

Михайлова А.В., Тесленко О.М.

Український науково-дослідний інститут цивільного захисту

Чумаченко С.М.

Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища» НАН

України

м. Київ, Україна

МЕТОДИ ЕКСПЕРТНОЇ ОЦІНКИ, ЯК ІНСТРУМЕНТ ОЦІНЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ІНТЕГРОВАНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ТА ОПОВІЩЕННЯ

Статистика виникнення надзвичайних ситуацій (далі – НС) різного походження в нашій країні [1] свідчить про високий рівень небезпеки та ризику, тому система моніторингу та оповіщення про загрозу або виникнення НС, котра належить до компетенції ДСНС України [2] повинна працювати налагоджено, безперебійно, надійно, бути науково обґрунтованою й практично верифікованою.

Зважаючи унікальність кожної НС та у зв'язку з неможливістю математичної формалізації процесу рішення, постає необхідність звернення до рекомендацій експертів. Таким чином, для здійснення обґрунтування технічних характеристик до системи моніторингу та оповіщення найефективнішим є застосування експертно-аналітичних підходів.

Всі методи експертних оцінок поділяються на індивідуальні та колективні [3], кожен з яких має свої переваги та недоліки. Проте, вигідно вирізняється від решти методів метод аналізу ієрархій (далі - МАІ) у зв'язку з простотою обчислень і надійними програмними засобами їх реалізації [4]. В даній роботі цей метод застосовано для оцінювання характеристик інтегрованих систем моніторингу та оповіщення про загрозу або виникнення НС. Детальний опис та роз'яснення його використання, тлумачення результатів, отриманих в результаті його застосування, тощо описано в [5].

З метою визначення пріоритетних характеристик інтегрованих систем моніторингу та оповіщення про загрозу або виникнення НС використано програмний додаток, що реалізує МАІ й атрибути інтегрованої системи моніторингу та оповіщення про загрозу і виникнення НС, наведені в [6]. Будується трирівнева ієрархія та здійснюється попарне порівняння кожної з підхарактеристик.

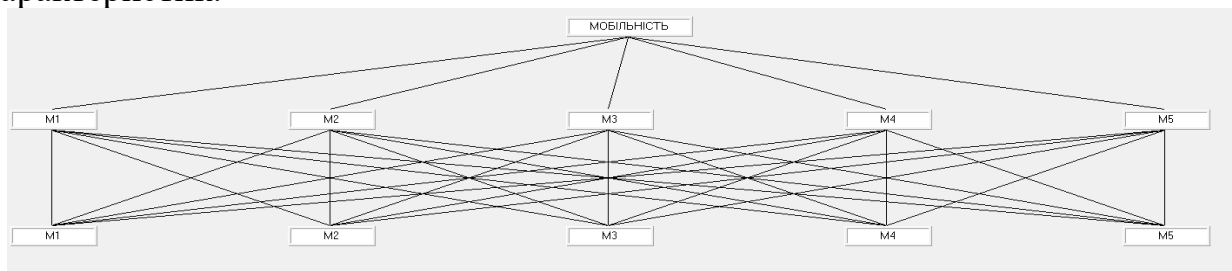


Рисунок 1. Приклад ієрархії з оцінювання пріоритетних під характеристик одного з атрибутів інтегрованої системи моніторингу та оповіщення про загрозу або виникнення НС

В результаті проведеної роботи фахівцями експертної групи отримано пріоритети в кожній групі підхарактеристик, а саме: точність та відповідність нормам функціональності; відповідність нормам надійності; змінність; замінність і т.ін.

Таким чином, отримані результати дають можливість їх врахування під час розробки інтегральної системи моніторингу та оповіщення про загрозу або виникнення НС. Доведено можливість ефективного застосування методів експертної оцінки, зокрема методу аналізу ієрархій, для оцінювання характеристик вищезазначених систем, що дозволить науково обґрунтувати технічні вимоги для їх розробки.

Література

1. Аналітичний огляд стану техногенної та природної безпеки в Україні за 2016 рік [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://undicz.dsns.gov.ua/ua/Analitichniy-oglyad-stanu-tehnogennoyi-ta-prirodnoyi-bezpeki-v-Ukrayini.html>.
2. Кодекс цивільного захисту України: чинне законодавство із змінами та доповненнями [Офіційний текст] – К.: Видавець – ФОП Паливода А.В. 2016. – 131 с.
3. Методы экспертных оценок [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://uchebnik.online/sotsialno-ekonomicheskikh-prognozirovanie/metodyi-ekspertnyih-otsenok-32524.html>.
4. Качинський А. Б. Безпека, загрози і ризик: наукові концепції та математичні методи / А. Б. Качинський. – Київ, 2004. – 472 с.
5. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем: Пер. с англ.- М.: Радио и связь, 1991.- 224 с.
6. Михайлова А. В. Модель оцінки якості інтегрованих систем моніторингу та оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації / А. В. Михайлова, С. М. Чумаченко. // iScience. Актуальные научные исследования в современном мире. Сборник научных трудов. – 2017. – №8. – С. 76–80.