

Державна служба України з надзвичайних ситуацій

**Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності**

**Міжнародна
науково-практична конференція
курсантів і студентів**

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



Львів - 2013

Калач М. М. ФОРМУВАННЯ ПОРТФЕЛЮ ПРОЕКТІВ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ У РЕГІОНАЛЬНОМУ ВИМІРІ.....	143
Карягін В.О. ПРИСТРІЙ ЦИФРОВОЇ ІНДИКАЦІЇ ВИТОКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ.....	145
Кобилкін Д.С., Устіловський Я.В. УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ПРОЕКТАХ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ІІ2 У РЕГІОНАХ УКРАЇНИ.....	146
Колесніков П.В., Железняк М.М. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЕКТУ БУДІВНИЦТВА ПІДЗЕМНОГО ПАРКІНГУ В УМОВАХ ІСТОРИЧНОЇ ЧАСТИНИ МІСТА ЛЬВОВА.....	147
Коляда Н.М. МОДЕЛЬ ПРОЕКТУ ІНТЕРНЕТ-ТЕЛЕБАЧЕННЯ НА БАЗІ ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	148
Кохан В.К. УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМ ПРОЕКТОМ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНОГО-РЯТІВНИКА ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНОГО ТРЕНАЖЕРА.....	149
Кузьменко І.С. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІР-ТЕЛЕФОНІЇ У ДСНС УКРАЇНИ.....	151
Лаврівська О.З. ЗАСТОСУВАННЯ ПРИМАНОК – ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ЗАХИСТУ КОРПОРАТИВНИХ МЕРЕЖ ВІД ПОСЯГАНЬ ЗЛОВМИСНИКІВ.....	153
Лагодюк О.Д., Сало Т.А. АНАЛІЗ ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙНОСТІ НА ПІШОХІДНИХ ПЕРЕХОДАХ ТА СПОСОБИ ЇЇ ЗНИЖЕННЯ.....	154
Лопух О.Р. ПРО ГЛОБАЛЬНУ СИСТЕМУ ОПОВІЩЕННЯ ТА КООРДИНАЦІЇ ДІЙ У ВИПАДКУ СТИХІЙНОГО ЛИХА (GDACS).....	156
Мілян К.В. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ КОРПОРАТИВНОЇ МЕРЕЖІ ПРОМИСЛОВОЇ КОМПАНІЇ.....	157
Мозго Е.Н. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ «ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ» НА ОПАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ОБЪЕКТЕ	159
Пересада І.М. ЕЛЕМЕНТИ КОНЦЕПЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ОБЛАСТІ КОМПРОМІСУ МІЖ ЦІНОЮ ТА ПОЖЕЖНОЮ БЕЗПЕКОЮ ЖИТЛА.....	160
Садигова Ю.Б. ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕКИ РЕГІОНІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ДАНИХ ДЗЗ.....	161
Устіловський Я.В., Кобилкін Д.С. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЕКТАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ЛІСОВИХ МАСИВІВ.....	162
Царук Т.Р., Бурак А.І. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АНІМАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	163
Шиптицька І.І. ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	165

Секція 6

ПРИРОДНИЧО-НАУКОВІ АСПЕКТИ В БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Власюк К. ДЕЯКІ СТАТИСТИЧНІ ОЦІНКИ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У МІСТІ ЛЬВОВІ (КІЛЬКІСТЬ ЗАГИБЛИХ).....	166
Гекманюк Р.В., Павлюк Я.В. ПРО ОЦІНКУ МІЦНОСТІ НАГРІТИХ ТОВСТОСТІННИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ РЕЗЕРВУАРІВ НАВАНТАЖЕНИХ ГАЗОВИМ ТИСКОМ.....	167
Драч К.Л. ПУСК АСИНХРОННОГО ДВИГУНА ВІД ОДНОФАЗНОЇ МЕРЕЖІ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ.....	168
Кобилкін Д.С. ОСОБЛИВОСТІ КІНЕТИКИ ФОТОПОТЕМНІННЯ В ТОНКИХ ПЛІВКАХ СИСТЕМИ $As_{100-x}Se_x$	170
Мирзоев В. ДЕЯКІ СТАТИСТИЧНІ ОЦІНКИ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У МІСТІ ЛЬВОВІ (КІЛЬКІСТЬ ПОЖЕЖ).....	171
Радчишин О.М. ШКІДЛИВІ, НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ З ВИГОТОВЛЕННЯ ІЗОЛЯТОРІВ.....	172

ПРИРОДНИЧО-НАУКОВІ АСПЕКТИ В БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

УДК 630.43

ДЕЯКІ СТАТИСТИЧНІ ОЦІНКИ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У МІСТІ ЛЬВОВІ (КІЛЬКІСТЬ ЗАГИБЛИХ)

Власюк К.

Чмир О.Ю., канд. фіз.-мат. наук, доцент

Карабин О.О., канд. фіз.-мат. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

В курсі вищої математики, яка вивчається у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності, вагоме місце займає такий її розділ, як теорія ймовірностей та математична статистика, на вивчення якого відведено 2/3 занять другого семестру. Цей розділ вищої математики є необхідним в подальшій практичній діяльності випускників, оскільки служби цивільного захисту ведуть детальний облік надзвичайних ситуацій, що виникають. Такий облік є важливим джерелом інформації для науковців, які проводять статистичні дослідження з метою встановлення певних закономірностей та взаємозв'язків між факторами, що впливають на виникнення надзвичайних ситуацій.

Метою цієї роботи є продемонструвати набуті знання з теорії ймовірностей та математичної статистики до опрацювання та статистичного аналізу інформації про пожежі, які виникли 2005 року у м. Львові протягом опалювального сезону, та їх наслідки.

Встановлюється закон розподілу випадкової величини «кількість загиблих». На основі побудованої гістограми (рис. 1) висувається гіпотеза про закон розподілу Пуассона цієї випадкової величини.

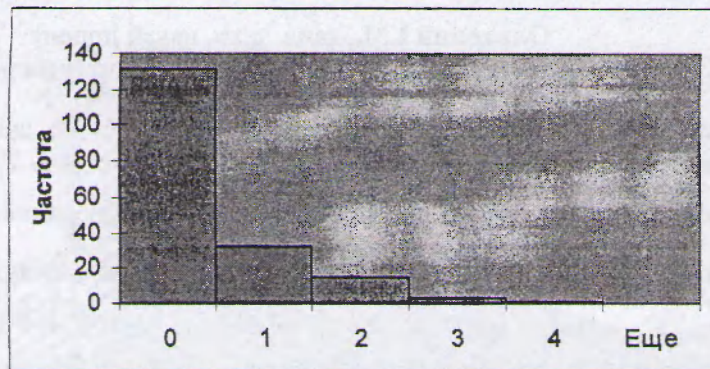


Рис.1. Гістограма випадкової величини «кількість загиблих»

Перевірка гіпотези на основі критерію χ^2 -квадрат дозволяє стверджувати, що кількість загиблих на пожежах підлягає закону розподілу Пуассона. Для рівня значущості 0,05 критична точка становить 212,3039, а емпіричне значення критерію 13,21174.

Наступний етап – це встановлення кореляційного зв'язку між температурою повітря в опалювальний сезон та кількістю загиблих на пожежах.

Коефіцієнт кореляції становить – 0,11146. Проводячи перевірку гіпотези, можна зробити висновок про значимість коефіцієнта кореляції. З діаграми розсіювання (рис. 2) видно, що основна кількість загиблих виникає при температурі повітря від -2°C до $+8^{\circ}\text{C}$.

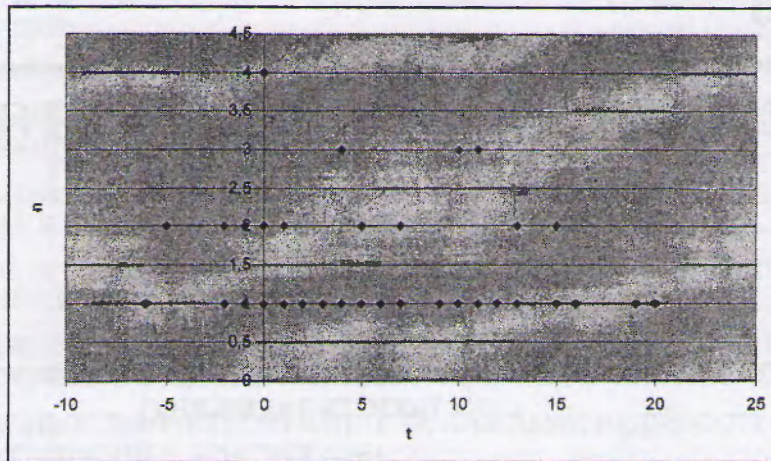


Рис. 2. Діаграма розсіювання

Література:

1. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: Навч.-метод. посібник. У 2 ч. – Ч І, ІІ. – К.: КНЕУ, 2000.
2. Боровиков В. STATISTICA: Искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2001. – 656 с.
3. С. Уилкс. Математическая статистика. – М.: Наука, 1967. – 632 с.

УДК 539.3

ПРО ОЦІНКУ МІЦНІСТІ НАГРІТИХ ТОВСТОСТІННИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ РЕЗЕРВУАРІВ НАВАНТАЖЕНИХ ГАЗОВИМ ТИСКОМ

Гекманюк Р.В., Павлюк Я.В.

Ольховий І.М., канд. техн. наук., доцент
Львівський держаний університет безпеки життєдіяльності

Для випадку циліндричного товстостінного резервуару, що знаходиться під внутрішнім тиском p , нагрітого всередині, з температурою на внутрішній стінці T_1 і на зовнішній T_2 , так що $\Delta T = T_1 - T_2 > 0$, в його стінці виникають силові напруження: меридіональні $\sigma_r^{(p)}$, окружні $\sigma_\theta^{(p)}$ та осові $\sigma_z^{(p)}$ і температурні напруження $\sigma_r^{(t)}$, $\sigma_\theta^{(t)}$, $\sigma_z^{(t)}$. Сумарні напруження в стінці резервуара

$$\sigma_r = \sigma_r^{(p)} + \sigma_r^{(t)}, \quad \sigma_\theta = \sigma_\theta^{(p)} + \sigma_\theta^{(t)}, \quad \sigma_z = \sigma_z^{(p)} + \sigma_z^{(t)}.$$

При логарифмічному законі зміни температури по товщині стінки резервуара

$$t(\rho) = \frac{T_2 \ln \frac{\rho}{R_1} - T_1 \ln \frac{\rho}{R_2}}{\ln \frac{R_2}{R_1}} = \frac{T_2 \ln \frac{\xi}{k} - T_1 \ln \xi}{\ln \frac{1}{k}},$$

де $k = \frac{R_1}{R_2}$, $\xi = \frac{\rho}{R_2}$ і дії внутрішнього тиску p сумарні напруження в довільній точці стінки резервуара визначатимуться за формулами

$$\left. \begin{aligned} \sigma_r &= -\left(p + \frac{\beta}{2}\right) \frac{1 - m^2 k^2}{m^2 (1 + k^2)} + \frac{\beta \ln(mk)}{2 \ln k} \\ \sigma_\theta &= \left(p + \frac{\beta}{2}\right) \frac{1 - m^2 k^2}{m^2 (1 + k^2)} + \frac{\beta (1 - \ln(mk))}{2 \ln k} \\ \sigma_z &= \left(p + \frac{\beta}{2}\right) \frac{1}{m^2 (1 + k^2)} + \frac{\beta (1 - 2 \ln(mk))}{2 \ln k} \end{aligned} \right\},$$