

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-324-6-49>

УДК 338.4 : 614.8

Станіслав КОЗАК

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЧОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Виробництво у нафтогазовій сфері, обумовлюючи існування підвищеного ризику виникнення небезпек як для внутрішнього, так і для зовнішнього середовища функціонування, вимагає посиленої уваги до проблем забезпечення виробничої безпеки. Особливої актуальності питання забезпечення виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу України набувають в контексті російсько-української війни, яка триває з 2014 року і вже другий рік поспіль перебуває у повномасштабній фазі, супроводжуючись значними руйнуваннями по всій території країни.

Проблеми поліпшення функціонування підприємств нафтогазового комплексу України постійно перебувають у полі зору дослідників, кожен з яких зосереджує увагу на певних комплексах проблем та можливих напрямів їх вирішення. При цьому, проблемі власне виробничої безпеки підприємств нафтогазової сфери приділяється увага лише з точки зору окремих її складових елементів. Таким чином, сучасний вітчизняний науковий дискурс не акцентує увагу на проблемах виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу, що актуалізує потребу дослідження вказаної проблематики.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні складових виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу України та визначенні проблем її забезпечення в контексті українсько-російської війни.

Методи. Методологічну основу дослідження склали загальнонаукові та спеціальні методи економічної науки, зокрема методи теоретичного узагальнення та логічного абстрагування. В процесі дослідження було використано аналітичні матеріали Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Державної служби України з питань праці, Державної служби статистики, Світового Банку, Уряду України та Європейської Комісії та опрацьовано їх з використанням методів статистичного аналізу: порівняння, групування, розрахунку темпів приросту тощо.

Результати. Досліджено сутність категорій «безпека» та виробнича безпека підприємства. Проаналізовано існуючі вітчизняні і закордонні підходи до виокремлення ключових складових виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу. Запропоновано авторський підхід до формування складу елементів виробничої безпеки та наведено характеристику кожного з них. Досліджено ситуацію з виробничим травматизмом у галузі у довоєнний період та проаналізовано втрати сектору та екології внаслідок бойових дій. Обґрунтовано особливості сучасних процесів забезпечення виробничої безпеки на підприємствах нафтогазового комплексу України

Ключові слова: нафтогазовий комплекс, виробнича безпека, складові виробничої безпеки, сучасні проблеми, підприємства нафтогазової сфери

Stanislav KOZAK

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

CURRENT PRODUCTION SAFETY PROBLEMS IN ENTERPRISES OF THE OIL AND GAS COMPLEX OF UKRAINE

Production in the oil and gas sector, causing the existence of an increased risk of hazards both for the internal and external environment of operation, requires increased attention to the problems of ensuring industrial safety. The issue of ensuring the production safety of the enterprises of the oil and gas complex of Ukraine is particularly relevant in the context of the Russian-Ukrainian war, which has been ongoing since 2014 and is in full-scale phase for the second year in a row, accompanied by significant destruction throughout the country.

The problems of improving the functioning of enterprises of the oil and gas complex of Ukraine are constantly in the field of view of researchers, each of whom focuses attention on a certain set of problems and possible ways to solve them. At the same time, more attention is paid to the problem of production safety of oil and gas enterprises from the point of view of its individual components. Thus, the modern domestic scientific discourse does not focus on the problems of production safety of the enterprises of the oil and gas complex, which actualizes the need for research on the specified issues.

The purpose of the study is to substantiate the components of industrial safety of enterprises of the oil and gas complex of Ukraine and to determine the problems of its provision in the context of the Ukrainian-Russian war.

Methods. The methodological basis of the research was made up of general scientific and special methods of economic science, in particular methods of theoretical generalization and logical abstraction. Analytical materials of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine, the State Labor Service of Ukraine, the State Statistics Service, the World Bank, the Government of Ukraine and the European Commission were used in the research process and processed using methods of statistical analysis: comparison, grouping, calculation of growth rates etc.

The results. The essence of the categories "safety" and "industrial safety" of the enterprise was studied. Existing domestic and foreign approaches to identifying the key components of industrial safety of oil and gas complex enterprises are analyzed. The author's approach to the formation of the composition of industrial safety elements is proposed and the characteristics of each of them are given. The situation with industrial injuries in the industry in the pre-war period was studied and the losses of the sector and ecology as a result of hostilities were analyzed. The peculiarities of modern processes of ensuring industrial safety at the enterprises of the oil and gas complex of Ukraine are substantiated

Key words: oil and gas complex, industrial safety, components of industrial safety, modern problems, oil and gas enterprises

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Виробництво у нафтогазовій сфері «передбачає важку фізичну працю, цілодобовість технологічного процесу, застосування складних технологій та громіздкого обладнання, роботу з небезпечними хімічними речовинами за будь-яких погодних умов та часто на віддалених від населених пунктів територіях, що обумовлює існування підвищеного ризику фізичних ушкоджень» [1], і, своєю чергою, вимагає посиленої уваги до проблем забезпечення виробничої безпеки. Особливої актуальності питання забезпечення виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу України набувають в контексті російсько-української війни, яка триває з 2014 року і вже другий рік поспіль перебуває у повномасштабній фазі, що супроводжується значними руйнуваннями по всій території країни.

Проблеми поліпшення функціонування підприємств нафтогазового комплексу України постійно перебувають у полі зору дослідників, кожен з яких зосереджує увагу на певних комплексах проблем та можливих напрямів їх вирішення. При цьому, проблемі власне виробничої безпеки підприємств нафтогазової сфери приділяється увага з точки зору окремих її складових елементів. Серед останніх напрацювань варто відзначити напрацювання М. Кривенко, Г. Лялюк-Вітер, В. Шиманського [2] щодо проблематики запобігання виробничому травматизму працівників нафтогазової галузі; Ю. Харченка [3], присвячене проблематиці удосконалення операційної системи підприємств нафтогазової галузі; Г. Степанюк [4] щодо особливостей управління підприємствами нафтогазового комплексу як техногенно-небезпечними об'єктами. Національним інститутом стратегічних досліджень також приділяється увага аналізу проблем нафтогазового комплексу України, однак у своєму заключенні [5] дослідники окреслюють проблеми економічно-регулятивного характеру, зовсім не виокремлюючи проблематику забезпечення виробничої безпеки. Таким чином, сучасний вітчизняний науковий дискурс не акцентує увагу на проблемах виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу, що актуалізує потребу дослідження вказаної проблематики.

Формулювання цілей статті

Метою дослідження є обґрунтування складових виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу України та визначення проблем її забезпечення в контексті українсько-російської війни.

Виклад основного матеріалу

Категорія безпеки є однією з найбільш досліджених і одночасно однією з найбільш складних для трактування. Навіть українське нормативне поле містить кілька варіантів трактування, розуміючи під безпекою:

– властивість об'єкта забезпечувати відсутність ризику завдання шкоди здоров'ю людей, майну та навколишньому середовищу [6];

– захищеність трудової діяльності людини від перевищеного прийняттого ризику [7].

В англійському науковому середовищі при дослідженні сутнісних аспектів категорії «безпека» за основу приймається трактування, згідно до якого безпека є не властивістю суб'єкта чи об'єкта, а певною спрямованістю (методом, засобом) їх взаємодії [8]. Виробнича безпека у вказаному контексті полягає саме у безпеці самого процесу виробництва.

Державний стандарт України трактує виробничу безпеку як «захищеність життя, здоров'я працівників та інших осіб і/або майна від впливу шкідливих і небезпечних виробничих чинників» [7]. З нашої точки зору, таке трактування є досить звуженим, оскільки джерелом виробничих небезпек визначає лише шкідливі і небезпечні виробничі чинники. При цьому, шкідливими визнаються чинники, вплив яких на людину «може призвести до захворювання, зниження працездатності та/чи негативного впливу на здоров'я нащадків» [7], а небезпечними – чинники, вплив яких на людину «призводить до травм, погіршення здоров'я чи смерті» [7].

Отже, можемо говорити про те, що Державний стандарт України трактує поняття виробничої безпеки виключно з точки зору безпеки для людини. Однак, дослідження закордонних науковців ще двадцятирічної давнини містять твердження про те, що досягнення виробничої безпеки полягає у «запобіганні завданню шкоди людям і навколишньому середовищу» [9].

Зважаючи ж на те, що «підприємства нафтогазового комплексу за рівнем шкідливого впливу на довкілля вважаються об'єктами підвищеного екологічного ризику і є потенційними джерелами забруднення довкілля, що може статися у разі порушення технологічних режимів роботи устаткування чи аварійної ситуації, а деякі об'єкти забруднюють довкілля і за нормальних умов роботи» [10] внаслідок звичайного перебігу застосовуваних технологічних процесів виробництва, то, з нашої точки зору, запобігання завданню шкоди довкіллю також має перебувати у комплексі складових елементів виробничої безпеки підприємства.

Правилами безпеки у нафтогазодобувній промисловості України [11] визначено наступні складові виробничої безпеки підприємства:

- безпека територій, приміщень, споруд і будівель;
- безпека виробничого і електрообладнання;
- безпека спеціальної техніки і сталевих канатів;

- безпека перевезень та процесів виконання робіт.

Тут варто відзначити, що в попередньому варіанті Правил наводилися й вимоги безпеки щодо персоналу та засобів їх захисту, проте нова редакція такої інформації не містить. В цілому ж, до обґрунтованого нами вище переліку складових виробничої безпеки підприємств досліджуваної галузі додається ще й напрям безпеки виробничих процесів.

Сучасні закордонні напрацювання з питань виробничої безпеки підприємств нафтогазової сфери [12] відзначають необхідність розширити перелік її складових, включаючи до них:

- безпеку працівників;
- безпеку членів громади, на території якої розташовані виробничі потужності;
- експлуатаційну / технологічну безпеку;
- цілісність активів;
- безпеку довкілля.

Стан виробничої безпеки на підприємствах нафтогазового комплексу здійснює безпосередній вплив як на його власний персонал та результати діяльності, так і на стан та життєдіяльність довкілля. Однак, при цьому, власне безпека довкілля чи місцевої громади не може вважатись складовою виробничої безпеки, оскільки підприємства не мають змоги здійснювати на неї прямиий вплив. Тобто, як вже і відзначалося, підприємства нафтогазового комплексу можуть лише докладати максимум зусиль для запобігання завданню шкоди (створенню небезпек) для оточуючого зовнішнього середовища, здійснюючи управління виробничою безпекою.

Виходячи з усього вищенаведеного, можемо виокремити три ключові складові виробничої безпеки підприємств:

- безпека праці;
- безпека виробничих процесів;
- безпека виробничих технологій.

Забезпечення безпеки праці як складового елемента виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу полягає у дотриманні всіх норм охорони праці, створенні всіх необхідних умов і наданні всіх необхідних засобів індивідуального захисту для безпечної трудової діяльності виробничого персоналу включно з проходженням всіх інструктажів та постійному контролю трудової поведінки працівників.

Забезпечення безпеки виробничих процесів як складового елемента виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу полягає у виконанні всіх нормативних вимог і дотриманні правил експлуатації виробничого обладнання та виробничих приміщень з постійним контролем їх технічно-експлуатаційних характеристик, своєчасним ремонтом, заміною чи оновленням.

Забезпечення безпеки виробничих технологій як складового елемента виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу полягає у докладанні всіх можливих зусиль для нейтралізації або ж мінімізації можливого шкідливого впливу застосовуваних в процесі виробничої діяльності технологій на довкілля, на території розташування виробничих потужностей та їх населення.

Говорячи про безпеку праці, маємо відзначити, що впродовж останнього десятиліття ситуація з виробничим травматизмом на підприємствах нафтогазового комплексу помітно погіршилась (табл. 1).

Так, з досліджуваних видів діяльності саме у нафтогазовидобувній промисловості та геологорозвідці виробничий травматизм у досліджуваному періоді характеризувався стійким приростом, а в цілому за період чисельність травмованих осіб зросла на 172,7 %.

Таблиця 1

Розподіл виробничого травматизму за видами нагляду*

Галузь	Рік, осіб					Абсолютний приріст
	2015	2016	2017	2018	2019	
Нафтогазовидобувна промисловість та геологорозвідка	11	23	20	25	30	172,7
Хімічна, нафто-хімічна та нафтопереробна промисловість	137	146	128	105	129	-5,8
Газова промисловість	48	36	35	32	28	-41,7

* побудовано автором на основі [13]

Проте якщо говорити про рівень травматизму виробничого персоналу і, зокрема, зі смертельними наслідками, то на першому місці перебуває нафтохімічна промисловість (рис. 1).

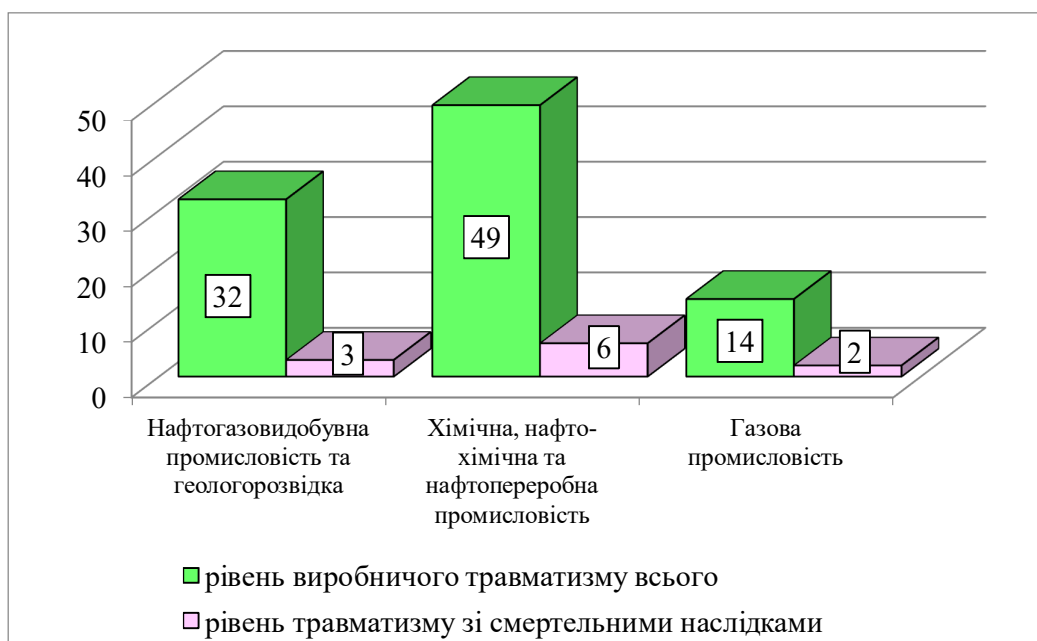


Рис. 1. Стан виробничого травматизму на підприємствах нафтогазового комплексу України у 2019 р.*
* побудовано автором на основі [13]

Тобто навіть з урахуванням того, що у хімічній, нафтохімічній та нафтопереробній промисловості України впродовж досліджуваного періоду кількість випадків виробничого травматизму зменшилася, його рівень серед досліджуваних галузевих різновидів промисловості залишається найвищим і в 2019 році траплялося 49 випадків виробничого травматизму на 100 000 працюючих, з яких 6 – зі смертельними наслідками.

Найнижчий рівень травматизму має місце на підприємствах газової промисловості – 14 випадків на 100 тисяч працюючих, з яких лише 2 зі смертельними наслідками.

За даними Державної служби з питань праці [13] найбільш небезпечними в галузі є професії електрогазозварника, бурильника, моториста, слюсаря та контролера. При цьому, серед причин нещасних випадків в усіх досліджуваних сферах нафтогазового комплексу переважали саме організаційні (рис. 2).

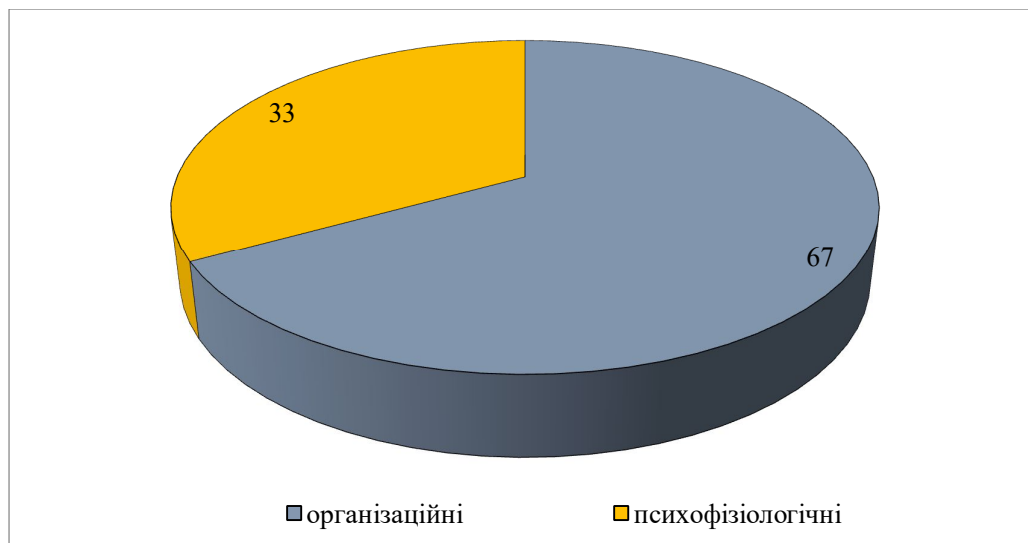


Рис. 2. Структура випадків виробничого травматизму зі смертельними наслідками у нафтогазовому комплексі України в 2019 році за причинами настання*

* побудовано автором на основі [13]

За 2020–2021 рр. статистичні дані щодо випадків виробничого травматизму містять інформацію лише в розрізі видів економічної діяльності, а тому не дозволяють виокремити дані лише по підприємствах нафтогазового комплексу, проте в цілому, як свідчать дані Державної служби статистики [14], ситуація з

безпекою праці в промисловості України мала тенденцію до погіршення ще до початку повномасштабної війни.

Військова агресія проти України у 2022 році значно масштабувала проблеми забезпечення виробничої безпеки на підприємствах нафтогазового комплексу держави, оскільки саме вони були одними з основних мішеней для перших хвиль ракетних атак (табл. 2).

Таблиця 2

**Втрати для довкілля та підприємств
нафтогазового комплексу України за період 24.02.22 по 2.04.2023 р.***

Об'єкт (підприємство)	Наслідки бомбардувань та умисних підривів	Загальні обсяги загрози довкіллю	
		ситуація	обсяг збитків, млн. грн
Лисичанський НПЗ, Луганська область	оскільки завод багато років не працював, горіли залишки нафтошламу на площі 5000 м ² .	горіння нафтопродуктів	50093
Кременчуцький НПЗ у Полтавській області	масштабні руйнування та пожежі	розлив нафтопродуктів на ґрунти	8835
Світлодарський газопровід	потрапляння снарядів в об'єкти газотранспортної системи з подальшим неконтрольованим горінням природного газу	розлив нафтопродуктів у воду	106347
газопровід у м. Лиман Донецької області		пожежі на об'єктах НГК	2120
локальні пориви газопроводів у різних прифронтових регіонах		Чисельність постраждалих промислових об'єктів зі значними негативними наслідками для довкілля	227 одиниць
установка комплексної підготовки газу газопроводу «Шебелинкагазвидобування»	загоряння будівлі операторної та газового сепаратора. Площа пожежі складала близько 300 м ²		

* побудовано автором на основі [15; 16; 17]

В цілому, лише за перших кілька місяців бомбардувань в Україні постраждали як мінімум 30 нафтобаз та складів паливно-мастильних матеріалів. Станом на 1 червня 2022 року війна завдала шкоди сектору газопостачання на суму 0,5 мільярда доларів США, пального для транспорту - 0,4 мільярда доларів США [18, с. 15].

Таким чином, сучасні проблеми виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу України, тобто проблеми виробничої безпеки воєнного часу, не стають іншими і не розширюються за рахунок появи нових складових елементів. Навпаки, вони поглиблюються і вимагають значно більше зусиль від менеджменту (відповідального персоналу) і фінансових ресурсів задля досягнення безпеки праці, безпеки виробничих процесів та безпеки виробничих технологій. Так, посилення рівня втоми, стресів у персоналу може знижувати рівень їх концентрації та пильності, що вимагає введення у програму дій з охорони праці спеціальних занять (тренінгів) для стресостійкості персоналу, зниження робочого та психологічного навантаження, посилення контролю за проходженням виробничих процесів у темну пору доби тощо.

У той же час, варто розуміти, що досягнення виробничої безпеки полягає не в повній ліквідації існуючих і можливих загроз, а, швидше, у формуванні такої системи впливу на всі можливі джерела виробничих небезпек, які б нейтралізували або ж мінімізували імовірність їх настання. Іншими словами, за сучасних умов підприємствам необхідно формувати таку систему виробничої безпеки, яка дозволить виявляти й ефективно нівелювати існуючі загрози, а також працювати на попередження виникнення нових.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Функціонування підприємств нафтогазового комплексу України в умовах повноцінної війни породжує значну кількість викликів системі забезпечення їх виробничої безпеки. При цьому, ключові складові виробничої безпеки підприємств не змінюються – ними залишаються безпека праці, безпека виробничих процесів та безпека виробничих технологій. Проте поглиблюється комплекс умов і потреб, покликаних досягнути необхідного рівня виробничої безпеки господарської діяльності. Проте враховуючи довоєнні тенденції зростання чисельності виробничого травматизму й погіршення ситуації з виробничою безпекою в галузі, а також масштабні втрати сектору внаслідок цілеспрямованих руйнувань, очікувати покращення ситуації у сфері виробничої безпеки підприємств нафтогазового комплексу України до завершення активної фази бойових дій не варто.

Література

1. Allison E., Mandler B. Health and Safety in Oil and Gas Extraction: Reducing the exposure of oil and gas workers to health and safety hazards. *Petroleum and the Environment*. 2018. Part 22/24. URL : https://www.americangeosciences.org/sites/default/files/AGI_PE_HealthSafety_web_final.pdf

2. Кривенко М., Лялюк-Вітер Г., Шиманський В. Проблематика запобігання виробничому травматизму працівників нафтогазової галузі. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2021. № 2 (79). С. 64–72.
3. Харченко Ю. Напрями вдосконалення операційної системи підприємств нафтогазової галузі. *Ефективна економіка*. 2022. № 2. URL : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2022/90.pdf
4. Степанюк Г. С. Особливості функціонування та проблеми управління техногенно небезпечними нафтогазовими підприємствами. *Науково-інформаційний вісник. Економіка*. 2015. № 11. С. 259–266.
5. Рябцев В. Г. Проблеми нафтогазового комплексу України та шляхи їхнього вирішення. Національний інститут стратегічних досліджень : Відділ енергетичної та техногенної безпеки, 2017. URL : <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2017-07/nafta-4a5a4.pdf>
6. Про затвердження положення про технічне обслуговування устаткування підприємств гірничо-металургійного комплексу: наказ Міністерства промислової політики України № 285 від 15.06.2004 р. в редакції від 06.11.2009 року. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0807-04#Text>
7. ДСТУ 2293-2014 Охорона праці. Терміни та визначення основних понять : наказ Міністерства економічного розвитку України від 2.12.2014 р. № 1429. URL : http://web.kpi.kharkov.ua/safetyofliving/wp-content/uploads/sites/171/2017/10/dstu_2293_2014.pdf
8. Webster's new twentieth century dictionary of the English language. Second edition. London, 1979. 816 p.
9. Reason J. Achieving a safe culture: theory and practice. *Work and Stress*. 1988. Vol.12, no. 3. PP. 292–306.
10. Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки : Постанова Верховної Ради України № 188/98-ВР від 05.03.1998 року. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/188/98-%D0%B2%D1%80#Text>
11. Про затвердження правил безпеки в нафтогазодобувній промисловості України : наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду № 95 від 06.05.2008 року. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0497-08#Text>
12. Advancing Safety in the Oil and Gas Industry: Statement on Safety Culture. Canada Energy Regulator, 2021. URL : <https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/safetyculture.pdf>
13. Про стан охорони праці в Україні. Державна служба України з питань праці. 2020. 27 березня. URL : <https://dsp.gov.ua/wp-content/uploads/2020/03/materialy-po-travmatyzmu.doc>
14. Травматизм на виробництві в Україні. Державна служба статистики України. 2021. URL : <https://www.ukrstat.gov.ua/>
15. 100 днів війни: наслідки для українського довкілля. ГО «Діксі Груп», 2022. URL : https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2022/06/100days.pdf?fbclid=IwAR2oAzAZ-Gmp-klC1OEeDq3Q5_9x6yUvI5oWcDZCkL0Vicrf13ESrxgZ4zY
16. Дашборд із даними про загрози довкіллю. Екозагроза : Офіційний ресурс Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL : <https://ecozagroza.gov.ua/>
17. Проект плану відновлення України : матеріали робочої групи «Аудиту збитків, понесених внаслідок війни». Національна рада з відновлення України від наслідків війни, 2022. 86 с. URL : <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/audit-of-war-damage.pdf>
18. Україна. Швидка оцінка завданої шкоди та потреб на відновлення. Звіт Світового Банку, Уряду України та Європейської Комісії, 2022. 31 с. URL : https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/09/ukraine-rdna_summary_ua_web-2.pdf

References

1. Allison E., Mandler B. Health and Safety in Oil and Gas Extraction: Reducing the exposure of oil and gas workers to health and safety hazards. *Petroleum and the Environment*. 2018. Part 22/24. URL : https://www.americangeosciences.org/sites/default/files/AGI_PE_HealthSafety_web_final.pdf
2. Kryvenko M., Lialuk-Viter H., Shymanskyi V. Problematyka zapobihannia vyrobnychomu travmatyzmu pratsivnykiv naftohazovoi haluzi. *Rozvidka ta rozrobka naftovykh i hazovykh rodovysheh*. 2021. № 2 (79). S. 64–72.
3. Kharchenko Yu. Napriamy vdoskonalennia operatsiinoi systemy pidpriemstv naftohazovoi haluzi. *Efektivna ekonomika*. 2022. № 2. URL : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2022/90.pdf
4. Stepaniuk H. S. Osoblyvosti funktsionuvannia ta problemy upravlinnia tekhnogenno nebezpechnymy naftohazovymy pidpriemstvamy. *Naukovo-informatsiinyi visnyk. Ekonomika*. 2015. № 11. S. 259–266.
5. Riabtsev V. H. Problemy naftohazovoho kompleksu Ukrainy ta shliakhy yikhnoho vyrishennia. *Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen : Viddil enerhetychnoi ta tekhnogennoi bezpeky*, 2017. URL : <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2017-07/nafta-4a5a4.pdf>
6. Pro zatverdzhennia polozhennia pro tekhnichne obsluhovuvannia ustatkuvannia pidpriemstv hirnycho-metalurhiinoho kompleksu: nakaz Ministerstva promyslovoi polityky Ukrainy № 285 vid 15.06.2004 r. v redaktsii vid 06.11.2009 roku. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0807-04#Text>
7. DSTU 2293-2014 Okhorona pratsi. Terminy ta vyznachennia osnovnykh poniat : nakaz Ministerstva ekonomichnoho rozvytku Ukrainy vid 2.12.2014 r. № 1429. URL : http://web.kpi.kharkov.ua/safetyofliving/wp-content/uploads/sites/171/2017/10/dstu_2293_2014.pdf
8. Websters new twentieth century dictionary of the English language. Second edition. London, 1979. 816 p.

9. Reason J. Achieving a safe culture: theory and practice. *Work and Stress*. 1988. Vol.12, no. 3. PP. 292–306.
10. Pro osnovni napriamy derzhavnoi polityky Ukrainy u haluzi okhorony dovkillia, vykorystannia pryrodnykh resursiv ta zabezpechennia ekolohichnoi bezpeky : Postanova Verkhovnoi Rady Ukrainy № 188/98-VR vid 05.03.1998 roku. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/188/98-%D0%B2%D1%80#Text>
11. Pro zatverdzhennia pravyl bezpeky v naftohazodobuvnii promyslovosti Ukrainy : nakaz Derzhavnoho komitetu Ukrainy z promyslovoi bezpeky, okhorony pratsi ta hirnychoho nahliadu № 95 vid 06.05.2008 roku. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0497-08#Text>
12. Advancing Safety in the Oil and Gas Industry: Statement on Safety Culture. Canada Energy Regulator, 2021. URL : <https://www.enlop.ca/wp-content/uploads/safetyculture.pdf>
13. Pro stan okhorony pratsi v Ukraini. Derzhavna sluzhba Ukrainy z pytan pratsi. 2020. 27 bereznia. URL : <https://dsp.gov.ua/wp-content/uploads/2020/03/materialy-po-travmatyzmu.doc>
14. Travmatyzm na vyrobnytstvi v Ukraini. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. 2021. URL : <https://www.ukrstat.gov.ua/>
15. 100 dnyv viiny: naslidky dlia ukrainskoho dovkillia. HO «Diksi Hrup», 2022. URL : https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2022/06/100days.pdf?fbclid=IwAR2oAzAZ-Gmp-knCLOEeDq3Q5_9x6yUvI5oWcDZCkL0Vicrf13ESrxgZ4zY
16. Dashbord iz danymy pro zahrozy dovkilliu. Ekozahroza : Ofitsiinyi resurs Ministerstva zakhystu dovkillia ta pryrodnykh resursiv Ukrainy. URL : <https://ecozagroza.gov.ua/>
17. Proekt planu vidnovlennia Ukrainy : materialy robochoi hrupy «Audytu zbytkiv, ponosenykh vnaslidok viiny». Natsionalna rada z vidnovlennia Ukrainy vid naslidkiv viiny, 2022. 86 s. URL : <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/audit-of-war-damage.pdf>
18. Ukraina. Shvydka otsinka zavdanoi shkody ta potreb na vidnovlennia. Zvit Cvitovoho Banku, Uriadu Ukrainy ta Yevropeiskoi Komisii, 2022. 31 s. URL : https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/09/ukraine-rdna_summary_ua_web-2.pdf