



Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій
та у справах захисту населення
від наслідків Чорнобильської катастрофи

Академія пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля

МАТЕРІАЛИ ДНІВ НАУКИ

30 - 31 березня 2009 року

ФАКУЛЬТЕТУ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ

ЧАСТИНА I

II МІЖВУЗІВСЬКА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

*“Актуальні проблеми технічних та природничих наук
у забезпеченні цивільного захисту”*

Черкаси
2009

помощью имитационного моделирования. Для новой или модернизируемой техники такой подход становится наиболее целесообразным.

Целесообразность использования β -распределения для описания отдельных операций объясняется и тем, что это позволяет для тех операций, которые не представляется исследовать в ходе натурального эксперимента, использовать методы непосредственной экспертной оценки.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ АВАРІЙ ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ, ДО СКЛАДУ ЯКИХ ВХОДЯТЬ АМІАЧНІ ХОЛОДИЛЬНІ УСТАНОВКИ

Д.В. Тарадуда, Р.І. Шевченко
м. Харків, Університет цивільного захисту України

Забезпечення надійного захисту об'єктів та населення від небезпечного характеру неможливе без проведення постійного аналізу довгострокового прогнозування стану надійності небезпечних об'єктів, систем безпеки та можливих наслідків у разі виникнення аварії. Для виконання цих завдань необхідна дієва та ефективна методика оцінки ризику виникнення техногенних аварій на потенційно небезпечних об'єктах в цілому та на об'єктах до складу яких входять аміачні холодильні установки (АХУ) зокрема, яка на сьогоднішній день відсутня [2,3].

Для ефективної роботи подібної методики нами пропонується наступний алгоритм її побудови:

1. Визначення можливості прогнозу виникнення для типу аварій, що розглядається.
2. Визначення необхідного діапазону варіювання ймовірності для забезпечення достатнього рівня безпеки.
3. Визначення показника довгостроковості прогнозу.
4. Визначення кількості необхідних параметрів для забезпечення ефективності прогнозу, яка закладена в п. 1 – 3.
5. Визначення фізики (природи) процесу виникнення аварії та її зв'язу з параметрами п. 4.
6. Визначення взаємозв'язку параметрів п. 4.
7. Визначення та обґрунтування ресурсної затратності для отримання заданої якості рівня прогнозу.

Оцінка величини ризику виникнення аварії та працездатності техногенної системи в цих умовах, а також характер взаємозв'язків між ними та розробка заходів впливу являють собою одне з основних завдань методики, для вирішення якої вона повинна включати один з наступних способів оцінки ризику, які в свою чергу залежать від виду системи, що розглядається:

Перший спосіб: для систем, де виникає велика ймовірність неправильної оцінки існуючої ситуації, ризик пов'язаний з можливістю

позарегламентного протікання технологічних процесів. Тому при їх експлуатації необхідна постійна розробка усіх можливих альтернатив вирішення проблем, що виникають, з метою визначення ймовірності їх реалізації та прийняття антикризового (короткострокового) рішення в кожен конкретний момент.

Другий спосіб: застосовується тоді, коли немає особливого різноманіття альтернативних рішень, але сама система достатньо складна, тобто охоплює усі фази технологічного процесу. В цьому випадку важливо оцінити надійність кожної фази, виявити найменш надійні ланки системи, з метою здійснення заходів спрямованих на зниження ризику.

Третій спосіб: являє собою дещо ускладнені розрахунки у зв'язку із застосуванням не просто середніх значень величин, а характеру розподілу тих випадкових величин, середні значення яких використовуються в розрахунках. Максимум на що можна розраховувати в таких системах – оцінити розподіл випадкових величин і провести статистичне моделювання процесу.

Оскільки перший спосіб застосовується лише у системах з великою кількістю альтернативних, не завжди прогнозованих, рішень проблем, що виникають, а третій спосіб витікає з другого при застосуванні його для складних техногенних систем (метод декомпозиції), а також, враховуючи те, що об'єкти, до складу яких входять АХУ відносяться до систем, для яких застосовується другий спосіб визначення ризику, то у методиці доцільно було б застосовувати саме другий спосіб.

Використання вищеописаного підходу до формування методики оцінки ризику виникнення аварії дає змогу у подальшому враховувати максимально необхідну кількість факторів, які впливають на процес виникнення аварій та будувати завчасні й ефективні прогнози, що є необхідним при розробці планів управління техногенними системами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Колодкин В. М., Мурин А. В., Петров Л. К., Горский В. Г. / Количественная оценка риска химических аварий / Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», – 2001 – 228 с.
2. Тарадуда Д.В., Шевченко Р.І., Аналіз існуючої прогностичної бази щодо ризику виникнення аварій на хімічно-небезпечних об'єктах // Матеріали науково-практичної конференції «Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення боєздатності оперативно-рятувальних підрозділів», УЦЗУ, Харків: 2008, – С. 166 – 168.
3. Тарадуда Д.В., Шевченко Р.І., Аналіз та класифікація науково-методичного забезпечення процесу визначення ризиків аварій на хімічно небезпечних об'єктах // Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні проблеми наглядово-профілактичної діяльності МНС України», УЦЗУ, – Харків: 2008, – С. 44 – 47.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| СЕКЦІЯ 1 | |
| ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ В ЗАДАЧАХ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ | 3 |
| Бабій С.А. | |
| ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ СЕТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ОБЕРИГ» | 4 |
| Виноградов А.Г. | |
| РОЗРАХУНОК ПРОЦЕСУ ВИПАРОВУВАННЯ КРАПЕЛЬ ВОДЯНОЇ ЗАВИСИ | 5 |
| Гладовський Д.М., Моргун О.М. | |
| ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ ТЕСТУВАННЯ НА БАЗІ MS EXCEL | 7 |
| Демьяненко А. В. | |
| ВЕБ-САЙТ, КАК ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ РАБОТЫ С БАЗОЙ ДАННЫХ | 10 |
| Дерій Я.Ю. | |
| ІНСАЙДЕРИ – ЯК ВНУТРІШНЯ ЗАГРОЗА ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ УСТАНОВ | 10 |
| Дядюшенко О.О., Міненко О.В. | |
| ПРОБЛЕМА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ | 13 |
| Дятлов Є.І. | |
| ДОСЛІДЖЕННЯ СЕНСОМОТОРНИХ ФУНКЦІЙ ЛЮДИНИ ПРИ ОБРОБЦІ ЗОРОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ | 16 |
| Кривель І.А., Моргун О.М. | |
| ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ MS EXCEL ДЛЯ РОБОТИ З БАЗАМИ ДАНИХ | 17 |
| Ланских Е.В., Завалко Н.Н. | |
| ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ SEMANTIC WEB ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ФАЙЛООБМЕННЫХ СИСТЕМ | 19 |
| Марченко А.П. | |
| ВИМОГИ ДО КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДАНИХ, ЯКА МОЖЕ БУТИ ВИКОРИСТАНА В ПІДРОЗДІЛАХ МНС | 22 |
| Марченко А.П. | |
| ЦИФРОВІ ВОДЯНІ ЗНАКИ | 24 |
| Марченко А.П. | |
| ТИПОЛОГІЯ САЙТІВ | 27 |
| Поздеев С.В., Поздеев А.В., Рудик О.В. | |
| УДОСКОНАЛЕННЯ ВОГНЕГАСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОВІТРЯНО-МЕХАНІЧНОЇ ПІНИ ШЛЯХОМ ДОДАВАННЯ БАРВНИКІВ | 30 |
| Садковой В.П., Абрамов Ю.А. | |
| МОДЕЛИ ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ | 31 |
| Стрелец В.М., Стремоухов В.В. | |
| ИМИТАЦИОННАЯ ЭРГОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НОРМАТИВОВ БОЕВОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ НОВОЙ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ | 33 |
| Тарауда Д.В., Шевченко Р.І. | |
| ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ РИЗИКУ ВИНІКНЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ АВАРІЙ ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ, ДО СКЛАДУ ЯКИХ ВХОДЯТЬ АМІАЧНІ ХОЛОДИЛЬНІ УСТАНОВКИ | 34 |

| | |
|---|----|
| Тарасенко А.А. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ЛОКАЛИЗАЦИИ ОБЛАСТИ ПРИРОДНОЙ ЧС | 36 |
| Частоколенко І.П., Гладкий Д.І., Слободянюк О.М. | |
| НАЛАГОДЖЕННЯ BIOS | 38 |
| Шепеленко А.О. | |
| КРИПТОГРАФИЧНИЙ ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ПРАКТИЧНИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ СИСТЕМИ МНС | 41 |
| Яценко Ю.В. | |
| ВИКОРИСТАННЯ ІР-ТЕЛЕФОНІЙ В ЗАХИЩЕНОМУ РЕЖИМІ ТА ВАРІАНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ | 44 |
| СЕКЦІЯ 2 | |
| ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ТА ІНЖЕНЕРНИЙ ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ І ТЕРИТОРІЙ ВІД НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ | 46 |
| Алексеев А.Г., Травка Т.М. | |
| ДОСЛІДЖЕННЯ АСПЕКТІВ ВОГНЕЗАХИСТУ ДЕРЕВИНИ СОЛЯМИ ФОСФАТНОЇ КИСЛОТИ | 47 |
| Антошкин А.А. | |
| К ВОПРОСУ ОБ ИСПЫТАНИИ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ДЫМОВЫХ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ | 49 |
| Басманов А.Е., Говаленков С.С. | |
| ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ПРЕВЫШЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ОПАСНОГО ХИМИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В ВОЗДУХЕ ДОПУСТИМОГО ЗНАЧЕНИЯ | 51 |
| Белан С.В., Ковалевська Т.М. | |
| ПРО ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТЯХ ОСЕРЕДКОВОЇ ЗОНИ ПОЖЕЖІ | 54 |
| Бізунов І.О., Лега А.Л. | |
| АНАЛІЗ УМОВ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНЦЮВАННЯ КАНАЛУ РОЗРЯДУ ВИКОРИСТОВУЮЧИ МОДЕЛЬНІЙ ЕКСПЕРИМЕНТ | 56 |
| Билым П.А., Михайлюк А.П., Афанасенко К.А. | |
| О ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ОГНЕСТОЙКОСТИ КОНСТРУКЦИОННЫХ СТЕКЛОПЛАСТИКОВ НА ОСНОВЕ КИНЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА | 58 |
| Васильченко А.В. | |
| ОЦЕНИВАНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО ВРЕМЕНИ СПАСЕНИЯ ЛЮДЕЙ ИЗ ВЫСОТНОГО ЗДАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ | 61 |
| Говаленков С.В., Божков Ю.В. | |
| МОДЕЛЬ РОЗРАХУНКУ РАДІУСІВ ВІЅДУ ПІДРОЗДІЛІВ МІСЦЕВОЇ ПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ НА ДОРОГАХ З ДВОМА СМУГАМИ РУХУ | 63 |
| Григоренко О.М., Гусаков Д.В. | |
| ЕПОКСИДНА КОМПОЗИЦІЯ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ДИМОУТВОРЕННЯМ | 66 |
| Григорьян Б.Б., Качкар Е.В., Цвиркун С.В. | |
| ИНЖЕНЕРНЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОГНЕЗАЩИТНОЙ СПОСОБНОСТИ МНОГОСЛОЙНЫХ ПЕРЕГОРОДОК С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ | 68 |
| Гришина И.Н., Виноградов С.А. | |
| СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ УЛЬТРАСТРУЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ГАЗОВЫХ ФОНТАНОВ | 71 |
| Дубинин Д.П., Говаленков С.В. | |
| ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ОБЪЕМНЫХ ШЛАНГОВЫХ ЗАРЯДОВ | 73 |
| Дудак С.А. | |
| РАСЧЕТ БЕЗОПАСНОГО РАССТОЯНИЯ ОТ АВАРИЙНЫХ ХРАНИЛИЩ НЕФТИ | |