

**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 «Tor Vergata», 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

ВИЗНАЧЕННЯ ОСЬОВИХ ДЕФОРМАЦІЙ БАКІВ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ РІДКИХ РЕЧОВИН

Коваль К.Р., НУЦЗУ
НК – Серікова О.М., к.т.н., НУЦЗУ

Резервуари для збереження рідких речовин можуть зазнавати техногенних сейсмічних впливів, що може привести до виплескування рідини, руйнування резервуару та втрати цінного наповнювача. З метою підвищення міцносних характеристик резервуарів та подовження їх строку експлуатації було запропоновано використання нових композитних матеріалів резервуарів із різними нановключеннями. Для визначення деформацій баків для збереження рідких речовин, було проведено статичний аналіз циліндричних оболонок з різних матеріалів. Розглянуто нанокompозити з алюмінієвою матрицею зі сталевими сферичними включеннями та зі сталевими та вуглецевими включеннями-волокнами [1]. Далі розглянуто циліндричні оболонки, виготовлені з різних матеріалів. Вважалося, що довжина оболонки дорівнювала $L=1.2\text{м}$, її радіус складав $R=1\text{м}$, а товщина $h=0.01\text{м}$; оболонки заповнювались рідиною (вода) на рівень $H=1.0\text{м}$. Розглядалися оболонки із жорстко закріпленим днищем в умовах гравітації з прискоренням $g=9,812\text{м/с}^2$. На рис. 1 подані скінченно-елементна сітка та осьові деформації вказаних оболонок.

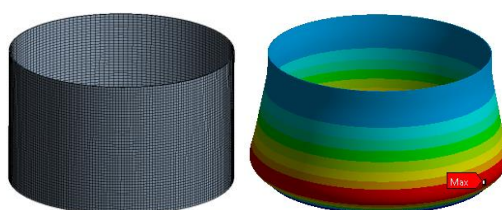


Рис. 1. Скінченно-елементна модель бака

Для розрахунків було обрано 13865 скінченних елементів. Подальше збільшення кількості елементів не привело до суттєвої зміни результатів. В таблиці 1 наведені осьові деформації для алюмінію та різних композитних матеріалів.

Табл. 1. Осьова деформація

Матеріал	Алюміній	Композит, сталеві кулі	Композит, сталеві волокна	Композит, вуглецеві волокна	Композит, сталеві сфери
Осьова деформація, $\cdot 10^{-6}\text{м}$	11,484	9,449	9,4638	14,467	14,177

Найменші деформації для розглянутих матеріалів відповідають композиту з кулястими сталевими включеннями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Sierikova E., Strelnikova E., Koloskov V., Degtyarev K. The Effective Elastic Parameters Determining of Threedimensional Matrix Composites with Nanoinclusions. Problems of Emergency Situations: Proc. of International Scientific-practical Conference. Kharkiv: NUCDU. 2021. P. 327–328.

Зміст

Пленарні доповіді

<i>Макаренко В.С., НУЦЗУ</i> Експериментальне дослідження впливу сипких матеріалів на гасіння гептану.....	4
<i>Тімаков Є.В., НУЦЗУ</i> Спосіб нанесення тонкого люмінесцентного покриття на зовнішню поверхню пожежних напірних рукавів.....	5
<i>Дробот Р.О., НУЦЗУ</i> Застосування БПЛА для попередження надзвичайних ситуацій природного характеру.....	6
<i>Каспирська В.О., НУЦЗУ</i> Цінності та ціннісні орієнтації як психологічний феномен та їх особливості у курсантів з різним рівнем самооцінки на певних етапах професіоналізації.....	7
<i>Олейник О.С., НУЦЗУ</i> Проблематика забезпечення пожежної безпеки людей в умовах ведення військових дій.....	8

Секція 1. Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій

<i>Акользін Д.Ю., НУЦЗУ</i> Прогнозування вогнестійкості залізобетонної балки з дисперсним армуванням сталевую фіброю.....	9
<i>Бабич С.О., НУЦЗУ</i> Пожежна небезпека генераторів, газових пальників та буржуйок.....	10
<i>Бабич С.О., НУЦЗУ</i> Дослідження підтоплення як причини руйнування будівель і споруд.....	11
<i>Банищikov С.О., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</i> Дослідження розподілу температури по залізобетонній колоні при впливі стандартного температурного режиму пожежі.....	12
<i>Басич М.Р., ЛДУ БЖД</i> Температурні класи горючих газів та парів за міжнародними стандартами.....	13
<i>Березовський А.І., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</i> Методика визначення вогнезахисної здатності вогнезахисного покриття для металевих конструкцій.....	14
<i>Біленко О.Ю., НУЦЗУ</i> Особливості влаштування других евакуаційних виходів з квартир житлових будинків різної поверховості.....	15
<i>Божко І.О., НУЦЗУ</i> Оцінювання теплового старіння ізоляції кабельних виробів.....	16
<i>Васильєв А.А., НУЦЗУ</i> Доцільність утворення пожежно-технічних комісій на об'єктах різного призначення.....	17
<i>Васючков О.Я., НУЦЗУ</i> Дослідження впливу землетрусів на будівлі споруди в Україні.....	18
<i>Васючков О.Я., НУЦЗУ</i> Аналіз методів евакуації маломобільних груп населення з лікарні при виникненні надзвичайної ситуації.....	19
<i>Вишневський О.В., НУЦЗУ</i> Розрахунок часу евакуації під час пожежі.....	20
<i>Галушко К.В., НУЦЗУ</i> Підвищення ефективності протипожежного захисту металевих конструкцій за допомогою вогнезахисних покриттів з покращеними властивостями.....	21
<i>Гальчук А.О., НУЦЗУ</i> Дослідження концентрації парів нафтопродуктів при очищенні вертикальних сталевих резервуарів.....	22
<i>Гладун Д.О., НУЦЗУ</i> Профілактика пожеж та інших надзвичайних ситуацій.....	23
<i>Гнений Д.П., НУЦЗУ</i> Аналіз виникнення прогресуючих обвалень під час бойових дій.....	24

Бойков Я.В., НУЦЗУ Аналіз сучасних методів і засобів пошуку, знешкодження та знищення вибухонебезпечних предметів.....	356
Вовченко В.А., НУЦЗУ Доцільність та порядок проведення утилізації гранатометних пострілів ПГ-15В до 2А28.....	357
Гайовий О.О., НУЦЗУ Аналіз сучасних методів знешкодження та знищення вибухонебезпечних предметів.....	358
Гончаров В.Д., НУЦЗУ Аналіз сучасної техніки для проведення механізованого методу розмінування.....	359
Губар С.В., НУЦЗУ Удосконалення робіт щодо розмінування об'єктів та місцевості на території населеного пункту.....	360
Дорош О.С., НУЦЗУ Аналіз способів для утворення картографічної проекції з отриманих знімків місцевості.....	361
Дужак Ю.О., НУЦЗУ Аналіз небезпеки хімічних боєприпасів.....	362
Калюженко К.В., НУЦЗУ Необхідність маркування імовірно небезпечних територій.....	363
Карвацька М.Я., ЛДУБЖД Інгібувальна дія водних розчинів неорганічних солей перехідних металів на полум'я.....	364
Кочетов Є.Д., НУЦЗУ Аналіз сучасних методів та технічних засобів очищення акваторій від вибухонебезпечних предметів.....	365
Куліш С.А., НУЦЗУ Аналіз засобів захисту від хімічних боєприпасів.....	366
Липка Д.В., НУЦЗУ Вибір респіратору для захисту органів дихання в умовах радіаційного забруднення.....	367
Ляпін Д.О., НУЦЗУ Розбирання ОФАБ-250-270 з закінченим гарантійним терміном придатності.....	368
Михайловський О.І., НУЦЗУ Тимчасово окупована російською федерацією територія України.....	369
Міщенко Ф.О., НУЦЗУ Аналіз методів проведення зондування імовірно забрудненої території.....	370
Самойлов М.О., НУЦЗУ Виявлення особливостей амплітудного та фазового спектрів небезпечних факторів газового середовища при загоряннях матеріалів у приміщеннях.....	371
Світличний Д.В., НУЦЗУ Підвищення ефективності методу нетехнічного обстеження імовірно забрудненої території.....	372
Слепець Р.Є., НУЦЗУ Сучасні проблеми протимінної діяльності в Україні.....	373
Солодовніков Д.С., НУЦЗУ Особливості та порядок проведення утилізації МОН-100.....	374
Стрік А.Ю., НУЦЗУ Утилізація 152 мм артилерійських пострілів індексу ВО13 з касетними снарядами індексу О13.....	375
Тарасюк В.В., НУЦЗУ Ефективність застосування механізованого розмінування.....	376
Хабоща С.М., ХНУПС ім. Івана Кожедуба Аналіз причин військового електротравматизму в умовах бойових дій.....	377
Шульженко М.А., НУЦЗУ Аналіз сучасних засобів дистанційного розмінування.....	378
Яцкевич Я.А., НУЦЗУ Методика проведення робіт з ремонту та спорядження корпусів РГД-5.....	379
Іschenko M.A., NUCDU Development of rational technology for sodium glyceroxide obtaining.....	380

Секція 8. Охорона праці та техногенно-екологічна безпека

Бабіч Д.М., НУЦЗУ Рекреаційний потенціал Харківської області.....	381
Бжицький О.Г., НУЦЗУ Боротьба з пліснявою на підземних та підводно-підземних спорудах цивільного захисту.....	382

Борисенко Ю.Д., НУЦЗУ, Автуєвич А.В., НАУ «ХАІ» Розробка технології пакування очищеної питної води для використання у мобільних системах водопідготовки.....	383
Борисенко Ю.Д., НУЦЗУ, Автуєвич А.В., НАУ «ХАІ» Моделювання механічних властивостей тари з ПЕТФ в технологічному процесі видуву.....	384
Борисенко Ю.Д., Нанкова В.С., НУЦЗУ Напрями розробки технологій захисту навколишнього середовища від негативного впливу пилогазових сумішей від подрібнення руди.....	385
Гальчук А.О., НУЦЗУ Вибір методу моделювання поведінки протизсувної конструкції полігона ТПВ під час пожежі.....	386
Гальчук А.О., НУЦЗУ Визначення умов міцності протизсувної конструкції під час пожежі на полігоні ТПВ.....	387
Голубець Ю.М., ЛДУБЖД Безпека праці при експлуатації електроустановок.....	388
Гольтман А.В., НУЦЗУ Вплив воєнних дій на стан природно-заповідного фонду України.....	389
Горбань Д.Г., Молчан А.П., НУЦЗУ Зниження негативного впливу від надходження в водойму недостатньо очищених стічних вод.....	390
Горбенко В.С., НУЦЗУ Аналіз стану безпеки та гігієни праці в цеху з виробництва інфузійних розчинів фармацевтичної фірми «ДАРНИЦЯ».....	391
Груздова В.О., НУЦЗУ Особливості техніки безпеки в аптечних закладах.....	392
Дідовець Ю.Ю., НУЦЗУ Вдосконалення критерію оцінювання рівня безпеки процесу рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів.....	393
Дідовець Ю.Ю., НУЦЗУ, Джінаду А., КДУ, Нігерія Визначення шкал показників для оцінювання рівня безпеки процесу рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів.....	394
Душкін С.С., НУЦЗУ Активатор реагентів.....	395
Дягілєва Д.А., Куриленко В.В., НУЦЗУ Деякі аспекти вдосконалення інспекційних заходів у сфері охорони праці (досвід міжнародної організації праці).....	396
Завозненко М.В., ОНТУ Організація функціонування служби безпеки та гігієни праці у Німеччині.....	397
Задорожна А.П., НАВС Можливість укладання безстрокового трудового договору.....	398
Зелінський Д.В., НАВС Охорона праці осіб з інвалідністю в Україні.....	399
Зуєва О.В., НУЦЗУ Ідентифікація небезпек пакувальниці крапель фармацевтичної фірми «ДАРНИЦЯ».....	400
Іванович П.К., К-ПНУ імені Івана Огієнка Значення курсу «Основи охорони праці» при підготовці майбутнього фахівця.....	401
Ісакієв О.Ю., Каразінський університет Визначення екологічних ризиків поверхневого водного об'єкту від здійснення господарської діяльності.....	402
Кайда О.В., НУЦЗУ Організація охорони праці у ТОВ «комерційно-виробнича фірма «РОМА».....	403
Матвієнко Р.А., НАВС Екологічна безпека України в умовах воєнного стану.....	404
Карбань А.В., Каразінський університет Оцінка екологічної безпеки Червонооскільського водосховища та річки Оскіл.....	405
Карлінський Я.В., ЛДУ БЖД Актуальні зміни законодавства з питання влаштування захисних споруд цивільного захисту.....	406
Касьонкіна Н.Д., НУЦЗУ Зонінг – складова забезпечення безпеки.....	407
Кирдан Б.В., НАВС Особливості організації охорони праці у період дії воєнного стану.....	408
Кличков А.О., НАВС Щодо правової охорони навколишнього природного середовища.....	409

Коваленко М.Ю., Ткаченко О.О., НУЦЗУ Порівняльний аналіз відзначення дня праці та всесвітнього дня охорони праці.....	410
Коваленко М.Ю., НУЦЗУ Підвищення рівня безпеки праці в цеху з виробництва твердих лікарських форм на фармацевтичній фірмі «ДАРНИЦЯ».....	411
Коваленко С.А., НУЦЗУ Умови та чинники для застосування басейнового принципу управління водними ресурсами.....	412
Коваль К.Р., НУЦЗУ Визначення осьових деформацій баків для збереження рідких речовин.....	413
Козачихін Б.Ю., НУЦЗУ Ідентифікація небезпечних та шкідливих факторів на виробництві стерильних антибіотиків фармацевтичної фірми «ДАРНИЦЯ».....	414
Корнієнко Д.С., НУЦЗУ Аналіз стану охорони праці на об'єкті інфраструктури фармацевтичної фірми «ДАРНИЦЯ».....	415
Куц О.С., НУЦЗУ Оцінка стану атмосферного повітря в умовах воєнних дій.....	416
Куцик К.В., НАВС Особливості охорони праці при дистанційній роботі.....	417
Лесько А.С., НУЦЗУ Забезпечення надійності електропостачання захисних споруд цивільного захисту в умовах блекауту.....	418
Мироненко В.П., НАВС Дисциплінарна відповідальність за порушення вимог екологічного законодавства.....	419
Михайлова А.О., НУЦЗУ Проникність засобів індивідуального захисту органів дихання для скловолокна.....	420
Мірошніченко Д.В., НУЦЗУ Використання водню в якості палива.....	421
Міщенко А.Р., НУЦЗУ Аналіз якісного стану поверхневих водних об'єктів району басейну річки Сіверський Донець.....	422
Надьон А.Р., Рихлик К.В., НУЦЗУ Вплив стічних вод на стан земельних ресурсів.....	423
Никитенко І.А., НУЦЗУ Підвищення рівня безпеки праці оператора машини візуального контролю фармацевтичної фірми «ДАРНИЦЯ».....	424
Овчиннікова А.Ю., НУЦЗУ Аналіз стану безпеки та гігієни праці в цеху з виробництва інфузійних розчинів фармацевтичної фірми «ДАРНИЦЯ».....	425
Осін Р.А., Красота М.В., ЦНТУ Аналіз джерел забруднення повітря в автомобільних сервісах та автотранспортних підприємствах.....	426
Пересічний М.В., ХНУПС ім. Івана Кожедуба Шкідливий вплив мобільного телефону на людину.....	427
Полішко Н.Л., НАВС Екологічні наслідки війни росії проти України.....	428
Попел М.С., НУЦЗУ Забезпечення пожежної безпеки під час горіння сухої трави в екосистемах України.....	429
Портна А.В., НУЦЗУ Фіторе mediaція як очищення стічних вод.....	430
Рибак К.О., НУЦЗУ Заходи попередження виробничого травматизму працівників сільського господарства в умовах воєнного стану.....	431
Романенко А.О., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Охорона праці рятувальників в умовах військового часу.....	432
Скринник М.В., НАВС Право на охорону праці та право людини на життя та здоров'я: два компоненти однієї проблеми.....	433
Соловійов А.О., НУЦЗУ Забезпечення пожежної безпеки резервуарів для зберігання нафтопродуктів.....	434
Страхов Н.Ф., Водка К.Є., НУЦЗУ Застосування маловідходних технологій у деревообробній промисловості.....	435
Танчук А.С., НУЦЗУ Загрози біотероризму в сучасних умовах.....	436
Ткач М.Є., НУЦЗУ Дослідження безпеки електричних мереж захисних споруд цивільного захисту.....	437

Ткаченко О.О., НУЦЗУ, Стороженко Є.В., 3 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Хмельницькій області Врахування викиду поліциклічних ароматичних вуглеводнів у критеріальному оцінюванні рівня екологічної безпеки експлуатації автотранспортного засобу з поршнеvim ДВЗ.....	438
Ткаченко О.О., НУЦЗУ Аналіз безпеки та гігієни праці лаборанта внутрішньовиробничого контролю ін'єкційних розчинів та крапель фармацевтичної фірми «ДАРНИЦЯ».....	439
Ткаченко О.О., НУЦЗУ, Стороженко Є.В., 3 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Хмельницькій області Визначення еталонних значень комплексного паливно-екологічного критерію та вагомості його паливної складової.....	440
Туренко Н.П., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Зміни в процедурі розслідування нещасних випадків на виробництві, що сталися внаслідок бойових дій.....	441
Філозов М.Б., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Щодо запобігання промисловим аваріям, які можуть викликати транскордонний вплив.....	442
Флорак К.С., НУЦЗУ Спектральні властивості динаміки небезпечних факторів середовища.....	443
Халена Ю.В., НУЦЗУ Запровадження двопалатного парламенту в Україні у контексті світового досвіду.....	444
Хорькова Г.В., НТУ Екологічні небезпеки та забруднення навколишнього природного середовища у зв'язку з військовими діями.....	445
Шановалова А.С., ЛДУБЖД Дія електричного струму на організм людини.....	446
Шелепенко М.С., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Досвід Швейцарії у прийнятті нових безпекових стандартів будівництва в Україні.....	447
Шпотя М.О., НУЦЗУ Робота фонду соціального страхування в умовах воєнного стану.....	449
Ющенко В.О., Овчаренко В.В., НУЦЗУ Технології переробки вторинних ресурсів. аспекти екологічної безпеки та безпеки праці.....	450
Якимець О.І., НАВС Екологічний нігілізм, як чинник, який спричиняє негативні наслідки для навколишнього природного середовища.....	451
Ялинич І.С., Лефтер А.І., НУЦЗУ Методи знезараження питної води.....	452
Яцушкевич М.П., НУЦЗУ Негативний вплив плісняви в приміщеннях цивільного захисту.....	453
Hryzo D.A., V.N. Karazin Kharkiv National University Ecological marketing as a prerequisite for overcoming the consequences of war.....	454
Kondratenko O.M., NUCDU Application of the index of particulate matter filter efficiency in environmental protection technology for diesel-generator with consumption of biofuels.....	455
Krasnov V.A., NUCDU The main steps of method for development of environmental protection technology against the complex physical and chemical influence of reciprocating ice with different degrees of wear.....	456
Nikulesko D.S., Nikulesko A.O., NUCDU The main steps of method for assessment of the impact of use of explosives in a military conflict on the environment components ecologically safe state.....	457

Секція 9. Публічне управління у сфері цивільного захисту

Акімова К.С., НУЦЗУ Розкриття особливостей життєвого циклу організації.....	458
Бойко О.А., ІДУ НД ЦЗ Державне управління у сфері гідрометеорологічної діяльності.....	459
Васильєва Є.М., НУЦЗУ Щодо засад ситуаційного управління.....	460
Гвоздь Є.В., НУЦЗУ Удосконалення логістичної системи для формування конкурентоспроможності підприємства.....	461