УДК 351.746.1(477)

Ю. О. Полукаров,*к. т. н., доцент кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки, Інститут енергозбереження та енергоменеджменту, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*

ORCID ID: 0000-0002-6261-3991

О. І. Полукаров,*к. т. н., доцент кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки, Інститут енергозбереження та енергоменеджменту, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*

ORCID ID: 0000-0003-4260-0330

Н. А. Праховнік,*к. т. н., доцент кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки, Інститут енергозбереження та енергоменеджменту, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*

ORCID ID: 0000-0003-0821-2166

Г. В. Демчук,*к. т. н., доцент кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки, Інститут енергозбереження та енергоменеджменту, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*

ORCID ID: 0000-0003-3939-5516

А. О. Мітюк,*к. т. н., доцент кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки, Інститут енергозбереження та енергоменеджменту, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*

ORCID ID: 0000-0003-4914-2387

Н. Ф. Качинська,*старший викладач кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки, Інститут енергозбереження та енергоменеджменту, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*

ORCID ID: 0000-0003-3339-2226

DOI: 10.32702/2306-6806.2020.6.169

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ КАТЕГОРІЇ "БЕЗПЕКА" В УМОВАХ ЗАГОСТРЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ ЗАГРОЗ

Yu. Polukarov,*PhD in Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Energy Saving and Energy Management Institute, Department "Labor protection, industrial and civil safety" National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"***O. Polukarov,***PhD in Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Energy Saving and Energy Management Institute, Department "Labor protection, industrial and civil safety" National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"***N. Prakhovnik,***PhD in Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Energy Saving and Energy Management Institute, Department "Labor protection, industrial and civil safety" National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"***H. Demchuk,***PhD in Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Energy Saving and Energy Management Institute, Department "Labor protection, industrial and civil safety" National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"***L. Mitiuk,***PhD in Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Energy Saving and Energy Management Institute, Department "Labor protection, industrial and civil safety" National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"***N. Kachynska,***Senior Lecturer of the Department of Energy Saving and Energy Management Institute, Department "Labor protection, industrial and civil safety" National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"*

CONCEPTUAL PRINCIPLES OF THE "SAFETY" CATEGORY IN THE CONTEXT OF INCREASING TECHNOGENIC THREATS

Обґрунтовано важливість розгляду безпеки саме як окремої категорії сучасної науки. При цьому під безпекою запропоновано розглядати відносини між суб'єктами та об'єктами певної діяльності, спрямованої на захист інтересів окремої людини, суспільства та держави з метою протидії внутрішнім або

зовнішнім загрозам. Для усунення теоретичних протиріч, обґрунтовано доцільність класифікації безпеки в залежності від джерел і видів загроз та її суб'єктності. Обґрунтовано особливу значимість забезпечення техногенної безпеки внаслідок постійно зростаючих загроз, пов'язаних із стрімким збільшенням і поширенням не тільки кількісної, а й функціонально-змістовної складових небезпечного навантаження на навколишнє середовище новітньої техніки та технологій. Показано, що техногенна безпека може мати прояв в різних формах, до яких слід віднести виробничу безпеку, промислову безпеку та складову цивільної безпеки у надзвичайних ситуаціях техногенного характеру. Надано визначення і позначені суб'єкти управління окремих форм техногенної безпеки. Досліджено фактори впливу ймовірного ризику та запропоновано процедуру використання ризик орієнтованого підходу для управління техногенною безпекою.

The article substantiates the importance of considering security as a separate category of modern science. It is proposed to consider security as the relationship between the subjects and objects of certain activities aimed at protecting the interests of individuals, society and the state in order to counter internal or external threats. To eliminate theoretical contradictions, the reasonability of security classification depending on the sources and types of threats and its subjectivity is substantiated. The objective of this article is to clarify the essence of the "security" category and justify the content of this category by disclosing the types of security, the emergence of which is associated with increasing man-made threats in the context of risk-based approach. A special importance of ensuring technogenic safety because of the constantly growing threats associated with the rapid increase and spread of not only quantitative but also functional and content components of the dangerous load of the latest equipment and technologies on the environment is substantiated. It is shown that technogenic safety can manifest itself in various forms, which should include industrial safety and the component of civil safety in emergencies of man-made nature. Definitions of management of separate forms of technogenic safety are provided and subjects of their management are identified. The factors influencing the probable risk are investigated and the procedure of using the risk-oriented approach for technogenic safety management is proposed. It is stated that security is a separate category of modern science and involves the relationship between the subjects of certain activities aimed at protecting the interests of society and the state in order to counter external or internal threats. The scientific novelty of the results obtained in this article is clarified category of "security" and justified content of security, taking into account increasing technogenic threats in the context of risk-based approach. The proposed procedure allows you to effectively manage technogenic risk by analyzing the factors that affect its occurrence and thus mitigate possible technogenic risk. As a direction of further research, it is reasonable to note the need to develop and substantiate methods of ensuring technogenic safety in transport.

Ключові слова: техногенна безпека, виробнича безпека, промислова безпека, цивільна безпека, ризик-орієнтований підхід.

Key words: technogenic safety, industrial safety, civil safety, risk-based approach.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасні реалії суспільного життя характеризуються процесами стрімкого розвитку техніки, технологій та інформатизації всіх без виключення сфер, які супроводжуються докорінним радикальним перерозподілом функціональних обов'язків між людиною та технікою, на користь останньої.

Вчені нарахували вже чотири технологічні революції, кожна з яких виступала вагомим кроком в напрямку суцільної технологічної розбудови суспільства [1]. Безперечно, така розбудова є цілком позитивним явищем, через те, що внаслідок зсуву пріоритетів на користь техніки та технологій досягається значне полегшення людської праці, зменшення кількості помилок в усіх суспільних процесах, підвищення результативності економічних процедур та підвищення якості життя населення в цілому тощо. Проте окреслена ситуація потребує зміну загальної

парадигми забезпечення безпеки в усіх можливих її проявах, що обумовлено виникненням істотно нових ризиків, пов'язаних із використанням техніки та технологій.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Як показали дослідження наукових напрацювань, присвячених проблемам безпеки в різних її проявах, на сьогодні вагомий доробок у контексті цього науково-практичного завдання. Проте більшість наукових праць з питань безпеки присвячені прикладним аспектам її забезпечення, залишаючи поза увагою теоретичні уточнення понятійно-категоріального апарату окресленої проблематики. Отже, виникає потреба в уточненні сутності категорії "безпека" та обґрунтування змісту даної категорії шляхом розкриття видів безпеки, виникнення яких пов'язано із загостренням техногенних загроз в контексті ризик-орієнтованого підходу.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є уточнення сутності категорії "безпека" та обґрунтування змісту цієї категорії шляхом розкриття видів безпеки, виникнення яких пов'язано із загостренням техногенних загроз у контексті ризик-орієнтованого підходу.

У контексті досягнення поставленої мети окреслено та вирішено такі завдання: систематизовано погляди вчених на трактування сутності безпеки; проведено критичний аналіз існуючих визначень та обґрунтовано власне бачення сутності категорії "безпека"; уточнено зміст поняття "техногенна безпека" та окреслено її види: виробнича безпека, промислова безпека, складова цивільної безпека у надзвичайних ситуаціях (НС) техногенного характеру, обґрунтовано поняття ризику у техногенній безпеці; досліджено фактори впливу на такий ризик; узагальнено процедуру здійснення заходів із забезпечення техногенної безпеки в умовах загострення загроз.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Аналіз літературних джерел, присвячених дослідженню еволюційних аспектів категорії "безпека", дозволив головним чином дійти висновку, що більшість науковців однак думці, що вперше поняття захисту, а значить і безпеки, виникло на ранніх етапах розвитку державності, та входить до складової національних інтересів, як базове питання.

Загалом в еволюції поняття безпеки можна виділити кілька основних етапів: розуміння безпеки переважно з позиції безпеки індивіда; усвідомлення безпеки як загального блага і мети (функції) держави, що знаходить значне поширення в XVII—XVIII ст. у країнах Західної Європи; концептуалізація поняття безпеки суспільства та держави внаслідок руйнівних війн та революцій в Європі в XIX—XX ст. [2; 3; 8].

Доречно зауважити, що на сучасному етапі розвитку термін "безпека" розуміється як складне поняття, що супроводжується дискусійністю думок щодо окреслення його сутності та змісту. Сучасні погляди на сутність поняття "безпека" узагальнені в таблиці 1.

Як видно з таблиці 1, існують різні погляди до трактування поняття "безпека", які можна узагальнити наступним чином: безпека як діяльність суб'єктів; безпе-

ка як стан захищеності; безпека як результат цілеспрямованої діяльності.

Перший підхід, згідно з яким безпека визначається як діяльність суб'єктів у певному сенсі звужує зміст цієї категорії через те, що висвітлює лише одну змістовну характеристику безпеки, а саме той факт, що безпека передбачає діяльність певного кола людей.

Заслугує на увагу підхід, який трактує безпеку як стан захищеності. Дійсно, стан захищеності є вирішальною ознакою безпеки. Проте доречніше визначати стан захищеності в якості проміжної цілі або ключового завдання, а ні змістовної характеристики безпеки.

Третій підхід до визначення категорії безпеки можна окреслити як результативний, тому що згідно ньому безпека трактується як результат певної діяльності. Такий підхід безперечно має сенс, проте в певній мірі не висвітлює змістовних ознак даної складної категорії, а лише підкреслює результативність діяльності як процесу із забезпечення безпеки.

Визначення категорії "безпека" повинно відповідати вимогам до трактування категоріального апарату, тобто в якості змістовної ознаки повинні бути відносини, та враховувати принципи комплексності, тобто містити не тільки змістовну ознаку, але й визначати суб'єкт, об'єкт, мету.

З урахуванням зазначеного можна запропонувати наступне визначення категорії безпека: безпека як категорія це відносини між суб'єктами діяльності, спрямованої на захист інтересів всіх верств населення з метою протидії зовнішнім або внутрішнім загрозам.

Запропоноване визначення відрізняється від існуючих тим, що трактує безпеку саме як категорію, що враховує всі необхідні елементи та виступає універсальним визначенням: конкретизація виду загроз дозволить адаптувати запропоноване визначення до трактування будь-якого виду безпеки.

Крім того, в контексті даного дослідження доцільно уточнити зміст безпеки шляхом уточнення його складових.

У цьому сенсі доречно підкреслити певну плутанину в теоретичному підґрунті уточнення класифікації видів та форм безпеки. Аналіз наукових джерел дозволив дійти висновку, що в літературі різного фахового спрямування зустрічається безліч трактувань поняття "безпека", а саме: економічна, фінансова, продовольча,

Таблиця 1. Сучасні погляди на сутність поняття "безпека"

Джерело	Визначення
Чуваков О.А. [4]	Трактує безпеку як полі функціональне явище, яке, з одного боку, передбачає діяльність певної групи різних суб'єктів, а з другого боку, виступає соціальною потребою, обґрунтовуючи цілеспрямований результат певної діяльності
Краснокутська Н.С., Коптева Г.М. [6]	Трактує безпеку як певний стан захищеності, сформований в результаті протистояння розмаїттю негативних факторів
Нікіпелова Є.М. [7]	Визначає безпеку як складне соціально-політичне явище, сформоване внаслідок взаємодії елементів в системі «природа - людина - суспільство». При цьому науковець наголошує на відносному характері категорії «безпека» через те, що вона набуває смислове значення тільки в умовах конкретизації
Ситник Г.П. [9]	Пропонує під безпекою розуміти певний стан системи, в умовах якого система зберігає свою цілісність, стійкість, ефективність та перспективність, а отже, здатна захистити власні підсистеми від руйнівного впливу загроз
Антонов В.О. [10]	Визначає безпеку як стан захищеності певних інтересів особи, суспільства і держави, що виявляються найважливішими в конкретній ситуації та певних умовах від розмаїття існуючих загроз
Корнієнко Т.О. [11]	Трактує безпеку як стан захищеності розмаїття інтересів від загроз різного характеру в умовах які такі інтереси виступають першочерговими

Рис. 1. Співвідношення базових понять цього дослідження

інформаційна, медична, міжнародна, національна, екологічна, особиста та багато інших.

Для того щоб уникнути плутанини у визначеннях, на думку авторів доцільно класифікувати види безпеки в залежності від загроз. Загрози в їх загальному розумінні — це явища або чинники, що можуть створювати небезпеку.

Небезпека в свою чергу це деструктивне, руйнівне явище, що може привести до негативних наслідків [5]. Серед поглядів науковців найбільш поширена ідея розглядати загрози небезпеки в залежності від суб'єкта, з боку якого вони виходять.

Згідно — загальноприйнятою класифікацією небезпеки поділяються на: природні, техногенні, соціально-політичні та комбіновані [12; 13]. Варто зазначити, що саме техногенна безпека в умовах сьогодення має найважливіше значення. Таке твердження ґрунтується на тому, що саме техногенні загрози набувають обертів, а через постійну модернізацію потенційно небезпечних з техногенної точки зору об'єктів, існує постійна потреба в оновленні способів забезпечення даного виду безпеки.

На думку авторів, техногенну безпеку доцільно трактувати як відносини між суб'єктами і об'єктами з метою захисту окремої людини, певної групи, населення або його частини, об'єктів та територій від загроз, пов'язаних з експлуатацією технічних пристроїв і систем.

Насправді, техногенна безпека вимагає забезпечення усвідомлення необхідності керування ефективним управлінням її забезпечення. А це у свою чергу потребує чіткого визначення об'єктів керування. Тому стає вкрай потрібним

Новий підхід у класифікації видів техногенної безпеки в залежності від джерел і ступені загроз, а також суб'єктності в управлінні і відповідальності.

З точки зору авторів, техногенна безпека може мати прояв в різних формах, до яких слід віднести виробничу безпеку, промислову безпеку, цивільну безпеку у НС техногенного характеру. Такі форми техногенної безпеки є в певній мірі схожими, але й мають деякі відмінності.

Виробнича безпека — це діяльність суб'єкта забезпечення, спрямована на протидію загрозам, пов'язаним з користуванням технічними системами в процесі виконання найнятими працівниками професійної діяльності. Головний суб'єкт управління — роботодавець.

Промислова безпека — це діяльність суб'єкта забезпечення з протидії загрозам, що виникають на виробництві та пов'язані, у тому числі, із накопиченням енергії та речовини у технічних системах, які можуть приводити до аварій, з негативними наслідками як для персоналу об'єкту, так і для окремої частини населення по за межами підприємства. Головний суб'єкт управління (відповідальності) — власник об'єкту.

Цивільна безпека у НС техногенного характеру — це діяльність суб'єкта, спрямована на забезпечення протидії загрозам населенню, пов'язаним із виникненням надзвичайних ситуацій техногенного характеру та

ліквідації їх наслідків. Головний суб'єкт управління (відповідальності) — держава.

З урахуванням зазначеного можна надати авторське бачення співвідношень базових понять даного дослідження (рис. 1).

Отже, як ми бачимо, показано зв'язок базових понять: безпека як категорія має власні види, чільне місце серед яких посідає техногенна безпека, яка, в свою чергу поділяється такі види безпеки: виробничу, промислову та цивільну у НС техногенного характеру. Окреслені форми техногенної безпеки пов'язує спільна ознака: вони спрямовані на протидію загрозам, що виникають внаслідок накопичення енергії та речовини у технічних системах.

Окремого дослідження потребує питання забезпечення безпеки в умовах загострення техногенних загроз. На жаль, сьогодні доводиться стикатися з певними організаційно-правовими проблемами, до яких варто віднести: недосконалість системи управління безпекою, підґрунтям якої повинна виступати концепція ризикології; недосконалість правового забезпечення окресленого питання; відсутність зваженого підходу до встановлення граничних меж прийнятних техногенних ризиків [14].

Насправді, техногенна безпека вимагає забезпечення керуванням ймовірними ризиками. Концепція техногенної безпеки передбачає усвідомлення необхідності такого керування

Ризики займають важливе місце у техногенній безпеці. Таке зауваження ґрунтується перш за все на тому, що техногенна безпека це, перш за все, діяльність уповноважених на її здійснення осіб, а ризик виступає невід'ємним атрибутом будь якої діяльності.

Взагалі ризик це ступінь ймовірності певної негативної події, яка може відбутися у певний час або за певних обставин на території об'єкта підвищеної небезпеки або за його межами. Ризик включає невпевненість, чи відбудеться небажана подія, чи виникне несприятливий стан, чи відбудеться шкода. Застосування поняття ризик, таким чином, дозволяє переводити небезпеку в розряд категорій, що вимірюються. Ризик, фактично, є міра небезпеки. Часто використовують поняття "ступінь ризику" (risk level), яке, по суті, не відмінне від поняття ризику, але лише підкреслює, що йдеться про величину, яка вимірюється.

Останнім часом все більшого розповсюдження отримало застосування ризик орієнтованого підходу до певних впроваджень, тобто підходу, в основі якого знаходиться саме оцінка можливих ризиків. Під час здійснення заходів із забезпечення техногенної безпеки також необхідно здійснювати оцінку ризиків, а отже, базуватись заходи із забезпечення техногенної безпеки повинні саме на ризик орієнтованому підході.

Ризик техногенної безпеки доцільно вимірювати сумою можливих втрат від настання техногенної аварії. Доцільним також є визначення факторів впливу на збільшення техногенного ризику окремого об'єкту.

Оскільки саме множинна регресія дозволяє побудувати модель з великим числом факторів, визначивши при

цьому вплив кожного з них зокрема, а також сукупний вплив на результативну ознаку, то для визначення впливу факторів на величину техногенного ризику, тис. грн (y) доцільно обчислити таку економетричну модель.

В якості факторів у цій моделі будуть:
 витрати на заходи виробничої безпеки, тис. грн (x_1);
 витрати на забезпечення промислової безпеки, тис. грн (x_2);
 витрати на цивільний захист, тис. грн (x_3);
 оплата праці відповідальних працівників, тис. грн (x_4);
 питома вага працівників, які пройшли відповідний інструктаж, % (x_5);
 питома вага потенційно небезпечних об'єктів, % (x_6).

Наведемо умовний приклад розрахунку впливу факторів на техногенний ризик. Розроблення моделі розпочинається із визначення її специфікації, суть якої є вибір факторів і вибір виду рівняння регресії. Вибір факторів здійснювався на основі теоретико-економічного аналізу. Багатофакторна регресійна лінійна модель залежності техногенного ризику від факторів була обчислена за допомогою пакету Statgraphics Centurion та має вигляд:

$$Y = -59,8851 + 0,0450185 x_1 + 0,00971793 x_2 - 0,0115879 x_3 + 0,34283 x_4 + 0,463174 x_5 - 0,44595 x_6 \quad (1),$$

$$T_b = 2,76 \quad t_1 = 1,095 \quad t_2 = -1,133$$

$$t_3 = -0,182 \quad t_4 = 0,465 \quad t_5 = 0,303$$

Для детального розгляду впливу факторів на результативну ознаку було замінено всі фактори, попри те, що не всі вони в моделі значимі.

Оскільки коефіцієнт детермінації високий ($R^2 = 0,819475$), значення статистики Фішера $F = 5,30$, значення статистики Дарбіна-Уотсона $DW = 0,705$, можна зробити висновок, що обчислена модель залежності техногенного ризику від факторів є статистично якісною й придатна для визначення впливу факторів на техногенний ризик.

За моделлю на результуючий показник впливають витрати на цивільний захист, тис. грн (x_3); оплата праці відповідальних працівників, тис. грн (x_4); питома вага працівників, які пройшли відповідний інструктаж, % (x_5); питома вага потенційно небезпечних об'єктів, %

(x_6) і не впливають фактори: витрати на заходи виробничої безпеки, тис. грн (x_1); витрати на забезпечення промислової безпеки, тис. грн (x_2).

Для інтерпретації коефіцієнтів моделі маємо на увазі, що коефіцієнт регресії характеризує середнє змінення результату зі змінням відповідного фактору на одиницю при незмінних значеннях інших факторів, закріплених на середньому рівні. Отже, при зміні обсягу витрат на забезпечення виробничої безпеки на 1 млн грн техногенний ризик буде 0,8 тис. грн. Процедура забезпечення техногенної безпеки на основі ризик орієнтованого підходу узагальнена на рисунку 2.

Запропонована процедура дозволяє загалом керувати ризиком в умовах загострення техногенних загроз завдяки аналізу факторів, які впливають на його виникнення.

ВИСНОВКИ З ПРОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДК У ЦЬОМУ НАПРЯМКУ

Таким чином, безпека виступає окремою категорією сучасної науки та передбачає відносини між суб'єктами певної діяльності, спрямованої на захист інтересів суспільства та держави з метою протидії зовнішнім або внутрішнім загрозам. Безпека в загальному тлумаченні поділяється на такі види: соціальна, природна та техногенна. При цьому з погляду особливостей розвитку сучасної інфраструктури та з огляду на стрімкий процес протікання четвертої технічної революції, саме техногенна безпека набуває першочергового значення. До форм техногенної безпеки відносяться промислова безпека, виробнича безпека та складова цивільної безпеки у надзвичайних ситуаціях техногенного характеру. Окреслені форми техногенної безпеки пов'язує спільна ознака: вони спрямовані на протидію загрозам, що виникають внаслідок накопичення енергії та речовини у технічних системах, а відрізняє місце виникнення окреслених загроз.

Наукова новизна результатів, отриманих у цій статті полягає в уточненні категорії "безпека" та обґрунтуванні змісту безпеки з урахуванням загострення техногенних загроз в контексті ризик-орієнтованого підходу.

При цьому запропонована процедура дозволяє ефективно управляти техногенним ризиком завдяки

Рис. 2. Процедура забезпечення техногенної безпеки на основі ризик орієнтованого підходу

аналізу факторів, які впливають на його виникнення та за допомогою цього знижувати можливий техногенний ризик.

В якості напрямку подальших досліджень доцільно зазначити необхідність розробки та обґрунтування методів забезпечення техногенної безпеки на транспорті.

Література:

1. Яницький О.Н. Четвёртая научно-техническая революция и глубинные изменения процессов глобализации. Вестник Института социологии. 2017. № 21. С. 12—34. doi: <https://doi.org/10.19181/vis.2017.21.2.452>
2. Ракчеева Н.Е. Государство. Платон. М.: МАКС Пресс, 2001. 202 с.
3. Шкарлет С.М. Еволюція категорії "безпека" в науко — вому та економічному середовищі. Формування ринкових відносин. 2007. № 6. С. 7—12.
4. Чуваков О.А. Безпека: соціально-політична сутність поняття. Правова держава. 2014. № 18. С. 119—123.
5. Утенкова К.О. Дестабілізуючі чинники зовнішнього і внутрішнього середовища підприємства та їх вплив на економічну безпеку. Економіка та держава. 2019. № 8. С. 44—50.
6. Краснокутська Н.С., Коптева Г.М. Дефініція поняття "фінансова безпека підприємства": основні підходи та особливості. Бізнес Інформ. 2019. № 7. С. 14—19.
7. Нікіпелова Є.М. Сутність поняття "безпека" та його використання у системі державного управління й міжнародних відносин. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2018. № 10 (1). С. 29—35.
8. Горбатюк С.Є. Еволюція феномену безпеки: від стародавніх політико-правових учень — до сучасної наукової думки. Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. Серія: Державне управління. Київ, 2016. № 2. С. 28—35.
9. Ситник Г.П. Державне управління у сфері національної безпеки (концептуальні та організаційно-правові засади): підручник К.: НАДУ, 2011. 451 с.
10. Антонов В.О. Конституційно-правові засади національної безпеки України: монографія; наук. ред. Ю.С. Шемшученко. Київ: Талком, 2017. 576 с.
11. Корнієнко Т.О. Сутність та еволюція поняття "економічна безпека". Економічні горизонти. 2018. № 1. С. 113—118.
12. Дрозд І.П., Охота А.С. Концепція прийняттого ризику та проблеми забезпечення техногенної безпеки в Україні. Екологічна безпека та природокористування. Київ, 2011. Вип. 7. С. 82—108.
13. Левченко Г., Землянська О.В., Праховник Н.А., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності та цивільний захист: підручник для студ. спеціальностей з природничих, соціально-гуманітарних наук та інженерно-комунікаційних технологій; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ: Каравела, 2019. 268 с.
14. Охорона праці та цивільний захист: підручник / О.Г. Левченко, О.І. Полукаров, В.В. Зацарний, Ю.О. Полукаров, О.В. Землянська; за ред. О.Г. Левченка. Київ: КПІ ім. Сікорського, 2019. 420 с.

References:

1. Yanitsky, O.N. (2017), "Fourth Scientific and Technological Revolution and Profound Changes in the Processes of Globalization", Bulletin of the Institute of Sociology, vol. 21, pp. 12-34. doi: <https://doi.org/10.19181/vis.2017.21.2.452>
2. Rakcheeva, N.E. (2001), Gosudarstvo. Platon [The State. Plato], MAKS PRESS, Moscow, Russia.
3. Shkarlet, S.M. (2007), "Evolution of the Category of "Security", in the Scientific and Economic Environment" Formuvannia rynkovykh vidnosyn, vol. 6. pp. 7—12.
4. Chuvakov, O.A. (2014), "Security: socio-political essence of the concept", Pravova Derzhava, vol. 18, pp. 119—123.

5. Utenkova, K.O. (2019), "Destabilizing Factors of the External and Internal Environment of the Enterprise and Their Impact on Economic Security", Ekonomika ta Derzhava, vol. 8, pp. 44—50.

6. Krasnokutskaya, N.S. and Koptieva, G.M. (2019), "Definition of "Financial Security of the Enterprise": Basic Approaches and Features", Business Inform, vol. 7, pp. 14—19.

7. Nikipelova, Ye.M. (2018), "The Essence of the Concept of "Security" and its Use in Public Administration and International Relations", International Scientific Journal "Internauka", vol. 10 (1), pp. 29—35.

8. Horbatiuk, S.Ye. (2016), "Evolution of the security phenomenon: from ancient political and legal doctrine to modern scientific thought", Bulletin of the National Academy for Public Administration under the President of Ukraine, vol. 2, pp. 28—35.

9. Sytnyk, H.P. (2011), Derzhavne upravlinnia u sferi natsionalnoi bezpeky (kontseptualni ta orhanizatsiino-pravovi zasady) [Public Administration in the Field of National Security (Conceptual, Organizational and Legal Principles)], NAPA, Kyiv, Ukraine.

10. Antonov, V.O. (2017), Konstytutsiino-pravovi zasady natsionalnoi bezpeky Ukrainy [Constitutional and Legal Bases of National Security of Ukraine], Talkom, Kyiv, Ukraine.

11. Kornienko, T.O. (2018), The Essence and Evolution of the Concept of "Economic Security", Ekonomichni horyzonty, no. 1 (4), pp. 113—118.

12. Drozd, I.P. and Okhota, A.S. (2011), "The Concept of Acceptable Risk and Problems of Technogenic Safety in Ukraine", Ekologichna bezpeka ta pryrodokorystuvannya, vol. 7, pp. 82—108.

13. Levchenko, H. Zemlianska, O.V. Prakhovnik, N.A. and Zatsarny, V.V. (2019), Bezpeka zhyttiedialnosti ta tsyvilnyi zakhyst: pidruchnyk dlia stud. spetsialnostei z pryrodnych, sotsialno-humanitarnykh nauk ta inzhenerno-komunikatsiinykh tekhnolohii [Safety of Life and Civil Protection: Textbook for Students of Natural Sciences, Social Sciences and Humanities, Engineering and Communication Technologies], Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Karavela, Kyiv, Ukraine.

14. Levchenko, O.H. Polukarov, O.I. Zatsarnyi, V.V. Polukarov, Yu.O. and Zemlianska, O.V. (2019), Okhorona pratsi ta tsyvilnyi zakhyst [Labor Protection and Civil Protection], Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 28.05.2020 р.

www.economy.nayka.com.ua

Електронне фахове видання

Ефективна
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б»)

Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292

e-mail: economy_2008@ukr.net

тел.: (044) 223-26-28

(044) 458-10-73