендації щодо побудови системи управління охороною праці на виробництві", в яких враховано вимоги OHSAS 18001:1999 щодо розроблення політики підприємства з охорони праці, проведення аудитів, аналізу й попередження можливих загроз життю і здоров'ю працівників, роз-

робка і впровадження подальших заходів щодо зменшення ризиків. Для більш ефективного попередження травматизму і сертифікації підприємства міжнародною фірмою, наприклад Det Narske Veritas, доцільно до карт умов праці, що складають при атестації робочих місць, скласти карти ідентифікації оцінки професійного ризику на робочому місці, своєчасно їх оновлювати при появі нових ризиків і використовувати під час проведення інструктажів на робочому місці. Для одержання міжнародного сертифіката на відповідність СУОПІР підприємства вимогам OHSAS необхідно подати доказові відповіді на всі питання контрольної карти [8,9].

Окрім цього, в Україні виконуються вимоги Конвенції 155 МОП “Конвенція про безпеку та гігієну праці та виробниче середовище” – пункти с) і d) статті 11 щодо: повідомлень про нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання, подання щорічних статистичних даних про нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання, проведення розслідувань нещасних випадків на

шення втрат на підприємстві неодноразово вдосконалювалася і стала міжнародним інструментом оцінки і сертифікації систем управління охороною праці на підприємствах.

У 1996 р. було затверджено Британський стандарт BS 8800-96 Guide to Occupational Health and Safety Management Systems “Керівництво щодо систем управління охороною здоров’я і безпекою праці”, а в 1999 р. був прийнятий міжнародний стандарт OHSAS 18001 “Occupational Health and Safety Assessment Series” (Серія “Система управління охорони здоров’я і безпекою праці”), який впроваджується і функціонує в багатьох європейських країнах, у т. ч. у Польщі та Росії.

Управління ризиками в організації включає такі етапи (рис. 1): виявлення (ідентифікація) ризиків, кількісний та якісний аналіз, оцінка і вимірювання ризиків, організація управління ризиками (у тому числі планування й організаційне забезпечення реакції на ризики), контроль та моніторинг управління ризиками, звітність щодо управління ризиками.

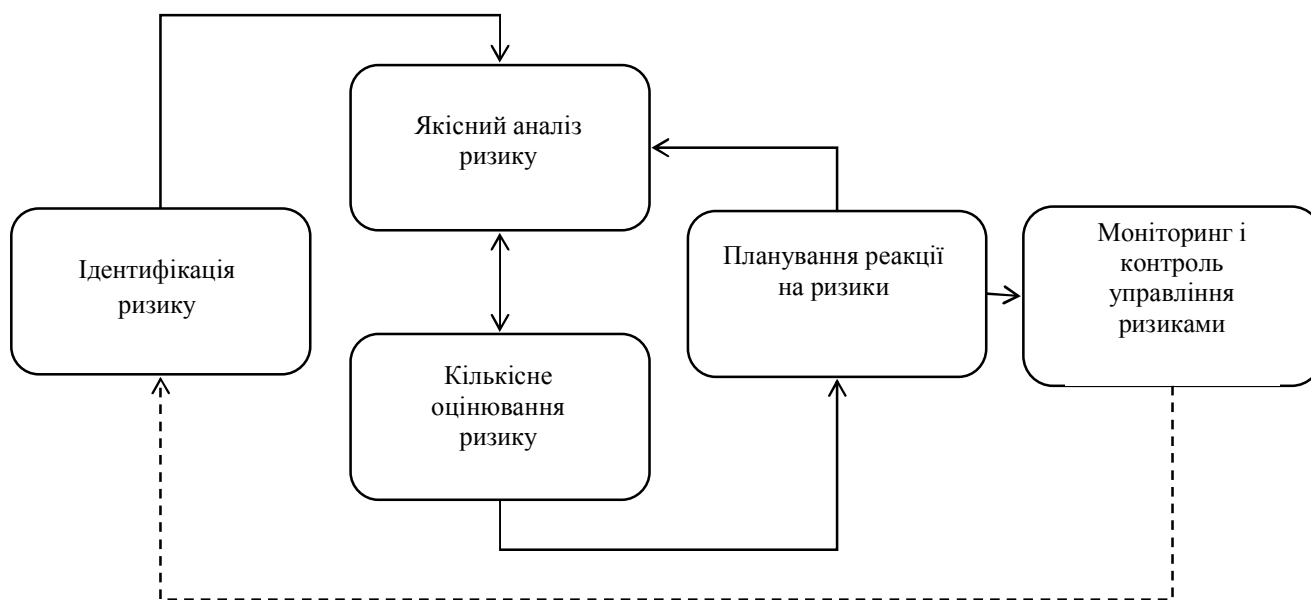


Рис. 1. Схема процесу управління ризиками в організації

виробництві та професійних захворювань в Україні. Ратифіковані такі конвенції: № 155 про безпеку й гігієну праці та виробниче середовище, № 174 про запобігання великим промисловим аваріям, № 161 про служби гігієни праці, № 184 про безпеку та гігієну праці в сільському господарстві, № 129 про інспекцію праці у сільському господарстві, № 81 про інспекцію у промисловості й торгівлі.

Управління та оцінювання ризику (Loss Control Management) впроваджені в управлінські практики в США з 1978 р. У США була видана перша версія ISRS (International Safety Rating System), розроблена International Loss Control Institute, Longville, Georgia. Ця методика як складова системи змен-

Засоби управління ризиками в Компанії включають:

- уникнення ризику (в тому числі відмова від ризикової операції чи активу);
- прийняття ризику (за умов, коли ризики можуть бути компенсовані сподіваним прибутком);
- зниження ризику, включаючи диверсифікацію, лімітування ризикових позицій, хеджування;
- передачу ризику шляхом зовнішнього страхування.

У міжнародній практиці широко використовують наступні методи оцінки професійного ризику на об'єкті господарювання [5]:

- класична методика (Британський стандарт BS 8800-96 Guide to Occupational Health and Safety Management Systems);

- матриця “Ймовірність-Збиток”;
- Value-At-Risk;
- Risk Score.

Ризик може бути припустимий і неприпустимий. У стандарті OHSAS 18001 термін “безпека” розглядається як відсутність неприпустимого ризику. Це означає: працівник повинен знати, які заходи безпеки слід застосовувати, щоб не перевищувати рівень припустимого ризику. Керівники робіт і працівники повинні вміти ідентифікувати й оцінювати ризик. Приступаючи до ідентифікації небезпек на робочому місці, необхідно виявити всі небезпеки, котрі можуть призвести до нещасного випадку, неодмінно передбачити тяжкість наслідків і ймовірність випадку травми, захворювання, аварії, пожежі.

Однак варто зауважити, що зовсім недостатньо тільки один раз здійснити оцінку ризику певного робочого місця. Необхідно його систематично перевіряти і вживати відповідних корегувальних заходів з метою запобігання відхиленням від норм, правил, інструкцій із охорони праці з метою недопущення неприпустимого ризику. Якщо вчасно не усунути неприпустимий ризик, то травма або хвороба, звісно ж, про це нагадає. Важливо щоденно здійснювати моніторинг ступеня ризику робіт.

Класична методика оцінки професійного ризику згідно із запропонованим Британським стандартом BS-8800 здійснюється за формулою:

$$R = P \cdot S,$$

де R – професійний ризик; P – ймовірність події; S – тяжкість наслідків.

Оцінку професійного ризику проводять перед введенням в експлуатацію обладнання, робочого місця, а в наступному – при змінах конструкційних схем та обладнання, організації праці, технологічного процесу, в разі аварії чи травми працівника. Працівник повинен бути ознайомлений із результатами ідентифікації й оцінки категорії професійного ризику та з проведеними заходами щодо його зменшення.

Доволі простим та широковикористовуваним у ряді європейських країн є метод “Ймовірність-Збиток”, котрий дозволяє проводити пряму кількісну оцінку ризику без прямого обчислення ймовірностей подій. Сутність методу полягає в тому, що експерт для кожної ситуації визначає ранг імовірності її настання (наприклад: низька ймовірність, середня ймовірність, висока ймовірність) і відповідності цієї ситуації потенційній шкоді (наприклад: мала, середня, велика). На перетині відповідного стовпця й рядка знаходиться шукана умовна величина ризику. Очевидним недоліком методу є його повна суб’єктивність.

“Value-at-Risk” набув широкого використання у 90-х роках згідно з вимогами Базельського комітету та зарекомендував себе як надійний помічник ризик-менеджерів. Згідно з даним методом ризик визначають через імовірність втрат. Обчислення величини VaR проводять, виходячи з наступного тверд-

ження: “Ми впевнені на X % (ймовірність X/100), що наші витрати не перевищать, наприклад, Y травмованих протягом N днів”. У цьому випадку величина Y і є Value-at-Risk. Як бачимо, визначення ризику зведено до виміру розміру потенційних втрат.

Згідно з методикою Risk Score ризик обчислюють наступним чином:

$$R = S \cdot E \cdot P,$$

де R – професійний ризик; P – ймовірність виникнення небезпеки; S – потенційні наслідки, E – експозиція небезпеки.

Відзначимо, що процес управління ризиком передбачає не лише оцінку величини ризику на робочих місцях, але і розробку і реалізацію відповідних управлінських рішень, спрямованих на його зменшення. Значення ризику слід систематично перевіряти з метою недопущення відхилення від норм, правил, інструкцій із охорони праці.

В Україні сертифікація підприємств здійснюється центрами стандартизації, метрології і сертифікації та відділами УкрСЕПРО, “Укрметртестстандарт”, а також міжнародними сертифікаційними фірмами згідно з контрольним листом. Дані центри стандартизації мають дозвіл сертифікації систем управління, який призначено на проведення робіт із сертифікації систем управління якістю (на відповідність ДСТУ ISO 9001:2009), систем екологічного керування (на відповідність ДСТУ ISO 14001:2006), систем управління безпечністю харчових продуктів (на відповідність ДСТУ 4161-2003 та ДСТУ ISO 22000:2007) та систем управління гігієною та безпекою праці (на відповідність ДСТУ OHSAS 18001:2010). Перелік документів, які надаються Замовником для проведення попереднього оцінювання системи управління гігієною та безпекою праці (СУГіБП) на відповідність ДСТУ OHSAS 18001:2010, повинен відповідати формі Ф-05-ПР-04.

Досвід сучасних підприємств, які вже переглянули свою політику з охорони праці відповідно до міжнародних стандартів, свідчить, що це сприяє зростанню компетенції працівників у питаннях безпеки, зменшення професійного ризику, виникнення травматизму і захворювань. Роботодавець на підставі державної політики повинен розробити конкретну політику свого підприємства з питань охорони праці, підписати цей документ і розмістити в доступному для огляду місці. Цей документ визначає стратегію і зобов’язання роботодавця щодо безпеки роботи працівників. Необхідно зазначити, що в контексті міжнародної торгівлі стандарти з охорони праці набувають особливого значення, адже їх розбіжності в різних країнах можуть негативно позначитися на конкуренції. Тому вже зараз необхідна гармонізація СУОП з вимогами міжнародних стандартів. Крім того, ідентифікація і розрахунок професійних ризиків підвищує ефективність СУОП.

**Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі.** Перехід на ринкові відносини вимагає не лише реконструкції виробничих

технологій, а й реструктуризації системи управління, оновлення технології управління, його функцій. Система управління охороною праці (СУОП) – це сукупність органів управління підприємством, які на підставі комплексу нормативної документації проводять цілеспрямовану, планомірну діяльність щодо здійснення завдань і функцій управління з метою забезпечення здорових, безпечних і високопродуктивних умов праці. Нами показано, що процес управління охороною праці має базуватися на ризик-орієнтованому підході та на сучасних методах оцінки ризику, зміст Положення про галузеву систему управління охороною праці має містити механізми самовдосконалення системи залежно від зміни зовнішніх умов, спрямовувати сучасні методи управління на самоконтроль та самоуправління. Запропоновано модель системи управління охороною праці таким чином, що останню можна гармонійно інтегрувати у виробничі процеси торговельних об'єктів та загальну систему управління підприємством, а це сприятиме постійному вдосконаленню загальної продуктивності праці на об'єкті господарювання.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гогіташвілі Г. Г. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами : навч. посіб / Г. Г. Гогіташвілі, С.-Т. Карчевські, В. М. Лапін. – К. : Знання, 2007. – 367 с.
2. Нетребський О. А. Теоретичні та практичні аспекти оцінювання ризику виникнення небезпек / О. А. Нетребський, А. П. Бочковський // Хранение и переработка зерна. – Днепропетровск : АПК - Информ, 2013. – № 6 (171). – С. 67-73.
3. Лесенко Г. Г. До питання оцінки ефективності функціонування системи управління охороною праці на підприємстві / Г. Г. Лесенко, О. В. Цибульська, С. В. Непогодьєв // Проблеми охорони праці в Україні. – К. : ННДІПБОП, 2011. – Вип. 20. – С. 129-139.
4. Автоматизований контроль систем безпеки праці та життєзабезпечення / [Ю. І. Шульга, С. В. Сукач, М. А. Кобилянський та ін.] // Проблеми охорони праці в Україні. – К. : ДУ “ННДІПБОП”, 2012. – Вип. 22. – С. 16-26.
5. Гогіташвілі Г. Г. Системи управління охороною праці / Г. Г. Гогіташвілі. – Львів : Афіша, 2002. – 320 с.

6. Аналіз страхових нещасних випадків на виробництві та профзахворювань за 2014 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.social.org.ua/view/4787>.

7. Державна служба статистики України. Офіційний сайт // <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

8. Occupation Health and Safety Assessment Series. OHSAS 18001 :1999.

9. Occupation Health and Safety Assessment Systems – Guidelines for the implementation of OHSAS 18001. OHSAS 18002:2000.

10. Risk Management – A Practical Guide II / J. P. Morgan. – Reuters Risk Metrics, LLC, – 1998 // <http://www.bis.org>.

#### REFERENCES

1. Gogitasczwili G. G. Occupational safety management system and risk by international standards : tutorial / G. G. Gogitasczwili, J.-T. Karczewski, V. M. Lapin. – K. : Knowledge, 2007. – 367 p.

2. Netrebskyy O. A. Theoretical and practical aspects of evaluating the risk of hazards / O. A. Netrebskyy, A. P. Bochovskyy // Storage and grain refining. – Dnepropetrovsk : AIC – Inform, 2013. – № 6 (171). – P. 67-73.

3. Lesenko G. G. By the assessment of the efficiency of safety management in the enterprise / G. G. Lesenko, O. V. Tsybulskaya, S. V. Nepogodiyev // Problems of labor in Ukraine. – K. : DU “NNDIPBOP”, 2011. – Vol. 20. – P. 129-139.

4. Shulga Yu. I. Automated control systems of safety and life-support / Yu. I. Shulga, S. V. Sukach, M. A. Kobylansky, O. L. Velichko, A. V. Mozgovoj // Problems of labor in Ukraine. – K. : DU “NNDIPBOP”, 2012. – Vol. 22. – P. 16-26.

5. Gogitasczwili G. G. Occupational safety management system. – L. : Poster, 2002. – 320 p.

6. Analysis of insurance accidents at work and occupational diseases by 2014 [electronic resource]. – Access : <http://www.social.org.ua/view/4787>.

7. State Statistics Service of Ukraine. Official website // <http://www.ukrstat.gov.ua/>

8. Occupation Health and Safety Assessment Series. OHSAS 18001 :1999.

9. Occupation Health and Safety Assessment Systems – Guidelines for the implementation of OHSAS 18001. OHSAS 18002:2000.

10. Risk Management – A Practical Guide II / J. P. Morgan. – Reuters Risk Metrics, LLC, – 1998 // <http://www.bis.org>.