

DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2023-29-06>

УДК (UDC) 502.34:352

Л. І. ДЕМЧУК¹, канд. пед. наук, доц.,
доцент кафедри екології та природоохоронних технологій
e-mail: ke_dlm@ztu.edu.ua ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5698-7113>

І. Г. ПАЦЕВА¹, д-р техн. наук, проф.,
завідувач кафедри екології та природоохоронних технологій
e-mail: rig@ztu.edu.ua ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6271-7355>

¹Державний університет «Житомирська політехніка»
вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, 10005, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ МОНІТОРИНГУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ

Мета. Наукове обґрунтування теоретичних засад і надання практичних рекомендацій щодо вдосконалення системи кризового моніторингу, оцінки фактичного та прогнозованого його стану; погіршення умов життєдіяльності людей.

Методи. Ґрунтуються на використанні загальнонаукових і спеціальних методів пізнання. Гіпотетично-дедуктивний метод застосовано для розкриття змісту і сутності поняття «кризовий моніторинг». Метод структурно-функціонального аналізу використано для з'ясування сучасних тенденцій щодо підготовки, планування та виконання заходів, пов'язаних із забезпеченням вдосконаленням кризового моніторингу. Метод узагальнення і порівняння застосовано для оцінювання сучасного стану системи кризового моніторингу, оцінки фактичного та прогнозованого його стану; погіршення умов життєдіяльності людей.

Результати. Досліджено, що надзвичайно-кризові ситуації це невід'ємна частина соціальної системи. Проаналізовано науковий доробок і законодавства, який дає можливість зробити висновок, що кризова ситуація, критична ситуація, криза, надзвичайна ситуація це визначальні властивості вказаних систем та є наслідком дії факторів. Встановлено, що надзвичайно-кризові ситуації розвиваються у часі та просторі та дозволяють виділити певні стадії, на яких можуть виникнути кризові ситуації.

Висновки. Наслідки надзвичайно-кризових ситуацій завжди негативні, проте між кризовими та надзвичайними ситуаціями існує прямий та зворотній зв'язок.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: моніторинг, кризова ситуація, надзвичайна ситуація, криза, національна безпека, надзвичайний стан

Як цитувати: Демчук Л. І., Пацева І. Г. Організація моніторингу та прогнозування кризових ситуацій. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Екологія»*. 2023. Вип. 29. С. 57- 65. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2023-29-06>

In cites: Demchuk, L. I. & Patseva, I. G., (2023). Monitoring organisation and forecasting of crisis situations. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University, Series «Ecology»*, (29), 57 - 65. <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2023-29-06> (in Ukrainian)

Аналіз інформації про надзвичайно-кризові ситуації свідчить, що стихійні лиха, пов'язані з небезпечними природними явищами, а також техногенні аварії є основними причинами виникнення кризових та надзвичайних ситуацій та становлять суттєву безпеку сталого розвитку України, населенню, економіці держави [1, 2].

У зв'язку з цим досягнення цілей сталого розвитку єдиної державної системи попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій становить пріоритетним завдан-

ням діяльності з моніторингу та прогнозування надзвичайно-кризових ситуацій.

Найважливішою складовою цієї діяльності є комплексне розв'язання питань моніторингу та прогнозування кризових ситуацій, своєчасного виявлення загроз і реагування на небезпеку регіонального рівня при створенні комплексних систем безпеки життєдіяльності населення [3].

На державному та регіональному рівнях організацію моніторингу та прогнозування кризових, надзвичайних ситуацій

© Демчук Л. І., Пацева І. Г., 2023



[This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

розглядається як комплекс організаційно-правових, організаційно-технічних і розпорядчих заходів, сил і засобів з моніторингу та прогнозування надзвичайно-кризових ситуацій. Водночас на локальному рівні організацію моніторингу та прогнозування кризових, надзвичайних ситуацій необхідно розглядати як сукупність дій (заходів), спрямованих на отримання (добування) відомостей про обставини, їх обробку, узагальнення та подання вихідних даних для прийняття органами управління відповідних рішень щодо запобігання та ліквідації кризових ситуацій.

Розглядаючи конкретну діяльність з моніторингу та прогнозування кризових ситуацій на регіональному рівні, можна відзначити наступні основні проблеми:

- перша проблема - це проблема завчасного прогнозування;
- другою проблемою є виправданість прогнозів;
- третя проблема – раннє попередження про кризові ситуації.

Аналіз досвіду реагування державної служби України з надзвичайних ситуацій у Закарпатті [4, 5, 6] показав, що у практичній роботі органів управління різного рівня мав ряд системних недоліків. Зокрема, в галузі моніторингу та прогнозування кризових ситуацій до них відносяться:

- недостатньо чітке розмежування відповідальності між органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування;
- недосконалість нормативно-правової бази, яка забезпечує підготовку та подання прогнозованої інформації у відповідну організацію реагування на ці прогнози, особливо в разі лавиноподібного розвитку масштабних надзвичайно-кризових ситуацій;
- низький рівень організації єдиного інформаційного простору для забезпечення діяльності Державна служба України з надзвичайних ситуацій, функціональних і територіальних підсистем цієї служби.

Зараз в практичну площину поставлено створення системи управління ризиками надзвичайних ситуацій. Можливими напрямками діяльності в цій галузі є:

- вдосконалення комплексу заходів щодо запобігати кризовим ситуаціям на основі науково-аналітичної та прогностич-

ної інформації, що надається в ДСНС України на короткострокову, середньострокову і довгострокову перспективу;

- вдосконалення комплексу заходів з ліквідації кризових ситуацій на основі оперативної інформації, що надається організаціями, які здійснюють моніторинг і прогнозування;

- вдосконалення структури та розподілу повноважень функцій в області моніторингу та прогнозування на тривалий період;

- вдосконалення системи інтелектуальної системи підтримки ухвалення рішень у сфері запобігання та ліквідації кризових ситуацій.

У системі управління ризиком критичних ситуацій [7] упор робиться не на функціональну, як у традиційних системах управління, а на організаційну складову, коли критерієм діяльності є не соціологічно-економічні показники, а мінімізація часу на проведення екстрених заходів із захисту населення та зведення до мінімуму кількості постраждалих (жертв) і збитків від ситуацій.

Так, аналіз діяльності з ліквідації наслідків повені на Закарпатті у липні 2021 року показав, що в територіальні органи склалися попередження про дуже сильні опади в регіоні на рівні оперативних і короткострокових прогнозів. Функція моніторингу та прогнозування виконувалась на належному рівні.

Водночас проявилася інша проблема - проблема запізнювання дій (екстреного реагування), причини якої можуть бути зумовлені психологічними особливостями прийняття управлінських рішень у складних і динамічних умовах розвитку кризової ситуації.

Метою прогнозування кризових ситуацій є своєчасне отримання якісної та кількісної інформації про можливий час і місце ситуацій, характер і ступінь пов'язаних з ними небезпек для населення і територій та оцінка можливих масштабів і збитків від надзвичайно-кризових ситуацій.

При цьому основна увага має бути зосереджена на створенні технологій оцінки небезпечності функціонування критично важливих і потенційно небезпечних об'єктів і технологій оцінки небезпеки прогнозованих природних явищ, насамперед цикліч-

них (весняне водопілля, природні пожежі та ін.). Дані технології мають ґрунтуватися на певному контролі стану та безпеки функціонування критично важливих і потенційно небезпечних об'єктів, моніторингу провісників небезпечних природних явищ, а також визначенні ступеня ризику виникнення ситуацій.

При організації моніторингу та прогнозування кризових ситуацій необхідно враховувати такі основні особливості [8]:

а) для надзвичайних ситуацій природного характеру:

- ризик ситуацій природного характеру визначається великою кількістю факторів локального, регіонального, глобального характеру;

- узагальнювальний ефект взаємодії визначальних факторів, у тому числі й дивовижний, характеризується тим, що їхня дія суттєво перевищує ефект окремих факторів у вигляді їхньої простої суми, тобто у явному вигляді спостерігається явище складно передбачуваного синергізму;

- снує проблема виправданості прогнозів виникнення небезпечних природних явищ. Наприклад, для гідрометеорологічних небезпечних природних явищ найбільшу точність мають короткострокові прогнози, для ендегенних явищ (землетруси, виверження вулканів) – довгострокові.

б) для надзвичайних ситуацій техногенного характеру:

- необхідність проведення ймовірного аналізу безпеки потенційно-небезпечних об'єктів, визначення та уточнення показників ризику і перелік типових аварій;

- виявлення факторів, що визначають зміну ризику виникнення ситуацій;

- прогнозування ситуацій здійснюється на об'єктовому, муніципальному, регіональному, міжрегіональному та державному рівнях;

- проведення комплексного аналізу динаміки ризику надзвичайних ситуацій;

- щорічне узагальнення та аналіз відомостей про результати прогнозування надзвичайних ситуацій та динаміки рівня ризику надзвичайних ситуацій на потенційно небезпечних об'єктах.

Під час прогнозування кризових ситуацій вирішуються наступні основні за-

вдання, як зазначено в науковій роботі Демчук Л.І. [9] «Механізми державного управління у сфері підготовки майбутніх фахівців з ІКТ під час вивчення навчальної дисципліни «Охорона праці в галузі та цивільний захист» у ВНЗ»:

- виявлення та ідентифікація потенційно небезпечних зон з можливими джерелами надзвичайних ситуацій;

- розробка можливих варіантів виникнення і розвитку ситуації, моделювання критичної ситуації;

- оцінка вірогідності (частоти) виникнення ситуації за різними сценаріями;

- моделювання параметрів полів виняткових джерел кризових ситуацій.

Строки прогнозів становлять:

- для довгострокового прогнозу – роки;

- для середньострокового – місяці;

- для короткострокового – дні, години.

Прогнозування надзвичайних ситуацій здійснюється на основі результатів дослідження різних видів небезпек [4 - 6].

Події останніх років показали, що у зв'язку з об'єктивними змінами клімату, природи, техногенної сфери збільшуються масштаби і збитки від аварій та лих.

Вони часто набувають "каскадного" характеру. В результаті трансграничного перенесення дивовижних факторів справляють суттєвий вплив на значній відстані від безпосереднього вогнища ситуації.

Прикладами цього є землетрус у Японії та аварія на атомній станції Фукусіма (2011 р.), катастрофа на хімічному заводі в Китаї і часткове зараження річки Сунгарі (2009 р.), аварія на нафтовидобувній платформі "BP" у Мексиці (2011 р.), аварія на хімічному заводі в Китаї (2009 р.).

Ця тенденція диктує необхідність вироблення адекватних заходів щодо запобігання негативним факторам впливу транскордонного перенесення на екологічне, хімічне, радіаційне, біологічне стан держави.

Однією з таких мір може бути розглянута ідея створення свого роду "екологічного щита". Він є собою науково-технічний комплекс, що забезпечує моніторинг та прогнозування розвитку ситуації у всіх середовищах.

Моніторингова мережа повинна бути розташована не тільки на суші (материкова

частина, острів), але й на воді та на льодових масивах. Системні дослідження мають проводитися у водному просторі [9].

Основною коміркою мережі мають стати станції комплексного моніторингу, оснащені відповідним вимірювальним та інформаційно-телекомунікаційним обладнанням. У роботі мережі, крім наявних метеостанцій, мають брати участь митні та фітосанітарні пости.

Для достатньої ефективності моніторингу доцільно забезпечити мережу безпілотними, аеростатичними, автоматичними водними вимірювальними комплексами. Опрацювання моніторингових даних і прогнозування розвитку кризової ситуації доцільно здійснювати в регіональних центрах мережі, що володіють кваліфікованими спеціалістами.

Система активної дії може містити до себе:

- бази дезактивації (для об'єктів, забруднених хімічними, біологічними, радіоактивними речовинами);

- термінали ліквідації розливів нафти (південні регіони України);

- полігони утилізації біоресурсів.

У разі позитивного розв'язання правових питань можуть бути розгорнуті бази авіаційно-хімічного впливу на атмосферне середовище (осадження обманок) та електромагнітного впливу на іоносферу (проти-дія висотному перенесенню).

Технічно створення такої системи реальне. А розвинених країн розгорнуті елементи мережі моніторингу. Існують необхідні прилад-вимірювальні комплекси. Можливе розгортання сучасної інформаційно-телекомунікаційної системи.

Потребує продовження робота:

- зі створення автоматичних вимірювальних станцій для водного та водноповітряного середовищ;

- вдосконалення технологій біологічного детектування;

- розвитку методики моделювання та прогнозу розвитку загроз надзвичайно-кризових ситуацій.

Основними завданнями діяльності функціональних і територіальних підсистем ДСНС щодо моніторингу та прогнозуванню надзвичайних ситуацій є:

- надання науково-аналітичної та прогностичної інформації до головного управління ДСНС;

- вироблення оперативного (щотижневого), середньострокового та довгострокового прогнозів виникнення кризових ситуацій та доведення його до управління ДСНС;

- вироблення на основі даних прогнозів рекомендацій з управління ризиками кризових ситуацій, їх попередження та ліквідації;

- оцінка ефективності реалізації комплексу заходів, спрямованих на попередження та ліквідацію ситуацій;

- забезпечення готовності сил і засобів, призначених для здійснення моніторингу та прогнозування ситуацій.

Органи виконавчої влади суб'єктів України в цілях моніторингу та прогнозування ситуацій організовують:

- формування комплексної системи моніторингу та прогнозування ситуацій та забезпечення її функціонування, у тому числі в рамках комплексної системи безпеки життєдіяльності населення суб'єкта України;

- підготовку та подання до територіальних органів ДСНС та інших державних органів виконавчої влади науково-аналітичної інформації та інших вихідних даних для прогнозування кризових ситуацій;

- взаємодія з органами місцевого самоврядування та організаціями з питань організації та здійснення моніторингу і прогнозування ситуацій;

- збір, зберігання, аналітичне опрацювання та формування інформаційних ресурсів про прогнозовані ситуації та їхні масштаби на відповідних територіях.

Зазначені сили й засоби здійснюють у межах своєї компетенції такі види моніторингу (контролю): спостереження і контроль на потенційно небезпечних об'єктах і прилеглих до них територіях; санітарно-карантинний контроль; санітарно-гігієнічний контроль; медико-біологічна оцінка впливу на організм людини; організм людини особливо небезпечних факторів фізичної та хімічної природи; державний моніторинг стану та забруднення навколишнього середовища; державний моніторинг атмосферного повітря; державний моніторинг

атмосферного повітря; державний моніторинг водних об'єктів; державний моніторинг радіаційної ситуації; державний моніторинг обставини; державний лісопатологічний моніторинг; державний моніторинг стану надр; космічний моніторинг; моніторинг мінливих геодинамічних процесів у земній корі та деформації земної поверхні; державний екологічний моніторинг; карантинний фітос, санітарний моніторинг; контроль за хімічною, біологічною та гідрометеорологічною ситуацією; контроль у сфері ветеринарії та карантину рослин; контроль якості та безпеки зерна, крупи, комбікормів і компонентів для їх виробництва; контроль водних біологічних ресурсів і середовища їхнього існування; моніторинг пожежної безпеки в лісах та лісових пожеж.

Території, що прилягають до потенційно небезпечних об'єктів, доцільно визначити в межах зон екстреного оповіщення, схильних до ризику виникнення небезпечних природних явищ і техногенних процесів, що швидко розвиваються.

Моніторинг ситуації на потенційно небезпечних об'єктах і на прилеглих до них територіях здійснюють служби пожежно-диспетчерські служби цих об'єктів. Вони здійснюють: збір, реєстрацію та аналіз даних про ситуацію на об'єкті та територіях; вироблення рекомендацій та територіях; вироблення рекомендацій для оперативного реагування; контроль довкілля та прогнозування розвитку надзвичайної ситуації; інформування органів управління; подання оперативної та поточної інформації за встановленими формами до єдиної пожежно-диспетчерської служби; сповіщення, доведення до їх виконання.

Об'єктами державного моніторингу стану та забруднення навколишнього середовища є: атмосферне повітря; ґрунти; поверхневі води водних об'єктів (у тому числі за гідробіологічними показниками); озоновий шар атмосфери.

Державний моніторинг довкілля здійснюється з допомогою державної системи спостережень (стаціонарні та рухомі пункти спостережень за станом довкілля). ДСНС за участю інших уповноважених органів виконавчої влади під час здійснення державного моніторингу забезпечує:

а) проведення спостережень за станом і забрудненням довкілля, оцінку змін, що відбуваються в ньому, а також прогнозування наступних небезпечних явищ і факторів: небезпечних природних явищ, що призводять до стихійних лих; поганих природних умов для функціонування окремих галузей господарської діяльності; хімічних, радіоактивних і теплових забруднень (для поверхневих водних об'єктів) процесів; змін компонентів природного середовища, що призводять до зміни клімату;

б) подання органам державної влади України та органам місцевого самоврядування наступних відомостей (даних): про фактичний стан довкілля (вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, у водних джерелах, у ґрунті та інших природних ресурсах в ґрунті та в інших об'єктах довкілля), про зміни, які відбуваються і прогнозуються, у стані природного середовища;

в) подання органам виконавчої влади, органам місцевого самоврядування та організаціям, що входять до ДСНС, науково-аналітичної, оперативної та фактологічної інформації, фактичної та прогностичної інформації про стан довкілля з метою забезпечення безпеки населення та зменшення шкоди, заподіяної навколишньому середовищу, економії від надзвичайно-кризових ситуацій природного і техногенного характеру;

г) надання організаціям і населенню поточної та екстреної інформації про зміну довкілля, попереджень та прогнозів його стану.

Державний моніторинг стану надр або геологічного середовища є система регулярних спостережень, збору, накопичення, опрацювання та аналізу інформації, оцінки стану геологічного середовища та прогнозу його змін під впливом природних факторів, надрокористування та інших видів господарської діяльності.

Державний моніторинг стану надр (ДМСН) є складовою частиною комплексної системи моніторингу навколишнього середовища. Метою державного моніторингу стану надр є інформаційне забезпечення управління державним фондом надр і раціонального надрокористування.

Основними завданнями державного моніторингу стану надр є:

- отримання, обробка та аналіз даних про стан надр;

- оцінка стану надр та прогнозування його змін стану надр і прогнозування його змін;

- своєчасне виявлення та прогнозування розвитку природних і техногенних процесів, що впливають на стан надр; облік стану надр за об'єктами надрокористування, запасів підземних вод та їх руху;

- розробка, забезпечення реалізації та аналіз ефективності заходів щодо забезпечення екологічно безпечного надрокористування та охорони надр, а також щодо запобігання або зменшення негативного впливу небезпечних гетерогенів на надра;

- небезпечних геологічних процесів; регулярне інформування органів державної влади, організацій, надрокористувачів та інших суб'єктів господарської діяльності про зміни в стану надр у встановленому порядку;

- міжвідомча взаємодія та міжнародне співробітництво у сфері екологічно безпечного та безпечного природокористування.

Система державного моніторингу стану надр включає такі підсистеми [7]:

- моніторинг підземних вод;

- моніторинг небезпечних екзогенних геологічних процесів;

- моніторинг небезпечних екзогенних геологічних процесів;

- моніторинг небезпечних ендеогенних геологічних процесів;

- моніторинг небезпечних ендеогенних геологічних процесів;

- моніторинг родовищ вуглеводнів;

- моніторинг родовищ твердих корисних копалин; моніторинг ділянок надр, що використовуються для цілей, не пов'язаних із цілей, не пов'язаних з видобутком корисних копалин; моніторинг ділянок надр, що зазнають вплив господарської діяльності, не пов'язаної з надрокористуванням;

- моніторинг геологічного середовища континентального шельфу.

Підсистема моніторингу небезпечних екзогенних геологічних процесів призначе-

на для оперативного контролю за зміною напружено-деформованого стану гірських порід, а також за зміною напружено-деформованого стану гірських порід в сейсмоактивних зонах з метою прогнозування сильних землетрусів.

Підсистема одночасно є складовою частиною державної системи спостережень та прогнозу землетрусів. Зокрема, як зазначає Демчук Л.І., що сейсмічний моніторинг здійснюється в рамках діяльності державної системи спостережень і прогнозу землетрусів. Дана система створена на основі принципів, що передбачають у межах державного моніторингу стану надр при веденні моніторингу небезпечних екзогенних та ендеогенних геологічних процесів [10]. Під час ведення моніторингу вирішуються такі завдання:

- виявлення шляхів проникнення на територію України;

- поширення по території України карантинних об'єктів;

- виявлення осередків карантинних об'єктів, уточнення меж кордонів;

- виявлення кордонів вогнища, запобігання можливості подальшого поширення карантинних об'єктів;

- підготовка пропозицій для вжиття необхідних заходів щодо локалізації та ліквідації осередків карантинних об'єктів і усунення причин їх виникнення.

Організація моніторингу та прогнозування надзвичайних ситуацій (джерел надзвичайних ситуацій) орієнтована насамперед на зниження ризику виникнення надзвичайних ситуацій, забезпечення своєчасного й ефективного реагування на надзвичайні ситуації та їх ліквідацію. Прогнозування й оцінка соціально-економічних збитків від надзвичайних ситуацій є однією з основних задач ДСНС.

Разом з тим, законодавством України завдання моніторингу та прогнозування надзвичайних ситуацій не покладені на суб'єкти України, на території яких об'єктивно існують конкретні потенційні небезпеки природного або техногенного характеру. У сучасних умовах створення та вдосконалення діяльності територіальних центрів моніторингу та прогнозування ситуацій. У теперішній час достатньо повно розроблено

технології прогнозування небезпеки виникнення лісових пожеж паводків. Надійний контроль рівня води у водоймах, інших параметрів водного середовища у поєднанні з вірогідними математичними даними.

Необхідним є подальший розвиток технологій оперативного прогнозування надзвичайно-кризової ситуації й контролю за станом критично важливих і потенційно

небезпечних об'єктів, заснованих на використанні ефективних інформаційно-аналітичних систем спостереження за провісниками деструктивних подій, яке забезпечить можливість своєчасного попередження про небезпеку виникнення ситуацій, а також інформаційну підтримку управлінських рішень щодо їх ліквідації.

Конфлікт інтересів

Автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів. Крім того, автори повністю дотримувались етичних норм, включаючи плагіат, фальсифікацію даних та подвійну публікацію

Список використаної літератури

1. Закон України Про Раду національної безпеки і оборони України: прийнятий 5 березня 1998 року № 183/98 {зі змінами та доповненнями} // Відомості Верховної Ради України. 1998. № 35. 237 с.
2. Указ Президента України від 24 вересня 2015 року № 555/2015 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 2 вересня 2015 року “Про нову редакцію Воєнної доктрини України”»: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555/2015>
3. Максименко С.Д., Кузікової С.Б., Зливкова В.Л. Особистість як суб'єкт подолання кризових ситуацій : психологічна теорія і практика: монографія. Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка. 2017. 540 с.
4. Пацева І.Г., Герасимчук Л.О., Валерко Р.А., Пацев І.С., Палій О.В. Особливості логістичних процесів транспортування комунальних відходів та відходів руйнації. Екологічні науки. 2023. Вип. 5 (50). с.187-192. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.5-50.27>
5. Пацев І.С., Барабаш О.В., Пацева І.Г. Вплив воєнних дій на лісові екосистеми Житомирщини. Екологічні науки. 2023. Вип. 5 (50). С. 114–118. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.5-50.16>
6. Kotsiuba, I., Lukianova, V., Anpilova, Y., Yelnikova, T., Herasymchuk, O., Spasichenko, O.: The features of eutrophication processes in the water of Uzh river. *Ecol. Eng. Environ. Technol.* 23(2), 9–15 (2022). DOI: <http://doi.org/10.12912/27197050/145613>
7. Ставченко С.В. Індикатори кризових явищ як інструмент діагностики політичної кризи. *Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»*. № 3. (30). 2016. С. 264-267. DOI: <https://doi.org/10.21564/2075-7190.30.91504>
8. Малинівська Л.І. Механізми державного управління у сфері підготовки майбутніх фахівців з ІКТ під час вивчення навчальної дисципліни «Охорона праці в галузі та цивільний захист» у ВНЗ. *Вісник національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління*. 2019. Вип. 1(10). С. 321-327. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3233391>
9. Малинівська Л.І., Васильєва Р. Ю., Семенець Л. Н. Психолого-педагогічні аспекти формування готовності до професійної діяльності фахівців із охорони праці та цивільного захисту. *Інноваційна педагогіка*. 2018. Вип. 4, том 2. С.36-38. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2018/4/part_2/9.pdf
10. Терент'єва А.В. Управління надзвичайними ситуаціями з елементами кризового менеджменту. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2015. № 9. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=881>

Стаття надійшла до редакції 19.10.2023

Стаття рекомендована до друку 27.11.2023

L. I. DEMCHUK¹, PhD (Pedagogica),

Associate Professor of the Department of Ecology and Environmental Technologies

e-mail: ke_dlm@ztu.edu.ua <https://orcid.org/0000-0001-5698-7113>

I. G. PATSEVA¹, DSc (Technical Sciences), Prof.,

Head of the Department of Ecology and Environmental Technologies

e-mail: rig@ztu.edu.ua <https://orcid.org/0000-0001-6271-7355>

¹State University Zhytomyr Polytechnic

103, Chudnivska St., Zhytomyr, 10005, Ukraine

MONITORING ORGANISATION AND FORECASTING OF CRISIS SITUATIONS

Purpose. Scientific substantiation of theoretical foundations and provision of practical recommendations for improving the system of crisis monitoring, assessment of its actual and predicted state; deterioration of living conditions.

Methods. Based on the use of general scientific and special methods of cognition. The hypothetical and deductive method was used to reveal the content and essence of the concept of "crisis monitoring". The method of structural and functional analysis is used to identify current trends in the preparation, planning and implementation of measures related to the improvement of crisis monitoring. The method of generalisation and comparison is used to assess the current state of the crisis monitoring system, to evaluate its actual and forecasted state; deterioration of people's living conditions.

Results. The article shows that emergency and crisis situations are an integral part of the social system. The author analyses the scientific heritage and legislation, which makes it possible to conclude that a crisis situation, critical situation, crisis, emergency situation are the defining properties of these systems and are the result of the action of factors. The author establishes that emergency and crisis situations develop in time and space and allow identifying certain stages at which crisis situations may arise.

Conclusions. The consequences of emergency and crisis situations are always negative, but there is a direct and inverse relationship between crisis and emergency situations.

KEYWORDS: *monitoring, crisis situation, emergency, crisis, national security, state of emergency*

References

1. Law of Ukraine on the National Security and Defence Council of Ukraine. (1998). *Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*. (35). (In Ukrainian).
2. Decree of the President of Ukraine of 24 September 2015 No. 555/2015 "On the Decision of the National Security and Defence Council of Ukraine of 2 September 2015 "On the New Edition of the Military Doctrine of Ukraine". Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555/2015> (In Ukrainian)..
3. Maksymenko S.D., Kuzikova S.B., Zlyvkova V.L. (2017). Personality as a subject of overcoming crisis situations: psychological theory and practice: monograph. Sumy: Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko. (In Ukrainian).
4. Patseva I.G., Gerasymchuk L.O., Valerko R.A., Patsev I.S., & Paliy O.V. (2023). Features of logistics processes of municipal and demolition waste transportation. *Ecological sciences*, 5(50), 187-192. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.5-50.27> (In Ukrainian).
5. Patsev, I.S., Barabash, O.V., Patseva, I.G. (2023). Influence of military actions on forest ecosystems of Zhytomyr region. *Ecological sciences*. 5 (50), 114-118. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.5-50.16> (In Ukrainian).
6. Kotsiuba, I., Lukianova, V., Anpilova, Y., Yelnikova, T., Herasymchuk, O., Spasichenko, O. (2022). The features of eutrophication processes in the water of the Uzh river. *Ecol. Eng. Environ. Technol.* 23(2), 9-15. <http://doi.org/10.12912/27197050/145613> (In Ukrainian).
7. Stavchenko, S.V. (2016). Indicators of crisis phenomena as a tool for diagnosing a political crisis. *The Bulletin of Yaroslav Mudryi National Law University. Series: Philosophy, Philosophy of Law, Political Science, Sociology*, 3(30), 264-267. <https://doi.org/10.21564/2075-7190.30.91504> (In Ukrainian).
8. Malynivska, L.I. L.I. (2019). Mechanisms of public administration in the field of training future ICT specialists in the study of the discipline "Labour protection in the industry and civil protection" in higher education institutions. *Bulletin of the National University of Civil Protection of Ukraine. Series: Public Administration*, 1(10), 321-327. Retrieved from

- <http://repositc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/9194/1/Zb%20%2810%29%20NEW-321-327.pdf> (In Ukrainian).
9. Malynivska, L.I., Vasylieva, R.Iu., & Semenets, L.M. (2018). Psychological and Pedagogical Aspects of formation of readiness to professional activities of professionals from labor protection and civil protection. *Innovative Pedagogy*, 2(4), 36-38. Retrieved from http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2018/4/part_2/9.pdf (In Ukrainian).
10. Terentyeva, A.V. (2015). Emergency management with elements of crisis management. *Public administration: improvement and developmen*, (9). Retrieved from <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=881> (In Ukrainian).

The article was received by the editors 19.10.2023

The article is recommended for printing 27.11.2023