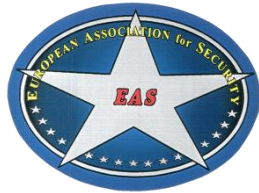


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПІДКОМІСІЯ З ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОМІСІЇ МОН УКРАЇНИ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА ДМІНІСТРАЦІЯ
ОБЛАСНА РАДА З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ
ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ З БЕЗПЕКИ, ПОЛЬЩА
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»



Збірник
тез наукових доповідей
X - і міжнародної науково-методичної конференції
Міжнародної конференції EAS
«Безпека людини у сучасних умовах»
6–7 грудня 2018 року

The collection of theses the scientific reports of X International scientific-practical conference and International conference of EAS
“Human security in modern conditions”
6-7, December, 2018

Україна, Харків
2018

УДК 614.8:574.2

Збірник тез наукових доповідей X-ї міжнародної науково-методичної конференції та Міжнародної конференції EAS «Безпека людини у сучасних умовах» 6 – 7 грудня 2018 року, НТУ «ХП», – Харків, 2018. – 225 с.

У збірнику приводяться тези наукових доповідей щорічної X Міжнародної науково-методичної конференції та Міжнародної конференції EAS «Безпека людини у сучасних умовах», яка відбулась 6 – 7 грудня 2018 року. Тези доповідей з напрямку безпеки життєдіяльності людини, в яких розглянуті питання, пов'язані з проблемами безпеки підприємств, сільського господарства, транспорту та оточуючого середовища, людини у сучасних умовах, моніторингу навколишнього середовища, ролі інформаційних та експертних систем, роботи громадських організацій та захисту «м'яких цілей».

Наукові доповіді, що наведено у збірнику, можуть бути корисними для науковців, викладачів вищих навчальних закладів освіти, аспірантів, студентів та слухачів курсів підвищення кваліфікації.

The book presented theses of scientific reports of annually X International scientific-mythological conference and International conference of EAS «Human security in modern terms» which took place on 6 - 7 December 2018. Theses of reports is in the direction of human security that address issues related to the problems of security, agriculture, transport and the environment, the person in modern circumstances, monitoring the environment, the role of information and expert systems, the work of NGOs and protection of "soft targets"

Scientific reports that are in the collection can be useful for scientists, teachers of higher educational institutions, graduate students, and training courses.

Наукові доповіді друкуються у авторській редакції і відповідність за їх редагування несуть автори. Оргкомітет конференції претензії з цього приводу не приймає.

Scientific reports published in author's edition and responsibility for editing them are the authors. Organizing Committee does not accept claims on this matter.

Матеріали конференції, обговорення доповідей розташоване на <https://www.facebook.com/IIHSMC2018/>. Форма проведення конференції - Інтернет.

Conference proceedings, discussion reports are located on <https://www.facebook.com/IIHSMC2018/>. The form of the conference - the Internet.

Збірник статей упорядкували : Березуцький В.В.

Шпак І.С.

Відповідальний за випуск: Березуцький В.В.

РИЗИКИ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ ПЕЧІ ДЛЯ ОБСМАЖУВАННЯ КАВИ	69
НЕБЕЗПЕКА ХІМІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	71
ОСВІТЛЕННЯ НА ВИРОБНИЦТВІ	74
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ТЕРМІЧНОГО ЗНЕШКОДЖЕННЯ ВІДХОДІВ.....	75
ВПЛИВ РОБОТИ ЕЛЕВАТОРІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	78
ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РОЗРАХУНКУ КОРОТКОСТРОКОВОГО ПРОГНОЗУ РІВНЯ ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ	80
МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗБИТКУ ВІД НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ НАПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНОМУ ВИРОБНИЧОМУ ОБ'ЄКТІ.....	82
ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОПЕРАТИВНОГО РОЗГОРТАННЯ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ БАНДАЖІВ НА ЄМНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ПНЕВМОІНСТРУМЕНТУ	83
ВПЛИВ ШКІДЛИВИХ ВИРОБНИЧИХ ЧИННИКІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В ПРОЦЕСІ ЗВАРЮВАННЯ.....	85
АТЕСТУВАННЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ ІНЖЕНЕРА	87
АНАЛІЗ НОРМАТИВНИХ АКТІВ, ЩОДО ДОВЕДЕННЯ ДО НАСЕЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО НЕГАТИВНІ ФАКТОРИ ШУМІВ	90
СУЧАСНІ АСПЕКТИ НЕБЕЗПЕКИ ВИКОРИСТАННЯ ГМО У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ.....	92
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ ШЛЯХОМ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АВТОТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСУ.....	95
4. СУЧАСНІ ТЕХНІКА ТА ОБЛАДНАННЯ ЗАХИСТУ ПРИРОДИ	101
ТА ЛЮДИНИ.....	101
ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПИЛОВЛОВЛЮВАННЯ НА ПРОТИТЕЧІЙНИХ КОНТАКТНИХ ЕЛЕМЕНТАХ.....	101
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЖЕЖОСХОВИЩ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ В УКРАЇНІ	103
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ В ЕКОЛОГІЇ	105

ЛІТЕРАТУРА

1. Эффективность работы железной дороги [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.ukrinform.ru/rubric-society/2043381-effektivnost-raboty-zeleznoj-dorogi-opredelaetsa-kacestvom-obsluzivania-passazirov-pra-vitelstvennyj-kontaktnyj-centr.html>, вільний (дата звернення 30.09.2018). – Заголовок з екрана. – Мова рос.

2. «Укрзалізниця» [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://gordonua.com/amp/news/localnews/ukrzalznicya-s-nachala-goda-na-zheleznoy-doroge-pogibli-202-cheloveka-94594.html>, вільний (дата звернення 30.09.2018). – Заголовок з екрана. – Мова рос.

**БАГАТОФАКТОРНА ІМІТАЦІЙНА ОЦІНКА ПРОЦЕСУ РЯТУВАННЯ
ПОСТРАЖДАЛОГО З ПРИМІЩЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ НОШ
РЯТУВАЛЬНИХ ВОГНЕЗАХИСНИХ
MULTIFACTOR SIMULATION ESTIMATION OF THE PROCESS OF RESCUING
A VICTIM FROM A PREMISE USING RESCUE FLAME RETARDANTS**

П.Ю. Бородич, Р.В. Пономаренко, Є.В. Попов

Національний університет цивільного захисту України, м.Харків

Анотація. Показана доцільність оцінки процесу рятування постраждалого з приміщення з використанням носш рятувальних вогнезахисних за допомогою багатофакторного імітаційного моделювання.

Ключові слова: носші рятувальні вогнезахисні, багатофакторне імітаційне моделювання, коефіцієнт регресії, рятування постраждалого.

Anotation. The expediency of estimating the process of rescuing the victim from the premises using rescue flame retardants using multifactorial simulation simulation was shown.

Key words: rescue fire protection, multifactorial simulation simulation, coefficient of regression, rescue of the victim.

Вступ. В доповіді наведено, багатофакторний експеримент для оцінки ефективності процесу рятування постраждалого з приміщення з використанням носш рятувальних вогнезахисних, з використанням імітаційної моделі [1], шляхом будови квадратичної моделі цього процесу та оцінки значимості факторів та зв'язків між ними.

Актуальність. Для розробки і запропонування рекомендацій, що підвищать ефективності виконання особовим складом Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (ОРСЦЗ) Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України) дій за призначенням необхідна об'єктивна оцінка оперативної роботи, що виконують рятувальники.

Викладання основного матеріалу. Провівши аналіз процесу рятування постраждалого з приміщення, в якості основних факторів були обрані:

x_1 – підготовленість особового складу ОРСЦЗ ДСНС України;

x_2 – наявність в приміщенні опарних факторів пожежі;

x_3 – сучасне оснащення особового складу.

Експеримент був спланований таким чином, щоб оцінити вагу кожного з трьох факторів, а також характер взаємодії між ними. Для цього був обраний план $3 \times 3 \times 3$, що дозволяє досліджувати три фактори на трьох рівнях, при інших рівних умовах. Такий план має гарні статистичні характеристики і кращі за точністю оцінки всіх коефіцієнтів регресії $\{k_s\}$ [2]. Використовуючи імітаційну модель було проведено 27 експериментів по 100 ітерацій кожен і отримано безліч коефіцієнтів регресії $\{k_s\}$. Отримані результати імітаційного експерименту дозволили побудувати трьохфакторну квадратичну модель, яка встановлює кількісний зв'язок між часом (в кодованих змінних [2]) і розглянутими факторами.

Модель, що характеризує час рятування постраждалого з приміщення з використанням нош рятувальних вогнезахисних:

$$y_1 = 0,6687 - 0,4127x_1 - 0,1634x_1^2 + 0,0007x_1x_2 - 0,0161x_1x_3 - 0,013x_2 + 0,0006x_2^2 + 0,0034x_2x_3 - 0,0984x_3 - 0,0039x_3^2. \quad (1)$$

Інтерпретація моделей проводилася при наростаючому ступеню ризику відкинути правильну гіпотезу [2]. Значимість коефіцієнтів регресії перевірялася багаторазово від рівня значущості $\alpha = 0,001$ до $\alpha = 0,5$. Для оцінки помилок розрахунку коефіцієнтів регресії була розрахована середня дисперсія вимірювань. При кожному рівні ризику α були побудовані графи зв'язку між факторами. Найбільш достовірними є висновки по першим графом: значущими будуть перший і третій фактори, з них перший фактор впливає нелінійно. У процесі інтерпретації поліноміальної моделі було виконано ранжування факторів за ступенем їх впливу на вихідні дані. Для подальшого аналізу було прийнято [2] двосторонній ризик $\alpha = 0,2$. Після видалення незначущих ефектів отримані кінцеві моделі:

$$y_1 = 0,669 - 0,413x_1 - 0,163x_1^2 - 0,016x_1x_3 - 0,013x_2 - 0,098x_3 \quad (2)$$

Висновок. Аналіз отриманих результатів показав, що на час рятування постраждалого з приміщення з використанням нош впливає підготовленість особового складу ОРСЦЗ ДСНС України, а також сучасне оснащення особового складу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бородич П.Ю. Імітаційне моделювання рятування постраждалого з приміщення з використанням нош рятувальних вогнезахисних / П.Ю. Бородич, Р.В. Пономаренко, П.А. Ковальов // Проблеми надзвичайних ситуацій. Зб. наук. пр. НУЦЗ України. – вип. 22. – Харків: НУЦЗУ, 2015. с. 8-13.
2. <http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOfEmergencies/vol22/Borodich.pdf>
3. Экспертные системы: состояние и перспективы: Сб. науч. тр. // АН СССР, Ин-т проблем передачи информации: Отв. ред. Д.А. Поспелов. – М.: Наука, 1989.- 152 с.

АНАЛІЗ ВИДІВ БІОПАЛИВА

ANALYSIS TYPES OF BIOFUEL

В. А. Резнікова, (науковий керівник В. В. Кручина)

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», м. Харків

Анотація. Наведено характерні ознаки джерел біопалива, які можна використати в якості палива в енергетичних установках теплових електростанцій, в котельнях.

Ключові слова: біоенергетика, енергоносії, енергія біомаси, енергетичні установки.

Annotation. The characteristic features of biofuels sources that can be used as fuels in power plants of thermal power plants, boiler houses are given.

Keywords: bioenergy, energy, biomass energy, power plants.

Вступ. Біоенергетика – галузь світової енергетики, заснована на виробництві та використанні біопалива на основі використання біомаси. У результаті застосування сучасних біотехнологій енергія первинної біомаси може бути перетворена в біопаливо та, відповідно, електричну і теплову енергію.

Актуальність. Сучасна безпека країни в енергетичному плані має залежність від того, наскільки ефективним є використання енергоносіїв, які можуть бути споживаними для забезпечення енергетичних потреб. Саме аналізуючи рівень використання джерел біоенергетики можна визначити рівень енергетичної безпеки країн світу. Широке використання біоенергетичних ресурсів надає будь якій країні відчувати незалежність від імпортованих енергоносіїв і забезпечити як зниження споживання викопних видів палива так і якісне та надійне енергопостачання.

Біопаливо - це, речовина або група речовин, які при певній взаємодії дають можливість вивільнитися теплової енергії.

Основні джерела біомаси для використання в енергетичних цілях можна розділити на первинні і вторинні (відходи).