

**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 – 2017

УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – Харків: НУЦЗУ, 2017. – 482 с. Українською, російською 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, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів 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, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

ВИЛЬХЕЛЬМСОН
Майкл

Голова департаменту з регіонального планування на виникнення надзвичайних ситуацій Центру домедичної допомоги та медицини катастроф Королівства Швеції

ГАРДОСЬКА
Тереза

проректор з міжнародного співробітництва Університету соціальної психології та гуманітарних наук, фахівець в галузі кримінального права і процесу, доцент кафедри юридичних наук, професор університету, доцент, Польща

ГЕРАСИМЧИК
Олександр Петрович

перший заступник начальника Університету цивільного захисту МНС Республіки Білорусь, полковник внутрішньої служби, кандидат психологічних наук, доцент

КРИВУЛЬКІН
Ігор Михайлович

заступник директора з наукової роботи науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії, кандидат фізико-математичних наук

МІРЧЕВ
Ангел Блажев

завідуючий кафедрою економіки та менеджменту Університету «Проф. д-р Асен Златаров», доктор економічних наук (Dr. Scn.), професор, Болгарія

УФЕР
Майкл

заступник директора управління пожежної охорони, дипломований спеціаліст вищої школи, Німеччина

Секретар оргкомітету:

ГОРІНОВА
Вікторія Валеріївна

старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної роботи науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, лейтенант служби цивільного захисту, кандидат наук з державного управління

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДІВ СТРАХОВКИ ТА САМОСТРАХОВКИ

Мішина В. О., НУЦЗУ
НК – Пономаренко Р.В., к.т.н., с.н.с., НУЦЗУ

Під час виконання будь-яких дій на висоті, рятувальник повинен бути застрахованим від падіння або зриву з висоти за допомогою спеціального верхолазного оснащення та страхувальних засобів.

В залежності від виду робіт що виконуються, наявного верхолазного спорядження, виду конструкцій або поверхонь, на яких проводяться роботи, організація страховки може бути здійснена по-різному.

Організація страховки здійснюється двома основними способами: організація самостраховки та організація страховки.

Самостраховка – комплекс заходів, що гарантують захист рятувальника від падіння з висоти або його утримання в разі падіння. Забезпечується за допомогою страхувальних засобів рятувальником самостійно;

Страховка – комплекс заходів, що гарантують захист рятувальника від падіння з висоти або його утримання в разі падіння. Забезпечується за допомогою страхувального канату та страхувальних засобів. Розрізняють верхню та нижню страховку:

Верхня страховка – страховка, при якій рятувальник не піднімається вище опори (карабіна або страхувального пристрою), за яку закріплений страхувальний канат. Забезпечує максимальну безпеку, тому що при верхній страховці виключені динамічні навантаження при зриві як на тіло рятувальника, так і на весь страхувальний ланцюг;

Нижня страховка – страховка, при якій рятувальник піднімається вище опори, за яку закріплений страхувальний канат. При підйомі з нижньою страховкою рятувальник повинен самостійно організувати точки (опори) страховки. При роботі з нижньою страховкою існує ймовірність падіння рятувальника, що приведе до динамічного навантаження як на тіло рятувальника, так і на страхувальний ланцюг. Тому всі роботи з нижньою страховкою необхідно проводити з використанням динамічного канату та амортизаторів.

Надійність страховки та самостраховки залежить, насамперед, від дій рятувальник – технічних прийомів, які він застосовує.

Страховка та самостраховка завжди мають відповідати наступним принципам.

Принцип абсолютної надійності. Полягає в тому, що кожен елемент страхувального ланцюга при організації страховки або самостраховки повинен бути надійним. В разі можливості відмови або не спрацювання однієї з ланок, вони повинні бути про дубльовані окремою гілкою страхувального ланцюга.

Принцип безперервності. Полягає в тому, що весь час перебування рятувальника під дією небезпечного фактора – падіння з висоти, він повинен мати або страховку або самостраховку. При зміні опор при організації самостраховки необхідно спочатку встановити другий запобіжний строп з карабіном на другу опору і лише потім знімати запобіжний строп з першої опори. При заміні самостраховки на страховку та навпаки, необхідно організувати спочатку наступний вид забезпечення безпеки і лише потім робити непрацюючим перший.

ДОСЛІДЖЕННЯ СПУСКУ ПОТЕРПІЛОГО В НОШАХ

Стадник Д.О., НУЦЗУ

НК – Пономаренко Р.В., к.т.н., с.н.с., НУЦЗУ

В ношах необхідно транспортувати потерпілих з важкими травмами опорно-рухливого апарату та у випадках отримання потерпілим інших травм, коли відсутність фіксованого положення тіла потерпілого та використання інших методів спуску можуть привести до негативних для потерпілого наслідків.

При проведенні спуску потерпілого в ношах по вертикальним канатам необхідно застосовувати ноші, в яких система силового кріплення організована до «однієї точки». Це може бути стандартна система кріплення нош. Довжина кожного стропу цієї системи повинна регулюватись по довжині незалежно від інших стропів. Це необхідно для можливості точного горизонтального розташування нош у просторі. Деякі моделі нош обладнані двома або трьома парами силових точок кріплення. Тоді необхідно застосовувати систему, яка складається із відрізка канату та зажиму, що дозволяє оперативно змінювати положення нош у просторі з горизонтального до похилого та вертикального.

В класичних моделях укладення потерпілого в ноші та підготовка до транспортування повинна проводитись наступним чином:

- покласти потерпілого в ноші;
- якщо на потерпілому знаходиться спеціальне оснащення (АРР проводяться на природному об'єкті, наприклад в печері або альпіністському маршруті), його необхідно зняти, а лямки індивідуальної страхувальної системи послабити;
- зафіксувати нижніх кінцівок спеціальними ремнями для можливості транспортування потерпілого у вертикальному положенні;
- підкласти під коліна спеціальний валік для того, щоб вони були трохи зігнуті (як правило, його функцію виконує чохол від нош);
- ззафіксувати колін спеціальними ремнями;
- ззафіксувати потерпілого силовими ремнями (замість індивідуальної страхувальної системи);
- одягти потерпілому каску, капюшон та пластикову маску на обличчя (входять до штатного комплекту нош);
- закрити потерпілого захисною тканиною (як правило, конструкція нош має бути закритою, щоб захистити потерпілого від зовнішніх факторів (вода, тертя о рельєф та ін.);
- зафіксувати потерпілого зовнішніми ремнями.

Спуск потерпілого в ношах завжди проводиться із супроводжуючим. В залежності від особливостей рельєфу або конструкції висотного об'єкту, ноші з потерпілим можна розташовувати або вертикально або горизонтально.

При проведенні спуску потерпілого в ношах на природних об'єктах з похилим (не вертикальним) рельєфом (кар'єри, альпіністські маршрути та ін.), ноші необхідно розташовувати в горизонтальному положенні.

В разі транспортування нош у вертикальному положенні або при зміні положення горизонтальне/вертикальне чи навпаки, ноші закріплюються на один робочий канат, а супроводжуючий на інший. І ноші і супроводжуючий забезпечуються верхньою страховкою окремими канатами так, щоб мати змогу проводити зміну положення нош у просторі та мати доступ до потерпілого.

**ПІДХІД ДО ПРОВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЯТУВАННЯ
ПОСТРАЖДАЛОГО З ПРИМІЩЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ
НОШ РЯТУВАЛЬНИХ ВОГНЕЗАХИСНИХ**

Пономаренко Р.В., к.т.н., с.н.с., НУЦЗУ

Раніше нами були розроблені та запропоновані нормативи рятування постраждалого з приміщення за допомогою нош рятувальних вогнезахисних (НРВ-1). Але в деяких країнах існують вправи з пожежно-стройової підготовки для підготовки особового складу оперативно-рятувальних підрозділів, де дії рятувальників оцінюються не часом виконання вправи, а лише правильністю. Це особливо характерно при використанні нових зразків пожежно-технічного оснащення, до яких можуть бути віднесені НРВ-1. Тому постало питання провести ефективну оцінку діяльності рятувальників без використання та з використанням нормативів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що як в фізичній культурі, так і в практичній діяльності підрозділів оперативно-рятувальних служб необхідно використовувати нормативні оцінки, які опираються на експертні висновки спеціалістів, що організують процес відповідної підготовки. Психологічні аспекти, в основі яких лежить саморозкриття природної суті людини, що навчається та його фізіологічних властивостей, ефективності використання нормативів нами були розглянуті в раніше на прикладі бійця рукопашного бою. Але в цьому випадку про рівень статичної значимості зроблених висновків нічого не сказано. Це було зроблено в роботі, де розглядався процес робінга ізолюючого костюма з фільтрувальним протигазом та показана ефективність використання даного метода але в ній не розглядалися питання рятування постраждалих.

Виходячи з цього, подальші дослідження в напрямку оцінки ефективності рятування постраждалого з приміщення за допомогою НРВ-1 з використанням нормативів, можуть бути направлені на вирішення задачі статистичної оцінки ефективності підготовки рятувальників при рятуванні постраждалого з приміщення за допомогою НРВ-1 з використанням нормативів.

Спочатку рятувальникам буде запропоновано виконати вправу рятування постраждалого з приміщення за допомогою НРВ-1 без нормативів, а потім з використанням нормативів, тобто їх буде озвучено перед виконанням вправи.

Оцінка математичного очікування отриманих результатів, та середньоквадратичного відхилення, які дозволять перевірити, різницю середніх значень пропонується проводити з використанням t-критерію Стьюдента, в цьому випадку додатково буде розглянута гіпотеза яка доводить різницю середніх значень. З ціллю вибору конкретної методики розрахунку t-критерію спочатку необхідно перевірити гіпотезу про рівність дисперсій, які отримано під час обробки вихідних даних, при виконанні вправи рятування постраждалого за допомогою НРВ-1 без нормативів та після реалізації запропонованих нормативів. В якості критерію для перевірки нуль-гіпотези пропонується використати F-критерій.

В цілому дослідження пропонується направити на визначення ефективності проведення тренувань для виконання оперативного завдання по рятуванню постраждалого з приміщення, з використанням нормативів та без них.

Кишинский В.С., НУГЗУ Перспективы применения несимметричных криптосистем в асу военного назначения	187
Коваленко Р.І., НУЦЗУ Розробка методики комплектування пожежно-рятувальних підрозділів багатофункціональними мобільними аварійно-рятувальними комплексами контейнерного типу	188
Куделя В.П., НУЦЗУ Перспективи застосування стисненого газу для гідравлічного приводу аварійно-рятувального інструменту	189
Кудлий О.О., НУГЗУ Расчет количества запасных технических средств для восстановления аппаратуры оперативной диспетчерской связи после отказов в условиях чрезвычайной ситуации	190
Курлович И.Г., УГЗ МЧС Республики Беларусь Разработка технологии разборки завалов и грузозахватного устройства	191
Линник М.В., НУЦЗУ Основні напрямки створення автоматизованої системи управління авіацією	192
Лістровий Р.В., НУЦЗУ Дослідження впливу пошкодження типу «вм'ятина» на статичний напружено-деформований стан котла залізничної цистерни	193
Максимов А.В., НУЦЗУ Використання рятувальної косинки при рятуванні людей з висотних споруд	194
Мелещенко Р.Г., НУГЗУ Проблемы применения пожарной авиации при тушении пожаров	195
Мельниченко А.С., НУГЗУ Оценка остаточного ресурса пожарных рукавов в эксплуатации	196
Мисюк В.В., НУЦЗУ Вибір оптимального варіанту типу дихального апарату	197
Мороз В.Ю., НУЦЗУ Підвищення рівня надійності системи електроживлення пожежно-рятувальних автомобілів за рахунок встановлення термоелектричних генераторів на систему випуску відпрацьованих газів	198
Назаренко С.Ю., НУЦЗУ Новітні технології машинобудування в галузі цивільного захисту	199
Новак М.В., НУЦЗУ Критерій доцільності залучення пожежних літаків ан-32п при локалізації природної пожежі	200
Огороднійчук О.Ю., НУЦЗУ Визначення опору рукавів пожежних кран-комплектів	201
Пасічник А.О., НУЦЗУ Використання пневмокаркасних наметів для реабілітації постраждалих із гострою легеневою недостатністю	202
Пищенко А.А., ГФ УГЗ МЧС Республики Беларусь Эксплуатация гидравлических систем специальной пожарной техники	203
Пономаренко Р.В., НУЦЗУ Підхід до проведення оцінки ефективності рятування постраждалого з приміщення за допомогою нош рятувальних вогнезахисних	204
Пономаренко О.В., УПА Перспективи розвитку системи управління авіації повітряних сил збройних сил України	205
Попов Е.В., НУЦЗУ Особливості використання стволів ручних пожежних в підрозділах пожежної охорони	206
Попов Ю.В., НУЦЗУ Ефективність створення протипожежного бар'єру засобами пожежної авіації	207
Розсоха І.В., ХНТУСГ Вимоги до функціонування автоматизованої системи управління військами збройних сил України	208
Розумний С.В., НУГЗУ Неуставные способы ношения штатного оружия	209
Руденко М.С., ГФ УГЗ МЧС Республики Беларусь Аварийно-спасательная и специальная техника	210
Свинцицький І.О., НУЦЗУ Удосконалення системи технічного обслуговування і ремонту автомобільної техніки рятувальних підрозділів	211