

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
ІМ.Ю.М. ПОТЕБНІ

Кафедра прикладної екології та охорони праці

**Кваліфікаційна робота**

Магістр  
(рівень вищої освіти)

на тему: Аналіз причин виробничого травматизму і розроблення  
заходів щодо його запобігання

Виконав: студент(ка) 2 курсу, групи 8.2630з

Спеціальності 263 цивільна безпека  
(код і назва спеціальності)

освітньої програми Охорона праці  
(назва освітньої програми)

спеціалізації \_\_\_\_\_  
(код і назва спеціалізації)

Давидова О.В.  
(ініціали та прізвище)

Керівник доцент, к.т.н. Рижков В.Г.  
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Рецензент доцент, к.т.н. Манідіна Є.А.  
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

м. Запоріжжя  
2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
 ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
 ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
 ІМ.Ю.М. ПОТЕБНІ

Кафедра прикладної екології та охорони праці  
 Рівень вищої освіти магістр  
 Спеціальність 263 Цивільна безпека  
(код та назва)  
 Освітня програма Охорона праці  
 Спеціалізація \_\_\_\_\_  
(код та назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
 « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ / ПРОЄКТ СТУДЕНТОВІ (СТУДЕНТЦІ)

Завідовій Олесь Тарасівич  
(прізвище, ім'я, по батькові)

- Тема роботи (проєкту) Аналіз процесу виробничого травмування і розроблення заходів щодо його запобігання  
 керівник роботи Дижков Тарас Тарасович, к.т.н. доцент,  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)  
 затверджені наказом вищого навчального закладу від  
 «30» червня 2021 року № 945-С
- Строк подання студентом роботи 22 жовтня 2021 р.
- Вихідні дані до роботи статистичні дані Чорної області щодо смертності та страхування
- Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) На підставі аналізу статистичних даних виконати розробку заходів попередження нещасливих випадків
- Через як графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

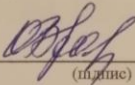
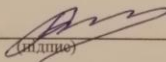
## 6 Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Гилеков В.Т. доцент	01.09.21	
2	Гилеков В.Т. доцент	01.10.21	
3	Гилеков В.Т. доцент	20.10.21	

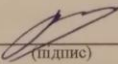
7 Дата видачі завдання 01.09.2021

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Аналіз економістських даних.	01.10.2021.	Вик. Г
2.	Розробка заходів попередження економічних викривлень на вироб.	20.10.2021.	Вик. Г
3.	Визначення економістської ефект. заходів.	22.11.2021.	Вик. Г

Студент  В.В. Давидова  
(підпис) (ініціали та прізвище)Керівник роботи (проєкту)  Гилеков В.Т.  
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер  Гилеков В.Т.  
(підпис) (ініціали та прізвище)

## АНОТАЦІЯ

Давидова О.В. Аналіз причин виробничого травматизму і розроблення заходів щодо його запобігання. Кваліфікаційна робота для здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 263 – Цивільна безпека, Охорона праці, науковий керівник - к.т.н., доцент В.Г. Рижков. Інженерний навчально-науковий інститут Запорізького національного університету. Факультет будівництва та цивільної інженерії, кафедра прикладної екології та охорони праці, 2021. Проведено аналіз виробничого травматизму в Україні, запропоновані заходи запобігання нещасним випадкам, наведено розрахунки економічної ефективності заходів з охорони праці. Виявлено зв'язок із статистикою нещасних випадків у регіонах України та прямим впливом на неї соціально-економічної ситуації на певних територіях і негативним впливом збройної агресії Російської Федерації. Визначено найбільш травмонебезпечні причини та події настання нещасних випадків за останні 3 роки. Розглянуто чинні зміни у законодавстві з охорони праці та проведено огляд законопроектів, що знаходяться на затвердженні парламенту.

Ключові слова: АНАЛІЗ, СТАТИСТИЧНІ ДАННІ, ВИРОБНИЧИЙ ТРАВМАТИЗМ, НЕЩАСНИЙ ВИПАДОК, УКРАЇНА.

## ANNOTATION

Davydova O.V. Analysis of the occupational injuries causes and development of measures to prevent it. Qualification work for obtaining a master's degree in the specialty 263 - Civil Security, Occupational Safety, supervisor - Ph.D., Associate Professor VG Rijkov. Engineering Education and Scientific Institute of Zaporizhzhia National University. Faculty of construction and Civil Engineering, Department of Applied Ecology and Occupational Safety, 2021. An analysis of occupational injuries in Ukraine proposed measures to prevent accidents, calculations of occupational safety measures economic efficiency. The relationship between the statistics of accidents in the regions of Ukraine and the

direct impact on it of the socio-economic situation in certain territories and the negative impact of the armed aggression of the Russian Federation is revealed.

The current changes in the legislation on labor protection are considered and the study of the bills which are under parliament consideration was conducted.

Keywords: ANALYSIS, STATISTICAL DATA, OCCUPATIONAL INJURY, ACCIDENT, UKRAINE.

## **АННОТАЦИЯ**

Давыдова О.В. Анализ причин производственного травматизма и разработка мероприятий по его профилактике. Квалификационная работа для получения степени высшего образования магистра по специальности 263 – Гражданская безопасность, Охрана труда, научный руководитель - к.т.н., доцент В.Г. Рижков. Инженерный учебно - научный институт Запорожского национального университета. Факультет строительства и гражданской инженерии, кафедра прикладной экологии и охраны труда, 2021. Проведен анализ производственного травматизма в Украине, предложены мероприятия по предупреждению несчастных случаев, приведены расчеты экономической эффективности мероприятий по охране труда. Выявлена связь статистики несчастных случаев в регионах Украины и прямым влиянием на нее социально-экономической ситуации на определенных территориях и негативным влиянием вооруженной агрессии Российской Федерации. Рассмотрены действующие изменения в законодательстве по охране труда и проведен обзор законопроектов, которые находятся на утверждении парламента.

Ключевые слова: АНАЛИЗ, СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ, НЕСЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ, УКРАИНА.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ У ПЕРІОД 3 2018 ПО 2020 РОКИ .....	10
1.1 Аналіз нещасних випадків на виробництві по регіонах України .....	10
1.2 Аналіз нещасних випадків на виробництві за найбільш травмонебезпечними причинами настання нещасних випадків.....	19
1.3 Аналіз кількості нещасних випадків на виробництві за найбільш травмонебезпечними подіями.....	26
2 ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ.....	30
2.1 Розробка заходів попередження нещасних випадків на виробництві для зниження організаційних причин.....	30
2.2 Модернізація виробничих об'єктів і обладнання та інші засоби зниження травматизму з технічних причин.....	35
2.3 Збереження життя і здоров'я працівника - як важіль зниження психофізіологічних причин нещасних випадків .....	41
2.4 Вдосконалення нормативно-правових актів для реалізації заходів щодо зниження рівня виробничого травматизму.....	47
3 ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХОДІВ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ УМОВ ПРАЦІ.....	53
3.1 Розрахунок економічної ефективності від впровадження заходів по поліпшенню умов праці за рахунок збільшення питомої ваги тривалості фази підвищеної працездатності у загальному фонді робочого дня.....	55
3.2 Розрахунок економії фонду заробітної плати при зменшенні втрат робочого часу через травматизм та захворюваність за рахунок економії фонду заробітної плати при зменшенні втрат робочого часу .....	58
3.3 Розрахунок економічної ефективності заходів з охорони праці із визначенням матеріальних наслідків нещасних випадків за рік.....	60
ВИСНОВКИ.....	64
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ.....	68

## ВСТУП

Незважаючи на впровадження сучасного устаткування та більш високих і безпечних технологій на підприємствах, питання виробничого травматизму не втрачає своєї актуальності і на теперішній час.

Виробничий травматизм давно став актуальною проблемою у всіх країнах світу, і Україна не є виключенням.

Попередження нещасних випадків на виробництві є одним із найважливіших елементів системи охорони праці. Права кожної людини на працю в умовах, що не загрожують її життю і здоров'ю, що відповідають усім вимогам безпеки і санітарним нормам, закріплено у Конституції України.

Запобігання виробничому травматизму і професійній захворюваності та успішна профілактика, можлива лише за умови ретельного вивчення причин їх виникнення.

Аналіз нещасних випадків на підприємствах України є одним із основних і необхідних шляхів розробки методів профілактики та запобігання травматизму. Отже, тільки після об'єктивного вивчення стану безпеки праці, визначення реальних причин нещасних випадків, їх закономірностей та динаміки зміни, з'явиться реальний шлях зниження травматизму на виробництві.

**Мета роботи:** дослідити та проаналізувати рівень виробничого травматизму в Україні по регіонах, за найбільш травмонебезпечними причинами настання нещасних випадків та за найбільш травмонебезпечними подіями.

**Мета дослідження:** аналіз статистичних даних, за для визначення ефективних методів запобігання виробничого травматизму на підприємстві.

**Актуальність теми:** проаналізовані статистичні дані з виробничого травматизму в Україні свідчать про велику кількість нещасних випадків на підприємствах країни, в тому числі зі смертельними наслідками, що потребує детальному вивченні задля запобігання у майбутньому.

**Об'єкт дослідження:** статистичні дані з виробничого травматизму, опубліковані на офіційному сайті Фонду соціального страхування України.

**Предмет дослідження:** показники нещасних випадків і випадків виробничого травматизму зі смертельними наслідками України в розрізі регіонів, травмонебезпечних причин та подій.

**Наукова новизна:** виявлені особливості статистики нещасних випадків у регіонах України та прямий вплив на неї соціально-економічної ситуації на певних територіях і негативного впливу збройної агресії Російської Федерації. Визначено найбільш травмонебезпечні причини та події настання нещасних випадків за останні 3 роки.

**Практичне значення одержаних результатів:** Використання на практиці результатів кваліфікаційної роботи дозволить збільшити ефективність заходів з охорони праці, знизити виробничий травматизм та запобігти нещасним випадкам із смертельними наслідками.

Аналіз виробничого травматизму важливий для того, щоб виявити причини нещасних випадків.

Причини, що призводять до травматизму можуть бути побічними і безпосередніми. Побічні причини, що обумовлюють настання нещасного випадку, можуть бути виявлені ще за довго до його виникнення, а безпосередні причини передують нещасному випадку тому їх неможливо виявити завчасно.

Побічними і безпосередніми причинами настання нещасних випадків на виробництві можуть бути як матеріальні чинники так і особисті якості людини, необережна її поведінка, що наражає на небезпеку.

Попередження випадків виробничого травматизму, призводить до зниження тривалої втрати працездатності та пов'язаних із травматизмом супутніх витрат, в тому числі втрати грошових коштів, своєчасно невиконаних виробничих завдань, перенавантаження інших працівників, які змушені виконувати обов'язки травмованого, тощо.



Практичне значення у профілактиці травматизму, має знання адміністрацією, організаторами та виконавцями робіт факторів чи складових, з яких формується система безпечного виконання робіт.

Крім того, до дієвих та ефективних заходів профілактики нещасних випадків можна віднести і процес їх розслідування, мета якого полягає у визначенні конкретних причин, що призвели до нещасного випадку, профзахворювання з метою попередження подібного.

Сьогодні, українське суспільство спрямовано до євроінтеграції у всіх сферах, у тому числі і в охороні праці, однак аналіз статистичних даних виробничого травматизму свідчить про інший напрямок.

Стан охорони праці в Україні на більшості підприємств є вкрай незадовільним, про що свідчать результати проведеного аналізу показників нещасних випадків виробничого характеру. Тому вкрай важливо розробляти та впроваджувати в дію заходи щодо удосконалення умов праці. Але ефективність заходів з охорони праці, як підтверджено проведеними економічними розрахунками, напряму залежить від точного визначення та виправлення проблемної ділянки, а це не можливо без проведення аналізу причин виробничого травматизму.

# **1 АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ У ПЕРІОД З 2018 ПО 2020 РОКИ**

## **1.1 Аналіз нещасних випадків на виробництві по регіонах України**

Одним із основних показників стану охорони праці є рівень виробничого травматизму.

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

Статистика виробничого травматизму свідчить про його безперервне зростання у цілому світі. За інформацією Міжнародної організації праці, щорічно трапляється близько 250 млн нещасних випадків на виробництві. У розвинених країнах із високим технічним рівнем він значно менший, ніж у країнах, що розвиваються, у тому числі й в Україні.

Пріоритетним завданням державної регіональної політики має бути стабільний, послідовний та збалансований соціально-економічний розвиток усіх регіонів України з метою створення повноцінного середовища для життєдіяльності людини на всій території країни незалежно від місця проживання. Для досягнення цієї мети сучасна ефективна регіональна політика повинна вкладати максимально можливий внесок не тільки у зростання економіки свого регіону, а і у національне економічне зростання України в цілому.

Конституція України і 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. Однак, в той же час, їм доводиться нести витрати 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 складним та відповідальним процесом, що вимагає значних зусиль з боку усіх суб'єктів, які мають відношення до її регулювання.

Забезпечення безпечних умов праці з метою зниження рівня виробничого травматизму, особливо кількості випадків зі смертельними наслідками, повинно стати першочерговим завданням на всіх рівнях, як на загальнодержавному, так й на регіональному, оскільки іншого шляху до досягнення мети довгострокового та всебічного розвитку країни не існує.

До асиметрії у територіальному розрізі є дуже чутливим працездатне населення, яке працевлаштовується у регіонах з відносно високим рівнем розвитку, які здатні забезпечити належні умови у процесі трудової діяльності, та уникає 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 аналізу статистичної інформації з метою виявлення «слабких місць» у політиці регіону та вживання належних щодо них заходів.

Всього за останні 3 роки до робочих органів виконавчої дирекції Фонду соціального страхування України повідомлено про 15845 потерпілих від нещасних випадків на виробництві без урахування повідомлень про гострі професійні захворювання і 1153 з них - смертельні.

У таблиці 1.1 наведено дані виробничого травматизму в Україні в регіональному аспекті за період з 2018 по 2020 роки [2] [3] [4]. У зв'язку із об'єктивними причинами відсутності статистичних спостережень, до аналізу не включені дані щодо виробничого травматизму на підприємствах розташованих на тимчасово окупованих територіях Донецької та Луганської областей та АРК Крим.

Слід відзначити, що відокремлення м. Києва в окремий регіон, що є політичним, адміністративним, економічним, культурним та науково-освітнім центром, пояснюється його статусом столиці.

Таблиця 1.1- Дані виробничого травматизму в Україні в регіональному аспекті за період з 2018 по 2020 роки

Регіон	Всього нещасних випадків			в т.ч. смертельно		
	2018р.	2019р.	2020р.	2018р.	2019р.	2020р.
<b>Всього по Україні</b>	<b>4805</b>	<b>4394</b>	<b>6646</b>	<b>350</b>	<b>410</b>	<b>393</b>
Вінницька область	205	171	204	9	18	18
Волинська область	177	183	197	8	16	10
Дніпропетровська область	666	683	684	49	44	37
Донецька область	608	488	435	30	26	18
Житомирська область	134	122	200	12	14	12
Закарпатська область	58	40	68	5	5	11
Запорізька область	298	217	214	12	12	20
Івано-Франківська область	119	87	292	18	20	15
Київська область	194	187	566	12	26	18
Кіровоградська область	92	80	142	7	3	8
Луганська область	128	104	100	3	3	8
Львівська область	339	266	466	37	38	36
Миколаївська область	99	95	94	8	17	9
Одеська область	152	166	263	19	19	33
Полтавська область	170	176	148	17	18	9
Рівненська область	102	73	196	15	9	15
Сумська область	87	101	89	1	5	7
Тернопільська область	76	72	163	11	14	8
Харківська область	197	159	431	8	21	24
Херсонська область	79	62	87	6	5	6
Хмельницька область	112	118	308	8	13	14
Черкаська область	111	89	241	11	13	5
Чернівецька область	36	45	198	5	8	6
Чернігівська область	112	101	182	10	10	11
м.Київ	454	509	678	29	33	35

При порівнянні даних щодо кількості потерпілих від нещасних випадків за період з 2018 по 2020 роки чітко відстежується суттєве зростання випадків у 2020 році на 34% порівняно з 2019 роком (до 6646 з 4394) і це не зважаючи на тенденцію зниження випадків у 2019р. порівняно з 2018р. на 10% (з 4805 до 4394).

Більш наглядно суттєве зростання виробничого травматизму за період 2018-2020р.р. можна спостерігати при графічному відображенні даних. На рисунку 1.1. наведені дані динаміки виробничого травматизму по регіонах України.

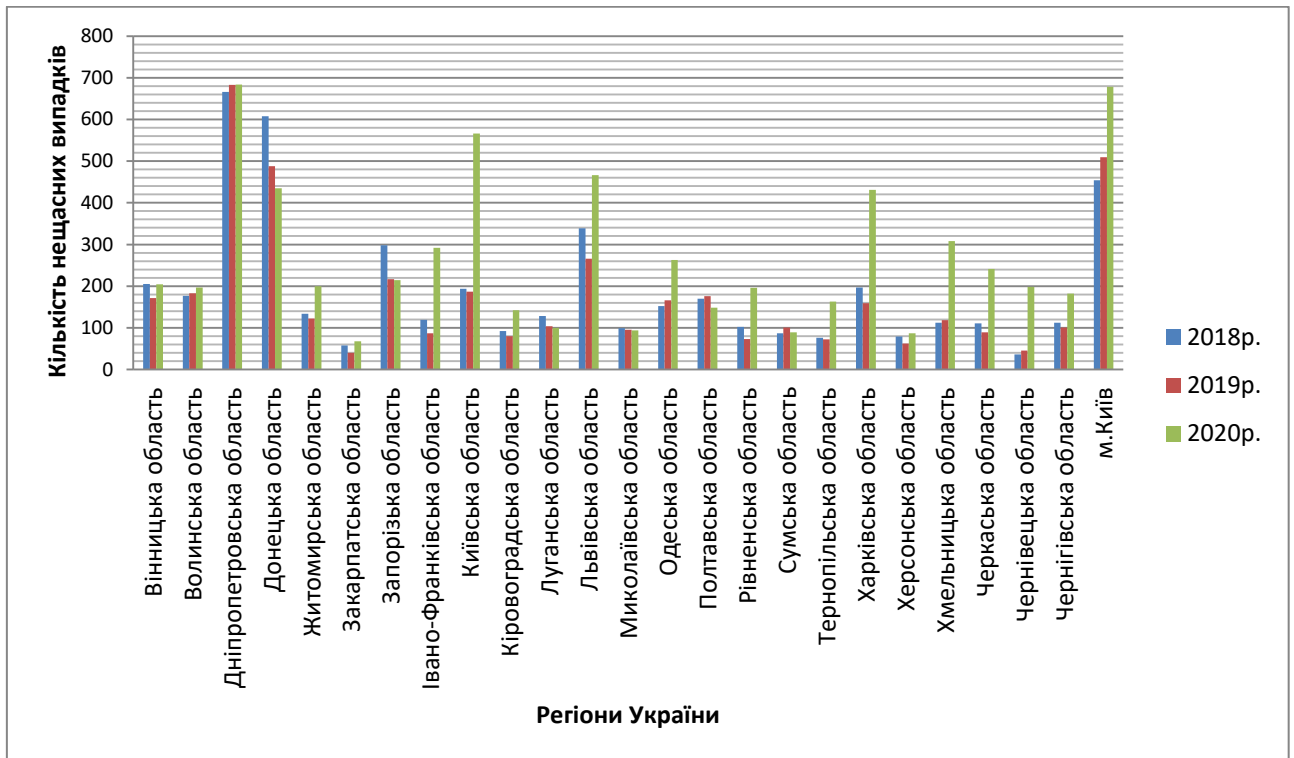


Рисунок 1.1- Динаміка виробничого травматизму по регіонах України

Значне збільшення кількості нещасних випадків на виробництві у 2020 році, як вбачається при порівнянні динаміки співвідношення нещасних випадків по періодам 2018-2019р.р. з 2019-2020р.р., відбулося у : Київській області –на 379 випадків, або у 3 рази. Харківській області-на 272 випадки, або у 2,7 рази, Івано-Франківській області – на 205 випадків, або у 3,3 рази, Львівській області-на 200 випадків, або у 1,8 рази, Хмельницькій області-на 190 випадків, або у 2,6 рази, м. Києві на 169 випадків , або на 33,2%, Чернівецькій області - на 153 випадки, або у 4.4 рази та Черкаській області - на 152 випадки, або у 2,7 рази.

Найбільший ріст кількості страхових нещасних випадків у 2020 році із смертельним наслідком відбувся у: Одеській області-на 14 випадків, або у 1.7 рази (з 19 до 33), Запорізькій області на 8 випадків, або у 1,7 рази (з 12 до 20),

Закарпатській та Рівненській областях – на 6 випадків, або у 2,2 рази (з 5 до 11) та у 1,7 рази (з 9 до 15) відповідно.

Значне зниження нещасних випадків на протязі всього порівняльного періоду з 2018 по 2020 роки відмічається у Донецькій, Запорізькій та Луганській областях.

Однак об'єктивно, зниження нещасних випадків у цих регіонах не зумовлено високим рівнем безпеки праці на фоні зростання виробництва, а навпаки суттєвого зниження самого виробництва та скорочення робочих місць.

Зменшення рівня виробничого травматизму у Донецькому та Луганському регіонах є наслідком складної соціально-економічної ситуації на певній частині їх території і негативного впливу збройної агресії Російської Федерації, що спонукає її мешканців виїжджати до інших регіонів або за кордон.

За даними Державної служби статистики України, протягом 2013-2020 років промислове виробництво Донецької та Луганської областей скоротилось більше ніж у 2 рази.

Виснаженість економіки України та зміни умов функціонування у цей період вплинули і на втрати у промисловому комплексі Запорізької області, який є базисом регіональної економіки (формує понад 42% валової доданої вартості області). За підсумками 2020 року індекс промислової продукції склав 91,2% (20 місце серед регіонів, по Україні-94,8%).

Скорочення загального обсягу промислового виробництва по області (на 8,8%) обумовлено зменшенням виробництва в основних обсягоформуючих підвидах промисловості, насамперед у:

*металургійному виробництві, виробництві готових металевих виробів, крім машин і устаткування (35,6% загальнообласного обсягу) – спостерігається зменшення випуску продукції на стратегічних підприємствах регіону, зокрема на ПрАТ «Дніпроспецсталь» (на 15,4%), ПАТ «Запоріжсталь» (сталі – на 5,5%, прокату – на 4,3%);*

постачанні електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (22,1% загальнообласного обсягу реалізації) –зумовлено плановою зупинкою роботи трьох енергоблоків ВП «Запорізька АЕС» ДП НАЕК «Енергоатом» (коефіцієнт використання встановленої потужності у грудні 2020 року склав 54,5%), а також дією такого фактору, як скорочення споживання електроенергії в умовах недостатньої ділової активності основних промислових споживачів;

машинобудуванні, крім ремонту і монтажу машин і устаткування (11,8% загальнообласного обсягу) –через нестабільний рівень замовлень на внутрішньому та зовнішньому ринках, високу конкуренцію з боку іноземних аналогів на внутрішньому ринку, низький попит з боку основних внутрішніх споживачів.

Стосовно динаміки у період 2018-2020р.р. кількості нещасних випадків із смертельним наслідком на виробництві слід відмітити, що у 2020р. відмічається зниження частки таких випадків у загальній кількості виробничого травматизму з 0,9% до 0,6% в Україні.

На рисунку 1.2 наведено динаміку зміни частки випадків із смертельними наслідками у загальній кількості нещасних випадків на виробництві у період 2018р.-2020р. в Україні.

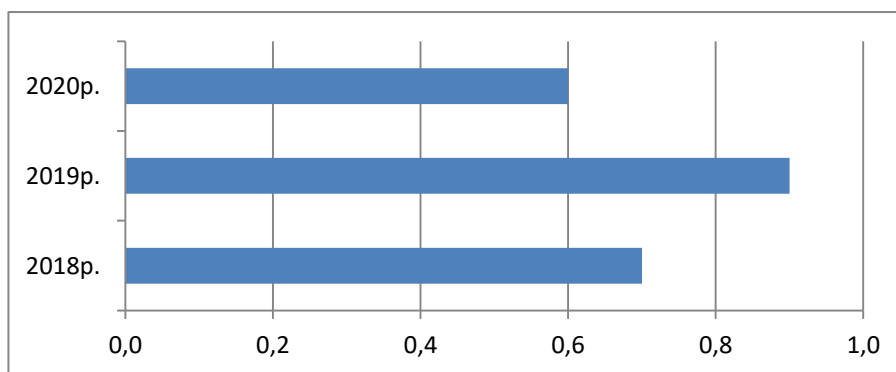


Рисунок 1.2- Динаміка зміни частки випадків із смертельними наслідками у загальній кількості нещасних випадків на виробництві у період 2018р.-2020р. в Україні.

Найбільший ріст кількості страхових нещасних випадків із смертельним наслідком у 2020р. порівняно з 2019р. відбувся у: Одеській області – на 14 випадків, або у 1,7 рази (з 19 до 33), Запорізькій області – на 8

випадків, або у 1,7 рази (з 12 до 20), Закарпатській та Рівненській областях – на 6 випадків, або у 2,2 рази (з 5 до 11) та у 1,7 рази (з 9 до 15) відповідно.

На рисунку 1.3 наведено динаміку зміни частки випадків із смертельними наслідками у загальній кількості нещасних випадків на виробництві у період 2018р.-2020р. по регіонах України.

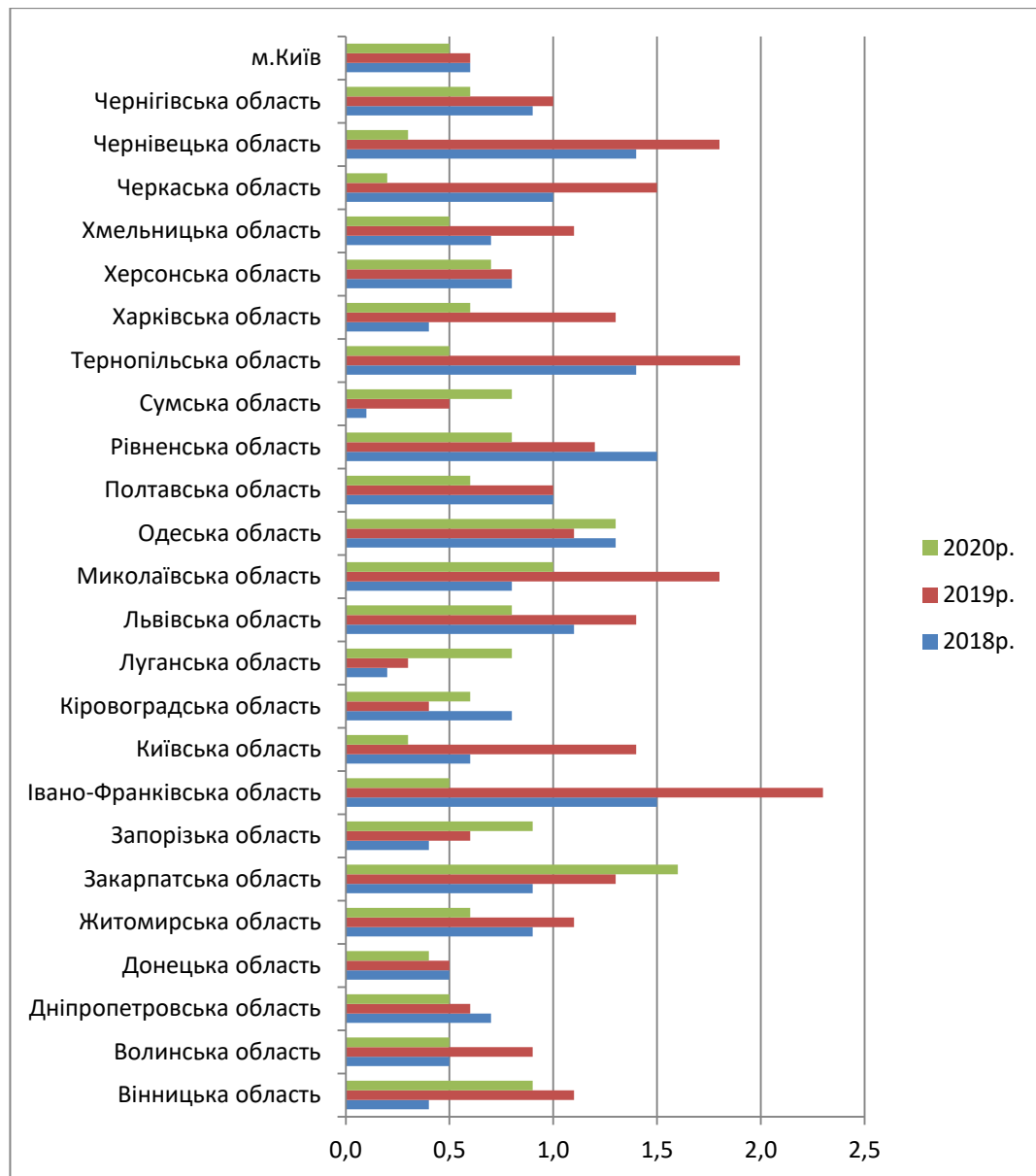


Рисунок 1.3 - Динаміка зміни частки випадків із смертельними наслідками у загальній кількості нещасних випадків на виробництві у період 2018р.-2020р. по регіонах України.

Проведений аналіз показує, що рівень виробничого травматизму в Україні, особливо зі смертельним наслідком, незважаючи на тенденцію зниження залишається досить високим.



Водночас постійно фіксуються факти приховування виробничих травм від розслідування та обліку. При цьому не тільки роботодавці намагаються приховати випадки виробничого травматизму шляхом вмовляння працівника не повідомляти про місце отримання травми або безпідставного звинувачення потерпілих у виникненні таких нещасних випадків, але і трапляються непоодинокі випадки приховування самими працівниками подій, що травмували під час роботи на виробництві. У більшості випадків приховування працівниками травм на виробництві це є страх втратити роботу.

Рівень безробіття, кількісний показник, який визначається як відношення кількості безробітних до загальної чисельності економічно активного працездатного населення країни (регіону, соціальної групи), та вимірюється у відсотках, в Україні за останні роки є стабільно великий і тримається на рівні 10%.

В свою чергу мотивація приховання виробничих травмах роботодавцями здебільшого є:

- некомпетентність, необізнаність у нормах Порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві (найчастіше суб'єктами малого та середнього бізнесу);

- допущення до роботи осіб без оформлення трудових відношень;

- погодження приховати постраждалими працівниками факт травмування на виробництві через страх втрати роботи;

- наявність організацій, які не хочуть псувати репутацію, а відповідно, змушують підприємства, які їм підпорядковуються (філії, підрядники, тощо) приховувати нещасні випадки на виробництві;

- страх перевірок стану охорони праці, бо якщо стається нещасний випадок, то під час роботи комісії з розслідування нещасного випадку на виробництві відбувається перевірка стану безпеки та умов праці на всьому підприємстві.

Нещасний випадок на виробництві розслідується відповідно до вимог Закону України «Про охорону праці» [5] та Порядку розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві, професійних захворювань та аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 квітня 2019 р. № 337 [31].

Порядок №337 діє в Україні з 01 липня 2019 року.

Вимоги цього Порядку поширюються на всіх юридичних і фізичних осіб, які використовують найману працю, а також на осіб, які працюють на умовах трудового договору (контракту), цивільно-правового договору, на інших підставах, передбачених законом, на підприємствах, в установах, організаціях незалежно від форми власності та господарювання або у фізичних осіб.

Порядком № 337 розширено коло випадків, які визнаються страховими, а також передбачено спрощення процедури оформлення документів, необхідних для встановлення факторів, що пов'язують нещасний випадок чи захворювання із професійною діяльністю.

Новий Порядок не зобов'язує власника у разі настання нещасного випадку на виробництві виплачувати підприємством матеріальну допомогу потерпілому чи членам його родини. Це відбувається за рахунок коштів Фонду соціального стахування України.

Строк давності для розслідування нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь) на виробництві становить **три роки** з дня їх настання.

За несвоєчасне повідомлення про нещасний випадок на виробництві роботодавець притягається до адміністративної відповідальності, відповідно до статті 165<sup>4</sup> Кодексу України про адміністративні правопорушення [32] із накладення штрафу від восьми до п'ятнадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, а у разі повторного вчинення правопорушення протягом року - від десяти до двадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

## **1.2 Аналіз нещасних випадків на виробництві за найбільш травмонебезпечними причинами настання нещасних випадків**

Головне призначення охорони праці полягає у створенні безпечних умов праці, контролі за дотриманням працівниками законодавчих вимог, що в свою чергу дає змогу запобігти травмуванню на виробництві.

Незважаючи на постійні навчання й інструктажі з охорони праці, що проводяться на підприємствах, вживання заходів безпеки тощо, нещасні випадки все ж таки трапляються.

Якщо сталося травмування, необхідно здійснити все можливе, щоб об'єктивно встановити причини нещасного випадку, зробити відповідні висновки та провести роботу щодо усунення небезпечної ситуації у майбутньому.

Вивчення найчастіших причин нещасних випадків, створює передумови організації системи профілактики виробничого травматизму, встановлення контролю за тими ділянками виробничого середовища, які є найбільш травмонебезпечними. Від правильності встановлення причини нещасного випадку залежить й ефективність заходів що розроблюються з метою запобігання подібним випадкам.

Причини та обставини нещасних випадків на виробництві встановлюються згідно з постановою КМУ від 17.04.2019 № 337, якою затверджено Порядок розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві [31]. Вона набула чинності 01.07.2019.

Порядок визначає процедуру проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, що сталися з працівниками на підприємствах, в установах та організаціях незалежно від форми власності або в їх філіях, представництвах, інших відокремлених підрозділах (далі - підприємства).

Дія Порядку поширюється на власників підприємств або уповноважені ними органи (далі - роботодавці), на працівників, у тому числі іноземців та осіб без громадянства, які відповідно до законодавства уклали з роботодавцем трудовий договір (контракт) або фактично допущені до роботи роботодавцем, на фізичних осіб – підприємців, членів фермерського господарства, членів особистого селянського господарства, осіб, що працюють за договором, укладеним відповідно до законодавства (далі - особи, що забезпечують себе роботою самостійно).

Обставинами, за яких нещасний випадок визнається таким, що пов'язаний з виробництвом, і складається акт за формою Н-1, є:

1) виконання потерпілим трудових (посадових) обов'язків за режимом роботи підприємства, у тому числі у відрядженні;

2) перебування на робочому місці, на території підприємства або в іншому місці для виконанням потерпілим трудових (посадових) обов'язків чи завдань роботодавця з моменту прибуття потерпілого на підприємство до його відбуття, що фіксується відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства, в тому числі протягом робочого та надурочного часу;

3) підготовка до роботи та приведення в порядок після закінчення роботи знарядь виробництва, засобів захисту, одягу, а також здійснення заходів щодо особистої гігієни, пересування по території підприємства перед початком роботи і після її закінчення;

4) виконання завдань відповідно до розпорядження роботодавця в неробочий час, під час відпустки, у вихідні, святкові та неробочі дні;

5) проїзд на роботу чи з роботи на транспортному засобі, що належить підприємству, або іншому транспортному засобі, наданому роботодавцем відповідно до укладеного договору;

6) використання власного транспортного засобу в інтересах підприємства з дозволу або за письмовим дорученням роботодавця чи безпосереднього керівника робіт;

7) виконання дій в інтересах підприємства, на якому працює потерпілий, тобто дій, які не належать до його трудових (посадових) обов'язків, зокрема із запобігання виникненню аварій або рятування людей та майна підприємства, будь-які дії за дорученням роботодавця; участь у спортивних змаганнях, інших масових заходах та акціях, які проводяться підприємством самостійно або за рішенням органів управління за наявності відповідного розпорядження роботодавця;

8) ліквідація наслідків аварії, надзвичайної ситуації техногенного або природного характеру на виробничих об'єктах і транспортних засобах, що використовуються підприємством;

9) надання підприємством шефської (благодійної) допомоги іншим підприємствам, установам, організаціям за наявності відповідного рішення роботодавця;

10) перебування потерпілого у транспортному засобі або на його стоянці, якщо настання нещасного випадку пов'язане з виконанням потерпілим трудових (посадових) обов'язків або з впливом на нього небезпечних чи шкідливих виробничих факторів чи середовища;

11) прямування потерпілого до об'єкта (між об'єктами) обслуговування за затвердженим маршрутом або до будь-якого об'єкта за дорученням роботодавця;

12) прямування потерпілого до місця чи з місця відрядження згідно з установленим завданням, у тому числі на транспортному засобі будь-якого виду та форми власності;

13) раптова серцева смерть потерпілого внаслідок гострої серцево-судинної недостатності під час перебування на підземних роботах (видобування корисних копалин, будівництво, реконструкція, технічне переоснащення і капітальний ремонт шахт, рудників, копалень, метрополітенів, підземних каналів, тунелів та інших підземних споруд, проведення геологорозвідувальних робіт під землею) або після підйому

потерпілого на поверхню з даною ознакою, що підтверджено медичним висновком;

14) оголошення потерпілого померлим унаслідок його зникнення, пов'язаного з нещасним випадком під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків;

15) заподіяння тілесних ушкоджень іншою особою або вбивство потерпілого під час виконання чи у зв'язку з виконанням ним трудових (посадових) обов'язків або дій в інтересах підприємства незалежно від порушення кримінальної справи, крім випадків з'ясування потерпілим та іншою особою особистих стосунків невиробничого характеру, що підтверджено висновком компетентних органів;

16) одержання потерпілим травми або інших ушкоджень внаслідок погіршення стану його здоров'я, яке сталося під впливом небезпечного виробничого фактора чи середовища у процесі виконання ним трудових (посадових) обов'язків, що підтверджено медичним висновком;

17) раптове погіршення стану здоров'я потерпілого або його смерті під час виконання трудових (посадових) обов'язків внаслідок впливу небезпечних чи шкідливих виробничих факторів та/або факторів важкості чи напруженості трудового процесу, що підтверджено медичним висновком, або якщо потерпілий не пройшов обов'язкового медичного огляду відповідно до законодавства, а робота, що виконувалася, протипоказана потерпілому відповідно до медичного висновку;

18) перебування потерпілого на території підприємства або в іншому місці роботи під час перерви для відпочинку та харчування, а також під час перебування на території підприємства у зв'язку з проведенням виробничої наради, одержанням заробітної плати, проходженням обов'язкового медичного огляду тощо або проведенням з дозволу чи за ініціативою роботодавця професійних та кваліфікаційних конкурсів, спортивних змагань та тренувань чи заходів, передбачених колективним договором, якщо

настання нещасного випадку пов'язано з впливом небезпечних чи шкідливих виробничих факторів, що підтверджено медичним висновком.

Дані по розподілу кількості потерпілих від нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом, за найбільш травмонебезпечними причинами настання нещасних випадків за період 2018-2020р.р. в Україні наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2- Дані розподілу кількості нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом, за найбільш травмонебезпечними причинами в Україні

Травмонебезпечні причини настання нещасних випадків пов'язаних з виробництвом	2018р.			2019р.			2020р.		
	Всього	в т.ч. смерт.	Всього у %	Всього	в т.ч. смерт.	Всього у %	Всього	в т.ч. смерт.	Всього у %
<b>Всього по Україні</b>	<b>4805</b>	<b>350</b>	<b>100</b>	<b>4394</b>	<b>410</b>	<b>100</b>	<b>6646</b>	<b>393</b>	<b>100</b>
<b>1.Організаційні причини</b>	<b>3211</b>	<b>245</b>	<b>66,8</b>	<b>2933</b>	<b>301</b>	<b>66,8</b>	<b>3501</b>	<b>255</b>	<b>52,77</b>
<i>В тому числі</i>									
Невиконання вимог інструкцій з охорони праці	1691	69		1621	104		1680	70	
Невиконання посадових обов'язків	401	33		355	25		288	26	
Порушення технологічного процесу	137	15		144	20		137	18	
Порушення правил безпеки руху (транспорт)	410	59		345	69		286	45	
інше	572	69		468	83		1110	96	
<b>2.Психофізіологічні причини</b>	<b>1002</b>	<b>52</b>	<b>20,9</b>	<b>810</b>	<b>48</b>	<b>18,4</b>	<b>1100</b>	<b>53</b>	<b>16,6</b>
<i>В тому числі:</i>									
Особиста необережність потерпілого	597	18		511	18		500	18	
Травмування (смерть) внаслідок протиправних дій інших осіб	236	14		245	17		218	13	
Інші причини	138	7		54	13		382	22	
<b>3.Технічні причини</b>	<b>592</b>	<b>53</b>	<b>12,3</b>	<b>525</b>	<b>51</b>	<b>11,9</b>	<b>495</b>	<b>59</b>	<b>7,4</b>
<i>В тому числі</i>									
Незадовільний технічний стан виробничих об'єктів, будівель, споруд, інженерних комунікацій, території	188	5		178	10		120	18	
Незадовільний технічний стан засобів виробництва	93	5		75	6		54	9	
Конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність засобів виробництва	74	6		54	6		43	7	
Недосконалість технологічного процесу, його невідповідність вимогам безпеки	61	9		59	8				
інше	176	28		159	21		278	25	
<b>4.Інші причини (техногенні, природні, екологічні, тощо)</b>				<b>126</b>	<b>10</b>	<b>2,9</b>	<b>1550</b>	<b>26</b>	<b>23,23</b>

Із аналізу даних наведених в таблиці 1.2 визначається, що на першому місці (більше половини) з травмонебезпечних причин нещасних випадків пов'язаних з виробництвом на протязі всього періоду 2018-2020 р.р

знаходяться організаційні причини, на другому психофізіологічні, на третьому технічні.

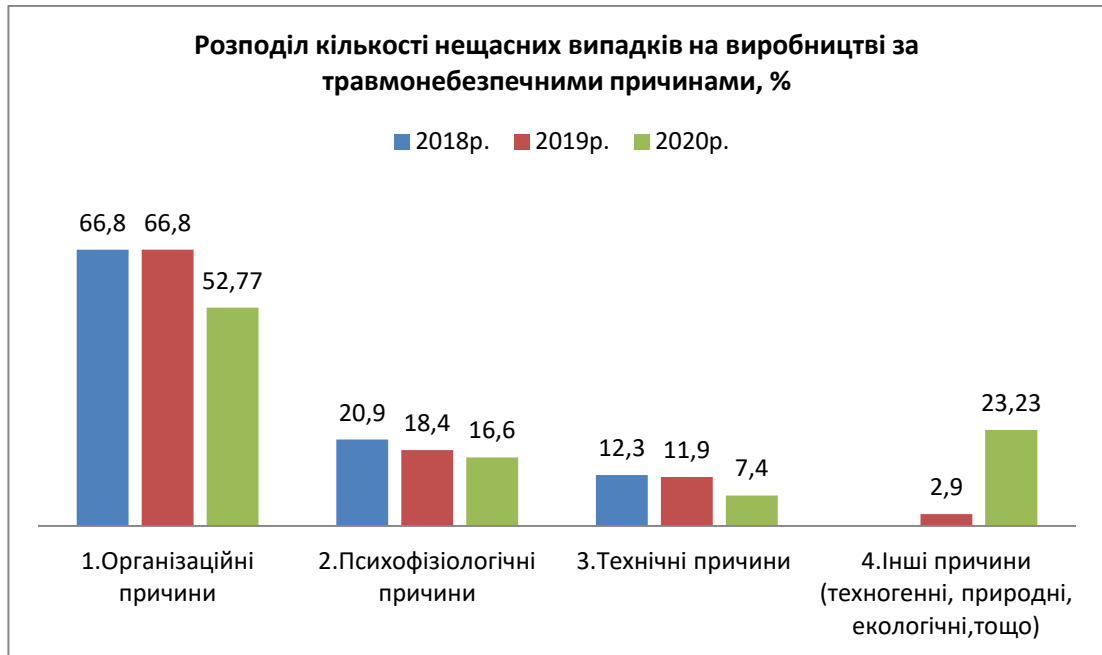


Рисунок 1.4 – розподіл кількості нещасних випадків на виробництві за травмонебезпечними причинами у період 2018-2020р.р. в Україні%.

Аналізуючи за три роки (2018-2020р.р.) розподіл нещасних випадків на виробництві за травмонебезпечними причинами, можливо встановити відносну постійність часток, яка у графічному виді наведена на рисунку 1.5.

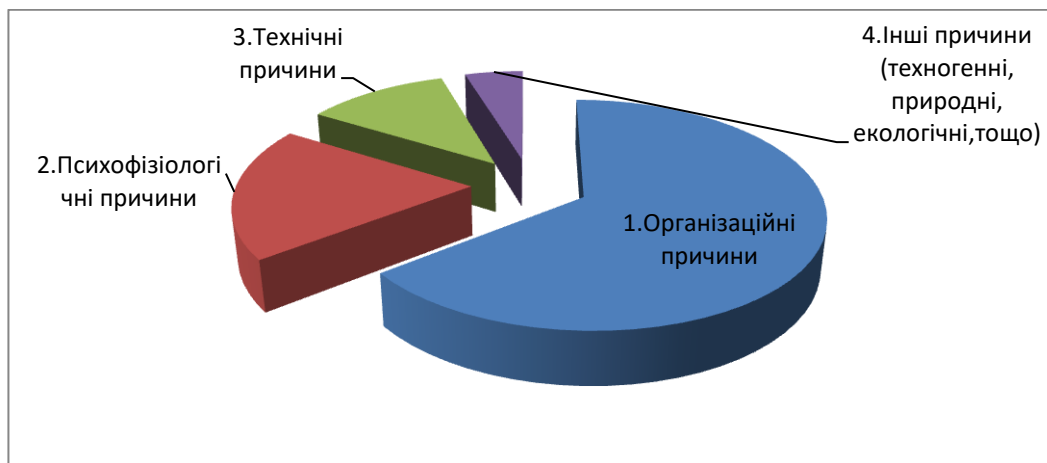


Рисунок 1.5 - розподіл нещасних випадків на виробництві за травмонебезпечними причинами

Даний встановлений факт свідчить про недостатню профілактику для попередження нещасних випадків та відсутність контролю з боку відповідальних осіб за охороною праці на підприємствах.



Аналіз виробничого травматизму засвідчує, що за висновками комісії з розслідування, нещасні випадки здебільшого відбуваються внаслідок невиконання потерпілими вимог інструкцій з охорони праці, невиконання посадових обов'язків та особистої необережності. На динаміку перелічених травмонебезпечних причин ефективніше впливати профілактикою та контролем, ніж іншими засобами.

З технічних травмонебезпечних причин виробничого травматизму на протязі всього досліджуваного періоду виділяється незадовільний технічний стан виробничих об'єктів, будівель, споруд, інженерних комунікацій, території та технічний стан засобів виробництва.

Це пов'язано насамперед із зношеністю основних засобів в промисловості. За даними Міністерства економіки України ступінь зносу основних засобів в промисловості станом на 2020р. становить 66%. Вирішення питань прискорення модернізації промислових підприємств, обумовлює необхідність удосконалення діючої системи управління інноваційною діяльністю. Це стане важливим підґрунтям побудови розвитку високих технологій на підприємствах, в основу якої повинна бути покладено безпека праці.

### 1.3 Аналіз кількості нещасних випадків на виробництві за найбільш травмонебезпечними подіями.

Отримання травми працівником на виробництві обумовлене наявністю фізичних, біологічних, хімічних та психофізіологічних небезпечних і шкідливих виробничих чинників.

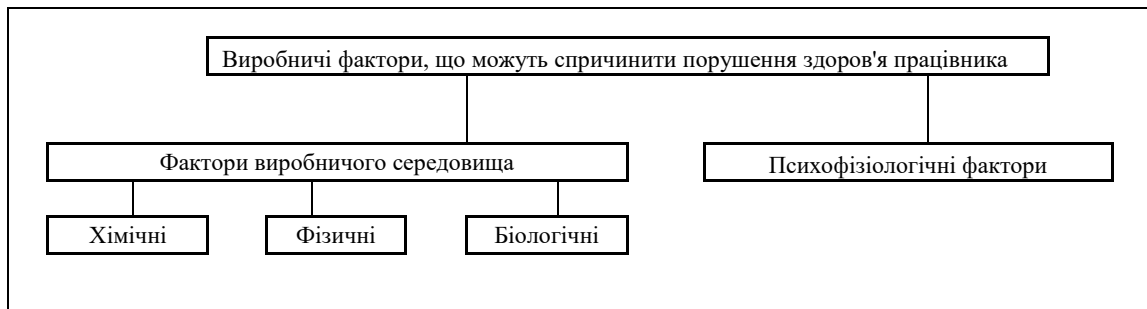


Рисунок 1.6-виробничі фактори що діють у виробничому середовищі

До фізичних небезпечних виробничих чинників (факторів) відносяться: дія рухомих машин, елементи обладнання, вироби, матеріали, незадовільний мікроклімат (підвищена або знижена температура, вологість, вентиляція повітря, інфрачервоне або ультрафіолетове випромінювання), небезпечна напруга електричної мережі, енергія стиснутого газу, тощо.

Хімічні небезпечні та шкідливі виробничі чинники - це дія на людину органічних та неорганічних речовин та їхніх сполук. Хімічні небезпечні та шкідливі виробничі фактори поділяються:

- за характером дії на організм людини (загальнотоксичні, канцерогенні, мутагенні, подразнюючі);
- за шляхом проникнення до організму людини (через травну систему, через органи дихання, через шкірний покрив).

Біологічні небезпечні та шкідливі виробничі чинники - це біологічні об'єкти, вплив яких на працюючих призводить до травми або захворювання (мікроби, продукти мікробіологічного синтезу (кормові дріжджі, антибіотики, гормони), грибки, тощо).

Психофізіологічні небезпечні та шкідливі чинники включають: емоційну напругу (обумовлену надмірним навантаженням на центральну нервову систему), статичні й динамічні навантаження, надмірно швидкий темп роботи, вимушене положення тіла при виконанні різноманітних виробничих операцій, недостатня рухова активність.

Безпечність виробничих процесів забезпечується комплексом проектних та організаційних рішень. Безпечність процесів у виробництві полягає у профілактиці впливу небезпечних і шкідливих факторів на працюючих. Досягається це за допомогою організаційних заходів та технічних засобів безпеки.

У цьому контексті особливу роль відіграє питання підвищення рівня культури безпеки праці шляхом популяризації безпеки праці та способів запобігання ризиків нещасних випадків та аварій на виробництві, генерувати відповідальне ставлення працівників до особистої безпеки та безпеки оточуючих.

У таблиці 1.3 наведені данні Фонду соціального страхування України щодо розподілу кількості потерпілих від нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом, за найбільш травмонебезпечними видами подій, що привели до нещасного випадку у період 2018-2020 р.р. в Україні.

До основних подій, які призвели до нещасних випадків, на виробництві 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 ;
- обвалення та обрушення породи, ґрунту, падіння предметів, матеріалів, тощо.

Таблиця 1.3 розподіл кількості потерпілих від нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом, за найбільш травмонебезпечними видами подій.

Регіон	Всього нещасних випадків			в т.ч. смертельно		
	2018р.	2019р.	2020р.	2018р.	2019р.	2020р.
<b>Всього по Україні</b>	<b>4805</b>	<b>4394</b>	<b>6646</b>	<b>350</b>	<b>410</b>	<b>393</b>
Падіння потерпілого під час пересування	1031	1076	747	16	9	6
Дія рухомих і таких, що обертаються, деталей обладнання, машин і механізмів	682	715	418	31	49	17
Падіння потерпілого з висоти	278	369	319	37	60	43
Дорожньо-транспортна пригода на догогах (шляхах) загального користування	568	343	322	61	59	47
Навмисне вбивство або травма, заподіяна іншою особою	156	228	185	7	5	3
Обвалення та обрушення породи, ґрунту, падіння предметів, матеріалів, тощо	523	291	492	36	22	54
Ушкодження внаслідок контакту з тваринами, комахами та іншими представниками флори і фауни	69	82	66	3	3	1
Дія підвищених температур (крім пожежі)	72	73	69	1	7	1
Дія шкідливих та токсичних речовин	39	63	58	8	16	9
Інші	1387	1154	3970	150	180	212

Із дослідження звітів територіальних відділень Фонду соціального страхування та ДСНС можливо визначити та згрупувати обставини за яких нещасні випадки стали можливими та фактично відбулися.

Як свідчить аналіз найпоширеніша причина виникнення нещасних випадків на виробництві - внаслідок падіння потерпілих, під час пересування пішки, з особистої необережності, а саме: неврахування погодних умов (ожеледиця), взуття на високих підборах (у жінок), розмови по телефону під час пересування, погане самопочуття. Інші обставини це погана освітленість та незадовільний стан тротуарів, або їх відсутність.

Обставини за яких найчастіше трапляються нещасні випадки від дії рухомих і таких, що обертаються, деталей обладнання, машин і механізмів це: нехтування безпечними відстанями від обладнання, машин та механізмів (небезпечними зонами), неуважність під час проведення робіт, розмови по телефону під час виконання робіт, тощо.

Дорожньо-транспортні пригоди на дорогах (шляхах) загального користування відбуваються при недотриманні швидкісного режиму, неуважність під час керування транспортним засобом, перебування у стані алкогольного сп'яніння, розмови по телефону під час руху. Крім іншого несправний стан транспортного засобу.

Падіння працівників з висоти під час виконання робіт найчастіше відбувається за не перевіркою безпечності устаткування для підйому на висоту, нехтування засобами безпеки, неуважність під час роботи на висоті, погане самопочуття, розмови по телефону. Погана освітленість, обмерзання шляхопроводів, нагрівання площин поручнів, несприятливі погодні умови (вітер) тощо.

Щодо причин великої кількості випадків обвалення та обрушення породи, ґрунту, падіння предметів, матеріалів, то більшість відбулася за порушення техніки безпеки при виконанні робіт, а саме не якісне влаштування конструкцій кріплення траншей при виконанні земельних робіт, знаходження у небезпечній робочій зоні і відсутність її огорожі, нехтування засобами індивідуального захисту під час виконання робіт (каска, захисні окуляри).

Таким чином, проведений аналіз причин настання нещасних випадків на виробництві за найбільш травмонебезпечними подіями показує, що більшість нещасних випадків виникають з організаційних причин, для усунення яких не потрібні великі матеріальні витрати.

## **2. ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ**

### **2.1 Розробка заходів попередження нещасних випадків на виробництві для зниження організаційних причин**

Із проведеного аналізу (таблиця 1.2) встановлено, що на першому місці з травмонебезпечних причин нещасних випадків пов'язаних з виробництвом на протязі всього періоду 2018-2020 р.р знаходяться організаційні причини.

Переважно, виробничий травматизм організаційного характеру стається з причин:

- неякісного проведення навчання з питань охорони праці або його відсутність;
- порушення вимог правил, стандартів, інструкцій;
- відсутності контролю за дотриманням техніки безпеки;
- невиконання заходів щодо охорони праці;
- порушення правил експлуатації інструменту, транспортних засобів та устаткування, технологічних регламентів;
- недостатнього технічного нагляду за небезпечними роботами;
- використання устаткування, механізмів та інструменту не за призначенням.

**Інструктаж з охорони праці** це один із найбільш ефективних видів навчання з питань безпечного виконання робіт.

Під час прийняття на роботу та періодично, всі працівники, повинні проходити на підприємстві інструктажі з питань охорони праці, надання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих.

За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці поділяються на **вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий.**

Законодавчо, роботодавець у виборі форми проведення інструктажу абсолютно не обмежений. Інструктаж може бути індивідуальним або

груповим, тобто проводиться окремо з одним працівником або ж із групою працівників. Інструктаж може відбуватися у вигляді співбесіди, лекції, перегляду навчальних фільмів, презентацій, а також самостійного вивчення працівником відповідних розділів інструкцій і правил.

З метою ефективності інструктаж потрібно проводити, в спеціально обладнаному для цього приміщенні, з використанням сучасних технічних засобів навчання, навчальних та наочних посібників за програмою, розробленою з урахуванням особливостей виробництва.

З цією метою на підприємствах доцільно створювати куточки або навіть кабінети охорони праці.

Однак, як свідчить аналіз даних виробничого травматизму, переважна більшість нещасних випадків трапляється за таких причин, як проведення інструктажу з питань охорони праці неякісно, допуск до роботи без навчання та перевірки знань з охорони праці, залучення до роботи працівника не за спеціальністю, невиконання посадових обов'язків, невиконання вимог інструкцій з охорони праці працівниками, тобто з організаційних причин, і це при тому, що їх вирішення не потребує значних фінансових витрат, а лише відповідальне ставлення керівника і служби охорони праці до своїх обов'язків та здійснення контролю за дотриманням правил безпеки працівниками. Проте безвідповідальність, халатність, як працівників, так і роботодавців, призводить до трагічних наслідків.

Одже, для зниження виробничого травматизму необхідно збільшити вимоги до якості інструктажу з питань охорони праці та виключити можливість початку роботи працівника, якщо по закінченню інструктажу при усному опитуванні буде з'ясовано, що знання не засвоєні. Збільшити відповідальність осіб на яких безпосередньо покладено обов'язок провести інструктаж та проконтролювати засвоєння правил безпеки.

Суттєвим порушенням безпеки праці є і недотримання працівниками інструкції з охорони праці.

Інструкція з охорони праці – нормативний акт підприємства, установи, організації незалежно від форм власності та видів їх діяльності, яка містить обов'язкові для дотримання працівниками вимоги з охорони праці при виконанні робіт певного виду або за певною професією на всіх робочих місцях, у виробничих приміщеннях, на території підприємства, будівельних майданчиках або в інших місцях, де за дорученням роботодавця чи уповноваженого ним органу виконуються ці роботи, трудові чи службові обов'язки.

Інструкції розробляються на основі нормативно - правових актів з охорони праці, технологічної документації з урахуванням умов виробництва та вимог безпеки, викладених в експлуатаційній та ремонтній документації виробників устаткування, що використовується на цьому підприємстві.

Інструкції затверджуються роботодавцем і є обов'язковими для дотримання виконавцями відповідних робіт на підприємстві.

Затверджені інструкції з охорони праці мають відповідати законодавству України про охорону праці.

У зв'язку із тим, що інструкції повинні містити тільки ті вимоги щодо охорони праці, дотримання яких працівниками є обов'язковим, порушення цих вимог розглядається роботодавцем як порушення нормативно-правових актів з охорони праці та актів з охорони праці, що діють у межах підприємства.

У разі зміни технічного процесу або умов праці, впровадження нових технологій, нових видів механізмів, інструментів та видів енергії необхідно переглядати інструкцію до впровадження зазначених змін.

Тобто для запобігання нещасним випадкам на виробництві необхідно здійснювати контроль не тільки за дотриманням працівниками інструкцій з охорони праці, а і за актуальністю самих інструкцій.

Не втрачає своєї актуальності і проблема використання інструменту, частин обладнання не за призначенням.



Як приклад, можна навести дії зварювальника, який з метою транспортування зварювального апарату при зламаній ручці для перенесення, використовував кабель живлення цього апарату. Наслідком стало враження електричним струмом від дотику до пошкоджених струмопровідних частин кабелю живлення при активації зварювального апарату.

Ще один нещасний випадок, який стався в травні 2019р. і який можна привести у приклад організаційних причин, це травмування слюсаря будівельника.

Слюсар прийшов на будівельний майданчик та, згідно отриманого завдання від виконроба взяв необхідний інструмент, зокрема перфоратор, електролобзик, кутошліфувальну машину («Болгарку»).

Для виготовлення опалубки на дверні отвори санвузлів, слюсар для розпилювання дощок за заданими розмірами використовував електроінструмент: кутошліфувальну машину («Болгарку») на яку самовільно встановив пилковий диск із зубами.

Перед початком роботи на зазначеній саморобній конструкції, працівник переставив ручку приладу на протилежну сторону, повернув захисний кожух так, щоб той знаходився над пилковим диском і почав розпилювання дошки, проводячи кутошліфувальну машину в напрямку до себе. Під час поперечного пропилю дошки кутошліфувальною машиною, яку він тримав за корпус лівою рукою, а правою тримався за рукоятку, інструмент відкинуло в праву сторону і травмувало праве передпліччя.

Для запобігання таким випадкам, на підприємствах слід не тільки періодично контролювати обізнаність працівників з норм техніки безпеки та заборони використання інструментів, обладнання та іншого не за призначенням, а і організувати систему контролю за наявністю у розпорядженні працюючих необхідних приладів, що відповідають робочому завданню.

Ще одною із організаційних причин нещасних випадків і нажаль найчастіше з тяжкими травмами та смертельними наслідками, це нещасні

випадки, що сталися внаслідок дорожньо – транспортних пригод на виробництві. У більшості, причиною цих випадків є порушення правил дорожнього руху.

Найчастіше в ДТП на виробництві травмуються або гинуть водії. Однак серед постраждалих є і робітники інших професій – це в основному керівники, бухгалтери, та інші працівники, які знаходяться у салоні транспортного засобу.

Для запобігання таким порушенням, слід приділяти увагу стану здоров'я водія, режиму його роботи, в тому числі режиму відпочинку та його кваліфікації. Бо часті випадки, коли керування транспортним засобом, особисто по закритій території виробництва чи заводу, тобто де рух не контролює дорожня поліція, доручають водію, що не має відповідної категорії у водійських правах.

Таким чином, заходами попередження нещасних випадків на виробництві для зниження організаційних причин є:

- якісне проведення інструктажу і навчання робітників та виключення можливості початку роботи працівника, якщо по закінченню інструктажу при усному опитуванні буде з'ясовано, що знання не засвоєні;
- контроль актуальності (сучасності) інструкцій з техніки безпеки;
- залучення до роботи працівників відповідної спеціальності та категорії;
- здійснення постійного контролю за дотриманням правил безпеки при роботі з обладнанням, машинами та механізмами;
- організація системи контролю за наявністю у розпорядженні працюючих необхідних приладів, що відповідають робочому завданню;
- забезпечення працівників особистими засобами захисту, спецодягу, спецвзуттям.

## **2.2 Модернізація виробничих об'єктів і обладнання та інші засоби зниження травматизму з технічних причин**

Рівнем організації праці на виробництві характеризуються технічні причини настання нещасних випадків, а саме: недоліки обладнання, інструментів та пристосувань, в тому числі конструктивні, недосконалий технологічний процес, недостатня міцність та надійність машин, не достатнє огороження, відсутність спеціальних захисних засобів, засобів сигналізації та блокувань.

Завдання сучасного розвитку промисловості України є реконструкція і модернізація виробничих фондів, з урахуванням загального зносу виробничих фондів. На стадії модернізації може бути закладений новий рівень економічних і соціальних параметрів продукції, впровадження новітніх технологій, підвищення ефективності виробництва та зниження травматизму.

Модернізація технологічного обладнання має дві мети:

1. Підвищити продуктивність і якість роботи, знизити виробничий травматизм.
2. Зменшити енергоспоживання і трудовитрати.

Модернізація, це інвестиційна операція, пов'язана з приведенням до високого, сучасного технологічного рівня частини основних засобів підприємства, шляхом конструктивних змін машин, обладнання та устаткування, що використовуються підприємством в операційній діяльності. В умовах глобалізації економіки, модернізація виступає одним з важливих чинників успішного протистояння підприємства конкурентам. Модернізація має важливу інноваційну складову, яка забезпечується кваліфікованими кадрами. Саме технічні розробки і новації спроможні підвищити інноваційний потенціал підприємства. Впровадження даних розробок, що часто здійснюється через модернізацію, дає можливість підвищити конкурентоспроможність підприємства.

Здійснення процесу модернізації підприємства часто вимагає значної частини фінансових ресурсів. Тільки підприємство, з наявними вільними коштами, з високими показниками ліквідності та фінансової стійкості, може залучити достатню кількість фінансових ресурсів.

З 2020 року одним із головних чинників впливу на економічні процеси виявився фактор розповсюдження пандемії COVID-19. У відповідь на пандемію у багатьох державах світу, у тому числі і в Україні, відбулися суттєві зміни життєдіяльності: було запроваджено надзвичайний стан, встановлено обмеження виїзду/в'їзду, встановлені обмеження трудової діяльності, введені нові дистанційні форми праці, тощо.

Такі кроки спричинили уповільнення економічного розвитку.

В умовах нестабільності світової економіки і, як наслідок, зростаючих загроз для виробництва виникає потреба у наявності адекватної системи проведення модернізації. Однак неефективна система управління фінансовими ресурсами підприємств, а також фіскальна направленість держави негативно впливають на можливість проведення модернізації.

За рахунок самофінансування підприємств виробничої сфери неможливо своєчасно та ефективно перерозподілити ресурси внаслідок їх пов'язаності. Крім того, в умовах економічної кризи значна частина промислових підприємств працює збитково. З цих причин підприємства прагнуть залучати позикові фінансові ресурси, хоча умови та ціна кредитів в Україні є одними з найвищих.

У підприємств можуть бути різні джерела залучення капіталу. Однозначних рекомендацій щодо вибору тієї чи іншої форми фінансування надати не можна. В одних випадках фінансові ресурси необхідно формувати через збільшення власного капіталу, а в інших на основі залучення додаткових кредитів. Для одних підприємств вигіднішою є можливість використовувати зовнішні джерела фінансування, для інших – внутрішні.

Загальним є одне – нагальна потреба модернізації машин, обладнання та устаткування, що використовуються підприємством, з метою не тільки

конкурентоспроможності, а і зниження рівня нещасних випадків з технічних причин.

Загалом можна сформулювати рекомендації, щодо порядку пріоритетності джерел фінансування модернізації основних фондів:

- власні кошти та власний капітал підприємств;
- акції підприємств (емісія, додаткові випуски);
- кредити банківських та небанківських установ;
- інвестиційні фонди;
- цільові кредити міжнародних установ та організацій;
- цільова фінансова допомога за урядовими програмами розвитку та відновлення виробничої сфери.

Якщо для здійснення повної модернізації машин, обладнання та устаткування підприємства необхідно щонайменше фінансування, є чинники що впливають на рівень травматизму з технічних причин і потребують особливої уваги – недостатня надійність, неправильне розташування огорожуючих засобів.

Огорожуючи пристрої використовують для ізоляції людини від механізмів, що рухаються та/або обертаються, від струмоведучих небезпечних частин обладнання, яке знаходиться під напругою, а також шкідливих випромінювань і місць де можливий виліт деталей внаслідок вибуху або при їх обробці.

Роботи на обладнанні, з якого знято огороження або воно несправне, забороняються.

Огорожуючи пристрої поділяються на знімні та переносні (тимчасові), стаціонарні, відкидні чи розсувні.

Стаціонарні огороження постійно закривають небезпечну зону, але можуть бути зняті для огляду чи ремонту робочих частин. Такі огороження повинні мати міцні кріплення до нерухомих частин устаткування чи до будівельних конструкцій не менш, ніж у трьох точках.

Знімні огороження встановлюють у зонах, що вимагають періодичного доступу, наприклад завантаження сировини. Знімні огороження повинні мати блокування, що виключає можливість експлуатації без них. В даний час застосовують блокувальні пристрої різних типів: механічні, електричні, фотоелектричні, тощо. При знятті огорожень чи їх неправильній установці порушується ланцюг електроживлення двигуна машини і отримання травми неможливе.

Під час організації виробничого процесу, відповідальним особам слід звернути увагу на конструктивне виконання різних видів огорожень небезпечних зон, а саме:

- дверцята, кришки та щитки знімних, відкидних, розсувних огорожень повинні мати пристрої що забезпечують їх надійну фіксацію та блокування, тобто виключають їхнє випадкове зняття чи відкриття ;

- огороження повинні витримувати випадкові навантаження не менш ніж 70 кг з боку персоналу що їх обслуговує ;

- металеві конструкції, що обгороджують, (суцільні) площею більш  $0,75\text{м}^2$  і товщиною менш 3мм оснащують вібропоглинаючими покриттями;

- огороження небезпечних зон із зовнішньої сторони повинні бути пофарбовані в жовтий колір, а з внутрішньої – у червоний.

Широко слід застосовувати з метою запобігання виробничого травматизму різні знаки безпеки і сигнальні кольори. Вони призначені для привертання уваги робітника до потенційно небезпечних зон, що наявні на машинах, устаткуванні, технологічних лініях, на ділянках виробничого приміщення.

Також необхідно зазначити шляхи зниження травматизму із застосуванням такого технічного чинника, який зазвичай використовується разом із огорожуванням це сигналізація.

Пристрої сигналізації та автоматичного контролю призначені для спостереження за передаванням та відтворення інформації (звукової,

кольорової, світлової тощо) з метою привернення уваги працюючих та прийняття ними рішень щодо можливого виникнення небезпечного виробничого фактора.

За призначенням ці пристрої поділяються на попереджувальні, інформаційні, аварійні та відповідні.

За характером спрацювання сигналу – постійні або пульсуючі.

За контрольованим параметром сигналізація може контролювати тиск, температуру, вологість, загазованість, шум, вібрацію, частоту обертання, початок пуску тощо. Сигналізація застосовується самостійно або разом з огорожувальними, запобіжними, пусковими пристроями, пристроями керування обладнанням.

Світлова, звукова або світлозвукова сигналізація подається під час групового обслуговування агрегатів, перед пуском для попередження працюючих про необхідність вживання заходів перестороги.

При виборі з асортименту, слід надавати перевагу такій сигналізації, котра сигналізує, попереджує та автоматично усуває небезпеку отримання травми.

Таким чином, із урахуванням вищезазначеного, основним шляхом зменшення технічних причин нещасних випадків на виробництві є насамперед модернізація застарілого обладнання, його вчасне обслуговування та ремонтування, а також застосування засобів огороження сигналізації та знаків безпеки.

Для зменшення травматизму доцільно буде застосувати технічні заходи:

- використання найбільш раціональних архітектурно-планувальних рішень при проектуванні і будівництві виробничих будівель відповідно до чинних санітарних, будівельних і протипожежних норм і правил;
- створення безпечного та сучасного технологічного і допоміжного обладнання;

- оптимальний вибір і компонування обладнання у виробничих приміщеннях відповідно до правил безпеки і виробничої санітарії;
- запровадження комплексної механізації і автоматизації виробничих процесів;
- створення технічних засобів по запобіганню аваріям і пожежам на виробництві;
- розробка та впровадження новітніх технологій, що виключають утворення та дію шкідливих і небезпечних факторів.



### **2.3 Збереження життя і здоров'я працівника - як важіль зниження психофізіологічних причин нещасних випадків**

Високий рівень нещасних випадків на виробництві за психофізіологічних причин перш за все пов'язаний із особистою необережністю працівників.

Порядком проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві №1232 від 30.11.2011р. (що втратив чинність на підставі Постанови КМ №337 від 17.04.2019р.) [31] до психофізіологічних причин було додано такий фактор, як особиста необережність потерпілого.

Так за якими критеріями визначається особиста необережність потерпілого?

На офіційному веб-порталі Федерації професійних спілок України [32], зазначено, що у разі якщо, під час розслідування нещасного випадку комісією не було встановлено впливу шкідливих та небезпечних виробничих факторів на потерпілого, не встановлено технічних та організаційних причин настання нещасного випадку, а також якщо потерпілим не було допущено порушень вимог інструкцій (правил тощо), можна вважати, що даний нещасний випадок стався внаслідок особистої необережності потерпілого.

Однак особиста необережність не є єдиною підставою росту нещасних випадків, які сталися внаслідок психофізіологічних причин. Суттєво впливають і низька якість медичних оглядів, допущення до роботи працівників, які за своїм фізичним станом здоров'я не можуть виконувати певну роботу, особливо якщо професія потребує професійного добору чи носить характер підвищеної безпеки.

В той же час, людина може чинити помилкові дії через стомлення, викликане великою фізичною перевтомою, перевантаженнями - статичними і динамічними, розумовим, перенапругою аналізаторів (зорового, слухового), монотонністю праці.

Важливість уважного ставлення до стану працюючих, обумовлена і така розповсюджена проблема як, перебування працівника на виробничих об'єктах у стані алкогольного сп'яніння. Не завжди сп'яніння є помітним. Під впливом не великих доз алкоголю у людини вже зменшується швидкість рухових реакцій, знижується працездатність, прискорюється стомлюваність. Робота в такому стані є частою причиною травм із смертельними наслідками.

Стосовно такої причини як травмування внаслідок протиправних дій інших осіб, то тут слід зазначити, що така подія у більшості випадків не залежить від дій самого працівника. Ці випадки потребують ретельної роботи з попередження, яку слід проводити відповідальним особам підприємства із тісною співпрацею з правоохоронними органами, а у деяких випадках і інших держав.

Мета всіх теоретичних та практичних робіт в галузі охорони праці, це розробка заходів щодо попередження нещасних випадків при виконанні робочого завдання.

В першу чергу, боротьба з втомою зводиться до покращення санітарно-гігієнічних умов виробничого середовища: ліквідації загазованості, нормалізації мікроклімату, вібрації, раціонального освітлення.

При вирішенні питання під час проектування систем вентиляції, освітлення, або вибору обладнання, машин та механізмів - слід віддавати перевагу сучасним технологічним розробкам. Крім енергоефективності та розміру витрат на придбання, важливою характеристикою цих об'єктів чи систем, повинна бути їх висока впливовість на дії шкідливих і небезпечних виробничих факторів, а саме ефективність у їх недопущенні, зниженні або ліквідуванні взагалі.

Ступінь втоми також залежить від робочої пози працівника. Незручна поза обмежує виконання раціональних прийомів роботи, що приводить до захворювань нервово-м'язового апарату та швидкої втоми, і як наслідок зниження продуктивності праці.

Вимушене і тривале перебування працівника в положенні стоячи, нахилившись або зігнувшись характерні для немеханізованих видів робіт. Тривале сидіння під час виконання роботи призводить до порушень органів травлення, венозного застою в черевній порожнині.

Вплинути та запобігти таким виробничим чинникам як незручна поза можливо шляхом механізації та автоматизації виробництва.

У випадках коли це не можливо слід зосередитись на раціоналізації робочого місця:

1) *раціональна організація праці та відпочинку, шляхом:*

- розробка спеціальних меблів;
- працюючи стоячи, відпочивати сидячи ;
- при поточно-конвеєрній роботі змінювати операції;
- оволодіння суміжною професією;
- організація виробничої гімнастики;
- нормування мікроклімату, тощо,

2) *забезпечення зручної пози працівника, шляхом:*

- пошуку можливості зміни вимушеної пози;
- забезпечення стійкого положення тіла і свободи рухів;
- прагнення організації трудового процесу, щоб робітник працював сидячи.

З метою профілактики керівництву підприємства слід надати працівнику можливість у позаробочий час мати доступ до масажу, фізичним тренування (тренажерний зал, фітнес класи, тощо), басейну.

Особливо слід відмітити організацію заходів, спрямованих на запобігання розумовій втомі під час розумової праці.

Розумову працю необхідно починати з підготовки робочого місця, або планування роботи, тобто з найбільш простих елементів. В залежності від типу динаміки працездатності, в роботу потрібно входити поступово, організувати раціональний режим праці і відпочинку. Ефективним

фактором працездатності є і поєднання розумової праці із фізичними навантаженнями.

Якщо для боротьби із втомою працівників у власника є багато можливостей та засобів і у більшості випадків вдячність колективу, то у питанні вживання алкогольних напоїв не все так однозначно.

Кожна людина має право проводити вільний час на власний розсуд, а вживання алкоголю - це особистий вибір. Проте неприпустимі випадки, коли особа приходить на роботу у стані сп'яніння або навіть вживає алкоголь чи наркотичні засоби на робочому місці.

Коли потерпілий від нещасного випадку на виробництві звертається до лікарні, там під час надання медичної допомоги, ще проводять дослідження на наявність в організмі алкоголю (наркотичних засобів чи отруйних речовин). У разі позитивного результату лікар зобов'язаний скласти протокол та визначити ступінь сп'яніння. Такі дії медиків передбачено ст.7 Порядку розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві (затверджений постановою КМУ від 17.04.2019 № 337) [31].

Факт, що працівник перебував у стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння, під час розслідування нещасного випадку, підтверджує тільки медичний висновок.

Якщо нещасний випадок визнають не пов'язаним із виробництвом, потерпілий втрачає право на страхові виплати. При цьому слід зауважити, що стан сп'яніння працівника не завжди автоматично переводить нещасний випадок у розряд невиробничих.

Законодавством України передбачено ряд важелів впливу, які можна застосувати до працівника у стані сп'яніння для того, щоб запобігти нещасному випадку, в тому числі: відсторонення від роботи на підставі ст.46 КЗпП [29] та ст.15 Закону про охорону праці [5] і притягнення до дисциплінарної відповідальності (ст.15 Закону про охорону праці), а саме

догану чи звільнення. Вибір залежить від наслідків, ступеня вини працівника, тощо.

Працівник зазвичай заперечує факт алкогольного чи наркотичного сп'яніння, і у подальшому оскаржує дії роботодавця, який притягнув його до відповідальності. І ось тут, у власника виникають складнощі доведення провини працівника.

У законодавстві України немає норми, яка зобов'язує працівника звернутися до медичного закладу, а роботодавець не має права привести його туди силоміць.

Законність звільнення працівника з причини перебування у стані сп'яніння на робочому місці буде доказувати роботодавець і за відсутності підтверджуючого медичного висновку, це буде не легко.

Для доказовості підстав притягнення до відповідальності працівника, що з'явився на роботу у стані сп'яніння, або вживав заборонені речовини на робочому місці, власнику необхідно зібрати якомога більше документів що стосуються даної події. Це можуть бути:

- доповідні, службові записки безпосереднього керівника порушника;
- акт відмови працівника від медогляду для встановлення стану сп'яніння;
- акти, які складаються і підписуються свідками – колегами працівника;
- направлення на медичний огляд, яке підписує керівник підприємства або інша уповноважена особа.

Дуже важливим, є те, що ці документи повинні мати опис ознак сп'яніння, для зауваження яких не потрібна медична освіта, в тому числі: стійкий запах алкоголю з рота, порушення мовлення, порушення координації рухів, зміна забарвлення шкірного покриття обличчя, звужені або розширені зіниці, тощо.

Кожен працівник повинен усвідомлювати свої дії та відповідальність у потребі запобігання травматизму на основі критичного аналізу власних якостей й можливостей.

Підсумовуючи, можливо визначити основні напрями шляхів зменшення нещасних випадків на виробництві за психофізіологічних причин:

- пропаганда та поширення позитивного досвіду створення безпечних та нешкідливих умов праці;
- механізація та автоматизації виробництва;
- модернізація обладнання;
- підвищення рівня кваліфікації працівників, які вирішують питання охорони праці, в тому числі медичного персоналу;
- створення передумов для позбавлення від шкідливих звичок та залежностей, заклики до здорового способу життя;
- організація трудового процесу, таким чином, щоб працівник мав можливість змінювати вимушені пози та виробничі операції;
- забезпечення стійкого положення тіла і свободи рухів під час роботи, а в ідеалі - праця сидячи;
- розповсюдження між працівниками зручних пам'яток, щодо безпеки праці та способів подолання втоми;
- посилення медичного контролю перед роботою та уважне ставлення до самопочуття працівників.

## **2.4 Вдосконалення нормативно-правових актів для реалізації заходів щодо зниження рівня виробничого травматизму**

Рівень виробничого травматизму в Україні вражає.

Однією із причин є факт того, що нинішня система охорони праці орієнтована на реагування, а не на запобігання ризикам. Без реформування системи управління охороною праці не можливо досягти зниження нещасних випадків на виробництві.

Законодавство України про охорону праці це система пов'язаних нормативно - правових актів, які регулюють відносини у сфері реалізації державної політики щодо правових, організаційно - технічних, соціально - економічних і лікувально - профілактичних заходів, спрямованих на збереження здоров'я людини і її працездатності в процесі праці.

Основні закони, що вирішують питання охорони праці це Кодекс законів про працю України, Закон України «Про охорону праці», Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування».

Одним із найважливіших нормативно-правових актів про охорону праці є Закон України «Про охорону праці». Він визначає основні засади щодо реалізації конституційних прав громадян на охорону їх життя і здоров'я під час процесу трудової діяльності, а також регулює відносини між власником підприємства незалежно від форми власності і працівником, з питань безпеки і гігієни праці та встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Закон встановлює пріоритет життя та здоров'я працівників над результатами виробничої діяльності підприємства, тобто в першу чергу потрібно дотримуватись вимог нормативно-правових актів про охорону праці, для того щоб робітник під праці не отримував травм, не зазнавав погіршення стану здоров'я, не набував професійних захворювань або зменшення працездатності, і тільки тоді, увага приділяється результатам виробничої діяльності підприємства.

За порушення законодавства про охорону праці фізичні особи, які використовують найману працю та юридичні особи незалежно від форми власності, притягаються до дисциплінарної, матеріальної, адміністративної та кримінальної відповідальності.

В той же час держава удосконалює нормативні акти у сфері охорони праці.

6 жовтня 2020 року набув чинності Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України у зв'язку з прийняттям Закону України «Про стандартизацію», затверджений 20.09.2019 року №124-IX [24]. Пунктом 68 Закону №124-IX внесено зміни, зокрема у статті 27 та 28 Закону України «Про охорону праці», якими виключено стандарти з нормативно-правових актів з охорони праці.

Положення нового закону «Про стандартизацію» направлені на приведення національної системи стандартизації у відповідність до міжнародної та європейської практики.

Нормами цього закону, зокрема встановлено:

- добровільність застосування національних стандартів;
- недопущення погодження з державними органами проектів національних стандартів;
- недопущення нормативно - правового регулювання відносин, пов'язаних із розробленням стандартів і технічних умов;
- відміну галузевої стандартизації, у зв'язку з чим, протягом 15 років центральні органи виконавчої влади мають право в межах своїх повноважень та у відповідних сферах діяльності, переглядати свої галузеві стандарти з метою їх скасування чи переведення їх на національний рівень або на рівень підприємств.

Також, з 2018р. відбулися зміни і у питанні визначення витрат на заходи та засоби з охорони праці, а саме: постановою від 28.02.2018 р. №134 до постанови Кабінету Міністрів України від 27.06.2003 р. №994 «Про



затвердження переліку заходів та засобів з охорони праці, витрати на здійснення та придбання яких включаються до витрат» [25].

Раніше в назві даної постанови зазначалося, що вона призначається для затвердження переліку заходів та засобів з охорони праці, витрати на придбання яких включаються у податковому обліку до валових витрат.

Однак, КМУ не має права внесення змін до складу витрат у бухгалтерському обліку, витрати визнаються за стандартами бухгалтерського обліку, Податковим кодексом України та обліковою політикою підприємства.

Отже, цей перелік застосовується тільки для класифікації витрат, як таких, що пов'язані з охороною праці. Тому з п. 1 та назви Постанови № 994 виключено визначення «витрати на здійснення та придбання яких включаються до витрат». Тепер це «Перелік заходів та засобів з охорони праці».

Відповідно до Постанови №994 зазначено: *«обсяг і джерела фінансування витрат на охорону праці визначаються в колективному договорі або угоді»*. Тобто, обов'язкове зазначення у колективному договорі переліку, обсягу та джерел фінансування, якщо на підприємстві є потреба в заходах та засобах охорони праці.

При визначенні обсягу й джерел фінансування витрат на охорону праці слід керуватися ст. 19 Закону про охорону праці, а саме, для підприємств, незалежно від форм власності або фізосіб, які використовують найману працю, витрати на охорону праці становлять не менше 0,5% від фонду оплати праці за попередній рік.

Однак, змінами 2018р. у Постанову №994 і по теперішній час не вирішено проблему і не внесено повної ясності щодо витрат на охорону праці підприємців.

В той час, коли згадка про підприємців повністю була вилучена з тексту Постанови №994 - до п.177.4 ПКУ [30] не було додано переліку витрат на охорону праці, які можуть визнавати підприємці на загальній системі оподаткування при обрахунку чистого доходу з метою

оподаткування. І слід зауважити, що вимога забезпечення охорони праці для підприємців встановлена як для роботодавців.

І це дуже небезпечна ситуація, бо для уникнення штрафів та донарахувань від державної податкової служби, підприємець може знехтувати вимогами забезпечення працівників засобами особистого захисту, спецодягу, спецвзуття, тощо, що в свою чергу приведе до травматизму на виробництві.

Але є і новації у змінах внесених до Постанови №994, а саме: до внесення змін витрати по забезпеченню працівників засобами індивідуального захисту, спецодягом та взуттям дозволялося визнавати за встановленими нормами державою і відповідно встановлювалося, на кого витратити кошти з охорони праці. Після внесених змін, ці норми встановлюватимуться не лише законодавством, а й **колективним договором**.

**Крім того, зазнав змін і пункт 7 Переліку, відповідно до якого тепер** до витрат з охорони праці належать витрати на проведення попереднього (під час прийняття на роботу) та періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на роботах зі шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року. Тобто цей пункт тепер повністю відповідає ст. 17 Закону про охорону праці.

Відбуваються зміни і у документообізі в системі управління охороною праці.

Наказом №839-21 від 28.10.2021р. Мінекономіки затверджено порядок впровадження в системі управління охороною праці електронного документообігу. Документ направлений на нові можливості в системі управління охороною праці та значне спрощення ведення документації.

Зазначене нововведення не є обов'язковим, віднесено на вибір роботодавця і сприятиме економії часу, забезпеченню процесу проведення онлайн - навчання та інструктажів на виробництві в умовах пандемії,

покращенню комунікації між підрядниками та замовником в системі управління охороною праці.

Таким чином, реформування системи охорони праці триває.

На даний час, у Верховні Раді на розгляді перебуває декілька законопроектів про зміну засад діяльності Фонду соціального страхування.

Намір реформувати роботу фонду виявив Кабінет Міністрів, подавши проєкт закону № 6171 [26], що передбачає посилення ролі держави у контролі за правами застрахованих осіб.

Зокрема, проєкт закону № 6171 пропонує:

- скоротити з 21 до 1 кількість документів, що подаються особами до Фонду для призначення страхових виплат від нещасного випадку;
- забезпечити через Єдиний державний вебпортал електронних послуг «Дія» можливість доступу до сервісів Фонду;
- запровадити через національну систему електронної взаємодії «Трембіта» взаємодію Фонду з державними електронними ресурсами;
- привести у відповідність із Сімейний кодексом України коло осіб, які мають право на одноразові та щомісячні страхові виплати від нещасного випадку;
- розширити повноваження уряду для посилення відповідальності держави за дотриманням прав застрахованих осіб;
- у зв'язку із запровадженням електронного реєстру листків непрацездатності, актуалізувати норми законодавства;
- з урахуванням світового досвіду, забезпечити збалансований підхід до оплати перших днів тимчасової непрацездатності роботодавцем, збільшивши з 2023 року кількість з 5 до 7 перших днів.

Звісно, така ініціатива викликала протиріччя. Частина парламентаріїв виступила проти посилення навантажень на роботодавців та назвала централізацію процесів соціального страхування обмеженням повноважень Фонду соціального страхування.

Однак, у листопаді 2021р. подано проєкт закону № 6171-2, в якому пропонується розглянути альтернативний підхід до оптимізації функцій Фонду через регулювання трудових відносин у контексті оптимізації видатків.

Також проєкт № 6171-2 [27] має врегулювати питання відпусток працівників. Види, тривалість, порядок і умови надання відпусток визначатиме тільки Закон України «Про відпустки» [28], а із КЗпП статті 75-84 виключать. Щорічну основну відпустку рекомендують збільшити з 24 до 29 робочих днів за відпрацьований робочий рік, з яких 10 робочих днів відведено на відпустку за станом здоров'я та сімейними обставинами. Таку відпустку будуть надавати за зверненням працівника. Персоналу, зайнятому на роботах, пов'язаних із шкідливими виробничими факторами та пов'язаному з підвищеним нервово - емоційним та інтелектуальним навантаженням надаватимуть основну відпустку тривалістю 31 робочий день за відпрацьований робочий рік, з яких 12 робочих днів відпустки за станом здоров'я та сімейними обставинами.

Тож, посилення ролі законодавства у сфері охорони праці є неминучим у забезпеченні реалізації права на безпечну працю.

Однак законодавче регулювання на проблему виробничого травматизму ще радянської моделі організації охорони праці не приводить до відчутних змін, та свідчить про необхідність наукових розробок та пошуків шляхів розвитку новітніх основ регулювання організації безпеки праці.

Саме тому, реформування та оновлення законодавчих актів в системі охорони праці - єдиний шлях для запобігання виробничому травматизму в Україні.

### **3. ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХОДІВ ЩОДО ПОКРАЩАННЯ УМОВ ПРАЦІ**

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Крім того, охорона праці має важливе економічне значення – це висока продуктивність праці, зниження витрат на оплату лікарняних, компенсації за важкі, небезпечні й шкідливі умови праці тощо.

Розроблення і впровадження комплексу правових, інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних і естетичних заходів, які сприяють зниженню виробничого травматизму і захворюваності, одночасно мають і велике економічне значення, оскільки від умов, в яких працює людина, залежить її ставлення до праці, тривалість активної діяльності тощо.

Виробничий травматизм спричиняє не тільки соціальні, моральні, а й значні економічні збитки. З цих причин визначення матеріальних наслідків та економічної ефективності від впровадження заходів з охорони праці є важливим і актуальним на рівні як держави, так і виробництва.

Тривалий час у нашому суспільстві вважалося, що заходи з охорони праці необхідно запроваджувати без економічної оцінки, тобто вважалося, що економічний ефект від поліпшення умов праці неможливий.

На даний час доведено, що покращення умов праці має і дає високий економічний ефект. При цьому підходи до визначення економічної ефективності поліпшення умов праці, враховують різні фактори, їх різноманітний вплив, взаємний зв'язок, збільшувальну і зменшувальну дію одного на інший.

Методика визначення економічної ефективності заходів з поліпшення умов праці, що склалася сьогодні, виходить з комплексного впливу умов праці на її продуктивність та інші економічні показники.

Економічна сутність охорони праці визначається ефективністю заходів з покращення і підвищення безпеки умов праці, що в свою чергу і є економічним вираженням соціального змісту охорони праці.

Тобто економічне значення охорони праці оцінюється за результатами, отриманими під час зміни соціальних показників шляхом впровадження заходів з покращення умов праці:

- підвищення продуктивності праці;
- зниження непродуктивних витрат часу і праці;
- зниження капіталовкладень за рахунок поліпшення використання обладнання, тощо.

Економічна ефективність визначається з метою оптимального вибору варіанта поліпшення умов і безпеки праці, встановлення впливу заходів щодо поліпшення умов праці на основні показники діяльності підприємства: прибуток, матеріальні витрати, пов'язані із нещасними випадками і захворюваністю на виробництві, плинністю кадрів тощо.

Ефективними є витрати, що найбільше сприяють досягненню поставленої мети. Кількісні показники економічної ефективності, які дозволяють визначити величину ефекту і вибрати найкращий варіант вирішення завдання, поділяються на натуральні і вартісні. Натуральні показники, такі як зниження виробничого травматизму, використовуються в зіставленні з вартісними показниками для визначення вартості цього рішення. Вартісні показники дають можливість зіставити показники економічного результату, отриманого внаслідок проведення заходів з охорони праці, із здійсненими витратами.

Об'єктом розрахунків є ювелірний завод. Продукція, що виготовляється, це вироби із золота та срібла, у тому числі столове приладдя. Прикраси, ікони та картини, а також виготовлення оснастки та інструментів для ювелірної справи. Крім того, на заводі надаються послуги з ремонту ювелірних виробів та посудної групи, послуги металообробки та огранювання напівдорогоціного каміння.

### **3.1 Розрахунок економічної ефективності від впровадження заходів по поліпшенню умов праці за рахунок збільшення питомої ваги тривалості фази підвищеної працездатності у загальному фонді робочого дня.**

Працездатність людини у процесі праці зазнає змін. Підтримка працездатності – основна мета організації режиму праці.

Раціональний режим забезпечується шляхом встановлення періодів роботи і відпочинку. Чергування періодів праці та відпочинку потрібно дотримуватися протягом всієї робочої зміни.

Тільки коли трудовий ритм співпадає із фізіологічними функціями організму буде забезпечена висока працездатність при будь якому виді діяльності.

На об'єкті розрахунків, ювелірному заводі, було запроваджено наступні заходи направлені на підвищення працездатності працівників:

- 1) Обідню перерву в середини робочої зміни збільшено з 45 хвилин до 60 хвилин, щоб працівник мав більше часу на відпочинок.
- 2) Регламентні (короткочасні) перерви на відпочинок, що призначені для зменшення втоми, яка розвивається в процесі роботи, змінено з частих коротких до 5 хвилин, на менш часті, але більш тривалі до 10 хвилин та однієї більш тривалої до 20 хвилин із організацією активного відпочинку – виробничої гімнастики.

*Вихідні дані для розрахунку:*

1) Питома вага тривалості фази підвищеної працездатності в загальному фонді робочого дня, %

-до впровадження заходів ( $p$ )-0,45

-після впровадження заходів ( $p'$ )-0,63;

2) Частка продукції, яку випускає ділянка в загальному обсязі продукції підприємства, % ( $\Pi_{\text{ч}}$ )-7;

3) Річний випуск продукції ділянкою, тис. грн

-до впровадження заходів ( $B_1$ )-83000;

-після впровадження заходів ( $B_2$ )-91000 ;

4)Умовно постійні витрати в собівартості річного випуску продукції, грн. ( $B_y$ )-15000 тис. грн.

5)Собівартість технологічного обладнання на ділянці ( $\Phi_c$ )-11000 тис.грн.

*Розрахунок.*

1. Визначаємо приріст продуктивності праці на ділянці, %:

$$\Pi = \frac{p' - p}{p + 1} \cdot k \cdot 100\%, \quad (3.1.1)$$

де  $p$  - питома вага тривалості фази підвищеної працездатності в загальному фонді робочого дня до впровадження заходів, %

$p'$  - питома вага тривалості фази підвищеної працездатності в загальному фонді робочого дня після впровадження заходів, %

$k$  – поправочний коефіцієнт, який враховує долю приросту продуктивності праці залежно від функціонального стану організму людини в різних умовах праці (0,20).

$$\Pi = \frac{0,63 - 0,45}{0,45 + 1} \cdot 0,2 \cdot 100\% = 0,02 \%$$

Приріст продуктивності праці по підприємству, %

$$\Pi_n = \Pi \cdot \Pi_q. \quad (3.1.2)$$

$$\Pi_n = 0,02 \cdot 7 = 1,4\%$$

2. Приріст обсягу виробництва на ділянці, %

$$P = \frac{B_2 - B_1}{B_1} \cdot 100. \quad (3.1.3)$$

де  $B_1$  - річний випуск продукції ділянкою до впровадження заходів, тис.грн.,

$B_2$  - річний випуск продукції ділянкою після впровадження заходів, тис.грн.

$$P = \frac{91000 - 83000}{83000} \cdot 100 = 9,64\%$$

3. Економія на ділянці по умовно постійних витратах, тис.грн.



$$E_{y.n.} = B_y \cdot \frac{B_2 - B_1}{B_1} \quad (3.1.4)$$

де  $B_y$  - умовно постійні витрати в собівартості річного випуску продукції, тис.грн.

$$E_{y.n.} = 15000 \cdot \frac{91000 - 83000}{83000} = 1500$$

4. Економія від зниження капіталовкладень за рахунок поліпшення використання обладнання, тис.грн:

$$E_{e.y.} = \frac{E_n \cdot \Phi_6 \cdot P}{100} \quad (3.1.5)$$

де  $\Phi_6$  - балансова собівартість обладнання, тис.грн.

$P$  – приріст обсягу виробництва на ділянці,

$E_n$  - нормативний коефіцієнт порівняльної економічної ефективності (0,15).

$$E_{e.y.} = \frac{0,15 \cdot 11000 \cdot 9,64}{100} = 159$$

5. Річна економія розраховується за формулою:

$$E = E_{e.y.} + E_{y.n.} \quad (3.1.6)$$

$$E = 159 + 1500 = 1659 \text{ тис.грн.}$$

Проведені розрахунки і отримання суми річної економії, свідчить що впроваджені заходи з поліпшення умов праці за рахунок збільшення питомої ваги тривалості фази підвищеної працездатності у загальному фонді робочого дня є ефективними.

### **3.2 Розрахунок економії фонду заробітної плати при зменшенні втрат робочого часу через травматизм та захворюваність за рахунок економії фонду заробітної плати при зменшенні втрат робочого часу через травматизм та захворюваність.**

У процесі роботи на працівника ювелірного заводу можуть впливати наступні небезпечні і шкідливі виробничі фактори:

- обертові механізми, незахищені рухомі елементи полірувального устаткування;
- хімічні речовини, що можуть привести до виникнення отруєнь, отримання хімічних опіків, алергічних реакцій при вдиханні, тощо;
- підвищена запиленість повітря робочої зони, що утворюється в процесі заточування, шліфування й полірування виробів;
- підвищений рівень шуму на робочому місці, що виникає від роботи обертових механізмів, а також в процесі роботи витяжних систем, тощо.

На об'єкті розрахунків, ювелірному заводі, було встановлено нову автоматизовану (від виготовлення проволочки до готового виробу) лінію з виготовлення ланцюжків та нову вентиляційну систему, що за технічними характеристиками більш ефективна, а саме: при збільшенні продуктивності по повітрю на 200 куб.м/год має нижчий рівень шуму на 5 дБ.

*Вихідні дані для розрахунку:*

- втрати робочого часу через травматизм і захворюваність до впровадження заходів (базовий рік) на одного працюючого 45 люд.-дн.
- втрати робочого часу через травматизм і захворюваність після впровадження заходів на одного працюючого 37люд.-дн.;
- річний фонд робочого часу одного працюючого (базовий) 225 люд.-дн.;
- середньорічна розрахункова чисельність працюючих 200 люд;
- середньорічна заробітна плата одного працівника 96000 грн.;
- відсоток відрахувань на соціальне страхування 22%.

*Розрахунок.*

1. Умовне вивільнення чисельності працівників у результаті впровадження заходів з охорони праці - розраховують за формулою

$$УВП_q = \frac{ВРЧ_о - ВРЧ_n}{\Phi - ВРЧ_n} \cdot Ч, \quad (3.2.1)$$

де  $УВП_q$  - умовне вивільнення чисельності працівників у результаті впровадження заходів з охорони праці, осіб;

$ВРЧ_о$  – втрати робочого часу через травматизм і захворюваність до впровадження заходів (базовий рік) на одного працюючого, люд.-дн.;

$ВРЧ_n$  – втрати робочого часу через травматизм і захворюваність після впровадження заходів на одного працюючого, люд.-дн.;

$\Phi$  – річний фонд робочого часу одного робітника (базовий), люд.-дн.;

$Ч$  – середньорічна розрахункова чисельність працюючих, люд.

$$УВП_q = \frac{45 - 37}{225 - 37} \cdot 200 = 8 \text{ осіб}$$

2. Можливе зростання продуктивності праці при постійній чисельності працюючих ( $\Pi$ , %) розраховують за формулою

$$\Pi = \frac{100 \cdot УВП_q}{Ч - УВП_q}, \quad (3.2.2)$$

$$\Pi = \frac{100 \cdot 8}{200 - 8} = 4,17\%$$

3. Економію фонду заробітної плати ( $E_{зп}$ , грн.) визначають за формулою

$$E_{зп} = УВП_q \cdot З_c \cdot \left(1 + \frac{\Pi_{сс}}{100}\right), \quad (3.2.3)$$

$$E_{зп} = 8 \cdot 96000 \cdot \left(1 + \frac{22}{100}\right) = 936960 \text{ грн.},$$

де  $З_c$  – середньорічна заробітна плата одного працівника, грн.;

$\Pi_{сс}$  - відсоток відрахувань на соціальне страхування.

Розрахунки показують, що в результаті проведених заходів щодо охорони праці, було отримано економію фонду заробітної плати, тобто заходи є ефективними.

### **3.3 Розрахунок економічної ефективності заходів з охорони праці із визначенням матеріальних наслідків нещасних випадків за рік.**

На об'єкті розрахунків, ювелірному заводі, було встановлено нову автоматизовану (від виготовлення проволочки до готового виробу) лінію з виготовлення ланцюжків.

Раніше на заводі використовувалося окреме обладнання, що розділяло процес виготовлення ланцюжків на чотири етапи: виготовлення проволочки, виготовлення заготовок (нарізання проволочки), виготовлення ланцюжків та шліфівка.

Пропонується підраховувати економічну ефективність від даного впровадження:

*Вихідні дані для розрахунку:*

-Кількість людино-днів непрацездатності від травм, людей.-дні:

за попередній рік – 494

за звітний рік -400,

-Середня денна заробітна плата одного працівника- грн,

за попередній рік – 350

за звітний рік -360,

-Коефіцієнт матеріальних наслідків від травм:

за попередній рік-2

за звітний рік-2,

-Кількість людино-днів, непрацездатності за інвалідністю (з моменту переходу на інвалідність до кінця року), всього, дні:

за попередній рік-252

за звітний рік-90,

-Кількість людино-днів, недопрацьованих потерпілими, які загинули, всього, дні

за попередній рік-230

за звітний рік-0,

-Нормативний коефіцієнт ефективності витрат

за попередній рік-0,08

за звітний рік-0,08,

-Витрати на підприємстві для попередження нещасних випадків,  
тис.грн

за попередній рік-320,3

за звітний рік-350,5

*Розрахунок проводиться за допомогою визначення наступних показників:*

1.) Матеріальні наслідки травматизму:

$$M_H = D_T \cdot S \cdot \Phi, \quad (3.3.1)$$

де  $D_T$  - кількість людино-днів непрацездатності в потерпілих з втратою працездатності на 1 день і більше, тимчасова непрацездатність яких закінчилась у звітному році;

$S$  - середня денна заробітна плата одного працівника;

$\Phi$  - коефіцієнт матеріальних наслідків (страхові внески, штрафи, матеріальні втрати);  $\Phi = 2$ .

Крім того, в зв'язку з нещасним випадком потерпілий позбавлений можливості виробляти матеріальні цінності.

2. Умовні річні втрати додаткового продукту  $Y_B$  можуть бути визначені

$$Y_B = (D_T + D_1 + D_C) \cdot S, \quad (3.3.2)$$

де  $D_1$  - кількість людино-днів непрацездатності

за рік внаслідок інвалідності;

$D_C$  - кількість людино-днів у році, які недопрацьовані через смертельні випадки.

3. Загальна сума матеріальних наслідків від нещасних випадків з урахуванням умовних витрат додаткового продукту за рік:

$$M_H = D_T \cdot S \cdot \Phi + S (D_T + D_1 + D_C) = S [D_T (\Phi + 1) + D_1 + D_C]. \quad (3.3.3)$$

1. Економічна ефективність заходів з охорони праці:

$$E = Q - E_H (K_2 - K_1). \quad (3.3.4)$$

де  $Q$  - річна економія внаслідок зниження виробничого травматизму і окремих статей собівартості;

$E_n$  - нормативний коефіцієнт ефективності заходів охорони праці,  $E_n = 0,08$ ;

$K_1, K_2$  - витрати для впровадження заходів для попередження нещасних випадків за попередній і звітний роки.

2. Річна економія,  $Q$ :

$$Q = M_{n1} - M_{n2}, \quad (3.3.5)$$

де  $M_{n1} - M_{n2}$  - матеріальні наслідки виробничого травматизму в попередньому і звітному роках.

3. Термін окупності витрат на охорону праці:

$$T = K_2 / Q. \quad (3.3.6)$$

4. Економічна ефективність заходів:

$$E_{\text{ef.}} = Q / K_2. \quad (3.3.7)$$

*Таким чином:*

1. Матеріальні наслідки травматизму за рік:

$$M_{n1} = 494 \cdot 350 \cdot 2 = 345,8 \text{ тис. грн.}$$

$$M_{n2} = 400 \cdot 360 \cdot 2 = 288,0 \text{ тис. грн.}$$

2. Умовні втрати додаткового продукту:

$$Y_{v1} = 350 \cdot (494 + 252 + 230) = 341,6 \text{ тис. грн.}$$

$$Y_{v2} = 360 \cdot (400 + 90) = 176,4 \text{ тис. грн.}$$

3. Матеріальні наслідки нещасних випадків за рік з урахуванням умовних втрат:

$$M_{n1} = 350 \cdot (494 \cdot (2 + 1) + 252 + 230) = 687,4 \text{ тис. грн.}$$

$$M_{n2} = 360 \cdot (400 \cdot (2 + 1) + 90) = 464,4 \text{ тис. грн.}$$

4. Річна економія:

$$Q = 687,4 - 464,4 = 223 \text{ тис. грн.}$$

5. Економічна ефективність:

$$E = 223 - 0,08 \cdot (350,5 - 320,3) = 223 - 2,42 = 220,58 \text{ тис. грн.}$$

6. Термін, за який окупуються втрати:

$$T = 350,5 / 223 = 1,6 \text{ роки.}$$

7. Коефіцієнт економічної ефективності:

$$E = 223 / 350,5 = 0,64.$$

Із проведених розрахунків можливо зробити висновок про високу ефективність проведених заходів, так як отримана економічна ефективність складає 0,64 - тобто 64 копійок на кожную гривню витрат.

Отже, для підтримки високого рівня безпеки праці та її сприятливих і нешкідливих умов, необхідно організувати постійні спостереження і оцінювання стану охорони праці на підприємстві для вчасного корегування у необхідних випадках.

Розрахунок показника ефективності витрат підприємства на заходи з охорони праці є вирішальною ланкою при визначенні доцільності та результативності здійснення заходів з охорони праці.

## ВИСНОВКИ

Науково-технічний прогрес стимулює розвиток виробництва і технологій, що зумовлює потребу у забезпеченні працівників безпечними умовами праці.

Характеризується сучасне виробництво існуванням різноманітних шкідливих чинників, дії яких потребують визначення з метою уникнення травмування та розвиненню професійних захворювань.

Охорона праці в Україні є найголовнішою в діяльності державних органів та установ. Пріоритетом є найдорожча суспільна цінність – життя і здоров'я людей. Саме тому знання нормативно – правових актів з питань охорони праці є важливою запорукою у організації безпечних умов праці.

Одним із основних показників стану охорони праці є рівень виробничого травматизму.

При порівнянні даних щодо кількості потерпілих від нещасних випадків за період з 2018 по 2020 роки чітко відстежується суттєве зростання випадків у 2020 році на 34% порівняно з 2019 роком (до 6646 з 4394) і це не зважаючи на тенденцію зниження випадків у 2019р. порівняно з 2018р. на 10% (з 4805 до 4394).

Значне зниження нещасних випадків на протязі всього порівняльного періоду з 2018 по 2020 роки відмічається у Донецькій, Запорізькій та Луганській областях.

Однак об'єктивно, зниження нещасних випадків у цих регіонах не зумовлено високим рівнем безпеки праці на фоні зростання виробництва, а навпаки суттєвого зниження самого виробництва та скорочення робочих місць.

Зменшення рівня виробничого травматизму у Донецькому та Луганському регіонах є наслідком складної соціально-економічної ситуації на певній частині їх території і негативного впливу збройної агресії



Російської Федерації, що спонукає її мешканців виїжджати до інших регіонів або за кордон.

За даними Державної служби статистики України, протягом 2013-2020 років промислове виробництво Донецької та Луганської областей скоротилось більше ніж у 2 рази.

Постійно фіксуються факти приховування виробничих травм від розслідування та обліку. При цьому не тільки роботодавці намагаються приховати випадки виробничого травматизму шляхом вмовляння працівника не повідомляти про місце отримання травми або безпідставного звинувачення потерпілих у виникненні таких нещасних випадків, але і трапляються непоодинокі випадки приховування самими працівниками подій, що травмували під час роботи на виробництві. У більшості випадків приховування працівниками травм на виробництві це є страх втратити роботу.

Незважаючи на постійні навчання й інструктажі з охорони праці, що проводять на підприємствах, вживання заходів безпеки тощо, нещасні випадки все ж таки трапляються.

Вивчення найчастіших причин нещасних випадків, створює передумови організації системи профілактики виробничого травматизму, встановлення контролю за тими ділянками виробничого середовища, які є найбільш травмонебезпечними. Від правильності встановлення причини нещасного випадку залежить й ефективність розроблених заходів щодо запобігання подібним випадкам.

Практичне значення у встановленні причин нещасних випадків і професійних захворювань, а також профілактиці травматизму, має знання працівниками складових, з яких формується система безпечного виробництва.

Із проведеного аналізу даних виробничого травматизму встановлено, що на першому місці з травмонебезпечних причин нещасних випадків пов'язаних з виробництвом на протязі всього періоду 2018-2020 р.р

знаходяться організаційні причини, на другому психофізіологічні, на третьому технічні.

До основних подій, які призвели до нещасних випадків, на виробництві 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 ;
- обвалення та обрушення породи, ґрунту, падіння предметів, тощо.

Важливу роль на підприємстві під час виробничого процесу відіграють особливості організації охорони праці. Зниження ефективності праці та простої, викликані нещасними випадками або аваріями на виробництві, професійними захворюваннями, не тільки гальмують виробничі процеси, а й стають причиною збільшення витрат для підприємства. Більше того, ці явища безпосередньо негативно впливають на безпеку працюючих та якість продукції.

Напрямки роботи щодо попередження травматизму та професійних захворювань повинно бути скеровано на розробку планів і заходів з охорони праці, в основу яких покладено наступні принципи:

- перспективність, тобто вибір найбільш важливих завдань з охорони праці;
- взаємозв'язок діючих і перспективних з іншими планами виробництва;
- системність, що забезпечує безперервний зв'язок з іншими планами.

Підприємства мають бути зацікавлені у розробленні нових технічних та економічних заходів щодо покращення умов праці.

Зважаючи на важливість, створення та ефективного функціонування охорони праці на кожному виробництві, необхідно усвідомити, що

поліпшення умов безпеки праці одночасно зберігають здоров'я і життя працівника та підвищують продуктивність в цілому.

Тим не менше є і обов'язок у кожного працівника усвідомлювати свої дії, відповідальність у профілактиці травматизму на основі аналізу власних якостей, переоцінювання своїх можливостей.

**І ніякі економічні показники не можуть визнаватися добутком, якщо вони досягнуті шляхом втрати здоров'я або смерті працівника.**

## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

- 1.«Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань за I півріччя 2021р.». URL : [www.fssu.gov.ua](http://www.fssu.gov.ua)
- 2.«Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань за 2018 рік.». URL : [www.fssu.gov.ua](http://www.fssu.gov.ua)
- 3.«Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань за 2019 рік.». URL : [www.fssu.gov.ua](http://www.fssu.gov.ua)
- 4.«Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань за 2020 рік.». URL : [www.fssu.gov.ua](http://www.fssu.gov.ua)
- 5.Закон України «Про охорону праці», ВВР, 1992, №49, ст. 668.
- 6.Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування» ВВР, 1999, №46-47, ст. 403.
7. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: підручник.2-е вид. Київ: Каравела, 2004. 408с.
8. Охорона праці/за ред. Кучерявого В. Львів: Оріяна-Нова , 2007. 368с.
9. Жидецький В. Ц., Джигирей В. С., Мельников О. В. Основи охорони праці 2-е вид. Львів: Афіша, 2000. 348 с.
10. Державна служба статистики України Електронний ресурс: Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
11. Охорона праці в галузі. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів галузі знань 0305 - Економіка і підприємництво / Укладач : Денисова Н.М., Буяльська Н.П. Чернігів: ЧНТУ, 2016. 67 с.
12. Навчально-методичний комплекс до вивчення курсу та проведення практичних занять з дисципліни «Охорона праці в галузі» підготовки спеціалістів та магістрів галузі знань 0306 «Менеджмент і адміністрування» спеціальності 8.03060104 «Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності»/ Укладач: Мазур В. С. Тернопіль: ТНЕУ, 2014. 133 с.

13. Костюкевич Р.М Інвестиційний менеджмент: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2011. 270с.
14. Безпека життєдіяльності : підручник. / О. І. Запорожець та ін. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 448 с.
15. Бегун В.В., Науменко І.М. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки: навч. посіб. Київ, 2004. 328 с.
16. Джигирей В.С., Жидецький П.В. Безпека життєдіяльності: підручник Львів: Афіша, 1999. 254 с.
17. Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. Цивільна безпека: Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2008. — 158 с. 50.
18. Мохняк С.М., Дацько О.С., Козій О.І., Романів А.С., Петрук М.П., Скіра В.В., Васійчук В.О. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. Львів: Львівська політехніка, 2009. 264 с.
19. Мних С.В., Буряк П.Д. Економічний аналіз на промисловому підприємстві: навч.посіб. Львів: Наука, 1998 208 с.
20. Мочерний С.В. Основи економічної теорії: навч.посіб. Київ: Академія, 1997. 467с.
21. Покропивний С.Ф. Економіка підприємств: підручник. Київ: КНЕУ, 2000. 528с.
22. Попович П.Я. Економічний аналіз діяльності суб'єктів господарювання: підручник.Київ: Економічна думка, 2001. 454с.
23. Кодекс цивільного захисту України № 5403-VI від 02.10.2012.
24. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України у зв'язку з прийняттям Закону України «Про стандартизацію», від 20.09.2019 року №124-IX.
25. Постанова Кабінету Міністрів України\_\_ «Про затвердження переліку заходів та засобів з охорони праці, витрати на здійснення та придбання яких включаються до витрат» від 27.06.2003 р. №994

26. Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо оптимізації функцій Фонду соціального страхування України від 12.10.2021№6171. URL : [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua).

27. Проект Закону Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо діяльності Фонду соціального страхування України та оптимізації його видатків від 01.11.2021№6171-2 URL : [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua).

28. Закон України «Про відпустки» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1997, № 2, ст. 4

29. Кодекс законів про працю України // затверджується Законом № 322-VIII від 10.12.71 ВВР, 1971

30. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 року [Електронний ресурс] / Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. - Режим доступу: <http://portal.rada.gov.ua/>.

31. Порядку розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві, професійних захворювань та аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 квітня 2019 р. № 337 [Електронний ресурс] / Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. - Режим доступу: <http://portal.rada.gov.ua/>.

32. Кодексу України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 №8073-X (із змінами) / Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. - Режим доступу: <http://portal.rada.gov.ua/>.

33. Федерація професійних спілок України /Офіційний веб-сайт: <https://fpsu.org.ua/>

Міністерство освіти і науки України  
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
ім.Ю.М. ПОТЕБНІ  
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Факультет будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра прикладної екології та охорони праці

*Аналіз причин виробничого травматизму і  
розроблення заходів щодо його запобігання.*

Науковий керівник: к. т. н., доцент Рижков В.Г.  
Виконала: ст. гр.8.2630-з Давидова О.В.

**Мета дослідження:** аналіз статистичних даних, за для визначення ефективних методів запобігання виробничого травматизму на підприємстві.

**Актуальність теми:** проаналізовані статистичні дані з виробничого травматизму в Україні свідчать про велику кількість нещасних випадків на підприємствах країни, в тому числі зі смертельними наслідками, що потребує детальному вивченні за для запобігання у майбутньому.

**Об'єкт дослідження:** статистичні дані з виробничого травматизму, опубліковані на офіційному сайті Фонду соціального страхування України.

**Предмет дослідження:** показники нещасних випадків і випадків виробничого травматизму зі смертельними наслідками України в розрізі регіонів, травмонебезпечних причин та подій.

**Наукова новизна:** виявлені особливості статистики нещасних випадків у регіонах України та прямий вплив на неї соціально-економічної ситуації на певних територіях . Визначено найбільш травмонебезпечні причини та події настання нещасних випадків за останні 3 роки.

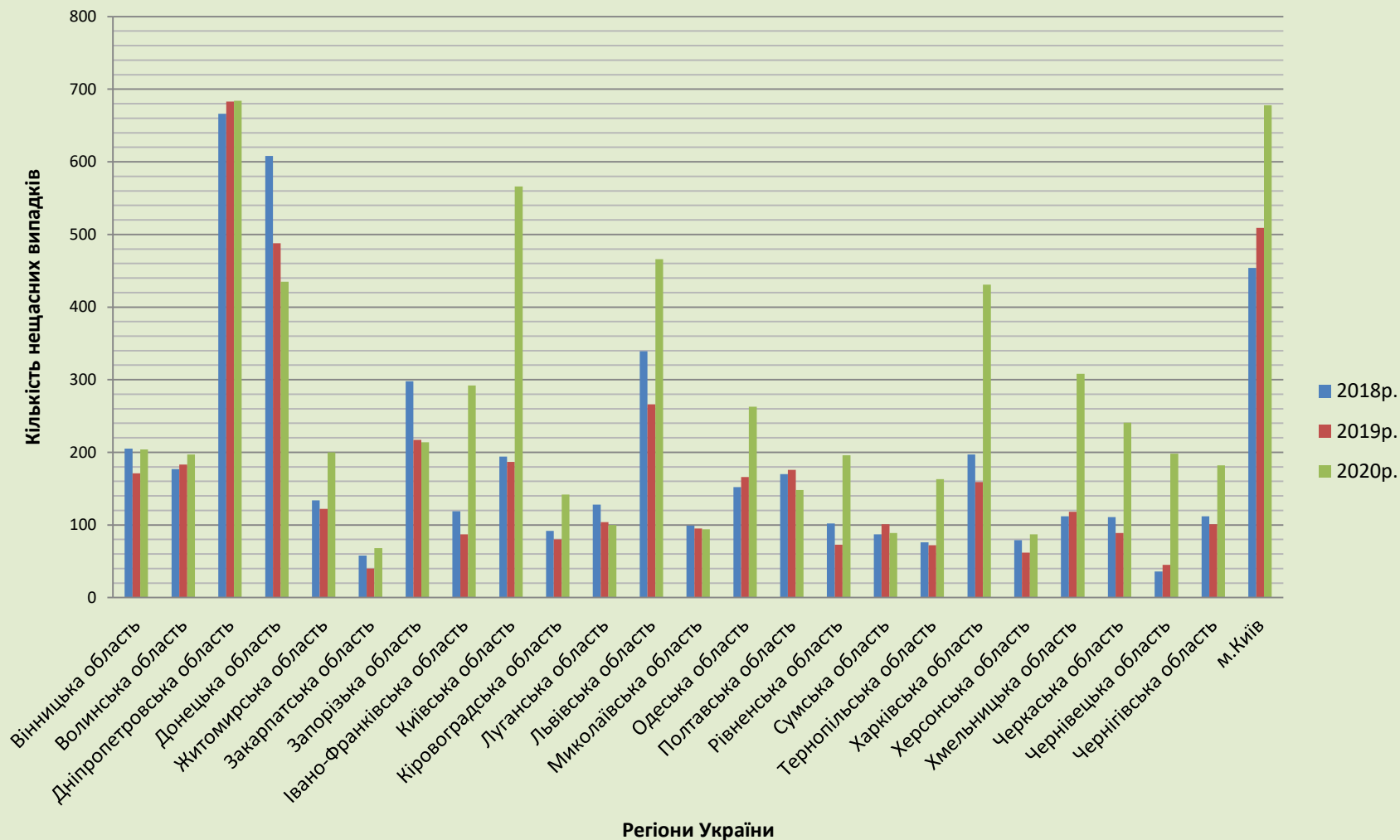


Дані виробничого травматизму в Україні  
за період з 2018 по 2020 роки

РІК	ВСЬОГО ВИПАДКІВ	В т.ч. смертельно
2018	4805	350
2019	4394	410
2020	6646	393

При порівнянні даних щодо кількості потерпілих від нещасних випадків за період з 2018 по 2020 роки чітко відстежується суттєве зростання випадків у 2020 році на 34% порівняно з 2019 роком (до 6646 з 4394) і це не зважаючи на тенденцію зниження випадків у 2019р. порівняно з 2018р. на 10% (з 4805 до 4394).

# Дані виробничого травматизму в Україні в регіональному аспекті за період з 2018 по 2020 роки



**Об'єктивні причини зниження нещасних випадків у Донецькій , Луганській та Запорізькій області - не високий рівень безпеки праці на фоні зростання виробництва, а навпаки, суттєве зниження виробництва та скорочення робочих місць.**

### **Луганська та Донецька область :**

- ✓ Складна соціально-економічної ситуації на певній частині території і негативний вплив збройної агресії Російської Федерації, що спонукає її мешканців виїжджати до інших регіонів або за кордон.
- ✓ За даними Державної служби статистики України , протягом 2013-2020 років промислове виробництво Донецької та Луганської областей скоротилось більше ніж у 2 рази.

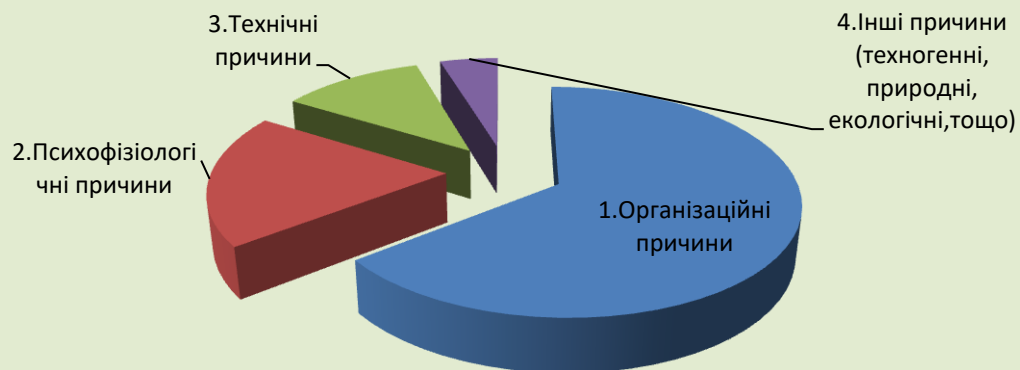
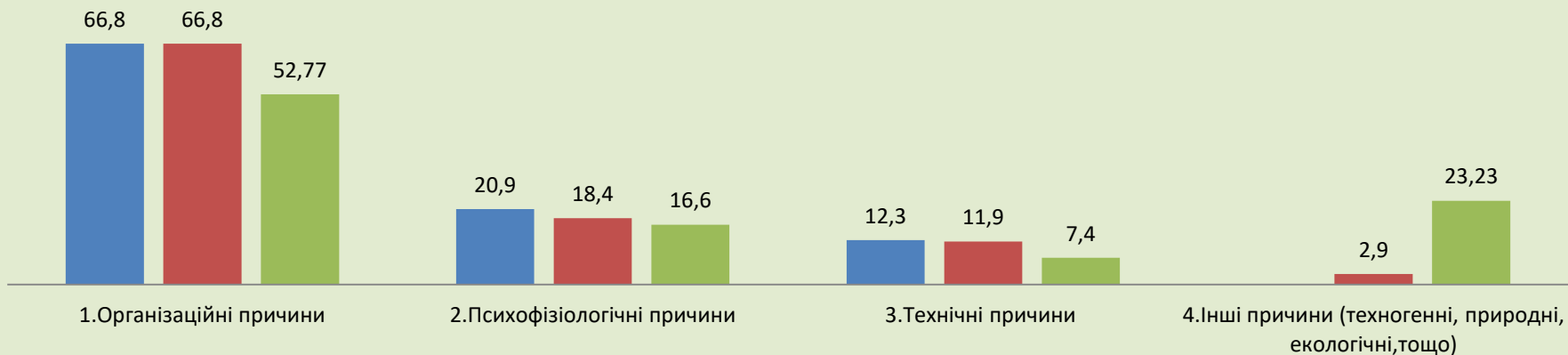
### **Запорізька область:**

Скорочення загального обсягу промислового виробництва по області (на 8,8%) обумовлено :

- ✓ зменшення випуску продукції на стратегічних підприємствах регіону, зокрема на ПрАТ «Дніпроспецсталь» (на 15,4%), ПАТ «Запоріжсталь» (сталі – на 5,5%, прокату – на 4,3%);
- ✓ скорочення споживання електроенергії в умовах недостатньої ділової активності основних промислових споживачів;
- ✓ нестабільний рівень замовлень на внутрішньому та зовнішньому ринках, високу конкуренцію з боку іноземних аналогів на внутрішньому ринку, низький попит з боку основних внутрішніх споживачів.

## Розподіл кількості нещасних випадків на виробництві за травмонебезпечними причинами, %

■ 2018р. ■ 2019р. ■ 2020р.



# ОСНОВНІ ТРАВМОНЕБЕЗПЕЧНІ ПРИЧИНИ НАСТАННЯ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ ЗА 2018-2020 Р.Р.

## Організаційні причини:

- невиконання вимог інструкції з охорони праці
- невиконання посадових обов'язків
- порушення технологічного процесу

## Психофізіологічні причини:

- особиста необережність потерпілого
- травмування внаслідок протиправних дій інших осіб

## Технічні причини:

- незадовільний технічний стан виробничих об'єктів, будівель
- незадовільний технічний стан засобів виробництва
- недосконалість технічного процесу, його невідповідність вимогам безпеки

## Розподіл кількості потерпілих від нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом, за найбільш травмонебезпечними видами подій у період 2018-2020 р..

Регіон	Всього нещасних випадків			в т.ч. смертельно		
	2018р.	2019р.	2020р.	2018р.	2019р.	2020р.
<b>Всього по Україні</b>	<b>4805</b>	<b>4394</b>	<b>6646</b>	<b>350</b>	<b>410</b>	<b>393</b>
Падіння потерпілого під час пересування	1031	1076	747	16	9	6
Дія рухомих і таких, що обертаються, деталей обладнання, машин і механізмів	682	715	418	31	49	17
Падіння потерпілого з висоти	278	369	319	37	60	43
Дорожньо-транспортна пригода на догогах (шляхах) загального користування	568	343	322	61	59	47
Навмисне вбивство або травма, заподіяна іншою особою	156	228	185	7	5	3
Обвалення та обрушення породи, ґрунту, падіння предметів, матеріалів, тощо	523	291	492	36	22	54
Ушкодження внаслідок контакту з тваринами, комахами та іншими представниками флори і фауни	69	82	66	3	3	1
Дія підвищених температур (крім пожежі)	72	73	69	1	7	1
Дія шкідливих та токсичних речовин	39	63	58	8	16	9
Інші	1387	1154	3970	150	180	212

## *Заходи попередження нещасних випадків на виробництві для зниження організаційних причин :*

- ✓ якісне проведення інструктажу і навчання робітників та виключення можливості початку роботи працівника, якщо по закінченню інструктажу при усному опитуванні буде з'ясовано, що знання не засвоєні;
- ✓ контроль актуальності (сучасності) інструкцій з техніки безпеки;
- ✓ залучення до роботи працівників відповідної спеціальності та категорії;
- ✓ здійснення постійного контролю за дотриманням правил безпеки при роботі з обладнанням, машинами та механізмами;
- ✓ організація системи контролю за наявністю у розпорядженні працюючих необхідних приладів, що відповідають робочому завданню;
- ✓ забезпечення працівників особистими сучасними засобами захисту, спецодягу, спецвзуттям.

## *Технічні заходи для зменшення травматизму:*

- ✓ використання найбільш раціональних архітектурно-планувальних рішень при проектуванні і будівництві виробничих будівель відповідно до чинних санітарних, будівельних і протипожежних норм і правил;
- ✓ створення безпечного та сучасного технологічного і допоміжного обладнання;
- ✓ оптимальний вибір і компонування обладнання у виробничих приміщеннях відповідно до правил безпеки і виробничої санітарії;
- ✓ запровадження комплексної механізації і автоматизації виробничих процесів;
- ✓ створення технічних засобів по запобіганню аваріям і пожежам на виробництві;
- ✓ розробка та впровадження новітніх технологій, що виключають утворення та дію шкідливих і небезпечних факторів.



## ***Основні напрями шляхів зменшення нещасних випадків на виробництві за психофізіологічних причин:***

- ✓ пропаганда та поширення позитивного досвіду створення безпечних та нешкідливих умов праці;
- ✓ механізація та автоматизації виробництва;
- ✓ модернізація обладнання;
- ✓ підвищення рівня кваліфікації працівників, які вирішують питання охорони праці , в тому числі медичного персоналу;
- ✓ створення передумов для позбавлення від шкідливих звичок та залежностей, заклики до здорового способу життя;
- ✓ організація трудового процесу, таким чином, щоб працівник мав можливість змінювати вимушені пози та виробничі операції;
- ✓ забезпечення стійкого положення тіла і свободи рухів під час роботи, а в ідеалі - праця сидячи;
- ✓ розповсюдження між працівниками зручних пам'яток, щодо безпеки праці та способів подолання втоми;
- ✓ посилення медичного контролю перед роботою та уважне ставлення до самопочуття працівників.

*Реагування на проблеми виробничого травматизму ще радянської моделі організації охорони праці не приводить до відчутних змін, та свідчить про необхідність наукових розробок та пошуків шляхів розвитку новітніх основ регулювання організації безпеки праці.*

*Реформування та оновлення законодавчих актів в системі охорони праці – важливий напрям для запобігання виробничому травматизму в Україні.*

*Економічна сутність охорони праці визначається ефективністю заходів з покращення і підвищення безпеки умов праці, що в свою чергу і є економічним вираженням соціального змісту охорони праці.*

*Економічна ефективність визначається з метою оптимального вибору варіанта поліпшення умов і безпеки праці, встановлення впливу заходів щодо поліпшення умов праці на основні показники діяльності підприємства: прибуток, матеріальні витрати, пов'язані із нещасними випадками і захворюваністю на виробництві, плинністю кадрів тощо.*

*Ефективними є витрати, що найбільше сприяють досягненню поставленої мети.*

## Розрахунок економічної ефективності від впровадження заходів по поліпшенню умов праці за рахунок збільшення питомої ваги тривалості фази підвищеної працездатності у загальному фонді робочого дня.

*На об'єкті розрахунків, ювелірному заводі, було запроваджено наступні заходи направлені на підвищення працездатності працівників:*

- Обідню перерву в середині робочої зміни збільшено з 45 хвилин до 60 хвилин, щоб працівник мав більше часу на відпочинок.*
- Регламентні (короткочасні) перерви на відпочинок, що призначені для зменшення втоми, яка розвивається в процесі роботи, змінено з частих коротких до 5 хвилин, на менш часті, але більш тривалі до 10 хвилин та однієї більш тривалої до 20 хвилин із організацією активного відпочинку – виробничої гімнастики.*

### ***Вихідні дані для розрахунку:***

- 1) Питома вага тривалості фази підвищеної працездатності в загальному фонді робочого дня, %  
-до впровадження заходів (р)-0,45  
-після впровадження заходів ( $P^I$ )-0,63;
- 2) Частка продукції, яку випускає ділянка в загальному обсязі продукції підприємства, % ( $\Pi_q$ )-7;
- 3) Річний випуск продукції ділянкою, тис. грн  
-до впровадження заходів ( $B_1$ )-83000;  
-після впровадження заходів ( $B_2$ )-91000 ;
- 4) Умовно постійні витрати в собівартості річного випуску продукції, грн. ( $B_y$ )-15000 тис. грн.
- 5) Собівартість технологічного обладнання на ділянці ( $\Phi_c$ )-11000 тис.грн.

## **Розрахунок.**

1) Визначаємо приріст продуктивності праці на ділянці,  $\Pi$  %:

•  $k$ -коефіцієнт який враховує долю приросту продуктивності праці від стану організму людини у різних умовах праці  $=0,2$

Приріст продуктивності праці по підприємству, %

$$\Pi = \frac{p' - p}{p + 1} \cdot k \cdot 100\% \quad \Pi = \frac{0,63 - 0,45}{0,45 + 1} \cdot 0,2 \cdot 100\% = 0,02$$

$$\Pi_n = \Pi \cdot \Pi_u \quad \Pi_n = 0,02 \cdot 7 = 1,4\%$$

3) Приріст обсягу виробництва на ділянці, %

$$P = \frac{B_2 - B_1}{B_1} \cdot 100. \quad P = \frac{91000 - 83000}{83000} \cdot 100 = 9,64\%$$

4) Економія на ділянці по умовно постійних витратах, тис.грн.

$$E_{y.n.} = B_y \cdot \frac{B_2 - B_1}{B_1} \quad E_{y.n.} = 15000 \cdot \frac{91000 - 83000}{83000} = 1500$$

5) Економія від зниження капіталовкладень за рахунок поліпшення використання обладнання, тис.грн:

$$E_{\text{в.у.}} = \frac{E_n \cdot \Phi_{\text{б}} \cdot P}{100} \quad E_{\text{в.у.}} = \frac{0,15 \cdot 11000 \cdot 9,64}{100} = 159$$

б) Річна економія, тис грн:

$$E = E_{\text{в.у.}} + E_{y.n.} \quad E = 159 + 1500 = 1659$$

**Проведені розрахунки і отримання суми річної економії, свідчить що впроваджені заходи з поліпшення умов праці за рахунок збільшення питомої ваги тривалості фази підвищеної працездатності у загальному фонді робочого дня є ефективними.**

## **Розрахунок економії фонду заробітної плати при зменшенні втрат робочого часу через травматизм та захворюваність за рахунок економії фонду заробітної плати при зменшенні втрат робочого часу через травматизм та захворюваність.**

*На об'єкті розрахунків, ювелірному заводі, було встановлено:*

- *нову автоматизовану (від виготовлення проволочки до готового виробу) лінію з виготовлення ланцюжків та нову вентиляційну систему, що за технічними характеристиками більш ефективна, а саме: при збільшенні продуктивності по повітрю на 200 куб.м/год має нижчий рівень шуму на 5 дБ.*

*Вихідні дані для розрахунку:*

- ✓ втрати робочого часу через травматизм і захворюваність до впровадження заходів (базовий рік) на одного працюючого 45 люд.-дн.
- ✓ втрати робочого часу через травматизм і захворюваність після впровадження заходів на одного працюючого 37 люд.-дн.;
- ✓ річний фонд робочого часу одного працюючого (базовий) 225 люд.-дн.;
- ✓ середньорічна розрахункова чисельність працюючих 200 люд.;
- ✓ середньорічна заробітна плата одного працівника 96000 грн.;
- ✓ відсоток відрахувань на соціальне страхування 22%.

## *Розрахунок:*

1. Умовне вивільнення чисельності працівників у результаті впровадження заходів з охорони праці, осіб

$$УВП_q = \frac{ВРЧ_б - ВРЧ_n}{\Phi - ВРЧ_n} \cdot \Psi \quad УВП_q = \frac{45 - 37}{225 - 37} \cdot 200 = 8$$

2. Можливе зростання продуктивності праці при постійній чисельності працюючих (П, %)

$$П = \frac{100 \cdot УВП_q}{\Psi - УВП_q} \quad П = \frac{100 \cdot 8}{200 - 8} = 4,17\%$$

3. Економію фонду заробітної плати ( $E_{zn}$ , грн.)

$$E_{zn} = УВП_q \cdot 3_c \cdot \left(1 + \frac{П_{cc}}{100}\right) \quad E_{zn} = 8 \cdot 96000 \cdot \left(1 + \frac{22}{100}\right) = 936960$$

**Розрахунки показують, що в результаті проведених заходів щодо охорони праці, було отримано економію фонду заробітної плати, тобто заходи є ефективними.**

## **Розрахунок економічної ефективності заходів з охорони праці із визначенням матеріальних наслідків нещасних випадків за рік.**

На об'єкті розрахунків, ювелірному заводі, було встановлено нову автоматизовану (від виготовлення проволоки до готового виробу) лінію з виготовлення ланцюжків.

- Кількість людино-днів непрацездатності від травм, людин.-дні:
  - за попередній рік – 494
  - за звітний рік -400,
- Середня денна заробітна плата одного працівника- грн,
  - за попередній рік – 350
  - за звітний рік -360,
- Коефіцієнт матеріальних наслідків від травм:
  - за попередній рік-2
  - за звітний рік-2,
- Кількість людино-днів, непрацездатності за інвалідністю (з моменту переходу на інвалідність до кінця року), всього, дні:
  - за попередній рік-252
  - за звітний рік-90,
- Кількість людино-днів, недопрацьованих потерпілими, які загинули, всього, дні
  - за попередній рік-230
  - за звітний рік-0,
- Нормативний коефіцієнт ефективності витрат
  - за попередній рік-0,08
  - за звітний рік-0,08,
- Витрати на підприємстві для попередження нещасних випадків, тис.грн
  - за попередній рік-320,3
  - за звітний рік-350,5



## Розрахунок

1. **Матеріальні наслідки травматизму за рік:**

$$M_{H1} = 494 \cdot 350 \cdot 2 = 345,8 \text{ тис. грн.}$$

$$M_{H2} = 400 \cdot 360 \cdot 2 = 288,0 \text{ тис. грн.}$$

2. **Умовні втрати додаткового продукту:**

$$Y_{B1} = 350 \cdot (494 + 252 + 230) = 341,6 \text{ тис. грн.}$$

$$Y_{B2} = 360 \cdot (400 + 90) = 176,4 \text{ тис. грн.}$$

3. **Матеріальні наслідки нещасних випадків за рік з урахуванням умовних втрат:**

$$M_{H1} = 350 \cdot (494 \cdot (2 + 1) + 252 + 230) = 687,4 \text{ тис. грн.}$$

$$M_{H2} = 360 \cdot (400 \cdot (2 + 1) + 90) = 464,4 \text{ тис. грн.}$$

4. **Річна економія:**

$$Q = 687,4 - 464,4 = 223 \text{ тис. грн.}$$

5. **Економічна ефективність:**

$$E = 223 - 0,08 \cdot (350,5 - 320,3) = 223 - 2,42 = 220,58 \text{ тис. грн.}$$

6. **Термін, за який окупуються втрати:**

$$T = 350,5 / 223 = 1,6 \text{ роки.}$$

7. **Коефіцієнт економічної ефективності:**

$$E = 223 / 350,5 = 0,64.$$

Із проведених розрахунків можливо зробити висновок про високу ефективність проведених заходів, так як отримана економічна ефективність складає 0,64 - тобто 64 копійок на кожну гривню витрат.

# ВИСНОВКИ

Напрямки роботи щодо попередження травматизму та професійних захворювань повинно бути скеровано на розробку планів і заходів з охорони праці, в основу яких покладено наступні принципи:

- ✓ перспективність, тобто вибір найбільш важливих завдань з охорони праці;
- ✓ взаємозв'язок діючих і перспективних з іншими планами виробництва;
- ✓ системність, що забезпечує без перервний зв'язок з іншими планами.

Зважаючи на важливість, створення та ефективного функціонування охорони праці на кожному виробництві, необхідно усвідомити, що поліпшення умов безпеки праці одночасно зберігають здоров'я і життя працівника та підвищують продуктивність в цілому.

Тим не менше є і обов'язок у кожного працівника усвідомлювати свої дії, відповідальність у профілактиці травматизму на основі аналізу власних якостей, переоцінювання своїх можливостей.

**І ніякі економічні показники не можуть визнаватися добутком, якщо вони досягнуті шляхом втрати здоров'я або смерті працівника.**