

УДК 331.464.36

DOI: 10.30838/P.SMM.2415.250918.150.143

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ТРАВМАТИЗМУ ТА РІВНЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТАХ УКРАЇНИ

МІТІНА Н.Б.^{1*}, к.т.н, доцентБАБЕНКО О.Ю.^{2*}, магістрВОРОБІЙОВА Л.О.^{3*}, к.т.н, доцентМАЛИНОВСЬКА Н.В.^{4*}, ст. викладач

^{1*}Кафедра охорони праці та безпеки життєдіяльності, Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет», вул. Набережна Перемоги, 40, м. Дніпро, Україна, 49094, тел. +38 (050) 650 91 99, e-mail: natalimitina0000@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9086-4037

^{2*}Кафедра технології органічних речовин та фармацевтичних препаратів, Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет», вул. Набережна Перемоги, 40б, м. Дніпро, Україна, 49094, тел. +38 (056) 68-22-33, e-mail: organic_pharma@udhtu.edu.ua

^{3*}Кафедра екології, теплотехніки та охорони праці, Національна металургійна академія, пр. Гагаріна, 4, м. Дніпро, Україна, 49600, тел. +38 (095) 787 33 79, e-mail: vorobiova.liliia@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-3729-5140

^{4*}Кафедра безпеки життєдіяльності, Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет», вул. Набережна Перемоги, 40, м. Дніпро, Україна, 49094, тел. +38 (066) 654 01 57, e-mail: natalimalinovska57@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-6745-075X

Мета. Дослідження сучасного стану виробничого травматизму та рівня професійної захворюваності на промислових об'єктах України, узагальнення і системний аналіз їх причини, а також розробка заходів по запобіганню нещасних випадків (НВ) на підприємстві. **Методика.** Імовірісно-статистичні та детерміністичні методи аналізу виробничого травматизму.

Результати. З'ясовано, що небезпечною областю техногенної діяльності в Україні за 2014 – 2017 рр. є Донецька – 19,65 % та Дніпропетровська – 14,51 %, безпечною Чернівецька – 0,73 %. Встановлено, що від загальної кількості травмованих по Україні найбільш травмонебезпечною галуззю економіки є вугільна – 22,93 %, котлонагляд і підйомні споруди – 0,34 %. Найбільше професійних захворювань спостерігалось в галузі добувної промисловості і розробленні кар'єрів – 83,8 % від загальної кількості по Україні. Визначено, що серед причин нещасних випадків переважають організаційні – 64,9 %, далі психофізіологічні – 22,7 % та технічні причини – 12,4 %. **Наукова новизна.** Моніторинг динаміки травматизму, визначення причин та розроблення заходів для зменшення їх шкідливої дії. **Практична значимість.** Статистичні дані, які відображають сучасний стан виробничого травматизму та рівня профзахворюваності, дають можливість оцінити та проаналізувати ситуацію щодо розвитку травматизму і як наслідок, створення комплексу заходів щодо його попередження на виробництві.

Ключові слова: виробничий травматизм; професійні захворювання; методи аналізу; статистичні дані; галузь нагляду; профілактика травматизму

ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ТРАВМАТИЗМА И УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ УКРАИНЫ

МИТИНА Н.Б.^{1*}, к.т.н, доцентБАБЕНКО Е.Ю.^{2*}, магістрВОРОБЬЁВА Л.А.^{3*}, к.т.н, доцентМАЛИНОВСКАЯ Н.В.^{4*}, ст. преподаватель

^{1*}Кафедра охраны труда и безопасности жизнедеятельности, Государственное высшее учебное заведение «Украинский государственный химико-технологический университет», ул. Набережная Победы, 40, г. Днепр, Украина, 49094, тел. +38 (050) 650 91 99, e-mail: natalimitina0000@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9086-4037

^{2*}Кафедра технологии органических веществ и фармацевтических препаратов, Государственное высшее учебное заведение «Украинский государственный химико-технологический университет», ул. Набережная Победы, 40б, г. Днепр, Украина, 49094, тел. +38 (056) 68-22-33, e-mail: organic_pharma@udhtu.edu.ua

^{3*}Кафедра экологии, теплотехники и охраны труда, Национальная металлургическая академия, пр. Гагарина, 4, г. Днепр, Украина, 49600, тел. +38 (095) 787 33 79, e-mail: vorobiova.liliia@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-3729-5140

⁴Кафедра безопасности жизнедеятельности, Государственное высшее учебное заведение «Украинский государственный химико-технологический университет», ул. Набережная Победы, 40, г. Днепр, Украина, 49094, тел. +38 (066) 654 01 57, e-mail: natalimalinovska57@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-6745-075X

Цель. Исследование современного состояния производственного травматизма и уровня профессиональной заболеваемости на промышленных объектах Украины, обобщение и системный анализ их причин, а также разработка мероприятий по предотвращению несчастных случаев (НС) на предприятии. **Методика.** Вероятностно-статистические и детерминистические методы анализа производственного травматизма. **Результаты.** Выяснено, что опасной областью техногенной деятельности в Украине за 2014 - 2017 гг. является Донецкая – 19,65 % и Днепропетровская – 14,51 %, безопасной Черновицкая – 0,73 %. Установлено, что от общего количества травмированных по Украине наиболее травмоопасной отраслью экономики является угольная – 22,93 %, котлонадзор и подъемные сооружения – 0,34 %. Больше всего профессиональных заболеваний наблюдалось в области добывающей промышленности и разработке карьеров – 83,8 % от общего количества по Украине. Определено, что среди причин несчастных случаев преобладают организационные – 64,9 %, далее психофизиологические – 22,7 % и технические причины – 12,4 %. **Научная новизна.** Мониторинг динамики травматизма, определение причин и разработка мер по снижению их вредного воздействия. **Практическая значимость.** Статистические данные, отражающие современное состояние производственного травматизма и уровня профзаболеваемости, дают возможность оценить и проанализировать ситуацию по развитию травматизма и как следствие, создание комплекса критериев по предупреждению НС на производстве.

Ключевые слова: производственный травматизм; профессиональные заболевания; методы анализа; статистические данные; отрасль надзора; профилактика травматизма

STUDY OF THE STATE OF TRAUMATIC AND PROFESSIONAL DISEASE LEVEL ON INDUSTRIAL OBJECTS OF UKRAINE

MITINA N.B.^{1*}, *Ph.D. (Tech.), Assoc. Prof.*

BABENKO E.Y.^{2*}, *M.S (Tech)*

VOROBIOVA L.O.^{3*}, *Ph.D. (Tech.), Assoc. Prof.*

MALUNOVSKA N.V.^{4*}, *Senior Lecturer*

^{1*}Department of Labor Protection and Life Safety, The State Higher Educational Institution «Ukrainian State University of Chemical Technology», str. Naberezhnaya Pobedy, 40, Dnipro, Ukraine, 49094, phone +38 (050) 650 91 99, e-mail: natalimitina0000@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9086-4037

^{2*}Department of technology of organic substances and pharmaceuticals, The State Higher Educational Institution «Ukrainian State University of Chemical Technology», st. Naberezhnaya Pobedy, 40b, Dnipro, Ukraine, 49094, phone +38 (056) 68-22-33, e-mail: organic_pharma@udhtu.edu.ua

^{3*}Department of Ecology, Heat-Transfer and labour protection, The National Metallurgical Academy of Ukraine, Gagarin Ave, 4, Dnipro, Ukraine, 49600, phone +38 (095) 787 33 79, e-mail: vorobiova.liliia@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-3729-5140

^{4*}Department of Life Safety, The State Higher Educational Institution «Ukrainian State University of Chemical Technology», str. Naberezhnaya Pobedy, 40, Dnipro, Ukraine, 49094, phone +38 (066) 654 01 57, e-mail: natalimalinovska57@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-6745-075X

Purpose. Investigation of the current state of occupational injuries and the level of occupational incidence in industrial facilities of Ukraine, generalization and systematic analysis of their causes, as well as development of measures for accident prevention in the enterprise. **Method.** Probabilistic-statistical and deterministic methods for the analysis of occupational injuries. **Results.** It was clarified that the dangerous area of technogenic activity in Ukraine for 2014 - 2017. Donetsk is 19,65%, Dnipropetrovsk is 14,51 %, and Chernivtsi is safe 0,73 %. It is established that from the total number injured in Ukraine, the most traumatic industry is coal – 22,93 %, boiler and lifting facilities – 0,34 %. Most of the occupational diseases were observed in extractive industry and quarrying – 83,8 % of the total in Ukraine. It was determined that among the causes of accidents organizational organizations prevail – 64,9 %, followed by psychophysiological – 22,7 % and technical reasons – 12,4 %. **Scientific novelty.** Monitoring of the dynamics of traumatism, the definition of causes and the development of measures to reduce their harmful effects. **Practical meaningfulness.** The statistical data reflecting the current state of occupational injuries and the level of occupational diseases give an opportunity to evaluate and analyze the situation regarding the development of injuries and, as a consequence, the creation of a set of criteria for the prevention of accidents at work.

Key words: occupational injuries; occupational diseases; methods of analysis; statistics; supervisory field; prevention of injuries

Вступ

За статистичними даними, в Україні впродовж останніх років існує позитивна динаміка зниження

абсолютних показників виробничого травматизму (як загального, так і зі смертельним наслідком). За оцінками Міжнародної організації праці (МОП),

рівень ризиків для життя та здоров'я працівників, обумовлених трудовою діяльністю, в Україні сьогодні поліпшений з недопустимого до задовільного, тоді як у країнах Європи він відповідає рівню допустимого. Тенденцією стало щорічне зменшення рівня загального травматизму в Україні на 5...10 %, кількості нещасних випадків – у 3,5 рази, в тому числі зі смертельними наслідками в 2 рази [7, 9].

Однак наведені статистичні дані не відображають реального стану промислової безпеки та охорони праці, оскільки не враховують економічну динаміку, рівень життя населення та інші чинники. Тому проблема промислової безпеки та охорони праці в Україні продовжує залишатися актуальною.

Дія небезпечних факторів виробничого середовища може призвести до виробничої травми, професійного чи виробничо-обумовленого захворювання. Рівень виробничого травматизму та рівня професійної захворюваності в будь-якій галузі промисловості є показником не тільки ефективності роботи, а й важливим елементом конкурентоспроможності підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Виробничий травматизм і професійні захворювання спричиняють величезні, непоправні суспільні втрати, негативно впливають на економіку країн, рівень життя [1, 3].

В нашій країні проблема зниження виробничого травматизму віднесена Президентом України до категорії особливої державної і суспільної значущості, а її розв'язання – до пріоритетних завдань національної безпеки [7].

Проблема виробничого травматизму та професійної захворюваності аналізується, досліджується й висвітлюється у працях вітчизняних та закордонних науковців [8, 9]. Проте, вважаючи на її багатогранність, значна кількість аспектів даної проблеми потребують подальших досліджень, відповідних розробок, впроваджень з метою практичного застосування. З огляду на це важливо удосконалювати, розширювати і деталізувати у відповідності до динамічних соціально-економічних умов загальні підходи і методи вивчення виробничого травматизму [3].

При дослідженні виробничого травматизму та професійних захворювань вивчають динаміку змін показників травматизму та профзахворювань за різними ознаками (галузь економічної діяльності, область) та проводять аналіз причини нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом [2].

Створення належних умов праці на кожному робочому місці, безпека та охорона праці є актуальними проблемами в Україні, оскільки має місце високий рівень захворюваності та смертності серед осіб працездатного віку, підвищений рівень виробничого і побутового травматизму, в тому числі й з летальними наслідками. Відповідно, працюючі громадяни, як основні суб'єкти суспільного добробуту, в сучасних умовах життєдіяльності вимага-

ють належного соціального захисту і посиленої уваги на всіх рівнях управління.

Мета роботи

Дослідження стану виробничого травматизму та рівня професійної захворюваності на промислових об'єктах України, узагальнення і системний аналіз їх причини, а також розробка заходів по запобіганню нещасних випадків (НВ) на підприємстві.

Матеріали і методи досліджень

Згідно з імовірно-статистичними методами – залежність між факторами системи праці і травматизмом встановлюється шляхом вивчення маси (множини) випадкових подій (нешасних випадків) у системі праці. Статистичний метод базується на аналізі статистичного матеріалу щодо травматизму, накопиченого на підприємстві або в галузі за звітний період, дає змогу всі нещасні випадки і причини травматизму групувати за статтю, віком, професіями, стажем роботи потерпілих, часом, місцем, типом нещасних випадків, характером отриманих травм, видом обладнання. На підставі цього методу можна встановити за окремими підприємствами найпоширеніші види травм, визначити причини, які спричиняють найбільшу кількість нещасних випадків, виявити небезпечні місця, розробити і провести необхідні організаційно-технічні заходи [8]. Детерміністичні методи – за якими аналіз проводиться з позиції потенційної небезпеки. Задаючись вихідними умовами (за результатами обстежень), послідовно розглядають можливі відхилення кожного із факторів у даній системі (крайні, несприятливі зміни) і вивчають ймовірні наслідки таких відхилень, кваліфікуючи їх як однозначну функцію від заданих крайніх значень факторів.

Результати досліджень та їх обговорення

Виробничий травматизм завдає значної шкоди здоров'ю або викликає смерть робітника і накладає неабиякий тягар на промисловість та систему соціального забезпечення [7]. Аналіз динаміки виробничого травматизму за звітний період 2014 – 2017 рр. за окремими видами економічної діяльності показує, що в окремих галузях він має деяку тенденцію до зниження, але залишається дуже високим [6]. На рис. 1 наведено абсолютне відхилення загального виробничого травматизму в промислових галузях України за звітний період 2014 – 2015 рр.

З діаграми видно, що кількість травмованих осіб за 2015 р. у порівнянні з 2014 р. зменшилось на 32,57 %, з смертельними наслідками – 31,57 %. Кількість НВ, пов'язаних із виробництвом у 2015 р., порівнюючи з відповідним періодом 2014 р. збільшилось найбільше у деревообробній промисловості – 9,21 % та хімічній – 3,79 %, а збільшення

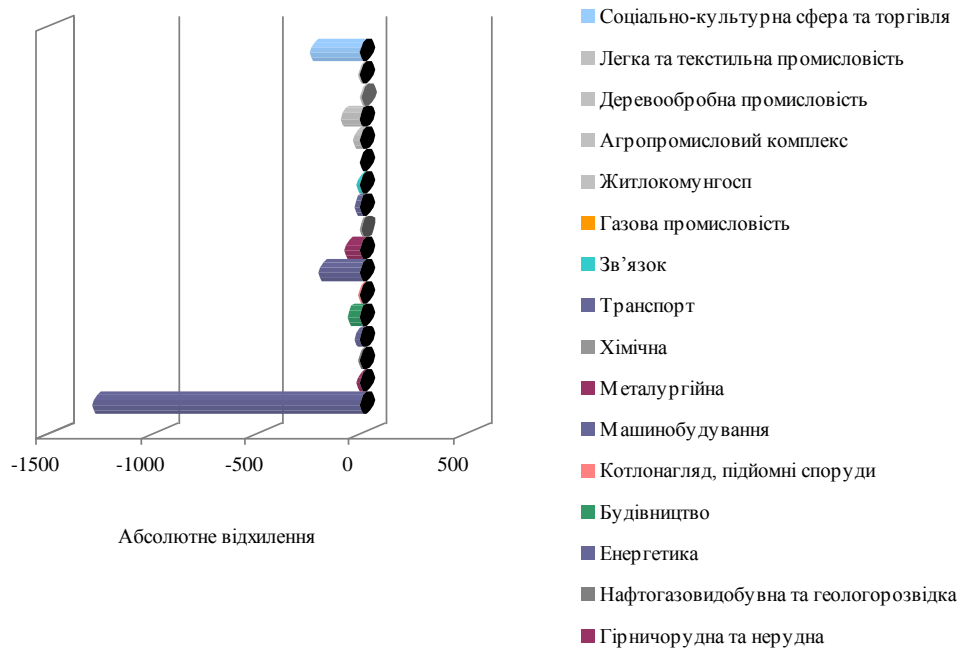


Рис. 1 Абсолютне відхилення загального виробничого травматизму за звітний період 2014 – 2015 років / Absolute deviation of total occupational injuries for the reporting period 2014-2015

кількості смертельних НВ у житлово-комунальному господарстві – 55,56 % та у гірничорудній та нерудній галузі – 33,33 %. Зменшення кількості НВ, пов'язаних з виробництвом, спостерігається в галузях: вугільній – 63,03 %, машинобудуванні – 38,66 %, металургійній – 21,18 %, соціально-культурній сфері та торгівлі – 21,02 %, агропромислового комплексу – 12,88 %. НВ зі смертельним наслідком найбільше зафіксовано у галузях: вугільній – 80,81 %, соціально-культурній сфері та торгівлі – 30,43 %, найменше у транспортній – 23,94 %.

На рис. 2 показано абсолютне відхилення загального виробничого травматизму в промислових галузях України за звітний період 2015 – 2016 рр.



Рис. 2 Абсолютне відхилення загального виробничого травматизму за звітний період 2015 – 2016 років / Absolute deviation of total occupational injuries for the reporting period 2015 - 2016

Аналіз показує, що кількість травмованих осіб за 2016 р. у порівнянні з 2015 р. збільшився на 3,94 %, і, як наслідок, кількість травмованих смертельно підвищилась на 6,67 %. Кількість НВ, пов'язаних із виробництвом у дані звітні роки збільшилась найбільше в житлово-комунальному господарстві 18,44 %, вугільній промисловості 14,89 %, в соціально-культурній сфері та торгівлі на 13,25 %. Зменшення кількості НВ, пов'язаних з виробництвом, спостерігається найбільше в деревообробній промисловості 38,55 %, далі будівництво та транспорт 10,68 %, 8,08 % відповідно, найменше агропромисловий комплекс 3,99 %. Збільшення кількості НВ зі смертельними наслідками, пов'язаних із виробництвом в житлово-комунальному господарстві 142,86 %, транспортній галузі 29,63 %, гірничорудній та нерудній промисловості 43,75 %. Зменшення смертельних випадків в галузі зв'язку 87,5 %, хімічній промисловості 37,5 % та соціально-культурній сфері та торгівлі 9,38 %.

За результатами аналізу стану виробничого травматизму (рис. 3) кількість травмованих осіб за

2017 р. у порівнянні з 2016 р. знизилась на 2,6 %, наслідком є також зменшення на 8,5 % травмованих зі смертельними наслідками. Аналіз стану виробничого травматизму показує, що збільшення рівня загального травматизму у 2017 р. спостерігається на підприємствах таких галузей: деревообробна 49,02 %, будівництво 21,74 %, хімічна галузь 12,33 % транспортна 7,97 %, машинобудування 7,35 %. Значне зниження виробничого травматизму спостерігається у вугільній промисловості 9,72 %, агропромислового комплексу 7,09 %, соціально-культурній сфері та торгівлі 6,49 %.

Збільшення рівня смертельного травматизму відбулось на підприємствах таких галузей виробництва: будівництво – 31,71 %, деревообробна промисловість – 25 %, вугільна промисловість – 15 %. Відзначається тенденція до зниження рівня смертельних наслідків травматизму в соціально-культурній сфері та торгівлі – 20,69 %, гірничорудній та нерудній промисловості – 60,87 %, житлово-комунальному господарстві – 48,48 %.



Рис. 3 Абсолютне відхилення загального виробничого травматизму за звітний період 2016 – 2017 років / Absolute deviation of total occupational injuries for the reporting period 2016-2017

Проведений аналіз нещасних випадків дає можливість оцінити рівень загального виробничого травматизму в цілому по Україні. За результатами аналізу стану виробничого травматизму, у 2017 році загальний травматизм становив 4313 випадків (в тому числі 366 смертельних) і зменшився порівняно з 2016 роком на 115 випадків (в тому числі 34 смертельних), однак збільшився на 53 випадки (але кількість смертельних випадків зменшилась на 9) у порівнянні з 2015 роком.

Отже, вугільна промисловість за показниками виробничого травматизму (від загальної кількості травмованих 2014 – 2017 рр.) була найбільш травмонебезпечна в 2014 р. – 32,19 %, соціально-культурна сфера та торгівля 22,97 % в 2016 р., агропромисловий комплекс 14,13 % в 2015 р.

Найменша кількість травмованих спостерігається у 2015 році в нафтогазовидобувній галузі та геологорозвідка з відповідними показниками травматизму (від загальної кількості травмованих) –

0,26 %, котлонадгляд та підйомні споруди – 0,23 %; легка та текстильна промисловість – 0,40 %.

В результаті математичного аналізу методом апроксимації встановлено відповідність взаємозв'язку і показників травматизму від галузі виробництва у ступеневій залежності $y = 3,2775x^2 - 20,435x + 48,363$ з коефіцієнтом апроксимації $R^2 = 0,8656$.

Аналіз динаміки загального виробничого травматизму в промислових регіонах України протягом 2014-2017 років рівень загального травматизму суттєво зріс у 6 областях [6]: Кіровоградській на 53,42 %, Черкаській на 30,14 %, Івано-Франківській на 21,52 %, Чернігівській на 20,0 % Волинській на 13,14 %, Одеській на 12,82 %. Рівень смертельного травматизму за зазначений період зріс у 4 регіонах України, при цьому найбільший рівень відмічається у Рівненській на 85,71 %, Черкаській на 77,78 % Львівській на 50,0 % та у м. Києві на 20,59 %. В інших областях спостерігається позитивна тенденція зменшення випадків загального травматизму,

але найбільш краща динаміка відзначається у Луганській –85,12 %, Донецькій на 67,14 %, Київській на 34,42 %, Харківській на 31,73 %, Вінницькій на 19,44 %, Сумській на 17,36 %, Полтавській на 14,75%, Дніпропетровській на 8,21 % областях. Виробничий травматизм зі смертельними наслідками мав тенденцію до зниження в цілому на Україні, але найбільш суттєве зниження спостерігаємо у Луганській на 97,92 %, Донецькій на 75,20 %, Харківській на 43,75 %, Дніпропетровській на 31,58 % областях.

На рис. 4 представлено абсолютне відхилення загального виробничого травматизму за областями України за звітний період 2014 – 2015 років. Значне зниження виробничого травматизму у термін 2014 – 2015 років зареєстровано на всій території України, але хочеться виділити такі регіони, як Луганська область – 81,31 %, Донецька область – 63,68 %, Харківська область – 31,25 %, Дніпропетровська область – 20,73 %.

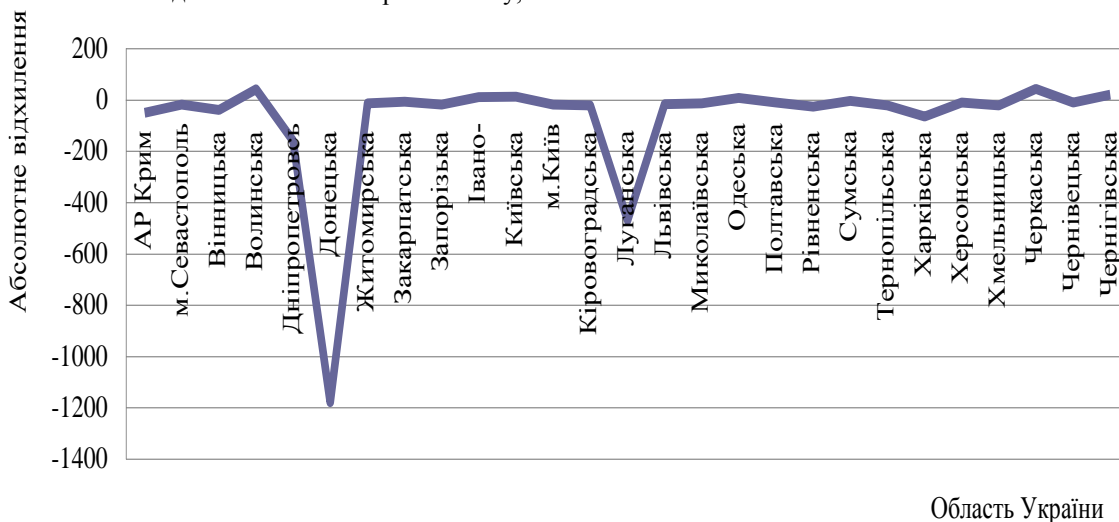


Рис. 4 Абсолютне відхилення загального виробничого травматизму в період 2014-2015 років за областями / Absolute deviation of total occupational injuries for the reporting period 2016-2017

Проте, в деяких регіонах спостерігається збільшення виробничого травматизму, зокрема, на Черкащині – 58,9 %, Волині – 29,93 %, Чернігівщині – 21,0 %, Київщині – 8,44 %. Збільшення кількості нещасних випадків зі смертельними наслідками є незначним, однак найбільше зафіксовано у Волинській області – 85,71 % та Хмельницькій області – 60,0 %. Зменшення випадків травматизму зі смертельними наслідками має позитивну тенденцію по Україні, втім найбільше зниження проявляється у таких регіонах як Луганська область – 81,25 %, Донецька – 71,2 %, Харківська – 37,5 %, найменше Дніпропетровська – 17,54 %. На рис. 5 наведено абсолютне відхилення загального виробничого травматизму за областями України за звітний період 2015 – 2016 років.

Кількість нещасних випадків на виробництві збільшилась у Харківській – на 28,67 %, Житомирській – на 26,47 %, Дніпропетровській – на 19,24 %

та інших областях. Також збільшилась кількість нещасних випадків із смертельним наслідком у Рівненській на 40 %, Миколаївській на 15 %, Кіровоградській на 87,5 % областях та у незначній кількості в інших. В інших областях спостерігається позитивна тенденція зменшення випадків загального травматизму, проте найбільше зниження загального травматизму відзначається у Київській області – на 45,51 %, Івано-Франківській на 23,33 %, Черкаській на 23,28 %, Волинській на 8,43%. Значне зниження виробничого травматизму зі смертельним наслідком зареєстровано в таких регіонах України як м. Київ на 34,48 %, Донецька область на 19,44 %, Хмельницька на 18,75 %. Позитивним є те, що кількість нещасних випадків зі смертельним наслідком залишилась на рівні минулого року, тобто їх взагалі не зареєстровано, в регіонах України: Дніпропетровська, Луганська, Львівська, Одеська, Чернівецька області. На рис. 6 зображено абсолютне

відхилення загального виробничого травматизму за областями України за звітний період 2016 – 2017 років.

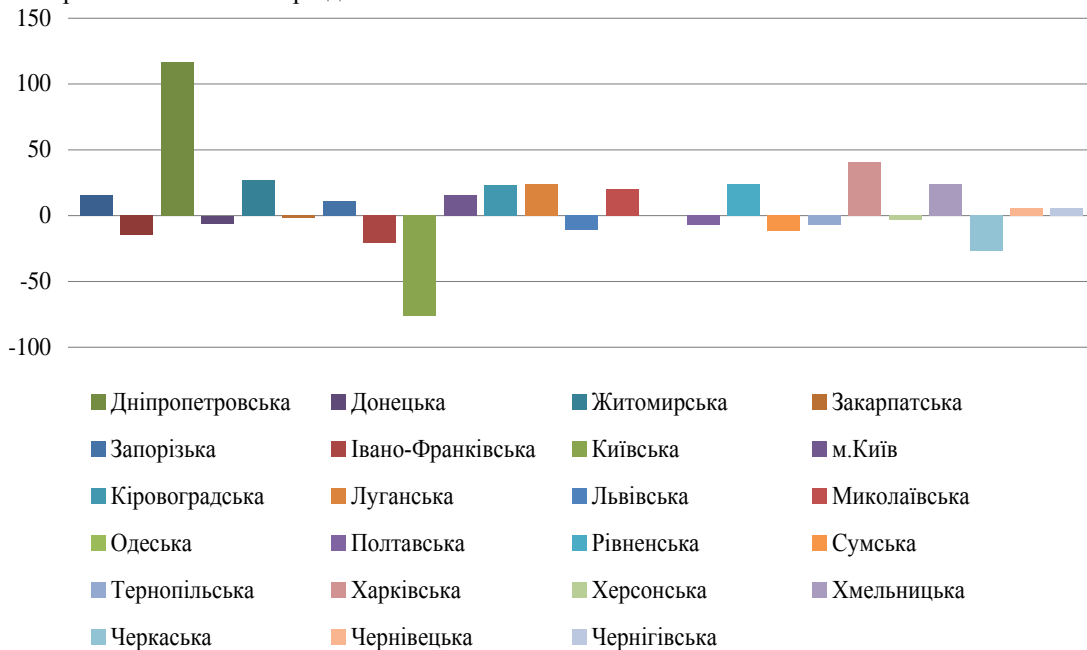


Рис. 5 Абсолютне відхилення загального виробничого травматизму в період 2015-2016 років за областями / Absolute deviation of total occupational injuries in the period 2015-2016 by regions

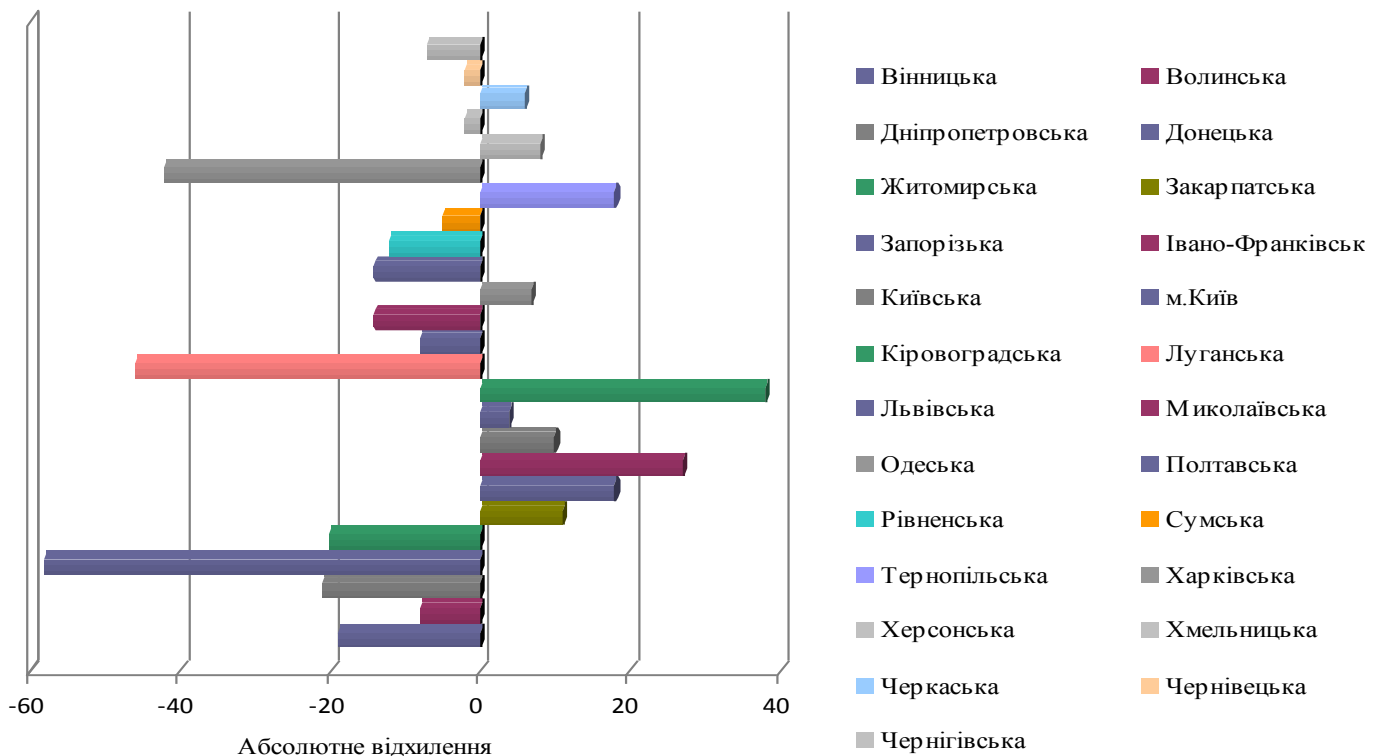


Рис. 6 Абсолютне відхилення загального виробничого травматизму в період 2016-2017 років за областями / Absolute deviation of total occupational injuries in the period 2016-2017 by regions

Кількість нещасних випадків у 2017 р, порівнюючи з 2016 р., збільшилась у Кіровоградській 51,35 %, Івано-Франківській 39,13 %, Тернопільській 34,62 %, Запорізькій 6,08 % областях. Водночас,

спостерігається суттєве зменшення загальної кількості нещасних випадків на підприємствах України загалом, однак можна виділити декілька: Луганську 34,85 %, Харківську 22,83 %. Донецьку 8,71 %

області. Збільшення кількості нещасних випадків зі смертельними наслідками спостерігаємо у місті Київ 115,79 %, на Черкащині 77,78 % та Львівщині 50,0 %. Зменшення випадків травматизму зі смертельними наслідками має позитивну тенденцію по Україні, втім найбільше зниження проявляється у таких регіонах як Сумська та Кіровоградська області на 60,0 % відповідно та на 52,94 % у Волинській області.

Найпоширенішими організаційними причинами стали: невиконання вимог інструкцій з охорони праці 35,4 % від загальної кількості травмованих осіб по Україні; невиконання посадових обов'язків 8 %; порушення правил безпеки руху (польотів) 7 %; порушення технологічного процесу 2,6 %; порушення вимог безпеки під час експлуатації обладнання, машин, механізмів тощо 2,6 %.

Найпоширенішими психофізіологічними причинами стали: особиста необережність потерпілого 13,4 % від загальної кількості травмованих осіб по Україні, травмування (смерть) внаслідок протиправних дій інших осіб 5,3 %; інші причини 3,4 %.

Найпоширенішими технічними причинами стали: незадовільний технічний стан виробничих об'єктів, будинків, споруд, інженерних комунікацій, території 3,9 % від загальної кількості травмованих осіб по Україні; незадовільний технічний стан засобів виробництва 2,8 %; інші технічні причини та конструктивні недоліки, недосконалість, мала надійність засобів виробництва 1,1 %; недосконалість технологічного процесу, його невідповідність вимогам безпеки 1 %.

До основних подій, які призвели до нещасних випадків, відносяться: падіння потерпілого під час пересування; дія рухомих і таких, що обертаються, деталей обладнання, машин і механізмів; дорожньо-транспортна пригода на дорогах (шляхах) загального користування; падіння потерпілого з висоти особи; навмисне вбивство або травма, заподіяна іншою особою; обвалення та обрушення породи, ґрунту тощо; падіння, обрушення, обвалення предметів, матеріалів, породи, ґрунту осіб.

До устаткування, використання якого найчастіше приводить до настання нещасних випадків, належить: автомобілі 5,8 % від загальної кількості травмованих по Україні; автомобілі спеціалізовані, автопоїзди, автомобілі-тягачі, кузови-фургони, причепа, тролейбуси, автотранспортувачі, мотоцикли, велосипеди 3,7 %; устаткування гірничо-шахтне 2,6 % [5, 6].

Згідно [6] стан професійної захворюваності на промислових об'єктах України в 2017 р. у порівнянні з 2016 р. збільшився на 21,7 %. Зниження професійних захворювань зареєстровано в Волинській області на 43,8 % та Луганській на 35,4 %. Найбільша кількість професійних захворювань у Дніпропетровській 34,5 %, Львівській 30,5 % та Донецькій областях 16,4 %.

У структурі професійних захворювань 41,2 % професійних захворювань належить хворобам ор-

ганів дихання від загальної кількості діагнозів по Україні. Менше захворювань опорно-рухового апарату 31,4 %, органів слуху 10,2 %, вібраційних 5,6 %. Найбільше професійних захворювань спостерігалось в галузі добувної промисловості і розробленні кар'єрів 83,8 % від загальної кількості по Україні, що на 23,0 % більше у порівнянні з відповідним періодом минулого року [4, 5].

Отже, наведені дані показують, що поруч з позитивними змінами у динаміці загального рівня виробничого травматизму в більшості галузей економіки України, існує ряд проблем, які потребують втручання держави і відповідних органів державного нагляду за охороною праці. Саме тому, задля запобігання виробничому травмуванню, підвищення рівня безпеки виробництва роботодавцям у першу чергу потрібно: забезпечити функціонування на підприємстві системи управління охороною праці; своєчасно виявляти можливості виникнення небезпечних ситуацій на виробництві, попереджувати працюючих про їхню наявність; усувати причини, що призводять до нещасних випадків; забезпечити навчання та перевірку знань з питань охорони праці працівників, у тому числі працівників, які зайняті на роботах з підвищеною небезпекою; забезпечити дотримання працівниками вимог виробничої та трудової дисципліни; здійснювати контроль за дотриманням працівниками вимог законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці.

Висновки

Встановлено, що найбільш травмонебезпечною галуззю економіки за 2014 – 2017 рр. є вугільна 22,93 % і соціальна-культурна сфера та торгівля 20,72 %, від загальної кількості травмованих по Україні. Далі слідує агропромисловий комплекс 12,46 %, транспорт і машинобудування 18,16 %, 7,59 % відповідно; металургійна 5,81 %, будівництво і гірничорудна промисловість приблизно по 4 %. У інших галузях виробництва травматизм становить менше 2...3 %. Найменш травмонебезпечна є нафтогазовидобувна і геологорозвідка, котлонагляд і підйомні споруди 0,38 % та 0,34 % відповідно.

З'ясовано, що рівень виробничого травматизму з найменшою кількістю НВ зареєстрованих за 2014-2017 рр. в областях: Чернівецькій 0,73 %, Закарпатській 0,84 %, Тернопільській 1,35 %, Миколаївській та Кіровоградській близько 1,6 %; з найбільшою в Донецькій 19,65 %, Дніпропетровській 14,51 %, Запорізькій 6,21 %, Луганській та Львівській близько 4,68 %.

Показано, що 41,2 % професійних захворювань належить хворобам органів дихання від загальної кількості діагнозів по Україні. Менше захворювань опорно-рухового апарату (радикулопатії, остеохондрози, артрити, артрози) 31,4 %, органів слуху 10,2 %, вібраційних 5,6 %. Найбільше професійних захворювань спостерігалось в галузі добувної промисловості і розробленні кар'єрів 83,8 % від загальної кількості по Україні.

Визначено, що серед причин нещасних випадків на виробництві переважають організаційні – 64,9 %, далі психофізіологічні – 22,7 %, та технічні – 12,4 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Виробничий травматизм в Україні: стан і причини / Щур Н. Б., Нечипорук Ю. Г. / Науковий часопис Національного Педагогічного університету імені М.П Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. - К: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. - № 26. – С. 174-176.
2. Заїченко В. І. Курс лекцій з дисциплін «Основи охорони праці» / В. І. Заїченко. - Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 120 с.
3. Перспективи вдосконалення державного регулювання безпеки й охорони праці на підприємства України [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.khntusg.com.ua/files/sbornik/vestnik_124-2/57.pdf - Заголовок з екрану.
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку професійних захворювань» від 8 листопада 2000 р. № 1662 (із змінами і доповненнями, внесеними постановою Кабінету Міністрів України від 26 квітня 2017 року № 294) [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/KP001662.html - Заголовок з екрану.
5. Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань за 9 місяців 2017 року [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/img/uk/publish> - Заголовок з екрану.
6. Статистичні дані виробничого травматизму з початку року [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://dsp.gov.ua/statystichni-dani-vyrobnychoho-travma-2/> - Заголовок з екрану.
7. Сучасний стан та динаміка виробничого травматизму у промисловості України / Рябенка М.О. / Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки. – Вінниця, 2014. – №1 (84). – С. 37-41.
8. Семеренко Д., Мітіна Н.Б. Аналіз стану виробничого травматизму в промислових регіонах України - Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – Харків: НУЦЗ України, 2018, С. 8.
9. Филипчук В.Л. Розслідування нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві [Текст]: навч. посібник, 2-ге видання, доповнене та перероблене. / В. Л. Филипчук, К. Н. Ткачук, О. С. Печніков, О. С. Шаталов, Д. В. Зеркалов, О. М. Кухнюк. – К: Основа, 2016. – 304 с.

REFERENCES

1. *Vyrobnychiy travmatyzm v Ukraini: stan i prychny* [Industrial injury in Ukraine: condition and causes] / Shchur N. B., Nychporuk YU.H. / *Naukovyi chasopys Natsionalnoho Pedagogichnoho universytetu imeni M.P. Dragomanova* [Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. Dragomanov]. Series 5. Pedagogichni nauky: realii ta perspektyvy [Pedagogical sciences: realities and perspectives]. Kyiv: View of the NPU named after M.P. Dragomanov, 2011, no.26, pp. 174-176 (in Ukrainian).
2. Zaichenko V. I. *Kurs lektsiy z dysyplin «Osnovy okhorony pratsi»* [Course of lectures on disciplines «Fundamentals of labor protection»]. Kharkiv: KHNUMH im. O. M. Beketova, 2013, 120 p. (in Ukrainian).
3. *Perspektyvy vdoskonalennia derzhavnogo rehuliuвання безпеки y okhorony pratsi na pidpriemstva Ukrainy* [Prospects for improving state regulation of safety and health at the enterprises of Ukraine]. Available at: http://www.khntusg.com.ua/files/sbornik/vestnik_124-2/57.pdf (in Ukrainian).
4. *Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro zatverdzhennia pereliku profesiinykh zakhvoriuvan» vid 8 lystopada of 2000 roku no. 1662* [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine «On Approval of the List of Occupational Diseases» of November 8, 2000, no. 1662]. Available at: http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/KP001662.html (in Ukrainian).
5. *Profilaktyka vyrobnychoho travmatyzmu ta profesiinykh zakhvoriuvan za 9 misiatsiv 2017 roku* [Prevention of occupational injuries and occupational diseases for 9 months of 2017]. Available at: <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/img/uk/publish> (in Ukrainian).
6. *Statystichni dani vyrobnychoho travmatyzmu z pochatku roku* [Statistical data on occupational injuries since the beginning of the year]. Available at: <http://dsp.gov.ua/statystichni-dani-vyrobnychoho-travma-2/> (in Ukrainian).
7. Riabenska M.O. *Suchasnyi stan ta dynamika vyrobnychoho travmatyzmu u promyslovosti Ukrainy* [The current state and dynamics of occupational injuries in the industry of Ukraine]. Collection of scientific works of Vinnitsa National Agrarian University. Series: Engineering, Vinnitsya, 2014, no. 1 (84), pp. 37-41 (in Ukrainian).
8. Semerenko D., Mitina N.B. *Analiz stanu vyrobnychoho travmatyzmu v promyslovykh rehionakh Ukrainy* [Analysis of the condition of occupational injuries in industrial regions of Ukraine] - *Problemy ta perspektyvy zabezpechennia tsyvilnoho zakhystu: materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh uchenykh* [Problems and prospects of providing civil protection: materials of the international scientific and practical conference of young scientists]. – Kharkiv: NUTSZ Ukraine, 2018, P. 8. (in Ukrainian).
9. Fylypchuk V.L., Tkachuk K.N., Piechnikov O.S., Shatalov O.S., Zerkalov D.V., Kukhniuk O.M. *Rozsliduvannia neshchasnykh vypadkiv, profesiinykh zakhvoriuvan i avarii na vyrobnytstvi* [Investigation of accidents, occupational diseases and accidents at work]. Kyiv: Osнова, 2016, 304 p. (in Ukrainian)/

Надійшла до редколегії 3.10.2018 р.