

Література:

1. Про охорону навколишнього середовища : Закон України від 26.06.1991 р. № 1268-XII. Дата оновлення: 12.10.2018. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12> (дата звернення: 10.11.2018).
2. Земельний Кодекс України від 20.12.2001 р. № № 2905-III. Дата оновлення: 04.11.2018. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14> (дата звернення 06.11.2018).
3. Про правовий режим земель охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів : Закон України від 17.02.2011 р. № 3041-VI. Дата оновлення: 09.12.2015. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3041-17> (дата звернення 11.11.2018).

АНАЛІЗ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В УКРАЇНІ

Нагірна П. О., студентка 4 курсу факультету транспортних систем
Крайнюк О. В., канд. техн. наук, доц. каф. метрології та безпеки життєдіяльності

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Природні і техногенні надзвичайні ситуації призводять до виникнення стихійних лих, аварій, катастроф з численними людськими жертвами, величезними матеріальними збитками. Протидія надзвичайних ситуацій різного характеру шляхом створення стійкої інфраструктури населених пунктів є першочерговим завданням всіх органів влади і актуальною проблемою сучасності.

Упродовж січня – вересня 2018 року в Україні зареєстровано 94 надзвичайні ситуації (НС): 28 техногенного характеру, 63 природного характеру, 3 соціального характеру. Внаслідок цих надзвичайних ситуацій загинули 121 особа (з них 27 дітей) та постраждало 552 особи (з них 213 дітей) [1].

Техногенні надзвичайні ситуації можуть виникати на основі подій техногенного характеру внаслідок конструктивних недоліків об'єкту (споруди, комплексу, системи, агрегату і т.д.), зношеності обладнання, низької кваліфікації персоналу, порушення техніки безпеки в ході експлуатації об'єкту та ін. НС техногенного характеру можуть протікати з забрудненням навколишнього середовища.

Основними причинами виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру в Україні були:

- недотримання правил пожежної безпеки та ігнорування вимог правил дорожнього руху;
- порушення санітарно-гігієнічних норм та низький рівень контролю за виконанням протиепізоотичних та протиепідемічних заходів;
- застарілість (зношеність) основних фондів та аварійний стан значної частини мереж комунального господарства;
- аномальні прояви атмосферних процесів тощо [1].

При обґрунтуванні заходів щодо попередження аварій, катастроф і зменшення їх наслідків за ризик зазвичай приймають інтегральний показник, який включає в себе як ймовірність настання небажаної події за рік, так і пов'язану з ним шкоду [2].

Залежно від розв'язуваних завдань ризик можна представити у вигляді:

- 1) математичного очікування збитку певного роду за рік;
- 2) частоти настання несприятливої події за рік.

У першому випадку ризик R (збиток за рік) визначається за формулою:

$$R = HU$$

де H – частота настання надзвичайної ситуації (аварій, катастроф) за рік;

U – потенційний збиток від надзвичайної ситуації.

У другому випадку ризик R (1/рік) знаходиться зі співвідношення:

$$R = HP$$

де P – ймовірність настання несприятливої події за умови, що трапилася НС.

Найбільш прийнятним критерієм оцінки ступеня небезпеки може служити індивідуальний ризик, який визначається як вірогідність смертельного результату на об'єкті за рік в результаті аварії або стихійного лиха. Цей показник включає в себе поєднання частоти НС та їх наслідків. Для оцінки можливих масштабів НС служить колективний ризик, який визначається як математичне очікування числа уражених за рік.

Розглянемо методологію оцінки індивідуального і колективного ризиків, орієнтовану на застосування сучасних ГІС-технологій. Ймовірність P настання несприятливої події для життя людини або для життя і його здоров'я за умови, що сталася НС, може бути визначена з урахуванням математичного очікування числа постраждалих:

$$P = M(N)/N$$

де N – загальна чисельність персоналу на об'єкті і знаходиться в зоні ризику населення; $M(N)$ – математичне очікування числа загиблих в результаті аварії.

Тоді для визначення індивідуального ризику справедлива функція:

$$R = \frac{H}{N} \int \int_S \int_0^{24} \int_{\Phi_{min}}^{\Phi_{max}} P(\Phi) f(x, y, \Phi) \psi(x, y) f(t) d\Phi dt dx dy$$

де H – частота виникнення НС природного або техногенного характеру;

(x, y, Φ) - функції щільності розподілу інтенсивності вражаючого фактора в межах майданчика з координатами x, y .

Функція $f(x, y, \Phi)$ небезпек виходить на основі статистичної обробки результатів спостережень за небезпечними подіями.

$P(\Phi)$ - ймовірність ураження людей від впливу вражаючого фактора Φ . де $f(t)$ - функція щільності ймовірностей розподілу знаходження людей в будівлях в залежності від часу доби, що отримується на основі статистичного аналізу матеріалів по міграції персоналу об'єктів і населення протягом доби (часовий фактор).

$\psi(x, y)$ - щільність функції розподілу людей в межах розглянутої площадки (приймають в якості вихідних даних).

Колективний ризик, який визначається як очікуване число уражених (зі смертельними наслідками або втратою здоров'я) від можливої аварії або стихійного лиха за рік, обчислюється за виразом $R = RN$, де N – число людей, що знаходяться в зоні ризику.

Отже, для зменшення НС, необхідно дотримуватись встановлених правил та ознайомитись із класифікацією, для подальшого плану дій. Взаємодія населення і фахівців може покращити статистику майбутніх років для безпечного життя в Україні.

Таким чином, зазначені закономірності дозволяють уніфікувати методичний підхід до аналізу ризику, що забезпечує можливість розробити комплексні методики аналізу ризику із застосуванням ГІС-технологій на вибухопожежонебезпечних об'єктах, хімічно і радіаційно небезпечних об'єктах, в зонах катастрофічного затоплення, при руйнівних землетрусів і інших аваріях і катастрофах.

Література:

1. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Інформаційно – аналітична довідка про виникнення надзвичайних ситуацій в Україні у 2017 році. – 2017. – 25 січня. – URL: <http://www.dsns.gov.ua>
2. Ларионов В.И. Научно-методические основы определения рисков чрезвычайных ситуаций. Безопасность России. Анализ риска и проблем безопасности. В 4 ч. Ч. I. Основы анализа и регулирования безопасности. М.: МГФ “Знание”, 2006. С. 353–389.

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МОЛОДІЖНОМУ ТУРИЗМІ УКРАЇНИ

Нікітін В. Г., шерстний курс факультету «Програмної інженерії та бізнесу»

Воляк О. О., канд. техн. наук, доц. каф. «Економіки і маркетингу»

Харківський Національний аерокосмічний університет «ХАІ»

Значної частиною українського населення, яка цікавиться туризмом, є молодь. У молодих людей більше вільного часу. Саме подорож найбільше допомагає сформувати нові цінності у молодих людей.

В Україні молодіжному сегменту мало приділяється уваги. Туристичні фірми більше налаштовані на сімейний відпочинок. Більшість молодих туристів змушене організовувати свій відпочинок самостійно[7].

Переваги молодих людей виглядають у такий спосіб [2]: 27% вибирають розважальні заходи, 27% - спортивні, 13% - пізнавальні, 17% - екскурсійні, 17% - пригодницько-ігрові, туристичні походи 9% (рисунок 1).

Відмінною рисою молодіжного туризму є те, що молоді люди не надають великого значення якості житла та рівню обслуговування. Їх влаштовує житло за помірну плату, але для них дуже важлива культурно-