

зовнішньоекономічних партнерів, і разом з тим передбачити ситуацію у сфері боротьби з контрабандою.

Література

1. Корупція та регулювання підприємницької діяльності в Україні : митні процедури та транспортування товарів. – Вид. MSI Corporate Offices, Washington. – 2009. С. 3-4.
2. Стратегія розвитку митної служби України на 2010-2015 роки // А. В. Макаренко. 2009 – митниця в умовах кризи. – К. : Панорама. – 2010. – С. 391-401.
3. Закон України «Про внесення змін і доповнень до деяких законодавчих актів з митних питань» від 28 січня 1994 р. № 3892-12 // Відомості Верховної Ради України. – 1994 р. – № 20.
4. Таможенный кодекс Украины и другие законодательные акты, регулирующие таможенную деятельность (с зим. и доп. по состоянию на 10 мая 1997 г.). – Харьков: ООО «Неофит», 1997. – 200 с.
5. Держак Л. Українська митниця : вчора, сьогодні, завтра / Л. Держак. – К. : Книга. – 2000.
6. Боротьба з контрабандою : проблеми та шляхи їх вирішення. – Том 10. – К. : Проблеми людини. – 1999.
7. Дурдинець В. Виступ на конференції 4 червня 1998 р. / В. Дурдинець // Боротьба з контрабандою : проблеми та шляхи їх вирішення. – Том 10. – К. : Проблеми людини. – 1999.
8. Пашко П. В. Митна безпека / П. В. Пашко. – Одеса : ПЛАСКЕ. – 2009.

УДК 351.862.211.7

І.О. Чернозубкін

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародних відносин, інформації та бізнесу,
Університет економіки та права «КРОК»*

Методика моніторингу надзвичайних ситуацій соціального характеру

У статті описано аналітичну методику моніторингу надзвичайної ситуації соціального характеру, що пов'язана із загрозою або виникненням соціального конфлікту, який вимагає застосування спеціальних, у тому числі силових заходів і засобів для його недопущення або ліквідації наслідків.

Ключові слова: цивільний захист, надзвичайна ситуація, надзвичайна ситуація соціального характеру, соціальний конфлікт, соціальна безпека, моніторинг.

И.А. Чернозубкин

*кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры международных отношений,
информации и бизнеса,
Университет экономики и права «КРОК»*

Методика мониторинга чрезвычайных ситуаций социального характера

В статье описана аналитическая методика мониторинга чрезвычайной ситуации социального характера, вследствие которой возник или существует угроза возникно-

вения социального конфликта, разрешение которого или недопущение развития требует применения специальных, в том числе силовых мер и средств с целью его недопущения или ликвидации последствий.

Ключевые слова: гражданская защита, чрезвычайная ситуация, чрезвычайная ситуация социального характера, социальный конфликт, социальная безопасность, мониторинг.

*I. Chernozubkin,
PhD in Economics,
Assistant Professor of International Relations, Information
and Business Department, «KROK» University*

Monitoring Methodology of Emergency of Social Character

The article describes the analytical methodology for monitoring of emergency of social character that is related to a threat or social conflict occurrence that requires special, including force, measures and methods for results exclusion and prevention.

Keywords: civil defense, emergency, emergency of social character, social conflict, social security, monitoring.

Постановка проблеми

Для запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій в Україні створена та функціонує єдина державна система цивільного захисту [1]. Одне із завдань системи – збирання та аналітичне опрацювання інформації про надзвичайні ситуації з метою моніторингу стану техногенної, природної та соціальної безпеки України.

Моніторинг стану техногенної, природної та соціальної безпеки – це система безперервних спостережень, лабораторного та іншого контролю для оцінки стану захисту населення і територій та небезпечних процесів, які можуть призвести до загрози або виникнення надзвичайних ситуацій техногенного, природного та соціального характеру, а також своєчасне виявлення тенденцій до їх зміни [1]. Надзвичайні ситуації мають значний вплив на умови життя населення, економічний розвиток країн та окремих регіонів, що постраждали, на довкілля та інфраструктуру. Наслідки можуть мати довготривалий ефект, який подекуди посилюється із часом, або мати незворотні екологічні, соціальні, економічні наслідки. Статистичні дані доводять [2], що надзвичайні ситуації в індустріально розвинутих країнах і країнах, що розвиваються, мають відмінності і наслідках і формах прояву. У розвинутих країнах – спричиняють величезні фінансові збитки, тоді як людські втрати є мінімальними завдяки наявності систем раннього попередження, кращому плануванню будівництва, використанню новітніх технологій і жорстких стандартів щодо безпеки. Водночас у країнах, що розвиваються, велика кількість людських жертв спричинена більшою вразливістю населення у зв'язку з недостатньою розвиненістю програм передбачення, попередження та протидії надзвичайним ситуаціям.

Попри залучення значних ресурсів, сил і засобів для здійснення моніторингу надзвичайних ситуацій, зокрема соціальних, існує наукова проблема їх раннього виявлення та попередження, що пов'язано зі збором необхідної різноманітної інформації з різних джерел, ідентифікації, оцінки рівня небезпеки для громадян і суспільства, умов розвитку, визначення раціональних способів і засобів дій щодо їх недопущення або ліквідації наслідків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Тема моніторингу надзвичайних ситуацій з метою визначення стану техногенної, природної та соціальної безпеки добре опрацьована і має значні наукові та практичні розробки. Зокрема, в Україні функціонує урядова інформаційно-аналітична система з надзвичайних ситуацій, яка збирає й опрацьовує різноманітну інформацію з різнотипних джерел; Державна служба України з надзвичайних ситуацій координує роботу відповідних органів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків; Кодекс цивільного захисту України регулює відносини, пов'язані із захистом населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій, реагуванням на них, функціонуванням єдиної державної системи цивільного захисту. Проте Загальнодержавна цільова програма захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2013-2017 роки [3] серед першочергових робіт для розв'язання проблем захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій визначає створення автоматизованої системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення на потенційно-небезпечних об'єктах (районах), забезпечення функціонування та розвитку Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій.

Державна служба України з надзвичайних ситуацій своїм наказом від 12 червня 2013 р. № 403 Про оперативне інформування в системі ДСНС [4], України впровадила нові форми, методики та документи (показники) щодо доведення оперативної інформації для удосконалення управління в умовах надзвичайних ситуацій.

Серед науковців, які внесли значний вклад в розроблення питань моніторингу надзвичайних ситуацій, варто виділити українських учених М.І. Стеблюка [5], В.О. Михайлюка [6], Б.Д. Халмурадова [6], Р.В. Запорожця [7], які є авторами підручників і монографій з цивільного захисту, у яких розглянуто базові основи з організації та здійснення моніторингу надзвичайних ситуацій; наукові роботи В.Б. Дзюндзюка, Д.Ю. Полковниченко [8], Д.В. Зеркалова [9], О.Ю. Арламова [9], Л.В. Жарової [10] розкривають окремі аспекти наукових підходів до класифікації надзвичайних ситуацій з метою їх ідентифікації та оцінки для забезпечення сталого розвитку регіонів, описують міжнародний досвід оцінки ризиків виникнення надзвичайних ситуацій; у працях Ю.А. Поляруса [11], О.О. Лясковського [11], П.М. Сінченко [11], запропоновано варіанти вирішення питань моніторингу надзвичайних ситуацій на основі математичного моделювання з використання автоматизованих інформаційних систем, що дає змогу, на думку авторів, підвищити продуктивність праці відповідних органів управління, які працюють з масивами інформації про надзвичайні ситуації, підвищити оперативність та якість комплексного аналізу безпеки персоналу об'єктів і територій, обґрунтовувати управлінські рішення із забезпечення реалізації превентивної політики щодо виникнення надзвичайних ситуацій, підвищити рівень безпеки та ступінь цивільного захисту населення і територій.

Серед зарубіжних авторів темою безпеки, оцінки соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій займаються А.А. Лейзерович [6], Р.В. Кейтс [6], Т.М. Перріс [6], Дж.М. Хулс [6]. У їхніх роботах відмічено, що основними характеристиками безпеки є багатовимірність і диференційованість, які описуються через низку характеристик, що притаманні людині: прагнення добробуту (стан харчування, фізичне та психічне здоров'я); засоби до існування та життєдіяльності (споживання, накопичення, капітал тощо); самозахист (можливість

і бажання слідувати порадам щодо забезпечення безпеки, наприклад, будувати безпечні будинки, використовувати безпечну місцевість); соціальна та політична інфраструктура та інститути (соціальний капітал, інституційне середовище тощо).

Проте переважна більшість робіт науковців пов'язана з дослідженнями природних і техногенних надзвичайних ситуацій. Моніторинг соціальних надзвичайних ситуацій, який потребує обробки різноманітної інформації з різноманітних джерел, що вимагає впровадження додаткових засобів її збору й аналізу, досліджено недостатньо.

Не вирішені раніше частин загальної проблеми

В Україні система моніторингу надзвичайних ситуацій побудована на зборі й аналізі інформації, яка надходить із різноманітних засобів контролю та спостереження про стан відповідних об'єктів або територій, що є небезпечними (потенційно небезпечний об'єкт). В умовах виникнення соціальних надзвичайних ситуацій, класифікацію яких визначено діючими в Україні нормативними документами, актуальним є питання забезпечення безпеки громадян. Особливо під час виникнення соціального конфлікту, для вирішення якого залучаються спеціальні (силові) формування, цивільне населення стає найбільш уразливим для впливу негативних наслідків конфліктів і часто, на відміну від військових чи воєнізованих формувань, нездатне до самозахисту чи ефективних організованих дій. У цьому контексті важливого значення набувають відносини між персоналом, залученим для запобігання надзвичайній ситуації або ліквідації її наслідків, місцевим населенням, конфліктуєчими групами та іншими суб'єктами конфлікту (надзвичайної ситуації). Для забезпечення ефективності таких відносин, ключового значення набуває оцінювання рівня безпеки. Під рівнем безпеки тут розуміється стан, що характеризує безпеку перебування людей на території (об'єкті), де виник соціальний конфлікт. Цей рівень характеризується низкою ознак, таких, як рівень агресивності місцевого населення та ознаки її прояву, схильність конфліктуєчих сторін (осіб) до виконання попередніх угод (готовність до переговорів або припинення соціального конфлікту), вплив місцевих авторитетів або ватажків окремих груп населення на ситуацію в районі конфлікту, релігійні особливості, звичаї та традиції та багато інших. Правильна оцінка рівня безпеки, вибір адекватного сценарію дій на основі виявлення, збору та обробки інформації про обстановку та події на території (об'єкті), де відбувається або зароджується соціальний конфлікт (надзвичайна ситуація), і своєчасне реагування на окремі ситуації допоможе уникнути небажаних проявів, що можуть супроводжуватися матеріальними втратами та людськими жертвами. Методика, що пропонується, дає змогу здійснити аналіз інформації з метою оцінки рівня безпеки для прийняття кращих рішень щодо запобігання або ліквідації наслідків соціальних надзвичайних ситуацій, що зумовлюють соціальні конфлікти.

Формулювання цілей статті

Метою статті є розроблення методики моніторингу надзвичайної ситуації соціального характеру, що пов'язано із загрозою або виникненням соціального конфлікту, який вимагає застосування спеціальних, у тому числі силових, заходів і засобів для його недопущення або ліквідації наслідків. Очікуваним результатом методики є інтегральна оцінка рівня небезпеки (кращий сценарій дій) у районі конфлікту (надзвичайної ситуації) на основі збору та обробки інформаційних повідомлень, що надходять з різних джерел за певні проміжки часу.

Виклад основного матеріалу дослідження

Основними завданнями моніторингу надзвичайної ситуації соціального характеру, пов'язаної із загрозою або виникненням соціального конфлікту, який вимагає застосування спеціальних, у тому числі силових, заходів і засобів для його недопущення або ліквідації наслідків, за думкою автора, є:

- своєчасне отримання інформаційних повідомлень від різних джерел інформації;
- ототожнення, систематизація та накопичення інформаційних повідомлень;
- перевірка отриманих інформаційних повідомлень;
- аналітична обробка отриманої інформації;
- розроблення рекомендацій щодо поведінки персоналу, залученого для запобігання виникнення або ліквідації наслідків соціального конфлікту (надзвичайної ситуації) з відпрацюванням відповідного сценарію дій.

Узагальнену схему алгоритму моніторингу зображено на рис. 1.

Найбільш складними завданнями є отримання регулярної інформації з району соціального конфлікту (надзвичайної ситуації) (первинної інформації) та її аналітична обробка. Досвід, наприклад, миротворчих і гуманітарних операцій [12] свідчить, що ці завдання слабо формалізовані, зміст інформаційних повідомлень залежить від кваліфікації персоналу, який здійснює збір інформації, а рішення на основі аналізу отриманої з району конфлікту інформації здебільшого приймаються інтуїтивно, а не на обґрунтованих розрахунках і моделюванні. У статті запропоновано аналітичну методику, яка, завдяки використанню нескладних математичних залежностей, дає змогу обґрунтувати варіанти рішень під час здійснення моніторингу в районі соціального конфлікту (надзвичайної ситуації). Загальним змістом цієї методики є:

1. Визначення переліку видів інформаційних повідомлень, які необхідно отримувати під час проведення комплексу заходів із запобігання або ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.

Для кожного з типів надзвичайної ситуації соціального характеру, відповідно до прийнятої в Україні їх класифікації, кількість і зміст інформаційних повідомлень безпосередньо пов'язані з системою відповідних показників, наприклад таких, що фіксуються в таблиці термінових донесень [4] і, природно, відрізняються один від одного.

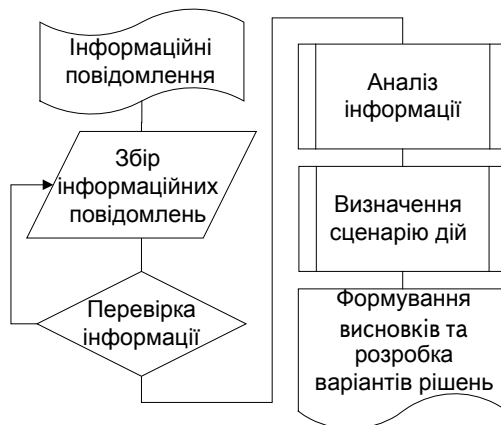


Рис. 1. Узагальнена схема алгоритму методики управління інформацією в умовах надзвичайної ситуації

Джерело: розроблено автором

2. Визначення переліку типів інформаційних джерел або засобів, за допомогою яких забезпечується отримання інформації того чи іншого виду в умовах надзвичайної ситуації.

Отримання повної інформації може бути ускладнено, на цьому етапі найбільш важливим є формування повного переліку типів інформаційних джерел, у тому числі й найсучасніших.

3. Оцінювання доступності видів інформаційних повідомлень відповідно до наявних типів інформаційних джерел.

З багатьох причин використання окремих типів інформаційних джерел в умовах соціального конфлікту може бути ускладнено через обставини або неможливе зовсім. Так, наприклад, повітряне спостереження може бути недоступним для персоналу, що бере участь у запобіганні або ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, ризикованим через складні географічні умови або умови обстановки, наприклад у місті. Оцінювання доступності видів інформаційних повідомлень в умовах надзвичайної ситуації здійснюється за відповідною матрицею (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця доступності видів інформаційних повідомлень в умовах надзвичайної ситуації соціального характеру

	Тип інформаційних джерел I_{i1}	Тип інформаційних джерел I_{i2}	...	Тип інформаційних джерел I_{in}
Вид інформаційних повідомлень (V_{cp1})	Значення шкали V_{11}	Значення шкали V_{12}	...	Значення шкали V_{1n}
Вид інформаційних повідомлень (V_{cp2})	Значення шкали V_{21}	Значення шкали V_{22}	...	Значення шкали V_{2n}
...
Вид інформаційних повідомлень (V_{cpm})	Значення шкали V_{m1}	Значення шкали V_{m2}	...	Значення шкали V_{mn}

Джерело: розроблено автором

Для оцінювання доступності видів інформації пропонується застосовувати метод експертного оцінювання [13]. У якості експертних оцінок автор пропонує застосовувати шкалу, числові значення якої наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Шкала експертного оцінювання доступності видів інформації

Числові значення оцінювання доступності	Визначення експертного оцінювання
0	Вид інформації практично недоступний
2	Недоступність виду інформації значно ускладнена
4	Отримання інформації цього виду може бути недоступним у ряді окремих випадків
6	Для отримання інформації необхідні додаткові організаційні та технічні заходи
8	Інформація повністю доступна і може бути отримана наявними засобами
1,3,5,7	Проміжні значення між двома суміжними значеннями

Джерело: розроблено автором

Середнє значення можливості отримання інформації кожного виду обчислюється за формулою:

$$V_{cpi} = \sum_{j=1}^n \frac{V_j}{n} \quad (1)$$

де V_{cpi} – середнє значення можливості отримання i -го виду інформації;
 V_j – значення можливості отримання i -го виду інформації за j -м типом;
 n – кількість типів отримання інформації в умовах надзвичайної ситуації.

4. Оцінювання умов отримання інформаційних повідомлень із різних інформаційних джерел.

Таке оцінювання автором пропонується проводити з використанням методу аналізу ієрархій [13]. Узагальнений вигляд ієрархії для визначення пріоритетів впливу умов надзвичайної ситуації на отримання інформаційних повідомлень показано на рис.2.

Під умовою на рис. 2 розуміють сукупність показників, характеристик, чинників інформації одного типу, наприклад кількісні, якісні, політичні, географічні, економічні тощо.

5. Визначення можливостей отримання окремих видів інформаційних повідомлень для проведення моніторингу в умовах певної надзвичайної ситуації.

Для визначення впливу можливостей отримання інформації створюється спеціальна таблиця (матриця), у якій простежується зв'язок між окремими видами інформаційних повідомлень та умовами їх отримання (табл. 3).

Таблиця 3

Матриця відповідності видів інформаційних повідомлень та умов їх отримання

	Умова 1	Умова 2	...	Умова k
Вид інформаційних повідомлень 1	Pr_{11} (1 або 0)	Pr_{21}	...	Pr_{k1}
Вид інформаційних повідомлень 2	Pr_{12}	Pr_{22}	...	Pr_{k2}
...
Вид інформаційних повідомлень V_{cpi}	Pr_{1m}	Pr_{2m}	...	Pr_{mk}

Джерело: розроблено автором

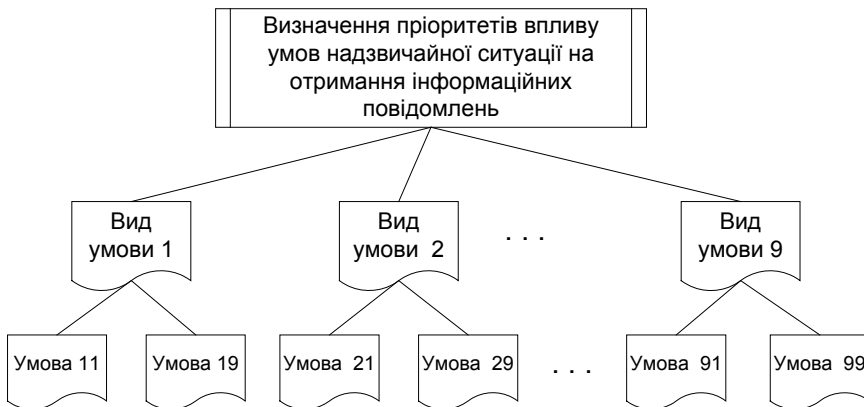


Рис. 2. Узагальнений вигляд ієрархії для визначення пріоритетів впливу умов надзвичайної ситуації на отримання інформаційних повідомлень

Джерело: розроблено автором

Результат можливості отримання окремих видів інформації для проведення моніторингу в умовах надзвичайної ситуації обчислюють за формулою:

$$M_{cpi} = \frac{\sum_{i=1}^k V_{cpi} \cdot P_i}{k} \quad (2)$$

де M_{cpi} – оцінка отримання i -го виду інформаційного повідомлення згідно з можливостями та відповідно до умов надзвичайної ситуації;

V_{cpi} – середнє значення можливості отримання i -го виду інформаційного повідомлення;

P_i – значення пріоритету впливу умов надзвичайної ситуації на отримання інформаційного повідомлення (може набирати значення 0 або 1);

k – кількість умов отримання інформаційних повідомлень.

6. Відповідно до результатів пункту 5 створюються відповідні таблиці (матриці), що можуть слугувати для розроблення або вибору відповідного (адекватного, раціонального) сценарію дій за певної надзвичайної ситуації або стану її перебігу.

У цих таблицях оперативним складом персоналу, що задіяний у запобіганні або ліквідації наслідків надзвичайної ситуації соціального характеру, фіксуються результати спостереження всіх видів інформаційних повідомлень від різних джерел для певного періоду (доба, тиждень, місяць), що дає змогу оцінити надзвичайну ситуацію, розробити варіанти можливих дій або прийняти рішення.

За наведеними таблицями, з використанням математичних моделей, можуть бути заздалегідь розроблені сценарії можливих дій. У цьому разі слід розробити відповідне програмне забезпечення, що буде аналізувати дані моніторингу та пропонувати сценарії можливих дій. У кожному конкретному випадку показники, за якими персонал, що задіяний у запобіганні або ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, доповнює та уточнює інформацію відповідно до етапів 1-5 методики.

Методика має обмеження щодо застосування в умовах надзвичайних ситуацій соціального характеру, які потребують миттєвих дій, розвиваються або відбуваються в стислі терміни.

Висновки

Розроблена методика моніторингу надзвичайної ситуації соціального характеру дає змогу створити усталені сценарії можливих дій на основі досвіду, отриманого персоналом, що задіяний для запобігання або ліквідації наслідків надзвичайної ситуації. Під час розроблення подібних сценаріїв може бути використаний досвід різноманітних миротворчих і гуманітарних операцій в окремих регіонах, у яких брала участь Україна.

Використання запропонованої методики для розроблення сценаріїв можливих дій може стати основою для створення інформаційної бази даних з питань забезпечення соціальної безпеки. Проте необхідно зауважити, що методика має певні обмеження щодо застосування. У подальшому є необхідність узгодження основних параметрів і показників, що відображаються в інформаційних повідомленнях, з існуючими таблицями термінових донесень, іншими документами та показниками, які циркулюють і використовуються в урядовій інформаційно-аналітичній системі з надзвичайних ситуацій, узагальнення досвіду та його формалізації для запропонованої методики.

Література

1. Кодекс Цивільного захисту України від 2 жовтня 2012 р. № 5403-VI // Урядовий портал ДСНС / Нормативна база [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mns.gov.ua> (08.06.2014) – Назва з екрана.
2. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки України у 2013 році на 202 // Урядовий портал ДСНС / Нормативна база [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mns.gov.ua> (08.06.2014) – Назва з екрана.
3. Загальнодержавна цільова програма захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2013-2017 роки // Урядовий портал ДСНС / Нормативна база [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mns.gov.ua> (08.06.2014) – Назва з екрана.
4. Наказ ДСНС «Про оперативне інформування в системі Державної служби України з надзвичайних ситуацій» від 12 червня 2013 р. № 403 // Урядовий портал ДСНС / Нормативна база [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mns.gov.ua> (08.06.2014) – Назва з екрана.
5. *Стеблюк М. І.* Моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій / М. І. Стеблюк // Цивільна оборона та цивільний захист : Підручник. – К. : Знання, 2010. – 487 с.
6. *Михайлюк В. О.* Цивільна безпека : Навч. пос. / В. О. Михайлюк, Б. Д. Халмурадов. – К. : Центр навчальної літератури, 2008. – 158 с.
7. *Запорожець О. І.* Загальні засади моніторингу НС та порядок його здійснення. Моніторинг небезпек життєвого середовища людини в Україні / О. І. Запорожець // Безпека життєдіяльності. – К. : Центр навчальної літератури, 2013. – 448 с.
8. *Дзюндзюк В. Б.* Вплив надзвичайних ситуацій на соціально-економічний розвиток територій / В. Б. Дзюндзюк, Д. Ю. Полковниченко // Державне будівництво №2, 2013. Електронне наукове фахове видання Харківського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/db/2013-2/doc/2/01.pdf> – Назва з екрана.
9. *Зеркалов Д. В.* Соціальні проблеми сталого розвитку : Монографія / Д. В. Зеркалов, О. Ю. Арламов. – К. : Основа, 2013. – 562 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.zerkalov.kiev.ua/sites/default/files/cpcr_m.pdf. – Назва з екрана.
10. *Жарова Л. В.* Оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій : міжнародний досвід / Л. В. Жарова // Міжнародна стратегія економічного розвитку регіону : тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (Суми, 6-7 травня 2010 р.). – Суми : СумДУ, 2010. – С. 92-95 // Матеріали конференції [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/12743> (08.06.2014) – Назва з екрана.
11. Довідково-інформаційна система як складова частина системи обробки даних / Ю. А. Полярус, О. О. Лясковський, П. М. Сінченко // Науковий збірник Інституту державного управління у сфері цивільного захисту / за заг. ред. М. В. Болотських. – К. : ЗАТ «Українська технологічна група», 2013. – № 1. – С. 49-56.
12. Історія миротворчої діяльності Збройних Сил України / Урядовий портал міністерства оборони України / Діяльність. Миротворчість [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mil.gov.ua/diyalnist/mirotvorchist/> (08.06.2014) – Назва з екрана.
13. *Саати Т.* Аналитическое планирование ; пер с англ. // Т. Саати, К. Кернс. – М. : Радио и связь, 1991. – 243 с.