



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ ТА
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*IV Всеукраїнської
науково-практичної конференції
викладачів та фахівців-практиків*

ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА

та

*XIV Всеукраїнської
науково-практичної конференції
курсантів, студентів, аспірантів та
ад'юнктів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Львів – 2024

Голова:	ПОПОВИЧ Василь – т.в.о. проректора з науково-дослідної роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (ЛДУ БЖД), доктор технічних наук, професор АЗЮКОВСЬКИЙ Олександр – ректор Національного технічного університету "Дніпровська політехніка" (НТУ «ДП»), кандидат технічних наук, професор.
Заступники голови:	ДАШКОВСЬКА Олена – старший науковий співробітник відділу науково-методичного забезпечення підвищення якості освіти, Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти» МОН України, кандидат хімічних наук, доцент; МАТВІЙЧУК Дмитро – головний редактор ТОВ «Редакція журналу «Охорона праці»; МЕНЬШИКОВА Ольга – заступник начальника навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Члени організації:	БЕЛІКОВ Анатолій – завідувач кафедри безпеки життєдіяльності, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», доктор технічних наук, професор; ГОЛІНЬКО Василь – завідувач кафедри охорони праці та цивільної безпеки, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (НТУ «ДП»), доктор технічних наук, професор; ГОРНОСТАЙ Орислава – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент; ІЛЬЧИШИН Ярослав – викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат педагогічних наук; КОБИЛКІН Дмитро – голова ради молодих вчених ЛДУ БЖД, кандидат технічних наук, доцент; МАРИЧ Володимир – старший викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент; МІРУС Олександр – завідувач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат хімічних наук, доцент; НАГУРСЬКИЙ Олег – завідувач кафедри цивільної безпеки, Національний університет «Львівська політехніка», доктор технічних наук, професор; СТАНІСЛАВЧУК Оксана – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент; ТЕЛЕГІНА Галина – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат медичних наук, доцент; ФЕДОРЧУК-МОРОЗ Валентина – завідувач кафедри цивільної безпеки, Луцький національний технічний університет, кандидат технічних наук, доцент; ЧЕБЕРЯЧКО Сергій – професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки, НТУ «ДП», доктор технічних наук, професор; ЯВОРСЬКА Олена – професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки, НТУ «ДП», кандидат технічних наук, доцент; ЯРЕМКО Зіновій – завідувач кафедри безпеки життєдіяльності, Львівський національний університет ім. І.Франка, доктор хімічних наук, професор. РАДА КУРСАНТСЬКОГО ТА СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ ЛДУ БЖД

ОРГАНІЗАТОРИ	Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» Інститут модернізації змісту освіти МОН України Науково-виробничий журнал «Охорона праці» Львівський національний університет імені Івана Франка Національний університет «Львівська політехніка» Луцький національний технічний університет
ВИДАВЕЦЬ	Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Друк	Назарій ПЕТРОЛЮК
Технічний редактор та відповідальний за друк	Орислава ГОРНОСТАЙ Оксана СТАНІСЛАВЧУК
АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:	ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007
Контактні телефони:	(032) 233-24-79, тел/факс 233-00-88
<p>Охорона праці: освіта і практика. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: Зб. наук. праць IV Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків та XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2024. – 238 с.</p> <p>Збірник сформовано за науковими матеріалами IV Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків «Охорона праці: освіта і практика» та XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів «Проблеми та перспективи розвитку охорони праці».</p> <p>Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:</p> <p>Секція 1. „ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА Перспективи розвитку напряму “Охорона праці” в сфері освіти. Інтерактивні методи навчання при викладанні дисциплін за напрямом «Охорона праці». Формування ризик-орієнтованого мислення у здобувачів освіти та у працівників підприємств системи управління охороною праці. Оцінка ризиків. Практичний досвід з охорони праці на підприємствах.</p> <p>Секція 2. „ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ ” Стан і перспективи удосконалення системи управління та нагляду за охороною праці і промисловою безпекою. Профілактика виробничого травматизму. Технології контролю і захисту від шкідливих і небезпечних виробничих та екологічних чинників. Забезпечення безпеки і гігієни праці у підрозділах силових та спеціальних структур. Новітні інформаційні технології як інструмент підвищення рівня промислової безпеки. Культура та психологія праці.</p> <p style="text-align: right;">© ЛДУ БЖД, 2024</p>	
Здано в набір 01.05.2024. Підписано до друку 07.05.2024. Формат 60x84 ^{1/3} . Папір офсетний. Ум. друк. арк. 14,9. Гарнітура Times New Roman. Друк: ЛДУ БЖД вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007. ldubzh.lviv@dsns.gov.ua	За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів посилення на збірник обов'язкове.

УДК 614.8.084(477)

**ВСТАНОВЛЕННЯ КЛАСУ УМОВ ПРАЦІ НА ОСНОВІ ОЦІНЮВАННЯ
ПРОФЕСІЙНОГО ТА ВИРОБНИЧОГО РИЗИКУ**

*Третяков О.В.,¹ докт. техн. наук, доцент, професор кафедри цивільної
та промислової безпеки*

*Григор'єва Є.С.,² к.т.н., ст. викладач кафедри охорони праці
та навколишнього середовища*

*Гармаш Б.К.,³ к.т.н., доцент, доцент кафедри охорони праці
та навколишнього середовища*

¹Національний авіаційний університет, м. Київ

^{2,3}Український державний університет залізничного транспорту

Світова практика довела, що найбільш ефективним заходом серед існуючих превентивних заходів, що запобігають виникненню травматизму і професійним захворюванням, є реалізація тих вимог, які викладено у стандартах до системи менеджменту безпеки праці та охорони здоров'я працюючих. А необхідність запропонувати систему управління охороною праці та промисловою безпекою, яка обумовлена через попит з боку компаній, призвела до поширення національних моделей, що на практиці не можуть бути легко експортовані в інші країни [3].

Ризик-орієнтований підхід, відповідно до визначень міжнародного стандарту ISO 45001 [2], заснований на оцінці величини ризиків, управлінні ризиками та на коригуючих діях керівництва та управління ризиками. Актуальним є створення ефективної системи управління охороною праці на основі управління виробничими ризиками, яка передбачає оцінку впливу з боку шкідливих і небезпечних виробничих чинників на стан здоров'я працюючої людини. У ході проведених досліджень доведено експериментально [4, с. 34–36], що той вплив на здоров'я працюючого від професійних та різнорідних виробничих факторів, одночасно враховуючи час його дії та вплив їхньої сумісної дії, може бути достатньо об'єктивно оцінений на основі закону Вебера-Фехнера у кількісній формі через розрахунок інтегрального показника – потенційного ризику.

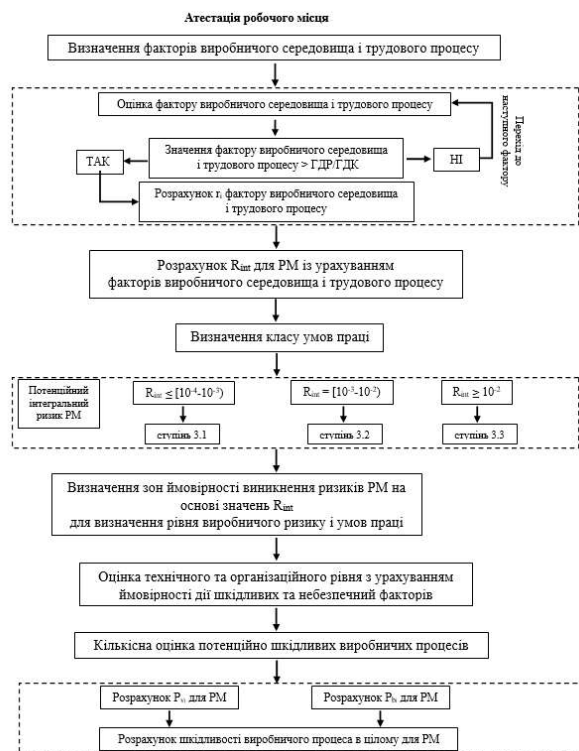


Рисунок 1. Встановлення класу умов праці на основі оцінювання професійного і виробничого ризику

Запропонована методологічна пропозиція у сутності вирішує питання стосовно перетворення «доза – ефект» через зведенням окремих показників до єдиного критерію якості системи і забезпечує проведення оцінювання значень потенційного виробничого ризику при будь-якій кількості наявних шкідливих і небезпечних факторів на робочому місці (РМ), враховуючи їхній взаємний вплив: процес атестації РМ, проведений таким чином, враховує взаємний вплив шкідливих і небезпечних факторів на працюючого. Логічним продовженням розробки означеного підходу до атестації РМ було створення алгоритму встановлення класу умов праці на основі моделі оцінювання виробничого ризику і визначенні ймовірності дії на працюючих шкідливих та небезпечних факторів (рис.). Застосування означеного алгоритму дозволить визначати зони виникнення ризиків для РМ із шкідливими умовами праці та водночас враховувати той факт, що такі РМ є суміжними – або знаходяться поряд на якійсь

конкретній ділянці, або розташовані в одній споруді. При проведенні індивідуальної оцінки виробничого ризику отримані результати необхідно вважати персональними даними відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» [1]

Застосування алгоритму створює умови для об'єктивного визначення рівня виробничого ризику і умов праці працюючих інших категорій. Запропонований алгоритм для проведення атестації РМ на основі оцінювання виробничого ризику розроблений у відповідності до міжнародних стандартів у сфері безпеки праці та охорони здоров'я. І має на меті підвищення достовірності оцінювання рівнів професійного і виробничого рівнів на конкретних РМ, а на його основі – більш об'єктивне встановлення класу умов праці. Вихідними даними для оцінювання виробничого ризику запропоновано вважати результати атестації РМ, що проведена на основі представленого алгоритму. Її результатом також є оцінка групового ризику.

Список використаних джерел:

1. Про захист персональних даних : Закон України від 20.03.2020 № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show> (дата звернення: 13.12.2020).
2. ISO 45001 Occupational health and safety management systems. Requirements for application. <https://www.iso.org/standard/63787.html>
3. Jesús Abad Pedro R. Mondelo Josep Llimona. Towards an International Standard on Occupational Health and Safety Management. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 2002. <https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/2230/2013031212611&2002-v8n3s309.pdf>
4. Tretyakov O., Harmash B., Biletska Ye. Determination of the potential danger in the working zone of the railway workers on the basis of the integral index. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*. New York, 2020. Vol. 10, Is. 5, Ser. I. P. 33–38.

УДК 613.155

ОЦІНКА РИЗИКУ ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН РОБОЧОЇ ЗОНИ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Туровська Г.І., к.т.н., доцент,

доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Національний університет водного господарства та природокористування

Відомо, що ризик – це специфічне поєднання умов, несприятливих впливів і обставин, які значно збільшують можливість втрати здоров'я, виникнення рецидивів і прогресування хвороби. Тому оцінка безпеки виробничого середо-