

**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 – 2023

УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2023. 526 с. Українською та англійською.

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, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

САДКОВИЙ
Володимир

ректор Національного університету цивільного захисту України,
доктор наук з державного управління, професор

Заступники голови:

АНДРОНОВ
Володимир

проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, Заслужений діяч науки та техніки України, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

КРОНІН
Майкл

професор Департаменту соціальної роботи університету Монмута, міжнародний інструктор з надання психологічної допомоги у надзвичайних ситуаціях Американського Червоного Хреста, Нью Йорк, США

МАНДИЧ
Олександра

голова Ради молодих вчених при Харківській обласній державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

МАХАСЬ
Наталія

науковий співробітник кафедри будівництва будівель інженерно-будівельного факультету Словацького технологічного університету, Братислава, кандидат технічних наук, доцент, Словаччина

МУГАВЕРО
Роберто

керівник наукового напрямку «Безпека» на кафедрі електронної техніки Римського університету «Тор Вергата», директор і професор «Центру досліджень безпеки» – CUFS, Президент Італійської національної асоціації волонтерів-пожежників, PhD, професор, Італія

РАИМБЕКОВ
Кендебай
Жанабильович

заступник начальника з наукової роботи Кокшетауського технічного інституту Комітету з надзвичайних ситуацій Міністерства внутрішніх справ Республіки Казахстан, кандидат фізико-математичних наук, Республіка Казахстан

СЕМКО
Володимир

ад'юнкт Познанського технологічного університету, Познань, доктор технічних наук, професор, Республіка Польща

СИЛОВС
Марек Гунарович

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного захисту Латвії, Республіка Латвія

СОФІЄВА
Ханим Раміз кизи

начальник відділу організації медичної і психологічної допомоги Головного управління організації з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, PhD, Республіка Азербайджан

Шановні колеги!



Від імені наукових та науково-педагогічних працівників Національного університету цивільного захисту України щиро вітаю всіх учасників наукового форуму, який традиційно проводиться в стінах нашого закладу вищої освіти, з відкриттям міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту».

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

Багато загроз і катастроф мають глобальний характер і є небезпечними для всього людства, особливо в умовах воєнного часу. 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 Республік Словаччина, Польща, Нігерія, а також Ізраїлю, Азербайджану та Швейцарії. Їх інтерес до проблем цивільного захисту свідчить про важливість і актуальність питань, які обговорюються та вирішуються на цій платформі.

Висловлюю щирю вдячність за те, що ви знайшли можливість взяти участь у науковій дискусії. Впевнений, що конференція дасть можливість проявити себе як тим, хто зараз тільки робить перші кроки у науці, так і вже досвідченим науковцям. Цей форум повинен стати вагомим внеском у поєднання наукової та практичної складових, створити умови для представлення інноваційних методів запобігання та реагування на надзвичайні ситуації, спонукаючи до їх розвитку та вдосконалення, стимулювати обмін досвідом для застосування кращих практик у своїй діяльності.

Вважаю, що саме плідна співпраця молодих науковців дозволить забезпечити високу ефективність роботи Єдиної державної системи цивільного захисту нашої країни у відповідності з викликами часу.

Бажаю всім учасникам міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту» міцного здоров'я, родинного затишку, творчої наснаги та непересічних успіхів у професійній діяльності. Нових Вам відкриттів, неперевершених звершень в ім'я процвітання України.

Ректор Національного університету
цивільного захисту України

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Володимир Садковий'.

Володимир САДКОВИЙ

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ НАДІЙНОСТІ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД В СКЛАДНИХ ҐРУНТОВИХ УМОВАХ

Годун Б.Ю., НУЦЗУ
НК – Щолоков Е.Е., НУЦЗУ

На територіях із складними ґрунтовими умовами (далі СГУ) на будівлі впливають нерівномірні деформації основи.

При візуальному обстеженні ґрунтової основи найбільш імовірні ділянки пошкоджень конструкцій у виробничих будівлях та спорудах спостерігаються: в зонах складування тяжких вантажів, можливих вібраційних або ударних навантажень, а також в місцях, де можливе зволоження ґрунтів.

Аналіз дефектів та пошкоджень, а також ступінь їхнього впливу на несучу здатність і довговічність конструкцій і ґрунтової основи необхідно виконувати з урахуванням особливостей різних типів конструкцій. Тому для кожного окремого випадку є свої способи оцінки надійності експлуатації будівель та споруд.

Так для будівель, розташованих у сейсмічних регіонах в [2] описано підхід до проектування систем гасіння коливань, з використанням нового методу оптимізації. Метод спрямований на зменшення ймовірності руйнування типових бетонних будівель і проілюстрований на прикладі міста Кукута, Колумбія. Для характеристики сейсмічного ризику використовуються записи прискорення ґрунтових масивів. Використовуються основні режими реакції будівель на рівномірні та диференційовані зсуви ґрунту, запропоновано уніфіковану шкалу пошкоджень для використання її при оцінці всіх режимів пошкоджень будівель, включаючи реакцію «жорсткого тіла» споруд на жорстких основах на рівномірні або диференціальні рухи ґрунту.

Для підрахунку осідань основи в кожній розрахунковій точці на контакт з фундаментами застосовується метод підсумовування деформацій елементарних прошарків по даній вертикалі без урахування бічного розширення. При цьому напруження від власної ваги ґрунту підраховуються загальноприйнятим методом, а розподілені напруження обчислюються на основі замкнених рішень для моделі напівпростору, що лінійно-деформується. Розподілені напруження підраховуються з урахуванням взаємного впливу ділянок даного фундаменту. Обчислені значення коефіцієнтів жорсткості основи з урахуванням роботи ґрунтів в лінійній стадії підставляються в початкові дані для розрахунку моделі на ПК «Lira-Windows».

Разом з тим, прагнення до повнішого використання властивостей ґрунтів основ та конструкційних матеріалів, залишається причиною створення нових і вдосконалення наявних розрахункових методів, що достовірно відображають дійсну картину роботи будівлі.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.
2. Ontiveros-Pérez S.P., Miguel L.F.F., Riera J.D. Reliability-based optimum design of passive friction dampers in buildings in seismic regions. *Engineering Structures* 190. 2019. P. 276–284.