

Шифр: виробничий травматизм

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ ВИРОБНИЧОГО
ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ У ТЕРИТОРІАЛЬНОМУ ТА
ГАЛУЗЕВОМУ АСПЕКТАХ

Харків-2020

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ У РЕГІОНАЛЬНОМУ РОЗРІЗІ.....	4
1.1 Статистичний аналіз загального рівня виробничого травматизму...4	
1.2 Статистичний аналіз частки випадків зі смертельними наслідками у загальній кількості травмованих на виробництві осіб.....	10
2. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ У ГАЛУЗЕВОМУ РОЗРІЗІ.....	12
2.1 Статистичний аналіз загального рівня виробничого травматизму..12	
2.2 Статистичний аналіз частки випадків зі смертельними наслідками у загальній кількості травмованих на виробництві осіб.....	17
3. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ СМЕРТЕЛЬНОГО ТА ГРУПОВОГО ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ.....	18
3.1 Статистичний аналіз динаміки загального рівня смертельного та групового виробничого травматизму.....	18
3.2 Статистичний аналіз загального рівня смертельного та групового виробничого травматизму у регіональному та галузевому розрізі.....	21
3.3 Аналіз причин виникнення розбіжності в оцінці загального рівня виробничого травматизму.....	25
ВИСНОВКИ.....	28
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	30
ДОДАТКИ.....	32

ВСТУП

Виробничий травматизм — це явище, що характеризується сукупністю виробничих травм і нещасних випадків на виробництві.

На думку експертів [1], економіка України відчуває величезні втрати внаслідок виробничого травматизму та професійних захворювань. Намагаючись економити на витратах щодо забезпечення високого рівня охорони праці на робочому місці, суб'єкти господарювання втрачають значні обсяги доходів від діяльності через непрацездатність робочої сили, втрати робочого часу, недоотриманої продукції, недовиробленого валового внутрішнього продукту. Втрачене здоров'я, ризик отримання травми та втрати працездатності, відсутність заходів регулярного оздоровлення — очевидні причини стійкого, глибокого зниження продуктивності праці в економіці в цілому. А без цього неможливо досягнути швидких темпів економічного розвитку та конкурентоздатності України на всіх діючих ринках.

Належні, безпечні і здорові умови праці, а також заробітна плата, не нижча від визначеної законом, є конституційним правом кожного громадянина [2].

Головною метою статистичної оцінки та висновків у сфері охорони праці, зокрема рівня виробничого травматизму, має бути не тільки констатація тих недоліків, що мали місце під час виробництва, а й знання та прогнозування можливості настання небезпечної ситуації, тобто реагування на випередження незалежно від існуючих умов та обставин. Згідно до цього, також суттєве значення має визначення впливу виникнення нещасних випадків та випадків зі смертельним результатом на загальне здоров'я нації. Оскільки життя кожної людини є однією з найважливіших цінностей, то створення умов для сприятливої і позитивно спрямованої життєдіяльності цілого населення країни виступає визначальною метою кожної держави.

1. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ У РЕГІОНАЛЬНОМУ РОЗРІЗІ

1.1 Статистичний аналіз загального рівня виробничого травматизму

Основним завданням державної регіональної політики має бути послідовний, стабільний, сталий та збалансований соціально-економічний розвиток усіх регіонів України з метою створення повноцінного середовища для життєдіяльності людини на всій території країни та забезпечення високого рівня якості життя населення незалежно від місця проживання. Для цього сучасна ефективна регіональна політика повинна, по-перше, забезпечувати умови для нормальної життєдіяльності людей, що проживають в регіоні, а, по-друге, вкласти максимально можливий внесок у національне економічне зростання України, а також зростання економіки даного регіону.

Необхідно зазначити, що основою економічного прогресу суспільства є підвищення ефективності виробництва, неодмінною умовою якого виступає зростання продуктивності праці робочої сили. Її рівень, у свою чергу, поряд з такими факторами, як техніко-технологічний рівень виробництва, якість трудових ресурсів, корпоративна культура працівників та ін., безпосередньо залежить від створених умов праці для кожного окремого працівника та трудового колективу в цілому. Адже від належного забезпечення здоров'я і працездатності людини в процесі праці залежить кількість та якість виробленої ним продукції або наданої послуги та, як наслідок, кінцевий результат діяльності підприємства, організації чи установи.

Законодавство України щодо охорони праці встановлює єдині вимоги до роботодавців усіх рівнів щодо створення безпечних умов праці. Але на практиці не завжди ці вимоги виконуються. Тиск, обумовлений конкуренцією, примушує багатьох роботодавців економити кошти на охороні праці і розглядати профілактику травматизму і охорону здоров'я працівників як додатковий бар'єр на шляху зниження собівартості продукції та збільшення прибутку. Через це їм доводиться сплачувати «подвійну ціну» у

вигляді витрат на оплату лікарняних, компенсацій за важкі та шкідливі умови праці, відшкодування заподіяної шкоди потерпілим на виробництві та інших виплат, пов'язаних із незадовільними умовами праці.

Формування ефективної системи управління охороною праці є достатньо складним та відповідальним процесом, що вимагає значних зусиль з боку усіх суб'єктів, які мають відношення до її створення та регулювання. Забезпечення безпечних умов праці з метою зниження рівня виробничого травматизму, особливо кількості випадків зі смертельними наслідками, повинно стати пріоритетним завданням на всіх рівнях, як на загальнодержавному, так й на нижчих, у тому числі на регіональному, оскільки іншого сценарію на шляху до досягнення мети довгострокового та, що є особливо важливим, рівномірного всебічного розвитку країни не існує.

До асиметрії у територіальному розрізі є дуже чутливим працездатне населення, що тяжіє до регіонів з відносно високим рівнем розвитку, які здатні забезпечити належні умови у процесі трудової діяльності, та уникають працевлаштування у регіонах «аутсайдерах» з високим ризиком негативних наслідків для життя та здоров'я. У результаті, посилення внутрішньої трудової міграції стає катастрофічним для останніх, що втрачають висококваліфіковані трудові ресурси, здатні змінювати свій регіон на краще. Це обґрунтовує необхідність проведення регулярного збору та аналізу статистичної інформації за єдиною методологією у досліджуваному напрямку з метою виявлення «слабких місць» у політиці регіону та вживання належних щодо них заходів.

В Україні регіональна система управління охороною праці включає місцеві органи виконавчої влади, виконавчі органи рад, Фонд соціального страхування від нещасних випадків, органи Держнаглядохоронпраці, інші державні наглядові інспекції, профспілки, асоціації спеціалістів з охорони праці, підприємства, установи й організації, які здійснюють управління процесом запобігання нещасним випадкам і професійним захворюванням, аваріям і пожежам на підприємствах, в установах та організаціях у рамках

кожної адміністративно-територіальної одиниці, якою в Україні визначено регіон. Її мета - охорона життя і здоров'я працівників, забезпечення належних здорових і безпечних умов праці на підприємствах, в установах і організаціях незалежно від форм власності та видів виробничої діяльності, відповідно до державної і регіональної політики з охорони праці.

У даному розділі проаналізовано стан виробничого травматизму в Україні в регіональному аспекті за період з 2014 по 2018 роки [3]. У додатку А наведено вихідні дані, що містять інформацію про кількість травмованих на виробництві осіб за кожним регіоном у динаміці. Слід відзначити, що виокремлення м. Києва в окремий регіон, що є політичним, адміністративним, економічним, культурним та науково-освітнім центром, пояснюється його статусом столиці.

З метою формування загального уявлення щодо змін, які відбувались протягом досліджуваного періоду, проведено оцінку інтенсивності структурних зрушень за допомогою середнього лінійного та середнього квадратичного коефіцієнтів абсолютних структурних зрушень, а також інтегрального коефіцієнту структурних розбіжностей Гатєва.

Середній лінійний та квадратичний коефіцієнти структурних зрушень дозволяють отримати у процентних пунктах зведену оцінку швидкості зміни питомої ваги досліджуваних одиниць сукупності (регіонів), проте середній квадратичний коефіцієнт більш чутливо реагує на сильні коливання структури. Коефіцієнт Гатєва може приймати значення у межах від 0 до 1 та має найбільш удосконалені аналітичні властивості в порівнянні з попередніми двома показниками. Він широко застосовується в міжнародній аналітичній практиці та дозволяє оцінити суттєвість структурних зрушень у відносному вимірі. Порівняльний аналіз за даними коефіцієнтами наведено у табл. 1.1.1.

Таблиця 1.1.1

Порівняльний аналіз узагальнюючих оцінок структурних зрушень у рівні виробничого травматизму у регіонах України протягом періоду з 2014 по 2018 роки

Середній лінійний коефіцієнт абсолютних структурних зрушень, п.п.					
	2014	2015	2016	2017	2018
2014	0	1,644	1,708	1,834	1,808
2015	1,644	0	0,485	0,500	0,603
2016	1,708	0,485	0	0,359	0,452
2017	1,834	0,500	0,359	0	0,416
2018	1,808	0,603	0,452	0,416	0
Середній квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних зрушень, п.п.					
	2014	2015	2016	2017	2018
2014	0	3,259	3,398	3,660	3,600
2015	3,259	0	0,693	0,744	0,769
2016	3,398	0,693	0	0,464	0,618
2017	3,660	0,744	0,464	0	0,577
2018	3,600	0,769	0,618	0,577	0
Інтегральний коефіцієнт структурних розбіжностей Гатєва					
	2014	2015	2016	2017	2018
2014	0	0,365	0,378	0,409	0,409
2015	0,365	0	0,090	0,097	0,102
2016	0,378	0,090	0	0,060	0,081
2017	0,409	0,097	0,060	0	0,077
2018	0,409	0,102	0,081	0,077	0

Напівжирним шрифтом виділені максимальні значення за кожним з показників. Таким чином, за лінійним коефіцієнтом структурних зрушень можна зробити висновок, що найбільше структура рівня виробничого травматизму 2017 року відрізняється від структури 2014 року (1,834 п. п). Цей факт підтверджують значення квадратичного коефіцієнту структурних зрушень (3,660 п. п) та інтегрального коефіцієнта Гатєва (0,409), що приймає однакові значення й при порівнянні структури 2018 року з 2014 роком. Значення інтегрального коефіцієнта Гатєва свідчать про значний рівень відмінностей.

Проте коефіцієнти структурних зрушень подають зведену кількісну характеристику. За їхньою допомогою неможливо встановити, зокрема, напрямок, в якому відбуваються структурні зрушення, тобто неможливо дати відповідь на питання, покращилась чи погіршилась структура досліджуваної

сукупності. Для відповіді на це запитання слід виявити напрямок і характер зміни питомих ваг частин сукупності [4].

Проаналізуємо тенденцію структурних зрушень у 2018 році порівняно з 2014 роком за допомогою кругових діаграм, що відображають розподіл часток регіонів за кількістю травмованих осіб у цих роках (рис.1.1.1).

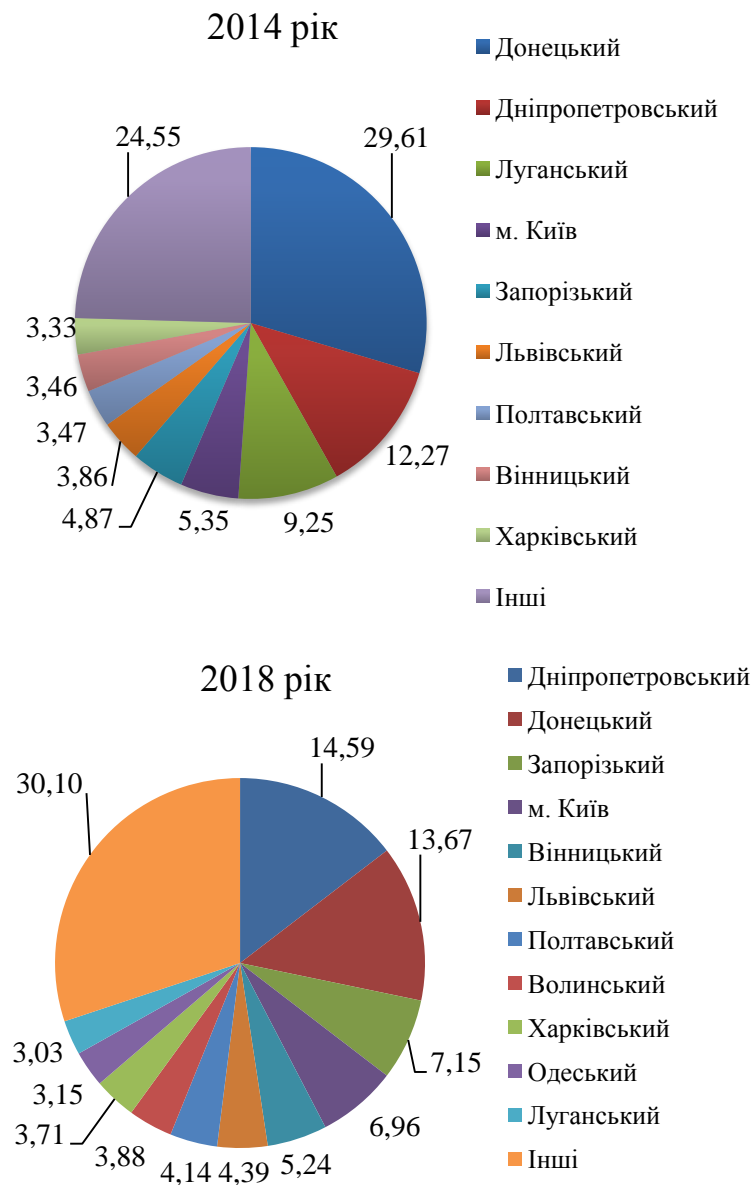


Рис. 1.1.1. Питома вага регіонів за кількістю травмованих на виробництві осіб у загальній їх кількості у 2014 та 2018 роках, %

Категорія «Інші» містить регіони, питоми ваги травмованих на виробництві осіб яких складають менше 3%. Таким чином, частка

травмованих осіб у Донецькому регіоні у 2018 році порівняно з 2014 роком скоротилась з 29,61% до 13,67%, у Луганському регіоні у 2018 році вона склала 5,24%, тоді як у 2014р.– 9,25%. Разом з тим, тенденція до підвищення рівня виробничого травматизму простежується у таких регіонах, як Дніпропетровський (з 12,27% у 2014р. до 14,59% у 2018р.), м. Київ (з 5,35% до 5,96%), Запорізький (з 4,87% до 7,15%), Львівський (з 3,86% до 4,39%) , Харківський (з 3,33% у 2014р. до 3,71% у 2018р.) та ін.

Зменшення рівня виробничого травматизму у Донецькому та Луганському регіонах є наслідком складної соціально-економічної ситуації на певній частині їх території, що спонукає її мешканців виїжджати до інших регіонів або за кордон. Так, за даними Державної служби статистики України [5] у цих областях має місце міграційне скорочення протягом усього досліджуваного періоду (2014-2018 рр.). Інформацію щодо сальдо міграції наведено у Додатку Б. У той же час переважно міграційним приростом характеризуються регіони, у яких за 4 роки рівень травматизму підвищився (м. Київ, Львівський регіон).

Проте, незважаючи на значне зниження рівня виробничого травматизму, Донецький та Луганський регіони все одно займають перші позиції за кількістю постраждалих від отриманих на виробництві травм. Це підтверджують проведені розрахунки накопичених часток регіонів за даним показником (Додаток В). Отже, склалася наступна ситуація: у 2014 році лише 3 з 25 досліджуваних одиниць сукупності зосереджували на своїй території половину (51,128%) загальної кількості постраждалих протягом даного року. Ними виявилися Донецький, Дніпропетровський та Луганський регіони. Приблизно таку ж частку (51,987%) у 2018 році акумулювали 6 одиниць сукупності з 25 досліджуваних: Дніпропетровський, Донецький, Запорізький, м. Київ, Вінницький регіони та Львівський регіони.

Таким чином, у територіальному аспекті розподілу травмованих на виробництві осіб чітко простежується їх відносна концентрація у перелічених областях. Така ситуація взаємопов'язана, перш за все, з

історично сформованою галузевою спеціалізацією регіонів України та територіальним поділом праці. Розміщення промислового виробництва на території країни характеризується нерівномірністю. Найвища його просторова концентрація склалася в індустріально розвинутих областях з переважанням підприємств важкої промисловості (Донецька, Дніпропетровська, Луганська, Запорізька). Виокремлено також м. Київ та Львівський регіон, де основний обсяг промислового виробництва територіально зосереджений в обласному центрі.

1.2 Статистичний аналіз частки випадків зі смертельними наслідками у загальній кількості травмованих на виробництві осіб

Аналіз загального рівня виробничого травматизму, проведений у підрозділі 1.1, показав, що у цілому кількість осіб, постраждалих у наслідок отриманих під час виробництва травм у 2018 році знизилась порівняно з 2014 роком з 6249 осіб до 4126 осіб (Додаток А). Таке зниження викликає багато питань, зважаючи на фактори, що фактично його унеможливлюють, а саме: значну зношеність машин та обладнання, невідповідність технологічних процесів вимогам нормативних актів з охорони праці, відсутність реальної відповідальності роботодавців за стан умов і безпеки праці, низький рівень виробничої та технологічної дисципліни, професійної підготовки персоналу тощо. Все вищезазначене є свідченням високого рівня приховування від реєстрації нещасних випадків на виробництві, тобто того, що більшість нещасних випадків на виробництві не розслідується та не обліковується [6].

До того ж, чи не найважливішим показником, за яким можна судити про ефективність впроваджуваних заходів щодо запобігання та попередження наслідків виробничого травматизму є, безперечно, кількість збережених людських життів.

Значні структурні зрушення рівня загального виробничого травматизму за регіонами за 4 роки відбулись як у позитивному та й у негативному напрямку для деяких з них. Однак, слід звернути увагу, що далеко не завжди

така тенденція характерна й для частки випадків зі смертельними наслідками у загальній кількості травмованих осіб. Для доведення даного твердження регіони було відсортовано за спаданням як за загальним рівнем виробничого травматизму, так й за питомою вагою смертельних випадків. У результаті, на цій основі присвоєно рейтингові оцінки для кожного з об'єктів (Додаток Г), де найвища оцінка відповідає регіону з найбільш високим значенням показника. Оцінка місця об'єкта у групі аналогічних об'єктів у кількісному виразі надає можливість здійснення однозначної інтерпретації отриманих результатів, що набуває усе більшої популярності в різних порівняльних дослідженнях. Таким чином, отримано наступні висновки:

1.) Станом на 2014 рік перші позиції у рейтингу за загальним рівнем виробничого травматизму відповідають таким регіонам, як Донецький, Дніпропетровський, Луганський, м. Київ та Запорізький відповідно. Ці ж регіони за показником «питома вага випадків зі смертельними наслідками» займають 22,20,17, 13 та 25 місця відповідно. Тобто, серед 1850 травмованих у Донецькому регіоні осіб лише 6,757% з них мали смертельні наслідки (Додаток А). Аналогічно, у Дніпропетровському регіоні такий відсоток склав 7,432%, Луганському – 8,304%, м. Києві – 10,180%, Запорізькому – 4,605%. Разом з тим, лідируючі позиції за смертельним травматизмом займає Закарпатський регіон, якому за його загальним рівнем віддано передостаннє місце: серед 44 травмованих осіб 20,455% з них втратили життя.

Схожа ситуація має місце й у 2018 році. Першість за кількістю померлих через отримані під час виробничого процесу травм надано м. Києву, що є четвертим у загальному рейтингу.

2.) Аналізуючи інтенсивність змін, що відбулись за рівнем смертельного травматизму, найбільш значущі з них притаманні Рівненському регіону (підвищив положення у рейтингу на 16 позицій). Крім того, значними змінами також відзначились Закарпатський та Харківський (знизили положення у рейтингу на 15 позицій), а також Сумський регіони (знизили положення у рейтингу на 13 позицій).

Таким чином, порівняльний аналіз рейтингових позицій регіонів за загальним та смертельним травматизмом у переважаючій більшості випадків продемонстрував діаметрально протилежні результати: у цілому, регіони-лідери за загальною кількістю травмованих осіб у своїй структурі характеризуються найнижчою часткою випадків зі смертельними наслідками, та, навпаки, участь у виробничому процесі для значної частки осіб, травмованих у найбільш безпечних за загальним рейтингом областях, коштувала їм втратою життя.

2. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ У ГАЛУЗЕВОМУ РОЗРІЗІ

2.1 Статистичний аналіз загального рівня виробничого травматизму

Аналізуючи рівень виробничого травматизму в Україні, слід мати на увазі, що не всі регіони країни однаково беруть участь у формуванні загальної оцінки рівня виробничого травматизму. Нерівномірність соціально-економічного розвитку областей створює умови для виникнення регіональної диспропорції у виробництві, тобто строго визначеної структури розподілу випадків травматизму. Таким чином, ті регіони, які є найважливішими виробничими, соціально-культурними та геополітичними центрами країни - донорами національної економіки, найчастіше виявляються найбільш травмонебезпечними та смертельними в порівнянні з тими, чиє становище описується депресивним статусом. Більш того, значну роль в даному розподілі грає сконцентроване галузеве виробництво, що залежить від сукупного розвитку регіону та близькості його розташування від природних і трудових ресурсів.

Галузеве виробництво або галузі - це група якісно однорідних господарських одиниць (підприємств, організацій, установ), у системі суспільного розподілу праці, які характеризуються певними умовами виробництва та однорідною продукцією. Кожна з галузей має свої індивідуальні особливості у виготовленні та випуску продукції, що

призводить до існування їх градації за ступенем складності та небезпеки процесу, як для працівників (з високим техногенним ризиком), так і для навколишнього середовища (з високим рівнем забруднення). В першу чергу, це визначається наявністю та використанням у галузевому виробництві таких об'єктів, які відповідно до Модельного закону України про промислову безпеку небезпечних виробничих об'єктів від 06.12.1997р. [7], належать до підприємств або їх цехів, дільниць, площадок, а також інших виробничих об'єктів, на яких:

1.) утворюються, використовуються, переробляються, зберігаються, транспортуються або знищуються займисті, окислюючі, горючі, вибухові, токсичні і високотоксичні речовини;

2.) використовуються обладнання, що працюють під тиском більше 0,07 МПа або при температурі нагрівання води понад 115 град. С;

3.) використовуються стаціонарно встановлені вантажопідйомні механізми, ескалатори, канатні дороги, фунікулери;

4.) отримуються розплави чорних і кольорових металів, сплави на основі цих розплавів;

5.) ведуться гірничі роботи, роботи зі збагачення корисних копалин, а також роботи в підземних умовах.

Таким чином, централізація галузей, які для свого функціонування націлені на використання небезпечних виробничих об'єктів, у певних регіонів обумовлюють нерівномірність їх розподілу та участі у формуванні загального рівня виробничого травматизму в Україні.

Отже, дослідимо ситуацію щодо рівня виробничого травматизму у галузевому розрізі. Оцінка інтенсивності структурних зрушень, проведена за допомогою розрахунку наведених у табл. 2.1.1 показників, віддзеркалює загальну картину сучасних умов господарювання, сформованих на території держави. Так, за обчисленими коефіцієнтами можна зробити висновок, що найбільше структура рівня виробничого травматизму 2015 року відрізняється від структури 2014 року та структури 2018 року – від

структури 2014 року (виділені напівжирним шрифтом значення). Національна економіка 2015 року зазнала економічного спаду, що пов'язано з великою ескалацією воєнного конфлікту на Сході країни, яке штовхнуло економіку до глибокої рецесії на початку року. Це призвело до стрімкого знецінення гривні, інфляції понад 40%, падіння промислового виробництва та внутрішнього попиту [8]. У результаті зниження обсягів виробництва закономірним є зростання рівня безробіття. Отже, проілюстровані зміни у структурі виробничого травматизму є наслідком макроекономічної нестабільності, оскільки вона є одним з основних факторів впливу на нестачу коштів у підприємств і, відповідно, на недостатню увагу з боку керівництва на систему охорони праці.

Таблиця 2.1.1

Порівняльний аналіз узагальнюючих оцінок структурних зрушень у рівні виробничого травматизму за галузями в Україні протягом періоду з 2014 по 2018 роки

Середній лінійний коефіцієнт абсолютних структурних зрушень, п. п.					
	2014	2015	2016	2017	2018
2014	0	1,811	1,611	1,687	1,724
2015	1,811	0	0,622	0,372	0,649
2016	1,611	0,622	0	0,458	0,522
2017	1,687	0,372	0,458	0	0,389
2018	1,724	0,649	0,522	0,389	0
Середній квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних зрушень, п. п.					
	2014	2015	2016	2017	2018
2014	0	3,790	3,410	3,670	3,828
2015	3,790	0	0,829	0,534	0,901
2016	3,410	0,829	0	0,614	0,758
2017	3,670	0,534	0,614	0	0,519
2018	3,828	0,901	0,758	0,519	0
Інтегральний коефіцієнт структурних розбіжностей Гатєва					
	2014	2015	2016	2017	2018
2014	0	0,291	0,258	0,281	0,292
2015	0,291	0	0,068	0,044	0,075
2016	0,258	0,068	0	0,050	0,062
2017	0,281	0,044	0,050	0	0,043
2018	0,292	0,075	0,062	0,043	0

Крім того, оцінка структурних зрушень 2018 року порівняно з 2014 роком незначно відрізняється від оцінки 2015 року у порівнянні з 2014 роком. Різниця у середньому лінійному коефіцієнті абсолютних структурних зрушень для вказаних періодів становить 0,087. Слід додати, що його значення для обох випадків (1,724 та 1,811) свідчить про суттєві, проте незначні рівні відмінностей, що відбувались у галузях нагляду. Тому, для порівнянності результатів подальших розрахунків, будемо розглядати стан виробничого травматизму у 2014 та 2018 роках.

Як було раніше зазначено, за допомогою коефіцієнтів структурних зрушень неможливо встановити напрямок, в якому відбуваються структурні зрушення. Для цього, аналогічно принципу, використаному у попередньому розділі, побудовано кругові діаграми, що відображають розподіл часток галузей за кількістю травмованих осіб у цих роках (рис. 2.1.2).

Категорія «Інші» містить галузі, питомі ваги травмованих на виробництві осіб яких складають менше 3%.

Таким чином, частка травмованих осіб, зайнятих у вугільній галузі у 2018 році порівняно з 2014 роком скоротилась з 32,19% до 17,57%, у соціально-культурній сфері та торгівлі у 2018 році вона збільшилась до 23,22%, тоді як у 2014р. склала 17,99%. Крім того, частка травмованих осіб у 2018 році збільшилась у агропромисловому комплексі (з 10,94% до 12,19%), у галузі нагляду «Транспорт» (з 6,7% до 8,19%), «Металургійна» (з 5,38% до 5,91%), а також у будівництві (з 4,16% до 4,97%), гірничорудній та нерудній галузі (з 3,48% до 4,19%) та житлово-комунальному господарстві (3,39% у 2018 році, у той час як у 2014 році складала менше 3%). Разом з тим, тенденція до зниження рівня виробничого травматизму спостерігається у машинобудівній галузі (з 8,82% у 2018 році до 8,03% у 2014 році).

Що стосується вугільної галузі, соціально-культурної сфери та агропромислового комплексу, незважаючи на виявлений структурний перерозподіл, вони все одно не втратили позиції щодо кількості

постраждалих від отриманих на виробництві травм. Це підтверджують проведені розрахунки накопичених часток галузей (Додаток Е).

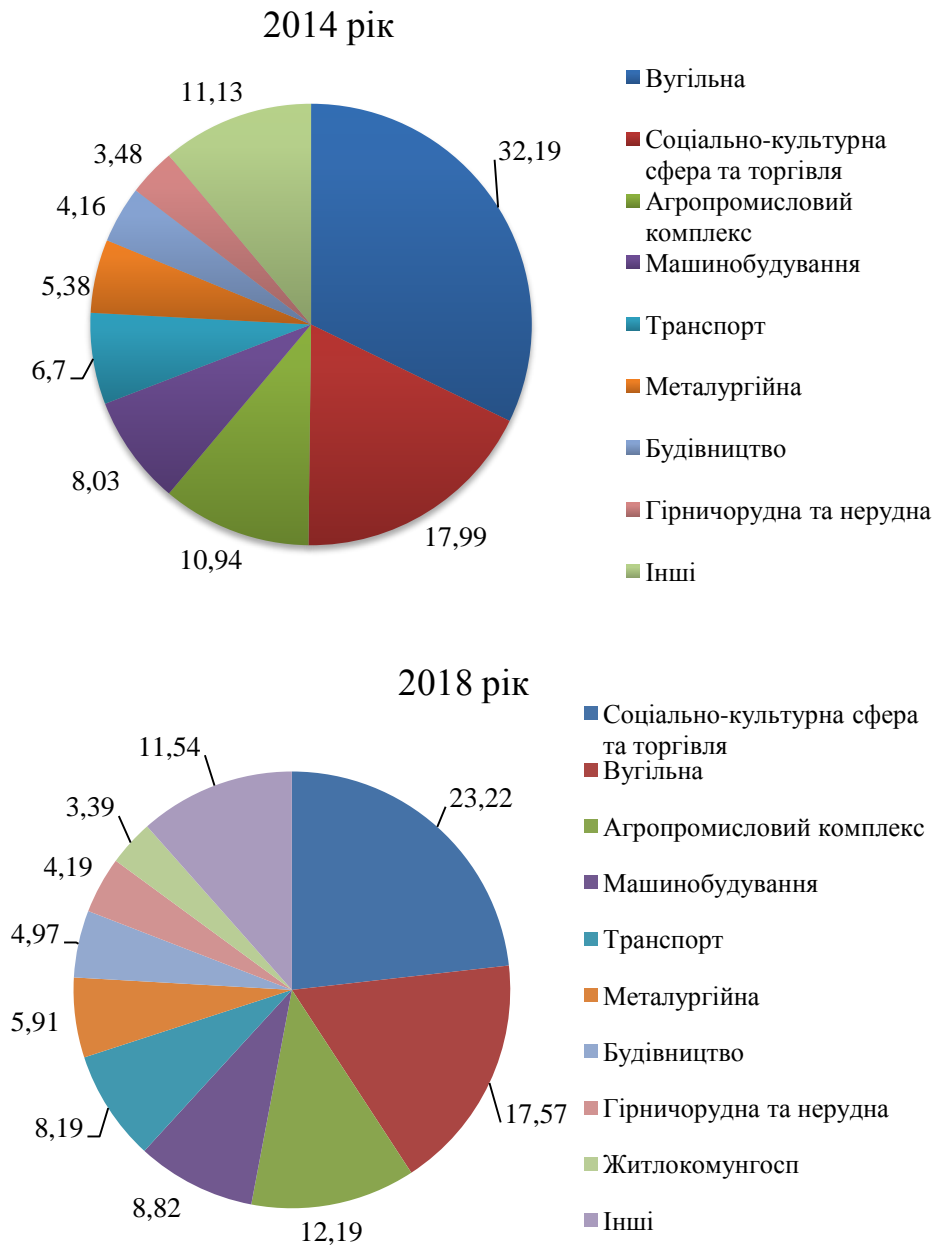


Рис. 2.1.2. Питома вага галузей за кількістю травмованих на виробництві осіб у загальній їх кількості у 2014 та 2018 роках, %

Отже, склалася наступна ситуація: у 2014 році лише ці 3 галузі зосереджували більше половини (61,127%) загальної кількості постраждалих протягом даного року. У 2018 році вони акумулювали вже 52,981% травмованих осіб за рахунок збільшення рівня виробничого травматизму у галузі «Транспорт».

Підсумовуючи, слід відзначити, що за проведеними розрахунками рівень виробничого травматизму у галузевому аспекті також, як й у регіональному, не позбавлений нерівномірного розподілу кількості нещасних випадків, що траплялися на виробництві у досліджуваних періодах.

2.2 Статистичний аналіз частки випадків зі смертельними наслідками у загальній кількості травмованих на виробництві осіб

У зв'язку з еволюцією, науково-технічним прогресом, можливістю удосконалення виробничих потужностей, заміною ручної праці машинною число нещасних випадків на виробництві повинно зменшуватися до мінімуму, а особливо виробнича смертність. Проте, аналіз статистичних даних у регіональному розрізі показав, що стан виробничого травматизму у деяких адміністративно-територіальних одиницях залишається вкрай незадовільним. Тому цікавим є проведення аналогічного дослідження у галузевому вимірі.

Присвоєні рейтингові оцінки галузям нагляду за питомою вагою як за загальним травматизмом на виробництві, так й за смертельними наслідками (Додаток Ж) дозволяють виявити існування галузей нагляду, для яких розбіжності у рейтингових позиціях між двома показниками не є катастрофічними (транспорт, агропромисловий комплекс, легка та текстильна промисловість, хімічна). Але, слід звернути особливу увагу на спостереження, що характеризуються протилежними результатами. Так, наприклад, першість вугільної галузі за загальною кількістю травмованих на виробництві осіб у 2014 році поєднується з її 15 місцем у рейтингу за рівнем смертельного травматизму, а галузь «Котлонагляд та підйомні споруди» будучи найменш травмонебезпечною, концентрує на своїх підприємствах найбільшу частку випадків зі смертельними наслідками. Однак, за 4 роки розкид рейтингових позицій для зазначених галузей значно зменшився

Крім того, інтенсивність змін, що відбулись у 2018 році у порівнянні з 2014 роком є значно меншою, ніж за регіонами, тобто рівень галузевого

травматизму за загальною кількістю травмованих осіб є досить стабільним показником, який за деякими галузями поки що, на жаль, не піддається контролю та зниженню. Менша стабільність характерна для рівня галузевого травматизму за смертельними випадками на виробництві.

3. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ СМЕРТЕЛЬНОГО ТА ГРУПОВОГО ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

3.1 Статистичний аналіз динаміки загального рівня смертельного та групового виробничого травматизму

У попередньому розділі було розглянуто вплив територіального та галузевого аспекту на загальний рівень виробничого травматизму в Україні. При цьому, варто відзначити в деяких випадках тісний зворотний зв'язок, що виникає в обох цих структурах, між показником загальної кількості випадків травматизму та кількістю смертей. Окрім того, що виробничий травматизм, як було зазначено, значно зменшує прибуток підприємств і загальний випуск їхньої продукції, та гальмує розвиток галузей і виробничої потужності економіки в цілому, він зачіпає і соціальний аспект функціонування держави, оскільки нерідко призводить до інвалідності та смерті. Подібні випадки є необхідними для більш глибокого аналізу тяжкості травматичної ситуації, як за регіонами, так і за усією країною.

Варто відзначити, що саме виробничий травматизм займає значне місце серед причин смерті населення в усьому світі. За оцінками Міжнародної організації праці (далі МОП) [9] близько 2,3 млн. чоловіків і жінок щорічно гинуть в результаті нещасних випадків на робочому місці або пов'язаних з роботою захворювань - в середньому 6000 осіб щодня. Загалом щорічно реєструється приблизно 340 млн. нещасних випадків на виробництві та 160 млн. жертв професійних захворювань. МОП регулярно оновлює ці дані, зміни яких вказують на зростання рівня світового травматизму і погіршень стану здоров'я.

Так, в Україні за даними Державної служби України з питань праці [3] в 2016 році було зареєстровано 4428 випадків виробничого травматизму, в тому числі 400 зі смертельним результатом або 9,3%. У 2017 році спостерігається невелике зменшення цих показників: 4313 випадків виробничого травматизму, з яких 366 смертельних або 8,48%. У 2018 тенденція продовжувалася – зареєстровано 4126 випадків, де кількість смертельних дорівнює 409, а їх частка значно зросла – 9,9%. Аналізуючи таку динаміку, можна стверджувати, що за ці два роки загальний рівень травматизму впав на 6,8%, тоді як частка смертності збільшилася на 0,6%. В цілому, це вказує на незначні зміни у кількості нещасних випадків на виробництві в Україні, проте навіть такі зрушення мають вагу, коли розглядається соціальна сторона питання, а саме здоров'я та смертність населення країни.

Більш того, крім смертельних випадків виробничого травматизму, також глибоко аналізує ступінь виробничої небезпеки в державі кількість групових випадків травматизму. Групові випадки є більш складним явищем, ніж індивідуальні, оскільки вказують на масштаб виниклих травмонезбезпечних ситуацій, що веде за собою більш серйозної шкоди як жителям регіону та країни в цілому, так і її економіці на макрорівні.

Наявність стійкої позитивної або негативної динаміки в даних показниках відповідно призводить до висновку про існування виключно небезпечного становища національного виробництва та безпеки працездатного населення або суттєвих сприятливих зрушень у ті ж аспектах. Оскільки узагальнено за 2016-2018 роки помітно, хоч і несуттєве, але зменшення зазначених значень, буде доцільним розглянути їх у місячному розрізі з метою визначення тренда - основної тенденції зміни досліджуваного динамічного ряду. Також варто виділити сезонну складову цього процесу, бо погодні умови, такі як температура навколишнього середовища, тиск, опади та інші, також можуть впливати на підвищення рівня виробничого травматизму.

Дані за кількістю смертельних випадків і випадків групового травматизму на виробництві за місяцями з лютого 2016 року по грудень 2018 року наведені у додатку 3.

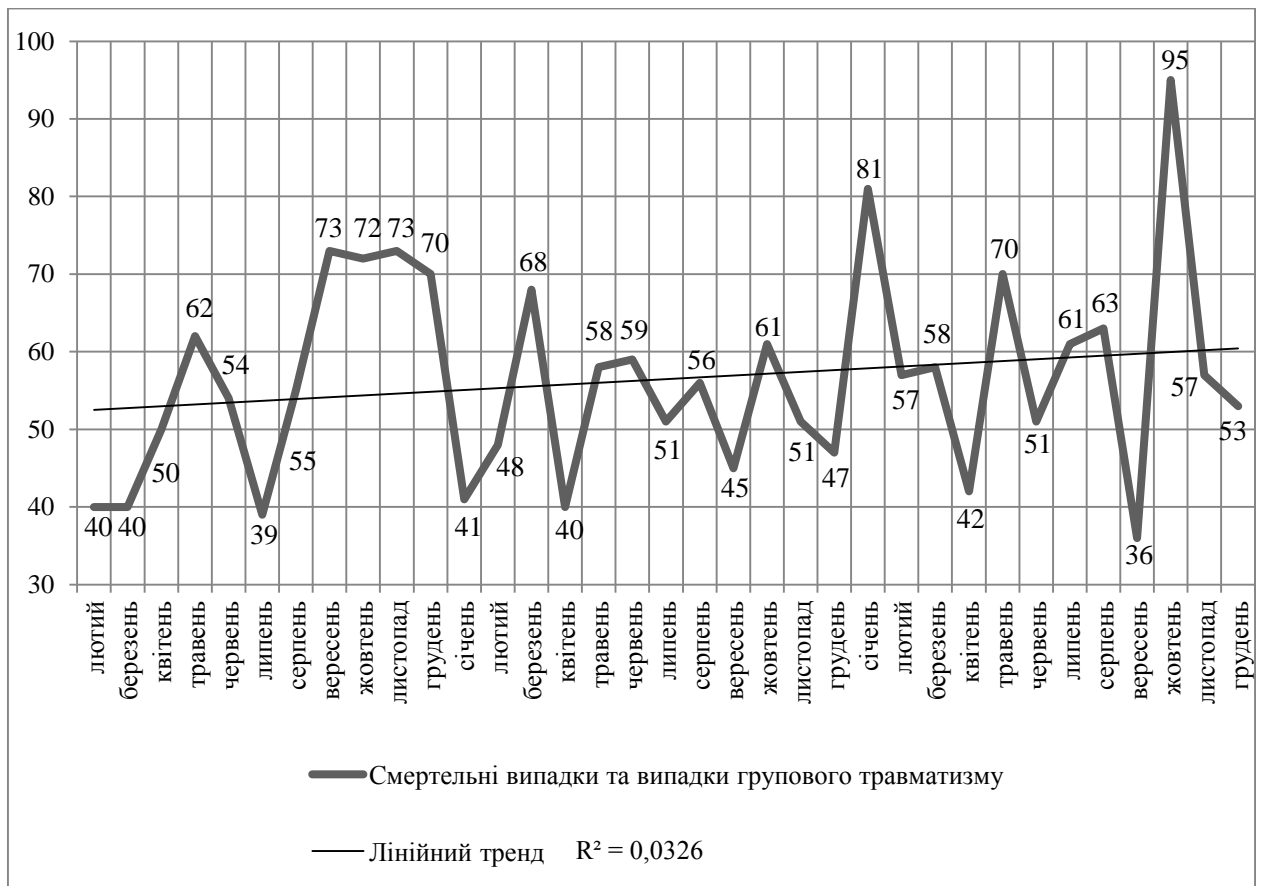


Рис. 3.1.1. Кількість смертельних випадків і випадків групового травматизму в Україні з 2016 по 2018 роки

Зазначений на рис. 3.1.1 тренд динаміки, судячи з незначущого коефіцієнту детермінації R^2 та візуального відображення, свідчить про те, що певна і точна тенденція до збільшення або зменшення зростання смертності та групового травматизму на виробництві відсутня. Ледь помітний кут зросту лінійного тренда, здебільшого, пов'язаний з сильними флуктуаціями значень за місяцями, і не може підтверджувати припущення про наявність твердої позитивної динаміки досліджуваних випадків травматизму.

Наочно помітно, що розглянуті у часі значення показників не схильні до сезонності, тобто їх коливання розподілені випадковим чином і не

пов'язані зі зміною пір року. Її вплив помітний лише в певних галузях, які безпосередньо пов'язані із зовнішніми природними факторами (наприклад, в будівництві або агропромисловому комплексі), а не в цілому за сукупністю.

3.2 Статистичний аналіз загального рівня смертельного та групового виробничого травматизму у регіональному та галузевому розрізі

Проаналізувавши вплив на виникнення виробничого травматизму з боку територіального розміщення та виду діяльності, при більш глибокому його розгляді з точки зору смертності та масштабу випадків, буде доцільним звести дані фактори для визначення загальних тенденцій в обліку особливо тяжких нещасних випадків. Таким чином, для оцінки кількості випадків зі смертельними наслідками і групового травматизму на виробництві, з урахуванням зазначеної специфіки галузевої концентрації і регіональної диспропорції, була проведена кластеризація з метою виділити такі однорідні групи регіонів, які будуть характеризувати більший або менший їх вплив на сукупне значення досліджуваних показників. Для цього в якості об'єктів були взяті безпосередньо регіони України, а в якості групових ознак - галузі народного господарства відповідно до класифікації Державної служби охорони праці України, наведені у додатку К.

Для визначення кількості кластерів була побудована природня (деревовидна) кластеризація (рис. 3.2.1). У процесі підбору найбільш оптимального угруповання регіонів відповідно до мети аналізу, був визначений метод кластеризації – Метод Уорда (Ward's method), та тип відстаней – Евклідова відстань (Euclidean distances).

На підставі візуалізації дендрограми, можна зробити висновок, що найбільш доцільним буде розбити сукупність регіонів на 5 кластерів.

Наступним етапом є побудова однорідних груп за допомогою метода k-середніх. Ураховуючи попередні результати деревовидної кластеризації була вказана їх кількість, що дорівнює 5. Характер розбиття регіонів на кластери відображено наочно на графіку середніх (рис. 3.2.2).

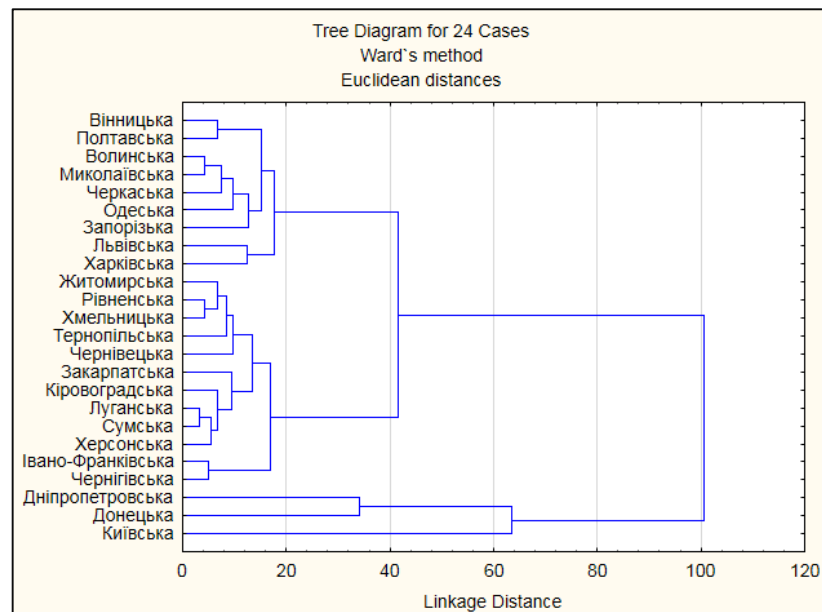


Рис. 3.2.1. Дендродіаграма деревовидної кластеризації регіонів за показниками смертельних випадків та групових випадків травматизму

Таким чином, виділені 5 груп регіонів мають наступну характеристику.

Перший кластер містить у собі Дніпропетровську та Донецьку області. Виділення даних регіонів в один кластер пов'язано з їх централізованим галузевим виробництвом у сфері металургії, вугільної, гірничорудної та нерудної промисловості. Наявність шахт, великих обсягів природних копалин та історично сформована виробнича спрямованість пояснює не тільки їх провідну роль у даному виробництві загалом в Україні, але й великий рівень травматизму, оскільки саме ці галузі найбільш небезпечні та з високим ступенем ризику. Частка смертельних і групових випадків травматизму цих регіонів в загальному становить 22% (160 випадків за рік).

Другий кластер – Вінницька, Львівська, Полтавська та Харківська області, котрі об'єднують випадки смертності та групового травматизму за трьома галузями, що в сукупності дає ефект їх виділення в окрему групу. По-перше, галузь машинобудування, де кількість випадків у 2018 році дорівнювало 9, 3, 6 і 4 відповідно. По-друге, транспорт, де найбільше вирізняється Львівська область, що пояснюється її важливою стратегічною позицією на заході України на перетині транспортних шляхів. По-третє,

соціально-культурна сфера та торгівля, де максимальне значення за кластером має Харківська область (18) за рахунок свого високого соціально-економічного рівня. На частку цього кластера припадає 130 випадків (18%) смертельного та групового травматизму з усієї сукупності.

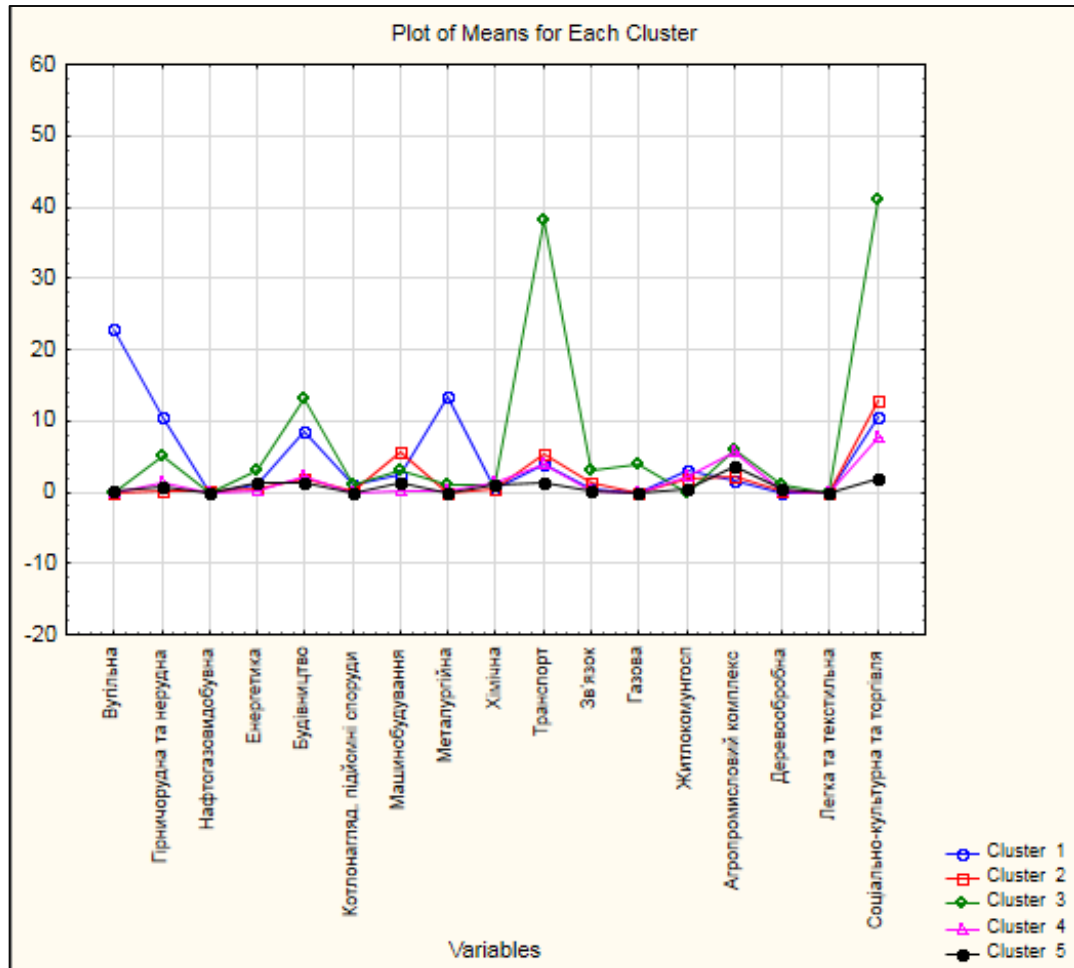


Рис. 3.2.2. Графік середніх значень показників за кластерами

Третій кластер містить у собі одну область - Київську. За графіком к-середніх помітна її значна відмінність від інших регіонів у кількості досліджуваних випадків травматизму в транспортній галузі, галузі будівництва, соціально-культурної сфери та торгівлі. Київ, як столиця України, є найважливішим містом держави, що обумовлює його постійне розширення та модернізування - будівництво нових об'єктів, перебудова непридатних до використання, тощо. Саме в столиці концентрується малий і середній бізнес, йде найбільша активність у розвитку торговельних відносин.

Окрім того, важливе політичне, економічне, соціальне та державне значення робить Київ найбільш травмо- та смертельно небезпечним у сфері вантажо- та пасажироперевезень. За рахунок масштабів діяльності, сконцентрованої в цьому місті, а також швидкості її зміни та розвитку, Київська область є найбільш травмонебезпечною не тільки за вказаним трьом галузям, а й в цілому за кількістю усіх випадків смертності на виробництві та групового травматизму. Так, якщо середня кількість таких випадків за всіма областями дорівнює 29, то на цей регіон припадає 120 випадків у 2018 році або 17%.

Четвертий кластер складається з Волинської, Запорізької, Івано-Франківської, Миколаївської, Одеської, Рівненської та Черкаської областей. У даних регіонах було зареєстровано менша кількість випадків смертей та групового травматизму на виробництві, ніж у другому кластері (бо Київська область не може бути базою порівняння через свій статус), що говорить про їх менший виробничий потенціал. В цілому, група вміщує в себе середні за рівнем свого виробничого розвитку області західного регіону. Так само в неї увійшли Миколаївська та Одеські області. Варто окремо виокремити Одеський регіон, оскільки він має достатньо велику кількість випадків смертності і групового травматизму за галузю транспорту (10) після Київського (38) та Львівського (13), і порівняно середню кількість випадків за іншими галузями, що пояснює її присутність в даному кластері. Діапазон значень знаходиться в інтервалі від 19 (Рівненська область) до 35 (Запорізька область), а в сумі дорівнюють 180 випадків або 24% від загальної кількості, що вище, ніж у другому кластері, через більше включення регіонів у цю групу.

П'ятий кластер складається з Житомирської, Закарпатської, Кіровоградської, Луганської, Сумської, Тернопільської, Херсонської, Хмельницької, Чернівецької та Чернігівської областей. Ці регіони характеризуються малою кількістю випадків смертності на виробництві та групового травматизму за вказаними галузями (у середньому 13 випадків в 2018 році). Значною мірою це пов'язано з їх недостатньо соціально-

економічним рівнем розвитку для концентрації великих виробничих потужностей (здебільшого західні регіони), орієнтацією на сільське господарство або туризм (центральні та південні регіони), або в окремому випадку Луганській області - зниженням і закриттям підприємств внаслідок військових дій і окупації з боку Російської Федерації. Діапазон кількості смертельних і групових випадків травматизму за 2017 рік коливається від 5 (Сумська область) до 22 (Житомирська область, яка є найбільш виробничо-розвиненою з усіх регіонів цієї групи), а частка значень цих показників у загальній сумі зазначених випадків дорівнює 19% (134 випадків за рік).

3.3 Аналіз причин виникнення розбіжності в оцінці загального рівня виробничого травматизму

Для України, як і для всього світу, виробничий травматизм є серйозною перешкодою в позитивному та стійкому розвитку держави. Крім цього, він зачіпає інший, більш серйозний аспект життєдіяльності країни - здоров'я його населення. Оскільки охорона здорового життя нації повинна бути першочерговим завданням як в сфері виробництва, так і в інших сферах, є важливим і необхідним виділяти ті причини, які не тільки призводять до виникнення виробничого травматизму, але й до смерті.

Згідно з проведеними дослідженнями у попередніх розділах, можна стверджувати, що існування розбіжності між показниками кількості загальних випадків травматизму та смертельних випадків як за регіонами, так і за галузями, значною мірою ускладнює пошук цих причин, оскільки створюють ситуацію, коли смертність населення не залежить від специфіки і обґрунтованою ступенем небезпеки виробництва. Отже, можна припускати наявність таких чинників, які не були враховані при аналізі, та які мають істотну вагу у виникненні даної диспропорції.

Згідно з дослідженнями 2018 року Фонду соціального страхування України [10], подібна ситуація цілком пояснюється значним впливом організаційних і психофізіологічних причин на кількість нещасних випадків.

Так, серед причин виробничого травматизму переважають організаційні - 66,8% з усієї кількості травмованих осіб України, до яких можна віднести: невиконання вимог інструкцій з охорони праці - 35,2%, невиконання посадових обов'язків - 8,3% , порушення правил безпеки руху (польотів) – 8,5%, порушення технологічного процесу - 2,9% та порушення вимог безпеки під час експлуатації обладнання, устаткування, машин, механізмів тощо - 2%. На психофізіологічні причини припадає 20,9% нещасних випадків, з них на особисту необережність потерпілого - 12,4%, травмування (смерть) внаслідок протиправних дій других осіб - 4,9% та інші причини - 2,9%.

Це дозволяє зробити висновок, що найбільш провідними факторами виникнення виробничого травматизму, а отже й випадків з летальним результатом, є ті, що пов'язані з безпосередньою діяльністю людини і його ставленням до охорони праці – 87,7%. Так, з технологічних причин, до яких належать несправність обладнання, застарілий стан основних засобів, невідосконалений технологічний процес і його невідповідність умовам безпеки, були травмовані лише 12,3% від загальної чисельності травмованих.

Така причинна структура пояснює виниклу диспропорцію у визначенні як найбільш травмонебезпечних і смертельних регіонів, так і галузей. Реальна картина вказує на те, що найчастіше причиною нещасного випадку є сам працівник, який свідомо чи несвідомо порушував правила безпеки на виробництві, у тому числі коли видимої небезпеки не існує. Так, наприклад, в тих галузях і регіонах, де функціонують підприємства з небезпечними виробничими об'єктами, спостерігається мала смертність з високим рівнем травматизму. У таких випадках, служба охорони праці відіграє велику роль у свідомості працівників, і вони більше схильні до розуміння ймовірності виникнення травм і смерті. З іншого боку, соціально-культурна сфера та торгівля у 2018 році мала найбільший показник смертності, при малому показнику травматизму. Люди, які задіяні в цій галузі, найчастіше не мають уявлення, що їх діяльність може бути травматичною, а тим більше - з летальним результатом, що обумовлює їх неухважність і недбалість щодо

правил безпеки. Таким чином, на практиці виходить, що галузі з високим ризиком травмування та смертності, є більш безпечними, ніж ті, що свідомо не спрямовані на попередження серйозних і небезпечних для життя випадків травматизму.

ВИСНОВКИ

Таким чином, під час дослідження використано статистичні методи з метою аналізу рівня виробничого травматизму у територіальному та галузевому вимірах, а також оцінки рівня смертельного та групового виробничого травматизму з подальшим наведенням пояснюючих причин неоднозначності отриманих оцінок. Узагальнюючи отримані результати дослідження, можна зробити наступні висновки:

1.) Найбільш інтенсивні структурні зрушення у частці загальної кількості травмованих на виробництві осіб спостерігаються у 2017 році порівняно з 2014 роком та у 2018 році порівняно з 2014 роком (3,660% та 3,600% відповідно за значенням середнього квадратичного коефіцієнта абсолютних структурних зрушень). Проведений структурний аналіз за цими ж роками свідчить про відносну концентрацію випадків виробничого травматизму у виявлених регіонах. На основі побудови рейтингів, як загального, так й за питомою вагою випадків зі смертельними наслідками, простежено протилежні результати, тобто позиції областей у рейтингу загального рівня виробничого травматизму кардинально відрізняються від останніх за часткою смертей.

2) Майже однакові структурні зрушення у частці загальної кількості травмованих на виробництві осіб у галузевому аспекті мали місце у 2015 та 2018 роках порівняно з 2014 роком (3,790% та 3,828% відповідно за значенням середнього квадратичного коефіцієнта абсолютних структурних зрушень). Диспропорційний характер чітко простежується у розподілі травмованих осіб за галузями нагляду, структура якого у цілому не зазнала суттєвих змін за 4 роки. Крім того, рейтингові оцінки за загальним травматизмом на виробництві й за питомою вагою випадків зі смертельними наслідками, на відміну від ситуації щодо регіонів України, є значно менш протилежними та дозволяють виявити існування галузей нагляду, для яких розбіжності у рейтингових позиціях між двома показниками не є катастрофічними.

3.) Для глибокого та всебічного аналізу виробничого травматизму необхідно враховувати не тільки загальні його випадки, але і ступінь тяжкості його результату, а також масштаб виникнення. Статистика смертельних випадків і групового травматизму вказує на зростання цих значень на 0,6% в 2018 році в порівнянні з 2016 роком, тоді як у загальній кількості випадків виробничого травматизму спостерігається зниження на 6,8%. Однак була виявлена відсутність стійкої тенденції до зниження цих показників у місячному розрізі за 2016-2018 роки, а також впливу сезонних флуктуацій на їх коливання. Отже, можна стверджувати про значний вплив випадкових процесів на виникнення летальних випадків і випадків групового травматизму в цілому за країною.

4.) Кластеризація зазначених вище показників, що враховує регіональну та галузеву структуру України, виявила п'ять груп регіонів. З них на два кластери з загальною кількістю в 18 областей припадає 43% смертельних і групових випадків виробничого травматизму. Решта 57% розподілені між 7 областями, що пояснюється значною централізацією галузевого виробництва і регіональною диспропорцією соціально-економічного розвитку України. Таким чином, найбільш смертельними та масштабно травматичними регіонами є Дніпропетровська, Донецька та Київська області, тобто перший та третій кластери.

5.) Розподіл смертельних випадків і випадків групового травматизму значно зумовлений спеціалізацією і концентрацією галузевого виробництва в конкретному регіоні. Однак, була виявлена відсутність прямого зв'язку між значеннями загальної кількості травмованих та кількості померлих. Визначення причин, які мають сильний вплив на розподіл таких випадків, вказало на те, що більше 80% травматизму на виробництві пов'язано не з високим ступенем небезпеки самого виробничого процесу, а з поведінкою працівника, що пояснює розбіжність між цими показниками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1.) Работодатели в Украине безбожно скрывают любой, даже смертельный травматизм на производстве – эксперт [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://fakti.ks.ua/svezhie-novosti/17502-rabotodateli-v-ukraine-bezbozhno-skrivayut-lyuboy-dazhe-smertelnyu-travmatizm-na-proizvodstve-ekspert.html>
- 2.) Конституція України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
- 3.) Державна служба України з питань праці [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://dsp.gov.ua/>
- 4.) Методика аналізу структури прямих іноземних інвестицій за видами економічної діяльності / Глобальні та національні проблеми економіки / Миколаївський національний університет імені В.О.Сухомлинського / Мережко Г.М., Ткачук М.Є.
- 5.) Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- 6.) Аналіз наукових досліджень з проблематики виробничого травматизму / Т. М. Таїрова // Проблеми охорони праці в Україні. - 2016. - Вип. 31. - С. 27-43.
- 7.) Закон України «Про промислову безпеку» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JF1P500V.html
- 8.) 2015 рік: Економічні підсумки для України. Багато викликів, але й певні перемоги / Інститут економічних досліджень та політичних консультацій.
- 9.) Мирова статистика / Міжнародна організація труда [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: http://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249276/lang--ru/index.htm

10.) Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань за 2018 рік / Фонд соціального страхування України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/main/uk/publish/article/963263>

ДОДАТКИ

Додаток А

Загальна кількість травмованих на виробництві осіб та питома вага випадків зі смертельними наслідками у загальній кількості травмованих у регіоні на виробництві осіб (%) за період з 2014р. по 2018р.

Регіони України	2014р.		2015р.		2016р.		2017р.		2018р.	
	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Україна	6249	8,721	4260	8,803	4428	9,033	4313	8,486	4126	9,913
Вінницький	216	7,870	177	8,475	193	7,254	174	8,621	216	4,167
Волинський	137	5,109	178	7,303	163	10,429	155	5,161	160	6,250
Дніпропетровський	767	7,432	608	7,730	725	6,483	704	5,540	602	7,807
Донецький	1850	6,757	672	5,357	666	4,354	608	5,099	564	6,560
Житомирський	115	13,043	102	7,843	129	8,527	109	7,339	113	13,274
Закарпатський	44	20,455	37	10,811	35	17,143	46	19,565	51	7,843
Запорізький	304	4,605	285	4,211	296	4,392	314	4,459	295	4,746
Івано-Франківський	79	15,190	90	11,111	69	15,942	96	10,417	105	12,381
Київський	154	16,883	167	13,772	91	27,473	101	19,802	84	22,619
м. Київ	334	10,180	315	9,206	331	5,740	335	12,239	287	22,648
Кіровоградський	73	6,849	51	15,686	74	20,270	112	5,357	86	5,814
Луганський	578	8,304	108	8,333	132	6,818	86	1,163	125	3,200
Львівський	241	9,129	224	9,821	213	10,329	221	14,932	181	14,917
Миколаївський	79	8,861	66	6,061	86	11,628	72	13,889	87	14,943
Одеський	117	15,385	125	14,400	125	14,400	132	11,364	130	15,385
Полтавський	217	8,756	206	9,223	199	8,543	185	8,649	171	11,111
Рівненський	116	6,034	90	4,444	114	17,544	102	12,745	102	14,706
Сумський	121	10,744	117	9,402	105	14,286	100	6,000	79	2,532
Тернопільський	80	13,750	59	16,949	52	15,385	70	11,429	84	15,476
Харківський	208	15,385	143	13,986	184	12,500	142	12,676	153	6,536
Херсонський	83	13,253	73	12,329	70	11,429	78	6,410	80	11,250

Закінчення Додатку А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Хмельницький	122	8,197	100	16,000	124	10,484	122	9,836	121	9,091
Черкаський	73	12,329	116	6,897	89	10,112	95	16,842	95	12,632
Чернівецький	41	12,195	30	26,667	36	22,222	34	11,765	36	11,111
Чернігівський	100	12,000	121	9,917	127	10,236	120	6,667	119	10,084

Додаток Б

Міграційне сальдо у регіонах України за 2014-2018рр., осіб

Регіони України	Міграційний приріст (+), скорочення (-)				
	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.
Україна	22592	14233	10620	11997	18589
Вінницький	331	686	-2505	-4625	-3842
Волинський	695	119	-1255	-823	-687
Дніпропетровський	431	-1351	-2346	24131	2552
Донецький	-10677	-9239	-3601	-23868	-10280
Житомирський	-476	-1280	59	-888	-1431
Закарпатський	-849	-1651	-982	-97	84
Запорізький	-847	-797	-1689	-2714	-2172
Івано-Франківський	1241	1901	124	1461	560
Київський	11120	11225	11402	30677	27142
м.Київ	14443	13462	13288	4211	13942
Кіровоградський	-846	-688	24	-1657	-2294
Луганський	-8120	-5634	-2487	-19147	-5630
Львівський	1543	1335	4982	2666	1886
Миколаївський	644	206	-1441	-1890	-2213
Одеський	4639	986	3380	4725	7696
Полтавський	1050	990	-159	-655	76
Рівненський	-155	-782	-253	-1827	-2198
Сумський	-401	-974	1152	-731	-2103
Тернопільський	72	250	-1537	-1355	35
Харківський	8261	4981	797	12069	4534
Херсонський	-858	-301	-1034	-2747	-2273
Хмельницький	27	-174	-1906	-2782	-666
Черкаський	308	-188	-2073	-450	-2468
Чернівецький	1397	996	-486	364	222
Чернігівський	-381	155	-834	-2051	-1883

Додаток В

Частка та накопичена частка регіонів за кількістю травмованих на
виробництві осіб, %

2014р.			2018р.		
Регіони України	Частка, %	Накопичена частка, %	Регіони України	Частка, %	Накопичена частка, %
1	2	3	4	5	6
Донецький	29,605	29,605	Дніпропетровський	14,590	14,590
Дніпропетровський	12,274	41,879	Донецький	13,669	28,260
Луганський	9,249	51,128	Запорізький	7,150	35,410
м. Київ	5,345	56,473	м. Київ	6,956	42,365
Запорізький	4,865	61,338	Вінницький	5,235	47,601
Львівський	3,857	65,194	Львівський	4,387	51,987
Полтавський	3,473	68,667	Полтавський	4,144	56,132
Вінницький	3,457	72,124	Волинський	3,878	60,010
Харківський	3,329	75,452	Харківський	3,708	63,718
Київський	2,464	77,916	Одеський	3,151	66,869
Волинський	2,192	80,109	Луганський	3,030	69,898
Хмельницький	1,952	82,061	Хмельницький	2,933	72,831
Сумський	1,936	83,997	Чернігівський	2,884	75,715
Одеський	1,872	85,870	Житомирський	2,739	78,454
Рівненський	1,856	87,726	Івано-Франківський	2,545	80,999
Житомирський	1,840	89,566	Рівненський	2,472	83,471
Чернігівський	1,600	91,167	Черкаський	2,302	85,773
Херсонський	1,328	92,495	Миколаївський	2,109	87,882
Тернопільський	1,280	93,775	Кіровоградський	2,084	89,966
Івано-Франківський	1,264	95,039	Київський	2,036	92,002

Закінчення Додатку В

1	2	3	4	5	6
Миколаївський	1,264	96,303	Тернопільський	2,036	94,038
Кіровоградський	1,168	97,472	Херсонський	1,939	95,977
Черкаський	1,168	98,640	Сумський	1,915	97,891
Закарпатський	0,704	99,344	Закарпатський	1,236	99,127
Чернівецький	0,656	100,000	Чернівецький	0,873	100,000

Додаток Г

Рейтингові оцінки регіонів за кількістю травмованих на виробництві осіб та питома вага випадків зі смертельними наслідками у загальній кількості травмованих у регіоні на виробництві осіб (%) у 2014р. та 2018р.

Регіони України	2014р.		2018р.		Різниця, +/-	
	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей
Донецький	1	22	2	18	-1	+4
Дніпропетровський	2	20	1	17	+1	+3
Луганський	3	17	11	24	-8	-7
м. Київ	4	13	4	1	0	+12
Запорізький	5	25	3	22	+2	+3
Львівський	6	14	6	6	0	+8
Полтавський	7	16	7	12	0	+4
Вінницький	8	19	5	23	+3	-4
Харківський	9	4	9	19	0	-15
Київський	10	2	20	2	-10	0
Волинський	11	24	8	20	+3	+4
Хмельницький	12	18	12	15	0	+3
Сумський	13	12	23	25	-10	-13
Одеський	14	3	10	4	+4	-1
Рівненський	15	23	16	7	-1	+16
Житомирський	16	8	14	8	+2	0
Чернігівський	17	11	13	14	+4	-3
Херсонський	18	7	22	11	-4	-4
Тернопільський	19	6	21	3	-2	+3
Івано-Франківський	20	5	15	10	+5	-5
Миколаївський	21	15	18	5	+3	+10
Кіровоградський	22	21	19	21	+3	0
Черкаський	23	9	17	9	+6	0
Закарпатський	24	1	24	16	0	-15
Чернівецький	25	10	25	13	0	-3

Додаток Д

Загальна кількість травмованих на виробництві осіб та питома вага випадків зі смертельними наслідками у загальній кількості травмованих на виробництві осіб у галузі (%) за період з 2014р. по 2018р.

Галузі нагляду	2014р.		2015р.		2016р.		2017р.		2018р.	
	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Україна	6318	8,67	4260	8,80	4428	9,03	4313	8,48	4126	9,91
Вугільна	2034	4,86	752	2,52	864	2,31	780	2,94	725	2,89
Гірничорудна та нерудна	220	5,45	207	7,72	192	11,99	201	4,47	173	12,71
Нафтогазовидобувна та геологорозвідка	19	10,52	11	36,36	23	21,39	20	15,00	25	4,00
Енергетика	135	19,25	113	15,92	136	10,29	121	13,22	118	9,32
Будівництво	263	18,25 1	206	16,99	184	22,28	224	24,10	205	26,34
Котлонагляд, підйомні споруди	20	30,00	10	10,00	20	30,00	16	56,25	15	53,33
Машинобудування	507	4,53	311	6,75	313	6,07	336	5,65	364	5,22
Металургійна	340	7,35	268	5,22	255	4,70	260	5,00	244	8,60
Хімічна	132	11,36	137	11,67	146	6,84	128	3,90	105	12,38
Транспорт	423	16,78	396	13,63	364	19,23	393	16,53	338	26,03
Зв'язок	74	10,81	60	13,33	60	1,66	57	3,50	76	3,94
Газова промисловість	51	15,68	48	4,16	36	5,55	35	5,71	32	0,00
Житлово-комунальне господарство	171	5,26	141	9,92	167	20,35	155	10,96	140	12,14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Агропромисловий комплекс	691	13,74	602	13,95	578	14,36	537	13,96	503	13,32
Деревообробна промисловість	76	11,84	83	6,02	51	3,92	76	9,21	67	7,46
Легка та текстильна промисловість	25	0,00	17	0,00	22	0,00	23	4,34	38	2,63
Соціально-культурна сфера та торгівля	1137	8,09	898	7,12	1017	5,70	951	4,83	958	6,05

Додаток Е

Частка та накопичена частка галузей нагляду за кількістю травмованих на
виробництві осіб

2014р.			2018р.		
Галузі нагляду	Частка, %	Накопичена частка, %	Галузі нагляду	Частка, %	Накопичена частка, %
1	2	3	4	5	6
Вугільна	32,194	32,194	Соціально- культурна сфера та торгівля	23,219	23,219
Соціально- культурна сфера та торгівля	17,996	50,190	Вугільна	17,571	40,790
Агропромисловий комплекс	10,937	61,127	Агропромисловий комплекс	12,191	52,981
Машинобудування	8,025	69,152	Машинобудування	8,822	61,803
Транспорт	6,695	75,847	Транспорт	8,192	69,995
Металургійна	5,381	81,228	Металургійна	5,914	75,909
Будівництво	4,163	85,391	Будівництво	4,968	80,877
Гірничорудна та нерудна	3,482	88,873	Гірничорудна та нерудна	4,193	85,070
Житлово-комунальне господарство	2,707	91,580	Житлово-комунальне господарство	3,393	88,463
Енергетика	2,137	93,716	Енергетика	2,860	91,323
Хімічна	2,089	95,806	Хімічна	2,545	93,868
Деревообробна промисловість	1,203	97,009	Зв'язок	1,842	95,710
Зв'язок	1,171	98,180	Деревообробна промисловість	1,624	97,334
Газова промисловість	0,807	98,987	Легка та текстильна промисловість	0,921	98,255

Закінчення Додатку Е

1	2	3	4	5	6
Легка та текстильна промисловість	0,396	99,383	Газова промисловість	0,776	99,031
Котлонагляд, підйомні споруди	0,317	99,699	Нафтогазовидобувна та геологорозвідка	0,606	99,636
Нафтогазовидобувна та геологорозвідка	0,301	100,000	Котлонагляд, підйомні споруди	0,364	100,000

Додаток Ж

Рейтингові оцінки галузей нагляду за кількістю травмованих на виробництві осіб та питома вага випадків зі смертельними наслідками у загальній кількості травмованих на виробництві осіб у галузі (%) у 2014р. та 2018р.

Галузі нагляду	2014		2018		Різниця, +/-	
	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей	Загальна кількість травмованих, осіб	% смертей
Вугільна	1	15	2	6	-1	+9
Соціально-культурна сфера та торгівля	2	11	1	3	+1	+8
Агропромисловий комплекс	3	6	3	2	0	+4
Машинобудування	4	16	4	8	0	+8
Транспорт	5	4	5	1	0	+3
Металургійна	6	12	6	7	0	+5
Будівництво	7	3	7	4	0	-1
Гірничорудна та нерудна	8	13	8	5	0	+8
Житлово-комунальне господарство	9	14	9	9	0	+5
Енергетика	10	2	10	11	0	-9
Хімічна	11	8	11	10	0	-2
Деревообробна промисловість	12	7	13	13	-1	-6
Зв'язок	13	9	12	14	+1	-5
Газова промисловість	14	5	15	17	-1	-12
Легка та текстильна промисловість	15	17	14	16	+1	+1
Котлонагляд, підйомні споруди	16	1	17	12	-1	-11
Нафтогазовидобувна та геологорозвідка	17	10	16	15	+1	-5

Додаток 3

Динаміка смертельних випадків та групових випадків виробничого
травматизму у місячному розрізі

Рік	Місяць	Смертельні випадки та групові випадки виробничого травматизму	Рік	Місяць	Смертельні випадки та групові випадки виробничого травматизму
2016	лютий	40		серпень	56
	березень	40		вересень	45
	квітень	50		жовтень	61
	травень	62		листопад	51
	червень	54		грудень	47
	липень	39		2018	січень
серпень	55	лютий	57		
вересень	73	березень	58		
жовтень	72	квітень	42		
листопад	73	травень	70		
грудень	70	червень	51		
2017	січень	41		липень	61
	лютий	48		серпень	63
	березень	68		вересень	36
	квітень	40		жовтень	95
	травень	58		листопад	57
	червень	59		грудень	53
	липень	51			

Додаток К

Вихідні дані кластеризації регіонів за кількістю смертельних випадків та групових випадків травматизму за галузями у 2018 році

Області/Вид нагляду	Вугільна	Гірничорудна та нерудна	Нафтогазовидобувна та геологорозвідвальна	Енергетика	Будівництво	Котлонагляд, підйомні споруди	Машинобудування	Металургійна	Хімічна	Транспорт	Зв'язок	Газова промисловість	Житлокомунгосп	Агропромисловий комплекс	Деревообробна промисловість	Легка та текстильна промисловість	Соціально-культурна сфера та торгівля	Σ
Вінницька				1	1		9			1				1			9	22
Волинська				1	1				1	4			1	4	1		1	23
Дніпропетровська	11	21		1	12	2	5	17	1	5	1		4	1			11	92
Донецька	35			1	5			1		3			2	2			1	68
Житомирська		2		2	3		3		1		2			2	1		6	22
Закарпатська				6	1		1			5				3	2			18
Запорізька		8			2		1	2	4	1			2	4	1		1	35
Івано-Франківська		1		1	1					2			1	13			5	24
Київська		5		3	13	1	3	1	1	38	3	4		6	1		41	12
Кіровоградська		4								3			1	5				13
Луганська	2								1				1	3				7
Львівська					4		3		1	13	3		2	2			16	44
Миколаївська					3					1			2	4			9	19
Одеська					4				2	1	2		2	4			7	31
Полтавська		1		1		1	6			6			2	3	1		8	29
Рівненська		1			3					4			1	5			5	19
Сумська														5				5
Тернопільська		1		1	3		6			1			2	4			1	19
Харківська			1		2		4		1	1	2		3	3			18	35
Херсонська				3						1				1			1	6
Хмельницька				1	4					1				3			4	13
Черкаська					1				3	5			6	6			8	29
Чернівецька					1		1		7	1				2			4	16
Чернігівська							1			2				9			3	15
Σ	48	44	1	22	64	4	43	3	23	18	13	4	32	95	7		186	724