

МІНІСТЕРСТВО НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ

УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

МАТЕРІАЛИ

**X Міжнародної
науково-практичної конференції
«Пожежна безпека – 2011»**

Харків – 2011

УДК 614.8

Пожежна безпека – 2011: Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції, 17-18 листопада 2011р. – Харків: НУЦЗ України, 2011. – 372 с.

Матеріали містять тези доповідей, які виголошувались на X Міжнародній науково-практичній конференції «Пожежна безпека – 2011».

У збірнику розглядаються аспекти вдосконалення пожежної безпеки держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників МНС України, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів і курсантів навчальних закладів МНС України.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

САДКОВИЙ
Володимир Петрович ректор НУЦЗ України, кандидат психологічних наук, професор

Заступники голови:

АНДРОНОВ
Володимир Анатолійович проректор з наукової роботи НУЦЗ України, доктор технічних наук, професор

ЄВСЮКОВ
Олександр Петрович начальник УкрНДЦЗ, кандидат психологічних наук

КОВАЛИШИН
Василь Васильович проректор з науково-дослідної роботи ЛДУ БЖД, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

ТИЩЕНКО
Ігор Юрійович перший проректор з навчальної та методичної роботи АПБ ім. Героїв Чорнобиля, кандидат історичних наук, доцент

Члени оргкомітету:

БУЛГАКОВ
Юрій Федорович проректор з науково-педагогічної роботи ДонНТУ, доктор технічних наук, професор

ЗВЯГЛИНСЬКИЙ
Томас голова Польської головної школи Міжнародної співпраці протипожежної служби

КАРІМОВ
Махмадсаїд Карімович начальник Головного управління Державної протипожежної служби МВС Республіки Таджикистан

ОДАРЮК
Павло Васильович начальник Головного управління МНС в Харківській області, кандидат технічних наук, доцент

ОСМАНОВ
Хикмет Сабір огли начальник відділу Головного управління з кадрової політики МНС Азербайджанської республіки

ПОЛЕВОДА
Іван Іванович начальник КП МНС Республіки Білорусь, кандидат технічних наук, доцент

РОЙТЕР
Мартін лектор Німецької служби академічних обмінів

РОСОХА
Володимир Омелянович начальник Головного управління з питань НС при ХОДА, кандидат психологічних наук, професор

**ОБҐРУНТУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ РІШЕННЯ ЗАВДАННЯ
ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ОПЕРАТИВНИМИ ДІЯМИ
ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ**

Серед сучасних методів рішення управлінських завдань ключове місце займають методології структурного та об'єктно-орієнтованого аналізу.

Структурним аналізом прийнято називати метод дослідження системи, що починається з її загального огляду й потім деталізується, здобуваючи ієрархічну структуру із все більшим числом рівнів.

Для побудови моделей системи управління оперативними діями доцільно використовувати функціонально-орієнтований підхід.

Об'єктно-орієнтований аналіз заснований на об'єктній декомпозиції оперативних дій, представлених у вигляді сукупності об'єктів, що взаємодіють між собою за допомогою передачі повідомлень. Він полягає в поданні модульованого процесу у вигляді сукупності класів і об'єктів предметної області. При цьому ієрархічний характер складного процесу відбувається з використанням ієрархії класів, а його взаємодія розглядається як взаємодія об'єктів.

Об'єктно-орієнтовані методології базуються на інтегрованих моделях трьох типів:

- об'єктної моделі, що відображає ієрархію класів, які пов'язані спільністю структури і поводження, що відображають специфіку атрибутів й операцій кожного з них;
- динамічної моделі, що відображає тимчасові аспекти та послідовності операцій;
- функціональної моделі, що описує потоки даних.

По своїй суті об'єктний підхід одночасно є й структурним, тому що задовольняє його основним критеріям. У цей час чітко виявляється тенденція використання в об'єктно-орієнтованому підході базових для класичного, (структурного) підходу нотацій, тобто відбувається «поглинання» структурного підходу об'єктно-орієнтованим.

Беручи до уваги всі перераховані вище фактори, як основний інструмент дослідження обираємо сітьові методи планування й управління.

Системи сітьового планування й управління (СПУ) застосовуються для управління діяльністю колективів людей, що мають своєю метою досягнення певного кінцевого результату. Система СПУ є частиною загальної системи організаційного керування. Переваги цієї системи полягають у більш широких можливостях виявлення і використання резервів, у прогнозуванні можливих зривів. Склад системи СПУ визначається необхідністю виконання основних процесів управління [1]:

- отримання інформації про стан об'єкта управління;
- перетворення інформації;
- зберігання інформації;
- формування команд управління;
- передача, контроль і виконання команд управління.

Функції органа управління в системах СПУ оперативними діями виконують керівники на різних етапах гасіння пожеж. Управління при цьому здійснюється коректуванням плану-графіка оперативних дій, передислокацією сил і перерозподілом ресурсів, зміною оперативних завдань і ін.

При моделюванні планування й управління оперативними діями по гасінню пожеж виконують наступні функціональні операції:

- статистичний аналіз і подання результатів у наочному виді;
- лінійне програмування й обчислення ефективних комбінацій ресурсів;
- проведення функціонально-вартісного аналізу;
- динамічне моделювання управлінських завдань.

Сіткові графіки, що використовуються при моделюванні оперативних дій, дозволяють виявити всі сторони взаємодії між підрозділами й удосконалювати систему управління оперативними діями на пожежі. З використанням динамічної моделі керування оперативними діями можна описати та проаналізувати:

- механізми взаємодії елементів оперативних дій;
- тимчасові відносини між виконанням процесів;
- абсолютні часи (тривалість процесу, залежності від часу виконання дій);
- управління винятковими ситуаціями, обумовлене порушеннями технології управління оперативними діями.

Виконавча структура являє собою графічну модель, що описує потенційно можливі взаємодії процесів, об'єктів і ресурсів. Сценарій роботи схеми визначає порядок проходження процесів (фактично обмежуючи їх потенційно можливі послідовності). Призначення режисера схеми полягає в керуванні виконавчою структурою у відповідності зі сценарієм, оцінки ситуації, а також прийняття рішень по коректуванню сценарію або виконавчої структури схеми [2].

Специфіка такої моделі полягає в:

- поділі атрибутів на первинні (залежні та незалежні), що задаються ззовні, і вторинні, що обчислюються переходами моделі при її функціонуванні;
- семантичному поділі переходів на прості переходи, перемикачі й пріоритетні вибірки;
- визначенні логічних функцій дуг переходів на атрибутах пов'язаних з ними таблиць;
- наявності альтернативи при завданні затримки переходу - функція від атрибутів об'єктів, константа, а також випадкова величина, що рівномірно розподілена на заданому інтервалі.

Запропонована модель виконавчої структури описує тільки зовнішнє управління процесами через процедури над таблицями. Для явного опису як внутрішнього, так і зовнішнього управління служить сценарій роботи схеми, що представляється мережною моделлю із двома типами об'єктів: позиціями й переходами [2].

Разом з тим, мережні моделі не відбивають наочно всю динаміку зміни кількісних характеристик оперативних дій декількох підрозділів, тому не можуть бути загальною основою для обґрунтування їхньої класифікації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Системный анализ и проблемы пожарной безопасности народного хозяйства / Н.Н. Брушлинский, В.В. Кафидов, В.И. Козлачков и др.; Под ред. Н.Н. Брушлинского. – М.: Стройиздат, 1988. – 413 с.
2. Скурихин В.И., Забродский В.А., Копейченко Ю.В. Проектирование систем адаптивного управления производством. – Х.: Вища школа, 1984.

<i>Самарін В.О.</i> Особливості пошуку потерпілих способом суцільного візуального обстеження ділянки рятувальних робіт	196
<i>Сенчихін Ю.М., Чабань С.Г.</i> Класифікація помилок в управлінській діяльності керівника гасіння пожежі та аналіз причин їх виникнення.....	198
<i>Сировий В.В., Сенчихін Ю.М.</i> Обґрунтування математичних методів рішення завдання ефективного управління оперативними діями пожежно-рятувальних підрозділів.....	200
<i>Скоробагатько Т.М., Боровиков В.О., Білкун Д.Г.</i> Ефективність гасіння деякими вогнегасними речовинами моторного біопалива.....	202
<i>Собина В.О.</i> Особливості гасіння пожеж в сільській місцевості при незадовільному протипожежному водопостачанні.....	204
<i>Собина В.О., Куліш Ю.О.</i> Питання щодо проблем ведення аварійно-рятувальних робіт при ДТП.....	205
<i>Толкунов І.О.</i> Аналіз методів боротьби з димом в зонах задимлення при пожежах в приміщеннях	207
<i>Чернуха А.А.</i> Проблемы подготовки газодымозащитников	209

Секція 4. Природничо-наукові аспекти пожежної безпеки. Пожежна небезпека речовин та матеріалів

<i>Агеев В.Г., Зинченко И.Н.</i> Взрывы метана и их моделирование при эндогенных пожарах в выработанных пространствах газообильных участков.....	210
<i>Андрусак З.В., Болібрех Б.В., Мичко А.А.</i> Розробка методу для визначення моменту проникнення газоподібного амоніаку через товщу матеріалу в динамічних умовах	212
<i>Астахов П.В., Рубцов Ю.Н., Подобед Д.Л., Титов О.В., Михалевич А.Л.</i> Особенности моделирования развития пожара на объектах железнодорожного транспорта	214
<i>Басманов А.Е.</i> Оценка теплового воздействия пожара на цистерну с нефтепродуктом.....	216
<i>Беляев В.Ю., Тарасенко А.А.</i> Подходы при моделировании процесса экстренной эвакуации населения из динамической зоны ЧС	218
<i>Беляева Л.С., Бойко Н.Н., Орликова В.П.</i> Расчетный метод оценки токсичности продуктов горения материалов как критерий пожарной безопасности	220
<i>Рыженко А.И., Бетина Е.Ю.</i> Критерий Прандтля при моделировании полёта летательного аппарата в зоне лесного пожара	222
<i>Билым П.А., Афанасенко К.А.</i> О влиянии молекулярной структуры глицидиловых эфиров динафтолов прочностные характеристики композитов в условиях развития стандартного пожара	223
<i>Билым П.А., Афанасенко К.А.</i> Масштабное моделирование разупрочнения полимерных композитов при нагреве в условиях пожара.....	225
<i>Бобрышева С.Н., Загор В.В., Подобед Д.Л.</i> Новое направление в области антипиренов для полимеров	227
<i>Вавренюк С.А., Петренко О.В.</i> Застосування ультразвуку для дистанційного витягання детонатора	229
<i>Вальченко О.І.</i> Деякі аспекти моделювання дій підрозділів МНС.....	230
<i>Вамболь С.А., Угрюмов М.Л., Скоб Ю.А.</i> Оценка влияния защитных устройств на интенсивность ударной волны при взрыве газозадушной смеси..	232
<i>Вамболь С.А., Халыпа В.М.</i> Прочность болтов, стягивающих неконтакт-руемые фланцы трубопроводных систем.....	233