

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**«ПРОБЛЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ:
УПРАВЛІННЯ, ПОПЕРЕДЖЕННЯ,
АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНІ ТА СПЕЦІАЛЬНІ РОБОТИ»**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Харків
2-3 жовтня 2014 р.

Проблеми цивільного захисту: управління, попередження, аварійно-рятувальні та спеціальні роботи: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2014. – 352 с.

У збірнику розміщено матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми цивільного захисту: управління, попередження, аварійно-рятувальні та спеціальні роботи».

Збірник містить матеріали щодо наступних напрямів:

- управлінські та економічні аспекти діяльності органів і підрозділів цивільного захисту
- механізми державного управління в сфері цивільного захисту.
- організація та проведення аварійно-рятувальних і спеціальних робіт під час ліквідації надзвичайних ситуацій.
- наглядово-профілактична діяльність у сфері пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту.
- забезпечення якості вищої освіти в процесі підготовки фахівців для органів та підрозділів служби цивільного захисту.

Редакційна колегія:

кандидат технічних наук, доцент Кривошей Б.І.,
кандидат технічних наук Собина В.О.,
Самарін В.О.

Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

Відповідальний за випуск Самарін В.О.

© Національний університет цивільного захисту України, 2014

- сторони петлі, що виходять із вузла до опори, рознесені більш ніж на 90°;
- у конструкції вузла петлі не обхоплюють один одного, а працюють на зріз;
- шлаг вантажного кінця каната перебуває під утримуючим шлагом;
- не розправлені шлагги при зав'язуванні вузла.

Основним вимогами до вузлів є надійність, простота зав'язування й легкість розв'язання.

Для використання в підрозділах МНС рекомендуються 15- 20 вузлів, без знання яких іноді проблематично забезпечити повну безпеку виконання робіт на висоті. Ці вузли, методика їхнього зав'язування, перевірені часом й великим досвідом використання в альпінізмі. Варто пам'ятати, що **краще знати добре кілька вузлів, чим погано - багато**. Добре - це значить уміти зав'язувати з закритими очами, у темряві, однією рукою й т.п.

УДК 614.84

АНАЛІЗ ВУЗЛІВ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ НЕСУЧОЇ ТА СТРАХУВАЛЬНОЇ МОТУЗКИ ПРИПРОВЕДЕННІ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ

Р.В. Пономаренко, к.т.н., НУЦЗ України,

О.М. Шеремет, НУЦЗ України,

С.М. Шахов, НУЦЗ України

Вузол «булінь». Дуже розповсюджений вузол в альпінізмі. Поширено дві методики зав'язування. Одна з їх - пропущення вільного кінця мотузки в петлю з наступним виворотом не може вважатися вдалою, тому що вимагає додатково контролю правильності зав'язування вузла. Помилка в цьому випадку може мати фатальний характер. Друга методика - послідовне зав'язування - вільна від цього недоліку. Знайшла застосування переважно у спелеології. Рекомендується й для промислового альпінізму.

Переваги: широке поширення й популярність.

Недоліки: вимагає виняткової уваги до якості зав'язування; необхідний додатковий контрольний вузол; після тривалого навантаження розв'язується на превелику силу; вузол має два вільних кінці, причому навантажувати треба тільки той, котрий утворить перехлесну, а не просту петлю.

Особливості:

а) використовується для в'язання грудної обв'язки або альтанки при відсутності індивідуальної страхувальної системи (ІСС);

б) для полегшення розв'язання рекомендується до навантаження під перехлесну петлю підкладати дерев'яний колишик вільний кінець, що залишився, мотузки.

За відсутністю бесідки чи грудної обв'язки (надзвичайні випадки) таким способом можна зав'язати бесідку з шматка мотузки. Один з вільних кінців використовується для блокування зв'язаної бесідки з грудною бесідкою, другий застосовується для самостраховки.

Вузол «провідник» (хоча його вихідна назва - вузол провідника. Походження - від гірських провідників, які прив'язували цим вузлом до мотузки своїх підопічних). Найпростіший вузол. В'яжеться як одним кінцем, так і здвоєною мотузкою.

Переваги: виняткова простота при зав'язуванні, має властивості що амортизують.

Недоліки: «намертво» затягується при навантаженні, тому більше кращий провідник «вісімка».

Особливості: може використатися для вичленовування ділянки ушкодженої мотузки.

Вузол «провідник», застосовується тільки з контрольним вузлом

Вузол «вісімка». В'яжеться одним кінцем або петлею.

Переваги: не вимагає зав'язування контрольного вузла, проста логіка в'язання, легко заучується, швидко в'яжеться, порівняно легко розв'язується.

Недоліки: порівняно велика витрата мотузки.

Особливості:

а) міцність вузла знижується, якщо допущено перехрещування галузей;

б) вільний кінець мотузки повинний бути не менш 7-10 см.

Дев'ятка - вузол, який створює фіксовану петлю на кінці мотузки. Використовується для кріплення за допомогою карабіну.

Австрійський провідник (бергшафт, метелик, альпійський метелик) - вузол, який утворює фіксовану петлю на середині мотузки. Використовується в якості проміжної точки чи опори навішення, опори для блоків. За допомогою цього вузла можна перев'язати пошкоджену ділянку мотузки. Надійний, можна прикладати навантаження під кутом до основного напрямку зусилля. Небезпечні помилки: слабко затягнутий, затягнутий з дуже великим зусиллям, велика петля.

Застосування вузла «австрійський провідник» у якості амортизатора й схеми кріплення, при яких він використовується;

Спрямована вісімка. Використовується для кріплення мотузки за дві точки опори з наступним регулюванням довжини плеча та кута між ними.

Подвійна вісімка - вузол, що утворює подвійну фіксовану петлю. Використається для навішення одночасно за дві незалежні опори (шлямбурні гаки). Вузол допускає припасування й регулювання розмірів петель до досягнення рівномірного навантаження на обидві опори.

УДК 504.054

ЩОДО ОЦІНКИ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ РАДІАЦІЙНОГО ХАРАКТЕРУ

І.І. Попов, к.т.н., доцент, НУЦЗ України,

М.А. Шахов, НУЦЗ України

Потенційна небезпека експлуатації радіаційно-небезпечних об'єктів (РНО) полягає в можливості виникнення «критичності» і, відповідно, самопідтримуючої ланцюгової реакції при аварійних ситуаціях, а також при переробці, зберіганні та транспортуванні ядерного палива. Основний показник ступеня їх потенційної небезпеки, за інших рівних умов – це загальна кількість радіоактивних речовин, які знаходяться на об'єкті.

Головними місцями накопичення радіоактивних відходів є атомні станції (АЕС), на яких здійснюється їх первинна переробка та тимчасове зберігання. На АЕС не існує повного циклу первинної переробки відходів відповідно до вимог та стандартів з ядерної і радіаційної безпеки, що призводить до нераціонального

середовища та витрат палива пожежної автоцистерни шляхом заміни її системи водозаповнення насоса	
<i>Кулиш Ю.А.</i> Концепция проведения аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях	123
<i>Кустов М.В.</i> Осаждение химических и радиационноопасных веществ атмосферными осадками	125
<i>Ларін О.М., Чернобай Г.О., Назаренко С.Ю.</i> Планування проведення експерименту на визначення поздовжньої жорсткості пожежного рукава діаметром 77 мм	127
<i>Лісняк А.А.</i> Загальні принципи гасіння пожеж всередині будівель	129
<i>Мелещенко Р.Г., Ленфира А.В., Ситников В.В.</i> Проблемы применения пожарной авиации при тушении ландшафтных пожаров	130
<i>Мирчев А.</i> Упрощенный метод для измерения отклонения от положения равновесия мобильных манипуляторов робота	132
<i>Молодика Є.А., Олійник А.В.</i> Особливості експлуатації мотузок при проведенні аварійно-рятувальних робіт	136
<i>Пінчук Д.О.</i> Розподіл обов'язків членів рятувальної команди при дорожньо-транспортних пригодах	138
<i>Поляков І.О., Белоус С.С.</i> Аналіз вузлів для зв'язування двох мотузок при проведенні рятувальних робіт	139
<i>Пономаренко Р.В., Шеремет О.М., Шахов С.М.</i> Аналіз вузлів для кріплення несучої та страхувальної мотузки при проведенні аварійно-рятувальних робіт	140
<i>Попов І.І., Шахов М.А.</i> Щодо оцінки наслідків надзвичайних ситуацій радіаційного характеру	141
<i>Рагимов С.Ю., Самарин В.А.</i> Выбор средств защиты от излучения в условиях работы в высокотемпературной среде	143
<i>Рагимов С.Ю., Самарин В.А.</i> Технические средства, используемые при аварийно-восстановительных работах для ликвидации последствий разрушений зданий и сооружений	146
<i>Рагимов С.Ю.</i> Визначення часу безпечного проведення аварійно-рятувальних робіт в будівлях з несучими металевими конструкціями	149
<i>Рогозін А.С., Гурник А.В.</i> Методи розрахунків дієвості авіації для пошуково-рятувальних робіт у надзвичайних ситуаціях	151
<i>Савченко А.В., Холодный А.С.</i> Новый подход при тушении пожаров на складах нефтепродуктов	154
<i>Сенчихін Ю.М., Петренко О.В.</i> Рятувальний пристрій для гравітаційного спуску з висот	157
<i>Сировой В.В.</i> Складові частини визначення «Обстановка пожежі»	159
<i>Смирнов О.М.</i> Доцільність та порядок проведення утилізація артилерійських освітлювальних снарядів до наземної артилерії, індексу С	160
<i>Собина В.О., Бондар В.В.</i> Збагачені киснем дихальні суміші для водолазних робіт	162
<i>Собина В.О., Бондар В.В.</i> Особливості режимів спусків при водолазних роботах підвищеної складності	164
<i>Соколов В.В.</i> Организация оказания первой медицинской и доврачебной помощи пострадавшим при катастрофах	166
<i>Тарнавський А.Б.</i> Дії персоналу АЕС та порядок проведення його евакуації під час виникнення радіаційних аварій	168