

УДК 614.8 (477)

Садницька Т. Р.,
ст. викл. кафедри природничих наук та захисту навколишнього середовища, Львівська комерційна академія, м. Львів

Породко І. Г.,
ст. викл. кафедри природничих наук та захисту навколишнього середовища, Львівська комерційна академія, м. Львів

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ТА ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Анотація. Аналізується стан надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Наводяться основні причини виникнення техногенних надзвичайних ситуацій та їх вплив на навколишнє середовище. За результатами проведених досліджень розкрито передумови (природні, техногенні та антропогенні) виникнення і поширення загроз екологічній і природно-техногенній безпеці України у регіональному вимірі. Проаналізовано динаміку виникнення надзвичайних ситуацій на території України впродовж 1997-2015 років за кількістю надзвичайних ситуацій різного походження, чисельністю загиблих і постраждалих. Визначено стратегічні напрями забезпечення екологічної та природно-техногенної безпеки регіонів України.

Ключові слова: надзвичайна ситуація, небезпека, техногенні надзвичайні ситуації.

Sadnitska T. R.,
Senior Lecturer of the Department of Natural Sciences and Environmental Protection, Lviv Academy of Commerce, Lviv

Porodko I. G.,
Senior Lecturer of the Department of Natural Sciences and Environmental Protection, Lviv Academy of Commerce, Lviv

DYNAMICS OF INDICATORS AND CAUSES OF TECHNOGENIC EMERGENCIES ON THE TERRITORY OF UKRAINE

Abstract. The state of technogenic emergency situations is analysed. The basic causes of technogenic emergencies and their impact on the environment are revealed. According to the outcome of the study the prerequisites (natural, technogenic and anthropogenic) of the emergencies and spread of environmental threats to ecological and technogenic safety of Ukraine in the regional dimension are revealed. The dynamics of disasters on the territory of Ukraine for 1997-2015 years by the number of emergency situations of different origin, number of dead and injured, is analysed. The strategic directions of providing of ecological and natural-technogenic safety of Ukraine's regions are determined.

Keywords: emergency situation, danger, technogenic emergencies.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день рівень природно-техногенної безпеки України зумовлений здебільшого надмірним техногенним навантаженням на природне середовище. Природно-техногенна ситуація в Україні залишається напруженою, а в ряді її складових і в окремих регіонах країни – загрозливою. Моніторинг природної та техногенної безпеки впродовж останніх років підтверджує тенденцію до збільшення потенційних небезпек.

Щорічно Державною службою України з надзвичайних ситуацій у “Національній доповіді про стан техногенної та природної безпеки в Україні”

подається статистика виникнення НС в Україні за останній рік. В Україні щороку реєструється понад 300-350 надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, внаслідок яких гинуть люди, завдаються великі економічні збитки. У результаті цього держава втрачає 2-2,5% валового внутрішнього продукту, що стримує поліпшення економічних показників і життя населення в найближчій перспективі. Тільки для зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС та перетворення об'єкта “Укриття” на екологічно безпечну систему потрібно близько 4 млрд. грн.

Проблемам природно-техногенної безпеки приділяється значна увага у наукових дослідженнях як в Україні, так і за кордоном. Але питання гарантування безпеки країни та її регіонів від аварій, катастроф і стихійних лих, протидії загрозам, розвитку екологічно орієнтованого і безпечного виробництва, формування нового світогляду на проблеми управління природно-техногенними аваріями і катастрофами з урахуванням комплексного вирішення проблем безпеки залишаються ще недостатньо вивченими. Метою дослідження є розглянути актуальні питання з проблем безпеки життєдіяльності в сучасний період та проаналізувати причини виникнення надзвичайних ситуацій.

Постановка завдання. Метою дослідження є розгляд актуальних проблем безпеки життєдіяльності в сучасний період, з'ясування причин виникнення надзвичайних ситуацій та їх наслідків для економіки України.

Вклад основного матеріалу дослідження. Бурхливий науково-технічний прогрес не тільки сприяв покращенню життєдіяльності, зростанню матеріального добробуту та інтелектуального потенціалу суспільства, але й значно підвищив імовірність аварій великих технічних систем. Збільшення кількості та розширення масштабів надзвичайних ситуацій технічного та природного характеру, що викликають значні матеріальні та людські втрати, роблять вкрай важливою проблему забезпечення безпеки в природно-техногенній та соціально-політичній сферах.

Характерною особливістю сучасного етапу розвитку науково-технічного прогресу є проблема безпеки населення і навколишнього природного середовища (НПС). Людству завжди доводилося стикатися і боротися з природними стихіями, а останнім часом ситуація загострилася внаслідок агресивного техногенного впливу. Останніми роками в Україні щорічно виникає близько 300 надзвичайних ситуацій (НС) різного походження, внаслідок яких держава може втрачати до 2,5 % валового внутрішнього продукту. Це призводить до відчутного уповільнення темпів економічного зростання і, як наслідок, втрати реальної можливості вагомого поліпшення рівня життя громадян. Аналіз актуальних тенденцій розвитку стихійних лих та техногенних катастроф свідчить про високу ймовірність виникнення НС природного та техногенного характеру зі значними ризиками для населення і держави у разі їх реалізації.

За останні роки в природних катастрофах загинуло більше 4 млн. осіб, а кількість постраждалих перевищує 3 млрд. осіб. Прямі економічні збитки склали більш як 400 млрд. доларів. Серйозне занепокоєння викликає стан техногенної безпеки, оскільки техногенні катастрофи призводять до загибелі великої кількості людей. Для забезпечення діяльності Державної служби надзвичайних ситуацій (ДСНС) України за загальним фондом Державного бюджету України у 2014 році було передбачено видатки у сумі 3 378 130,7 тис. грн та спеціальним фондом у сумі 562 863,6 тис. грн. Впродовж 2014 року направ-

лено відкриті асигнування обсягом 100 % передбачених помісячним планом асигнувань, використано 99,6 % бюджетних призначень (3 365 806,6 тис. грн), а фактичні надходження до спеціального фонду державного бюджету становлять 679 175,646 тис. грн (120,66 %).

Кошти резервного фонду використано у сумі 64 053,0 тис. грн, або 92,0 % від загальної суми, передбаченої для ДСНС (69 597,7 тис. грн).

За бюджетними програмами ДСНС України фінансування складає:

- керівництво та управління у сфері надзвичайних ситуацій – 67 226,7 тис. грн;
- авіаційні роботи з пошуку і рятування – 7 424,3 тис. грн;
- гідрометеорологічна діяльність – 170 914,6 тис. грн;
- прикладні наукові та науково-технічні розробки, виконання робіт за державними цільовими програмами і державним замовленням у сфері гідрометеорології, підготовка наукових кадрів – 13 901,2 тис. грн;
- прикладні наукові та науково-технічні розробки, виконання робіт за державними цільовими програмами і державним замовленням у сфері цивільного захисту та пожежної безпеки, підготовка наукових кадрів – 18 341,9 тис. грн;
- забезпечення діяльності сил цивільного захисту – 2 839 585,5 тис. грн;
- підготовка кадрів у сфері цивільного захисту – 255 936,5 тис. грн;
- придбання пожежної та іншої спецтехніки вітчизняного виробництва – 4 800,0 тис. грн.

Відповідно до статті 24 Бюджетним кодексом України для здійснення непередбачуваних видатків, що не мають постійного характеру і не могли бути передбачені при складанні проекту Державного бюджету, передбачено обов'язкове формування резервного фонду, який не може перевищувати 1 % обсягу видатків загального фонду Державного бюджету.

У 2014 році резервний фонд Державного бюджету був сформований у сумі 1 500 000,0 тис. грн, що складає 0,46 % обсягу видатків загального фонду Державного бюджету.

У регіональному розрізі найбільшу кількість НС упродовж 2015 року зафіксовано у м. Києві (14 НС) та Київській області (13 НС). На території Харківської та Чернігівської областей зареєстровано по 9 НС, а на території Полтавської області – 8 НС. У Донецькій, Одеській, Миколаївській та Сумській областях виникло по 7 НС, у Волинській – 6 НС. На території Вінницької, Дніпропетровської, Закарпатської, Запорізької, Житомирської, Тернопільської та Черкаської областей обліковано по 5 НС, у Львівській, Херсонській, Хмельницькій та Чернівецькій областях зареєстровано 4 НС, у решті областей України сталося по 2-3 НС (рис. 1).

Основні підходи, які дають змогу оцінити збитки, розраховуються за:

- ✓ втратами валової продукції;
- ✓ приведеними витратами на заходи для ліквідації наслідків забруднення і на відтворення того, що втрачається;
- ✓ зміною економічної оцінки забрудненого ресурсу.

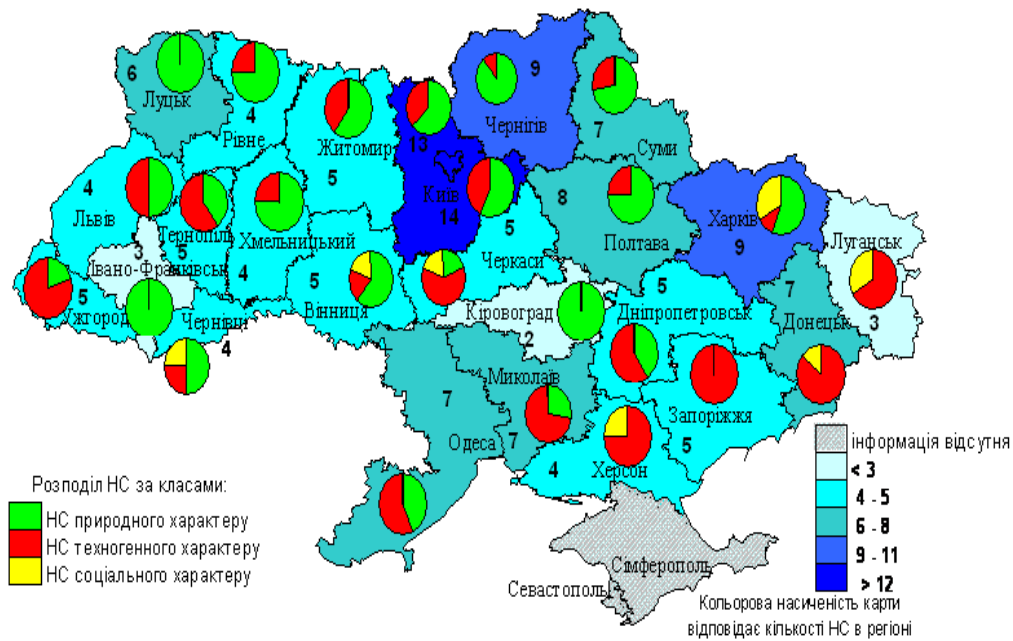


Рис. 1. Розподіл кількості надзвичайних ситуацій, що виникли в регіонах України у 2015 році

Загалом існує декілька методик визначення збитків, заподіяних НС, в яких із різним ступенем повноти враховуються витрати, що виникають внаслідок забруднення НПС, пропонуються способи визначення і методи розрахунку в натуральному вираженні, наводяться деякі залежності між ступенем забруднення НПС і розміром шкоди, заподіяної цим явищем.

Нормативно-правове середовище оцінки техногенних збитків в Україні формують такі документи:

1. Тимчасова типова методика визначення економічної ефективності здійснення природоохоронних заходів й оцінки економічних збитків, спричи-

нених народному господарству забрудненням навколишнього середовища, яка була затверджена ще в 1983 році й успадкована від СРСР.

2. Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, яка затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 15 лютого 2002 р. №175.

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 4 червня 2003 року № 862 (862-2003-п) “Про затвердження змін до Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру” [4].

У 2015 році в Україні зареєстровано 148 надзвичайних ситуацій, які відповідно до Національного

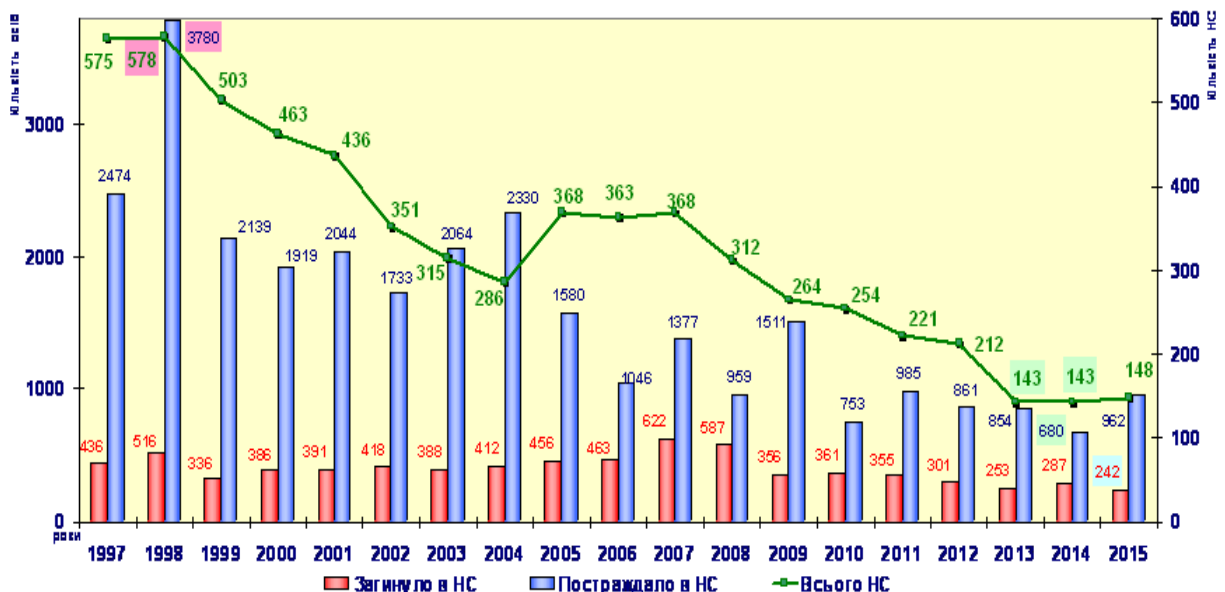


Рис. 2. Динаміка виникнення надзвичайних ситуацій на території України впродовж 1997-2015 років

класифікатора “Класифікатор надзвичайних ситуацій” ДК 019:2010 розподілилися на: техногенного характеру - 63; природного характеру - 77; соціального характеру - 8. Внаслідок цих надзвичайних ситуацій загинуло 242 особи (з них 40 дітей) та 962 – постраждало (з них 422 дитини). Аналіз динаміки і стану природної та техногенної безпеки в Україні показав, що в цілому кількість надзвичайних ситуацій має тенденцію до зниження, зокрема у 2013-2015 роках зареєстровано найменшу кількість надзвичайних ситуацій 1997-2015 років (рис.2).

У територіальному розрізі у 2015 році найбільший техногенний ризик проявився у Донецькій, Запорізькій, Київській, Миколаївській областях та м. Києві, на території яких зареєстровано від 5 до 6 НС. У Дніпропетровській, Житомирській, Закарпатській, Луганській, Львівській, Одеській, Сумській,

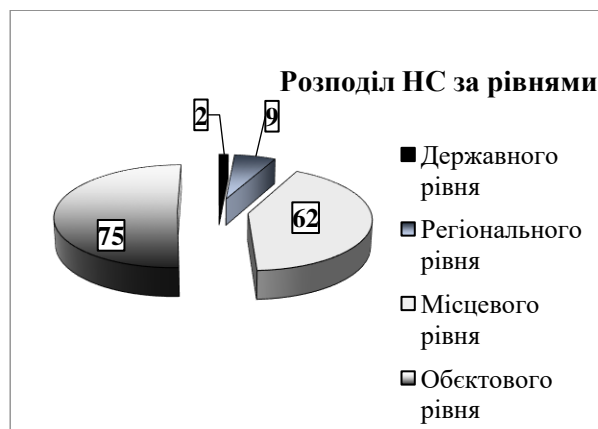


Рис. 3. Розподіл надзвичайних ситуацій за рівнями у 2015 році



Рис. 4. Розподіл надзвичайних ситуацій техногенного характеру за рівнями у 2015 році

кій, Тернопільській та Черкаській областях зберігалися середні ризики виникнення НС техногенного характеру. На територіях цих регіонів у 2015 році сталося по 2-3 НС техногенного характеру. У Волинській, Івано-Франківській та Кіровоградській областях впродовж 2015 року не зареєстровано жодної НС техногенного характеру, в решті областей України зафіксовано по 1 НС цього класу.

За масштабами надзвичайні ситуації, що виникли у 2015 році, розподілилися на: державного рівня - 2 (1,35%); регіонального рівня - 9 (6%); місцевого рівня - 62 (42%); об'єктового рівня - 75 (50,65%) (рис.3).

За масштабами надзвичайні ситуації техногенного характеру, що виникли у 2015 році, розподілилися на: державного рівня - 1 (1,5%); регіонального рівня - 6 (9,5%); місцевого рівня - 35 (55,5%); об'єктового рівня - 21 (33,5%) (рис. 4). Найбільшу загрозу життю і здоров'ю людей та найбільш трагічні наслідки у 2015 році, як і в попередні роки, мали НС на транспорті, особливо на автомобільному, а також НС, пов'язані з пожежами і вибухами. Разом з цим, кількість таких НС та кількість загиблих і постраждалих в них людей у 2015 році зменшилася, виключенням є лише НС, пов'язані з пожежами та вибухами у будівлях та спорудах житлового призначення

(кількість яких збільшилася на 15%, а кількість загиблих у них людей зросла на 4%).

Як бачимо з діаграми, кількість надзвичайних ситуацій об'єктового рівня становить невелику частку в порівнянні з іншими рівнями (21 НС із 75 НС).

- ✓ високе антропогенне навантаження на навколишнє середовище;
- ✓ розміщення промислових об'єктів, транспортних шляхів, сельбищних зон у районах потенційної небезпеки;

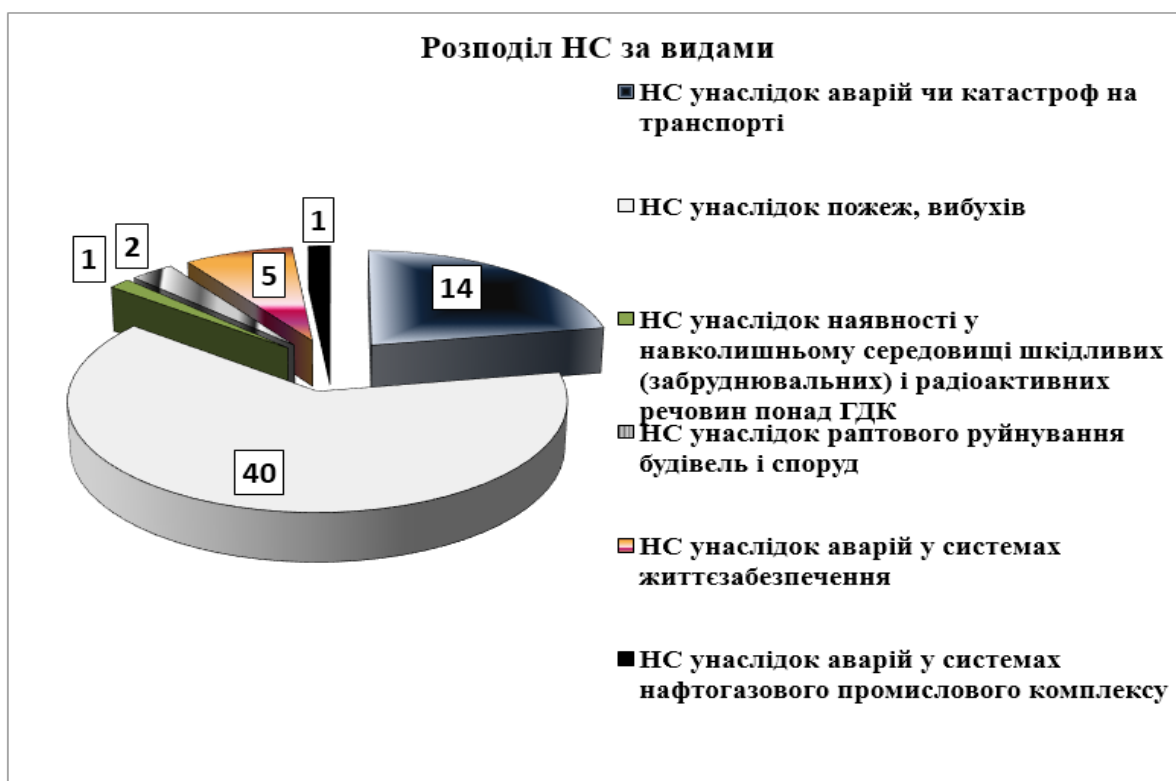


Рис. 5. Кількість НС техногенного характеру, що сталися у 2015 році

Вид НС	Кількість НС	Загинуло людей	Постраждало людей
НС унаслідок аварій чи катастроф на транспорті	14	53	74
НС унаслідок пожеж, вибухів	40	103	59
НС унаслідок наявності у навколишньому середовищі шкідливих (забруднювальних) і радіоактивних речовин понад ГДК	1	0	0
НС унаслідок раптового руйнування будівель і споруд	2	0	0
НС унаслідок аварій у системах життєзабезпечення	5	0	0
НС унаслідок аварій у системах нафтогазового промислового комплексу	1	0	0
ВСЬОГО	63	156	133

Аналіз НС техногенного характеру за видами показав, що найбільша кількість НС сталася внаслідок аварій чи катастроф на транспорті (22 %) і пожеж, вибухів (63,5 %). Значна кількість аварій виникає на електроенергетичних системах, системах життєзабезпечення, очисних спорудах, що зумовлено високим рівнем урбанізації території та, відповідно, залежності населення від справності та чіткості роботи інфраструктурних об'єктів.

Основними причинами виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру в Україні у 2015 році є:

- ✓ недотримання правил пожежної безпеки та свідоме ігнорування вимог правил дорожнього руху;
- ✓ порушення правил транспортування, зберігання і використання небезпечних речовин;
- ✓ застарілість основних фондів та аварійний стан значної частини мереж комунального господарства;
- ✓ порушення санітарно-гігієнічних норм та зниження контролю за виконанням протиепідемічних та протиепідемічних заходів;
- ✓ незадовільний технічний стан виробничих об'єктів;

✓ зниження виробничої та технологічної дисципліни, низька професійна підготовка персоналу і населення до дій у надзвичайних ситуаціях;

✓ незадовільний стан збереження, утилізації та захоронення токсичних радіоактивних та побутових відходів;

✓ аномальні прояви атмосферних процесів тощо.

Висновки та перспективи подальших досліджень у даному напрямі. У 2015 році порівняно з попередніми роками загальна кількість надзвичайних ситуацій дещо зменшилася, при цьому кількість надзвичайних ситуацій у порівнянні з 2013, 2014 роками збільшилася. Тенденція кількості надзвичайних ситуацій, важкість їх наслідків змушують розглядати їх як серйозну загрозу безпеці окремої людини, суспільству та навколишньому середовищу, а також стабільності розвитку економіки країни. Характерними особливостями надзвичайних ситуацій техногенного характеру є відносно невеликі обсяги матеріальних збитків у порівнянні з ситуаціями природного характеру.

ЛІТЕРАТУРА

1. Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек / [В. А. Андронов, А. С. Рогозін, О. М. Соболев та ін.]. – Х.: Національний університет цивільного захисту України, 2011. – 264 с.

2. Биченок М. М. Проблеми природно-техногенної безпеки в Україні / М. М. Биченок, О. М. Трофимчук. – К.: РНБОУ, 2002. – 153 с.

3. Інформаційно-аналітична довідка про надзвичайні ситуації в Україні, що сталися впродовж 2015

року. Офіційний інформаційний портал ДСНС. <http://www.mns.gov.ua/opinfo/8638.html>.

4. Постанова Кабінету Міністрів України № 862 (862-2003-п) від 4 червня 2003 р. “Про затвердження змін до Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру”.

5. Яцишин Б. П. Безпека життєдіяльності: навч. посібник. Ч. 1 / Б. П. Яцишин, І. Г. Порождко, Т. Р. Садніцька. – Львів : Вид-во ЛКА, 2011. – 256 с.

REFERENCES

1. *Pryrodni ta tekhnohenni zahrozy, otsiniuvannia nebezpek* (2011), [V. A. Andronov, A. S. Rohozin, O. M. Sobol'tain.], Natsional'ny juniversytet tsyvil'noho zakhystu Ukrainy, Kh., 264 s.

2. Bychenok, M. M. And Trofymchuk, O. M. (2002), *Problemy pryrodno-tekhnohennoi bezpeky v Ukraini*, RNBOU, K., 153 s.

3. Informatsijno-analitychna dovidka pro nadzvyčajni sytuatsii v Ukraini, scho stalysia vprodovzh 2015 roku. Ofitsijnyj informatsijnyj portal DSNS, available at: <http://www.mns.gov.ua/opinfo/8638.html>.

4. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 862 (862-2003-p) vid 4 chervnia 2003 r. “Pro zatverdzhennia zmin do Metodyky otsinky zbytkiv vid naslidkiv nadzvyčajnykh sytuatsij tekhnohennoho i pryrodnoho kharakteru”.

5. Yatsyshyn, B. P. Porodko, I. H. And Sadnits'ka, T. R. (2011), *Bezpeka zhyttiediial'nosti*. Ch. 1, Vyd-vo LKA, L'viv, 256 s.