



Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Інститут державного управління у сфері цивільного захисту



XVII Міжнародний виставковий форум
“Технології захисту/ПожТех – 2018”

МАТЕРІАЛИ

**20 Всеукраїнської науково-
практичної конференції**

СУЧАСНИЙ СТАН ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

9-10 жовтня 2018 року

Київ – 2018

Нікулін О.Ф., Кодрик А.І., Тітенко О.М., Мороз О.І. Перспективи використання компресійної піни для гасіння пожеж	320
Новак С.В., Дріжд В.Л., Добростан О.В. Аналіз положень європейських нормативних документів стосовно класифікації вогнезахисних матеріалів для будівельних конструкцій	324
Нуязнін В.М., Биченко А.О., Кропива М.О., Пустовіт М.О. Підвищення ефективності ліквідації надзвичайних ситуацій підрозділами ОРС ЦЗ шляхом автоматизації розрахунків масштабів аварій.....	327
Нуязнін О.М., Поздєєв С.В., Самченко Т.В., Кришталь М.А. Перевірка адекватності математичної моделі тепломасообміну під час пожежі у кабельному тунелі	330
Овсяник В.М. Кризова комунікація як основа успішного управління в умовах надзвичайних ситуацій	332
Одинець А.В., Климась Р.В. Тенденції динаміки основних показників статистики пожеж за довгостроковий період.....	334
Олешко Ф.П., Єфімова О.В. Інноваційні педагогічні технології у навчальному процесі з підвищення кваліфікації у сфері цивільного захисту	336
Остапов К.М. Проблемні питання застосування рідинних засобів пожежогасіння	339
Остапов К.М. Щодо підвищення ефективності гасіння пожеж класу А гелеутворюючими складовими	341
Острочерх О.О., Кужель В.С. Формування професійно-правової компетентності майбутнього фахівця ДСНС України на підставі активних методів навчання.....	343
Павленко В.В. Проблемні питання пов'язані із реагуванням на надзвичайні ситуації та пропозиції щодо їх вирішення.....	345
Пелипенко М.М. Сутність поняття “управлінська компетентність майбутніх фахівців майбутніх фахівців оперативно-рятувальної служби цивільного захисту”	346
Переверзін Ю.П. Процес формування системи підготовки кадрів для сектору безпеки і оборони держави.....	349
Писклакова О.О., Тютюник В.В., Калугін В.Д. Наукові інформаційно-технологічні основи управління процесами попередження й локалізації наслідків надзвичайних ситуацій в рамках єдиної державної системи цивільного захисту.....	353
Пікрасов М.М., Дрігваль Н.А., Буданов О.В., Монастирецький С.Є. Розробка програмних тренажерів для проведення віртуальних практичних занять у процесі підготовки фахівців оперативних підрозділів ДСНС України	356
Покалюк В.М., Мільчучький О.С., Кірієнко В.Ю. Дослідження мікрокліматичних умов професійної діяльності особового складу пожежно-рятувальних підрозділів.....	358
Положешний В.В., Ковальов О.С. Організація підготовки особового складу пожежної охорони та персоналу на АЕС	360
Пономаренко Р.В., Мішина В.О. Дослідження вузлів для кріплення несучої та страхувальної мотузки при рятуванні постраждалого з третього поверху з використанням нош рятувальних вогнезахисних НРВ-1.....	362
Поспелов Б.Б., Андронов В.А. Технологія безпроводної зв'язи для БПЛА критического применения в условиях чрезвычайных ситуаций	364
Потеряйко С.П. Заходи щодо удосконалення функціонування механізмів державного управління у сфері цивільного захисту.....	367
Присяжнюк В.В., Кодрик А.І., Тітенко О.М., Семичаєвський С.В. Розрахунок технічних параметрів переносних засобів димо- та тепловидалення	370

Писклакова О.О., канд. техн. наук, доц.,
 Тютюник В.В., д-р. техн. наук, с.н.с.,
 Калугін В.Д., д-р. хім. наук, проф.

НАУКОВІ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ Й ЛОКАЛІЗАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В РАМКАХ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Територія України, як система з територіально-часовим розподілом параметрів життєдіяльності – рис. 1, у процесі свого функціонування та розвитку створює передумови для виникнення небезпек, які негативно впливають на стан природно-екологічного, економіко-технічного та соціально-політичного балансу на її території.

У відповідності до рис. 1, джерело інтегральної небезпеки в точці $A(x, y, z)$ території нелінійно об'єднує: джерела природної небезпеки: 1' – процеси у атмосфері; 2' – процеси у біосфері; 3' – процеси у літосфері; 4' – процеси у гідросфері; джерела техногенної небезпеки: 1'' – аварії на промислових об'єктах і транспорті; 2'' – вибухи; 3'' – пожежі; 4'' – вивільнення інших видів енергії; джерела соціальної небезпеки: 1''' – психологічні особливості особи й особливості виховання; 2''' – несприятливе положення особи; 3''' – соціальна несправедливість; 4''' – напруженість у міжгрупових, міжконфесійних і міжнаціональних стосунках;

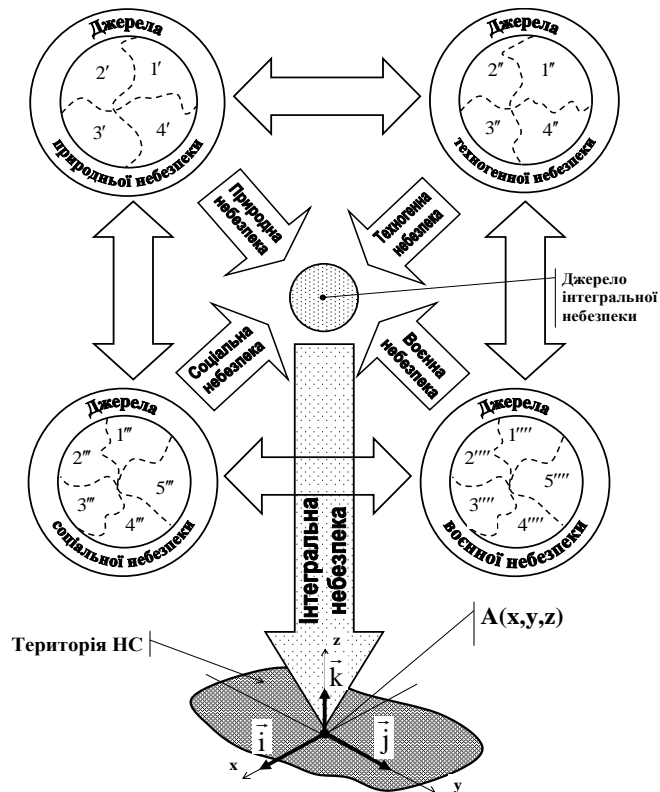


Рис. 1. Модельне представлення процесів зародження на локальній території джерел НС різного походження

5^{'''} – негативні соціальні процеси, що призводять до руйнування етичних засад, соціальної стійкості особи та законослухняності; джерела воєнної небезпеки: 1^{''''} – наявність гострих суперечностей, розв'язання яких є можливим лише із застосуванням воєнної сили; 2^{''''} – наявність у однієї із сторін достатньої кількості військових сил і засобів для розв'язання суперечності на свою користь або здатність держави створити такі сили в перспективі; 3^{''''} – наявність у лідерів або урядів політичної волі та рішучості піти на застосування сили, здатності використовувати збройні сили для вирішення можливого конфлікту; 4^{''''} – наявність надійних союзників серед держав, їх коаліцій або інших суб'єктів військово-політичних відносин; 5^{''''} – сприятливі геополітичні умови та реальна (або прогнозована) військово-політична обстановка для здійснення військових акцій.

В Україні для забезпечення реалізації державної політики у сфері цивільного захисту функціонує Єдина державна система цивільного захисту (ЄДСЦЗ), яка складається з функціональних і територіальних підсистем та повинна забезпечувати необхідний рівень безпеки життєдіяльності в умовах надзвичайних ситуацій різної природи. Основу ЄДСЦЗ повинен становити класичний контур управління, який забезпечить: 1) збір, обробку та аналіз інформації; 2) моделювання розвитку обстановки на об'єкті управління та розвитку НС на території міста, регіону, держави; 3) розробку та ухвалення управлінських рішень щодо попередження та ліквідації НС, а також мінімізації їх наслідків; 4) виконання рішень щодо попередження та ліквідації НС, а також мінімізації їх наслідків [1].

Згідно стратегії реформування ДСНС України [2], серед актуальних напрямків удосконалення функціонування ЄДСЦЗ необхідно визначити низку проблемних питань науково-інформаційно-технологічного характеру, які стосуються оптимального управління процесами попередження й локалізації наслідків надзвичайних ситуацій, а саме:

1. Удосконалення механізму взаємодії ДСНС з іншими структурами забезпечення національної безпеки шляхом подальшого розвитку державного центру управління в надзвичайних ситуаціях ДСНС, утворення відповідних регіональних центрів та налагодження їх взаємодії з Головним ситуаційним центром та іншими ситуаційними центрами складових сектору безпеки і оборони.

2. Запровадження системи управління техногенною та пожежною безпекою на основі ризико-орієнтованого підходу і європейських стандартів щодо оцінювання і аналізу ризиків пожежної та техногенної безпеки суб'єктів господарювання.

3. Створення та забезпечення функціонування автоматизованої системи управління телекомунікаційними мережами, центру обробки даних, комплексної підсистеми інформаційної підтримки прийняття рішень з питань надзвичайних ситуацій, у тому числі – комплексної системи захисту інформації.

Процедура прийняття управлінських рішень щодо вирішення цих проблемних питань ускладнюється тим, що необхідними умовами ефективності рішень є їх своєчасність, повнота й оптимальність [3].

Перераховані вимоги суперечливі і досягнення їх точності визначає актуальність проблеми прийняття ефективних рішень в галузі цивільного захисту.

Забезпечення повноти (комплексності) рішень вимагає як можна більш повного обліку внутрішніх і зовнішніх факторів, що впливають на ухвалення рішення, глибокого аналізу їх взаємозв'язків, що веде до росту розмірності задачі прийняття рішень, її багатокритеріальності. У свою чергу це приводить до росту невизначеності вихідних даних, що обумовлене неповнотою знань про взаємозв'язок факторів і, як наслідок, неточного її опису, неможливістю або неточністю виміру деяких факторів, випадкових зовнішніх і внутрішніх впливів тощо. Додаткова складність полягає в тому, що невизначеності різнорідні й можуть бути представлені у вигляді випадкових або інтервальних величин та нечітких множин.

Таким чином, підвищення ефективності прийнятих рішень пов'язане з необхідністю рішення задачі багатокритеріальної оптимізації в умовах невизначеності. Традиційний, розповсюджений підхід до рішення таких задач, заснований на їх евристичному спрощенні та детермінізації як засобу зняття невизначеності, у міру ускладнення задач і підвищення значимості рішень стає усе менш ефективним [4].

У цих умовах виникає необхідність розробки формальних, нормативних методів і моделей комплексного рішення проблеми прийняття рішень в умовах багатокритеріальності й невизначеності при управлінні процесами попередження й локалізації наслідків НС для забезпечення ефективного функціонування ЄДСЦЗ.

Цитована література

1. Андронов В.А. Науково-конструкторські основи створення комплексної системи моніторингу надзвичайних ситуацій в Україні: Монографія / В.А. Андронов, М.М. Дівізінюк, В.Д. Калугін, В.В. Тютюник. – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2016. – 319 с.
2. Розпорядження КМУ від 25 січня 2017р. №61-р. “Про схвалення Стратегії реформування системи Державної служби України з надзвичайних ситуацій” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/61-2017-%D1%80>.
3. Глушков В.М. Введение в теорию самосовершенствующихся систем [Текст] / В.М. Глушков. – Киев: Изд-во КВИРТУ. – 109 с.
4. Пискалова О.А. Анализ особенностей решения задачи многокритериальной оптимизации в условиях неопределенности [Текст] / О.А. Пискалова, Н.А. Брынза, Д.И. Филипская // Системные технологии. Региональный межвузовский сборник научных работ – Выпуск.3 (56) – Днепропетровск, 2008. – №01. – С. 147-157.