ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

МАТЕРІАЛИ

міжнародної науково-практичної конференції молодих учених

«Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту»

Харків – 2019

УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – Харків: НУЦЗУ, 2019. – 494 с. Українською, російською, англійською та болгарською мовами.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад та здобувачів вищої освіти навчальних закладів України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

САДКОВИЙ Володимир Петрович – ректор Національного університету цивільного захисту України, генерал-лейтенант служби цивільного захисту, доктор наук з державного управління, професор

Заступник голови:

АНДРОНОВ Володимир Анатолійович – проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, полковник служби цивільного захисту, Заслужений діяч науки та техніки України, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

КАМЛЮК Андрій Миколайович – заступник начальника з наукової та інноваційної діяльності Університету цивільного захисту Міністерства надзвичайних ситуацій Республіки Білорусь, підполковник внутрішньої служби, кандидат фізико-математичних наук, доцент, Республіка Білорусь

КРИВУЛЬКІН Ігор Михайлович – директор науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії, кандидат фізико-математичних наук

КУФТЕРІНА Наталія Сергіївна – голова ради молодих вчених при Харківській обласній державній адміністрації, кандидат медичних наук, доцент

МІРЧЕВ Ангел Блажев – завідувач кафедрою економіки та менеджменту Університету «Проф. д-р Асен Златаров», доктор економічних наук, професор, Республіка Болгарія

ПАВЛЕНКО Олена Пантеліївна – завідувач кафедри менеджменту природоохоронної діяльності Одеського державного екологічного університету, кандидат економічних наук, доцент

РАИМБЕКОВ Кендебай Жанабильович – заступник начальника з наукової роботи Кокшетауського технічного інституту Комітету з надзвичайних ситуацій Міністерства внутрішніх справ Республіки Казахстан, кандидат фізико-математичних наук, полковник цивільного захисту, Республіка Казахстан

СИЛОВС Марек Гунарович – заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного захисту Латвії, Республіка Латвія

СОФІЄВА Ханим Рамізкизи – начальник відділу організації медичної і психологічної допомоги Головного управління організації з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, майор медичної служби, Республіка Азербайджан

TIKHONENKOV Igor – Department of Chemistry, Ben-Gurion University of Negev, Beer-Sheva, Ph.D. on physics&mathematics, Israel

© Національний університет цивільного захисту України

Шановні колеги!

Маю за честь вітати всіх учасників Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту».

Від імені науково-педагогічних працівників Національного університету цивільного захисту України щиро вітаю учасників наукового форуму, який вже традиційно проводиться в стінах нашого навчального закладу.

Аспекти, які пропонуються до обговорення в ході роботи конференції, є актуальними, пріоритетними, значущими і традиційно розглядаються під девізом «Запобігти. Врятувати. Допомогти».

Завдяки науково-технічному й соціальному прогресу світ радикально змінився. Разом з тим технократичний напрямок розвитку наукового прогресу й соціальні протиріччя передбачають виникнення нових небезпек. Багато загроз і катастроф мають глобальний характер і є небезпечними для всього людства. Ці нові загрози настільки збільшили ризик виникнення надзвичайних ситуацій, що проблема безпеки стає все більш пріоритетною. Людству, щоб вижити, необхідно здійснити й пережити важливий крок у своїй історії – складовою цього кроку є ефективна протидія загрозам.

Приємно відзначити участь у конференції наших колег-молодих науковців Казахстану, Азербайджану, Болгарії, Ізраїлю та Польщі. Їх інтерес до проблем цивільного захисту свідчить про важливість і актуальність питань, які планується обговорити й вирішити на нашому заході.

Висловлюю щиру вдячність за те, що ви знайшли можливість взяти участь у науковій дискусії. Упевнений, що конференція дасть можливість проявити себе як тим, хто робить зараз тільки перші кроки в науці, так і вже досвідченим науковцям. Наш захід безсумнівно відповідає викликам часу. Цей форум повинен стати вагомим внеском у розробку нових методів попередження та подолання наслідків аварій, катастроф і стихійних лих. Вважаю, що саме плідна співпраця молодих науковців дозволить забезпечити високу ефективність роботи системи цивільного захисту нашої країни.

Бажаю всім учасникам Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту» міцного здоров'я, невичерпної енергії на шляху нових наукових звершень, творчої наснаги та успіхів у професійній діяльності!

Ректор Національного університету
цивільного захисту України
генерал-лейтенант служби цивільного захисту В. П. Садковий

УДК 614.8

МОДЕЛЬ ПРОГНОЗУВАННЯ НЕОБХІДНОЇ КІЛЬКОСТІ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Кисленко Р.О., НУЦЗУ
НК – Іванець Г.В., к.т.н., доц., НУЦЗУ

З метою підвищення ефективності застосування сил ДСНС України та підготовки до можливих дій внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій (захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, запобігання їх виникненню, ліквідації надзвичайних ситуацій, рятувальної справи, гасіння пожеж, пожежної та техногенної безпеки, діяльності аварійно-рятувальних служб) необхідне завчасне прогнозування ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій та необхідних сил і засобів для їх ліквідації.

Кількість задіяного особового складу для ліквідації надзвичайних ситуацій залежить не тільки від кількості надзвичайних ситуацій, а очевидно і від їх характеру. В якості регресійної моделі доцільно використати показову модель виду:

$$OC(t) = \beta_0 \cdot [n(t)]^{\beta_1} \cdot [n_{TX}(t)]^{\beta_2} \cdot [n_{ПX}(t)]^{\beta_3} \cdot [n_{СX}(t)]^{\beta_4}, \quad (1)$$

де $OC(t)$ - кількість задіяного особового складу для ліквідації надзвичайних ситуацій;

$n(t)$ – кількість надзвичайних ситуацій за роками моніторингу,

$n_{TX}(t)$ – кількість надзвичайних ситуацій техногенного характеру за роками моніторингу,

$n_{ПX}(t)$ – кількість надзвичайних ситуацій природного характеру за роками моніторингу,

$n_{СX}(t)$ – кількість надзвичайних ситуацій соціального характеру за роками моніторингу.

Після логарифмування даної моделі одержуємо перетворену лінійну модель для апроксимації річних даних:

$$\ln OC(t) = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln n(t) + \beta_2 \ln n_{TX}(t) + \beta_3 \ln n_{ПX}(t) + \beta_4 \ln n_{СX}(t). \quad (2)$$

де $b_0 = \ln \beta_0, b_1 = \beta_1, b_2 = \beta_2, b_3 = \beta_3, b_4 = \beta_4$.

Оцінки параметрів моделі знаходяться за МНК.

Зміст

Пленарні доповіді

Софиева Х., ХГУОЛПЧС МЧС Азербайджана О сотрудничестве Украинских и Азербайджанских психологов в разработке стандартов психологических показателей специалистов службы спасения особого риска МЧС Азербайджана 4
Арнаго Г.В., НУЦЗУ Моделювання раціонального розбиття території на райони функціонування захисних споруд 5
Белюченко Д.Ю., НУЦЗУ Аналіз оперативних розгортань на автоцистернах різного класу пожежно-рятувального підрозділу 7
Вірченко К.Р., НУЦЗУ Вплив віктимності на Я-концепцію особистості у працівників ДСНС 8
Тараненко О.Є., НУЦЗУ Прилад для дистанційного тестування працездатності систем виявлення пожежі у будівлях з масовим перебуванням людей 9
Коробкіна К.М., НУЦЗУ Антропогенний вплив лісових пожеж на якісний стан грунтів 10

Секція 1. Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій

Аксьом Т.Ю., НУЦЗУ Аналіз умов критичних теплових режимів під впливом дії внутрішніх джерел теплоти 11
Апацький Д.Б., НУЦЗУ Аналіз впливу вибуху та пожежі на залізобетонну ребристу плиту перекриття 12
Атаманчук А.А., НУГЗУ Гелеобразующие системы для охлаждения стенок резервуаров и цистерн от теплового воздействия пожара 13
Баштова Д.М., НУЦЗУ Перспективи використання гелеутворюючих систем з морською водою в якості каталізатора гелеутворювання при гасінні пожеж на нафтеперевізних танкерах 14
Бігун С.М., НУЦЗУ Аналіз пожежної небезпеки виробництва аміаку 15
Брайловський О.О., НУЦЗУ Класифікація вибухонебезпечних зон в національних та європейських нормативних документах 16
Виноградова Н.О., НУЦЗУ Перспективи застосування напівпровідникових лазерів в лінійних пожежних сповіщувачах 17
Вовк А.Ю., Однороженко Д.С., Лесько А.В., ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Методи забезпечення пожежовибухобезпеки технологічного обладнання 18
Володіна В.В., ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Пожежі в кабельних тунелях прямокутного перерізу 19
Городецкий К.В., ЧИПБ им. Героев Чернобыля НУГЗУ Обоснование возможных температурних режимов пожара в кабельних тоннелях 20
Даніліп І.А., Аксентьєв В.О., НУЦЗУ Вплив струму блискавки на виникнення пожежі в ізоляції кабелів 21
Дзюба К.В., ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ, Куценко Є.Ю., НАУ ім. М.Є. Жуковського ХАІ Пожежна небезпека полімерних будівельних матеріалів та шляхи її зменшення 22
Дзюбан Я.Л., НУЦЗУ Вплив середовища на активність зразків пірофорних відкладень 23
Домошенко Р.О., НУЦЗУ Ймовірність виникнення аварійної ситуації, при штатній експлуатації РВС з світлими нафтопродуктами 24

Секція 2. Організація управління діяльністю оперативно-рятувальних підрозділів

Анфілов В.Ю., НУЦЗУ Прогнозування кількості пожеж на території запорізької області 53
Арнаго Г.В., НУЦЗУ Функціональна схема інформаційно-аналітичної підсистеми управління процесами попередження й локалізації наслідків НС об'єктового рівня 54
Вікарчук Ю.В., ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Модель управлінської діяльності начальників караулів пожежно-рятувальних підрозділів 55
Вінник С.С., НУЦЗУ Страхування в національній економіці 56
Власенко А.А., НУЦЗУ Створення МПК в рамках стратегії реформування ДСНС 57
Ганієв Д.Д., НУЦЗУ Роль і значення управління персоналом як науки 59
Дегтярьова А.І., НУЦЗУ Структура навчання населення у сфері цивільного захисту та безпеки життєдіяльності 61
Зімін С.І., НУЦЗУ Функціонування системи місцевого самоврядування в рамках стратегії реформування ДСНС 62
Ізотов В.І., Штейн П.В., НУК ім. Адм. Макарова Актуальні напрямки підготовки мобілізаційного резерву 64
Карабута С.О., НУЦЗУ Дослідження шляхів підвищення ефективності способів ліквідації наслідків хімічно небезпечних аварій 65
Карпов С.Г., НУЦЗУ Система Європейського Союзу у галузі боротьби з катастрофами 66
Кисленко Р.О., НУЦЗУ Модель прогнозування необхідної кількості особового складу для ліквідації надзвичайних ситуацій 67
Козак М.С., НУЦЗУ Аналіз динаміки надзвичайних ситуацій техногенного характеру, що виникли на території Донецької області в умовах соціально-економічного стану 68
Кофтун А.М., НУЦЗУ Оцінка динаміки надзвичайних ситуацій на території України 69
Кузнецов М.О., НУЦЗУ Обґрунтування та порядок проведення утилізації ТР 9м21 70
Макаров Є.О., НУЦЗУ Перспективні напрямки досліджень підвищення ефективності засобів боротьби з димом та продуктами вибуху 71
Максименко М.В., НУЦЗУ Створення комплексної системи моніторингу надзвичайних ситуацій в Україні 72
Метьолкін О.О., НУЦЗУ Управління захистом при виникненні НС на хімічно небезпечних об'єктах 73
Міщенко О.В., НУЦЗУ Результати кластерної оцінки областей України за рівнем хімічної небезпеки 74
Мосолов В.В., НУЦЗУ Оцінка динаміки прояву надзвичайних ситуацій на території України 75
Наріжний О.Б., НУОУ ім. Черняховського Питання організації та здійснення завдань забезпечення екологічної безпеки у ході ведення операції Об'єднаних сил 76
Обрусна С.Ю., Чубань В.С., ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Прийняття управлінських рішень у сфері цивільного захисту з використанням методів економіко-математичного моделювання 77
Оксенюк В.І., НУЦЗУ Правові аспекти правозастосовної діяльності посадових осіб ДСНС у сфері адміністративних правопорушень 78

Відповідальний за випуск В.А. Андронов Технічний редактор О.І. Сошинський
Підписано до друку 25.03.2019 Друк. арк. 61,75
Тир. 100 Ціна договірна Формат А4
Типографія НУЦЗУ, 61023, м. Харків, вул. Чернишевська. 94
494