

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

ВСЕ БУДЕ
УКРАЇНА!

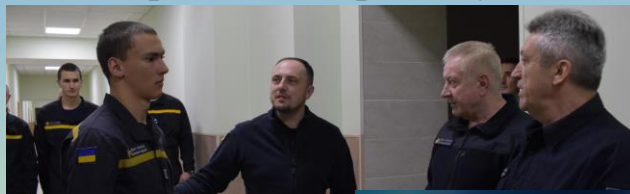
МАТЕРІАЛИ КРУГЛОГО СТОЛУ

*«Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності
оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням»*



28 жовтня 2022 року
Харків – «Місто-герой України»

Збірку матеріалів круглого столу «Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням» видано за підтримки та безпосередньої участі ректора Національного університету цивільного захисту України генерал-лейтенанта служби цивільного захисту, доктора наук з державного управління, професора Володимира САДКОВОГО, який з першого дня російського вторгнення і до сьогодні, виконуючи свої службові обов'язки, ефективно керує колективом закладу вищої освіти Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Усі зусилля особового складу університету очільник вишу спрямовує на досягнення вагомих і плідних результатів в одних із основних сфер діяльності - освітній та науковій. Також під його чітким керівництвом спільно із рятувальниками харківського гарнізону науково-педагогічні працівники університету виїжджають на ліквідацію наслідків пожеж, проведення аварійно-рятувальних та пошукових робіт у зруйнованих внаслідок ворожих обстрілів будівлях.



РАЗОМ ДО ПЕРЕМОГИ!

Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням. Матеріали круглого столу. – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 28 жовтня 2022. – 153 с.

У збірці розміщено матеріали круглого столу «Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням». У збірці представлено наукові доповіді з наступних напрямків:

- проблемні питання організації служби та професійної підготовки в ДСНС України;
- оцінка застосування засобів і способів гасіння пожеж та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій в умовах сьогодення;
- актуальні питання створення та використання пожежної та аварійно-рятувальної техніки, оснащення та засобів індивідуального захисту в Україні.

Редакційна колегія:

кандидат технічних наук, доцент Лісняк А. А.,
кандидат технічних наук, доцент Дубінін Д. П.

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

Відповідальний за випуск Лісняк А. А.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАЗЕМЛЕННЯ СТВОЛІВ ТА НАСОСІВ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ АВТОМОБІЛІВ ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ

*Кулаков О. В., к.т.н., доцент,
Національний університет цивільного захисту України*

Згідно [1] стволи та насоси пожежно-рятувальних автомобілів мають бути заземленими під час гасіння пожежі на об'єктах енергетики, в приміщеннях з електроустановками, електроустановок під напругою, в підземних спорудах метрополітену (у межах діючих станцій метрополітену), в автомобілі з електричною, гібридною електричною системами приводу. Також необхідно заземлити безпосередньо автомобіль з електричною, гібридною електричною системами приводу перед проведенням робіт з деблокування постраждалих.

Заземлення ручних пожежних стволів і насосів пожежних автомобілів під час гасіння пожеж на електроустановках, які знаходяться під напругою, здійснюється за допомогою гнучких мідних проводів перетином не менше 25 мм² оснащених спеціальними струбцинами для підключення до заземлених конструкцій: гідрантів водогінних мереж, металевих опор повітряних ліній електропередачі, обсадних труб артезіанських свердловин, шурфів тощо. Місця підключення до заземлених конструкцій визначаються спеціалістами енергооб'єкта, вносяться до графічної частини оперативного плану пожежогасіння об'єкта і позначаються відповідними знаками заземлення [2-4].

Заземлення є одним з елементів захисного заходу захисту людини від ураження електричним струмом «автоматичне вимикання живлення» та окреме його застосування заборонено діючими нормами. В документах [1-4] відсутня інформація щодо електричних параметрів заземлення ручних пожежних стволів та насосів пожежних автомобілів.

В країнах Європи питання захисту людини від поразки електричним струмом регламентуються публікаціями Міжнародної електротехнічної комісії (International Electrotechnical Commission (IEC)), зокрема редакцією Ed.4.0 публікації IEC 61140 [5], яка у 2019 році прийнята в Україні методом підтвердження у вигляді національного стандарту [6]. Крім того, в Україні діють стандарти [7, 8], що містять окремі вимоги попередніх редакцій IEC 61140. Згідно статті 23 Закону [9] національні стандарти в Україні застосовуються на добровільній основі, крім випадків, якщо обов'язковість їх застосування встановлена нормативно-правовими актами. Відповідні посилання на документи [6, 7] містяться в главі 1.7 останньої редакції Правил улаштування електроустановок [10]. Обов'язковість застосування [5] автором не знайдена.

Заземлення – виконання електричного з'єднання між визначеною точкою системи, установки або обладнання і заземлювальним пристроєм [10]. Заземлення буває двох видів: захисне (заземлення точки чи точок системи, установки або обладнання з метою забезпечення електробезпеки) та функціональне (робоче) (заземлення точки чи точок системи, установки або обладнання, не пов'язане з електробезпекою).

Заземлення здійснюється за допомогою заземлювального пристрою – сукупність електрично зв'язаних між собою заземлювача і заземлювальних провідників, включаючи елементи їх з'єднання. Заземлювач (буває природний та штучний) – провідна частина (провідник) або сукупність з'єднаних між собою провідних частин (провідників), які перебувають в електричному контакті із землею безпосередньо або через проміжне провідне середовище, наприклад, бетон. Заземлювальний провідник – провідник, який з'єднує заземлювач з визначеною точкою системи або електроустановки чи обладнання.

Електричним параметром, що нормується, заземлювача є опір розтіканню струму промислової частоти. Величина цього опору визначається видом заземлення та типом

заземлення системи електропостачання. Найбільш відоме значення опору розтіканню струму промислової частоти дорівнює 4 Ом та застосовується для заземлювача, до якого приєднано нейтраль джерела трифазного струму з лінійною напругою 380 В [10]. Забезпечити таке заземлення ручних пожежних стволів і насосів пожежних автомобілів під час гасіння пожеж можливо тільки шляхом їх приєднання до виводів стаціонарних заземлювачів об'єкту, на якому здійснюється гасіння пожежі (вказується в оперативних планах і картках пожежогасіння). Забезпечити належне заземлення, наприклад, під час гасіння пожежі в побутових приміщеннях з електроустановками або в автомобілі з електричною, гібридною електричною системами приводу, а також безпосередньо автомобіля з електричною, гібридною електричною системами приводу перед проведенням робіт з деблокування постраждалих неможливо.

Згідно [10] в усіх випадках мінімальний переріз заземлювального провідника має бути не менше ніж 6 мм² для міді. Тому переріз гнучких мідних проводів заземлення ручних пожежних стволів і насосів пожежних автомобілів під час гасіння пожеж на електроустановках, які знаходяться під напругою, за вимогами [2, 3] (25 мм²) є надмірним з точки зору [10].

Таким чином, в документах, що регламентують пожежогасіння (зокрема [2, 3]) доцільно додати до речення «заземлених конструкцій у вигляді гідрантів водогінних мереж, металевих опор повітряних ліній електропередачі, обсадних труб артезіанських свердловин, шурфів тощо» фразу «з найменшим опором розтіканню струму промислової частоти». Особливу увагу заземленню слід приділяти під час гасіння пожеж на нестационарних об'єктах, наприклад, автомобілів з електричною, гібридною електричною системами приводу, а також перед проведенням робіт з деблокування постраждалих з них.

ЛІТЕРАТУРА

1. Статут дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж: Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340 // База даних «Законодавство України»/ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0802-18#Text> (дата звернення: 22.09.2022).
2. Довідник керівника гасіння пожежі / За загальною редакцією В.С. Кропивницького. Київ, 2016. 317 с.
3. НАПБ В.05.027-2011/111 (СОУ-Н МЕВ 41.0-21677681-61:2012). Інструкція з гасіння пожеж на енергетичних об'єктах України: Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 22.12.2011 № 863 // База даних «Законодавство України»/ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0013-12#Text> (дата звернення: 22.09.2022).
4. Методичні рекомендації зі складання оперативних планів і карток пожежогасіння: Наказ МНС України від 23.09.2011 №1021 // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1021735-11#Text> (дата звернення: 22.09.2022).
5. IEC 61140: 2016. Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment. Geneva, 2016. 111 p. (Standard by International Electrotechnical Commission).
6. ДСТУ EN 61140: 2019 Захист проти ураження електричним струмом. Загальні аспекти щодо установки та обладнання (EN 61140:2016, IDT; IEC 61140:2016, IDT). (Національний стандарт України, прийнятий методом підтвердження).
7. ДСТУ Б В.2.5-82:2016. Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом. Київ, 2016. 110 с. (Національний стандарт України).
8. ДСТУ 7237:2011. Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту. Київ, 2011. 10 с. (Національний стандарт України).
9. Про стандартизацію: Закон України від 05.06.2014 № 1315-VII // База даних

«Законодавство України»/ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18> (дата звернення: 22.09.2022).

10. Правила улаштування електроустановок. Київ, 2017. 617 с.

УДК 351

НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ СИСТЕМИ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

*Кулешов М. М., к.т.н., доцент
Національний університет цивільного захисту України*

Система реагування на надзвичайні ситуації (НС) розглядається як сукупність підготовлених органів управління і сил, а також матеріальних, фінансових та інформаційних ресурсів, які призначені для протидії аваріям, катастрофам, стихійним лихам та їх наслідкам, у порядку визначеному спеціальними державними нормативно - правовими актами, у тісній взаємодії між собою. До системи реагування на НС на місцевому, регіональному та державному рівнях відносяться: органи управління, які підготовлені до прийняття рішень і їх реалізації щодо запобігання та ліквідації НС; комісії з надзвичайних ситуацій, під керівництвом яких, під час виникнення НС, працюють постійні і повсякденні органи управління єдиної державної системи цивільного захисту (ЄДСЦЗ); сили цивільного захисту (ЦЗ) з ліквідації наслідків НС; матеріально-технічні засоби (техніка, спеціальне обладнання, одяг, енергетичні установки, продовольство тощо), що знаходяться в розпорядженні органів управління для забезпечення дій сил з ліквідації наслідків НС; фінансові резерви, призначені для фінансування робіт що виконуються, відшкодування збитків постраждалому населенню, відновлення витрачених матеріальних ресурсів; інформаційні ресурси об'єкта управління в частині вирішення завдань по ліквідації можливих НС (плани дій щодо попередження та ліквідації можливих надзвичайних ситуацій, плани реагування на НС, плани міст, населених пунктів і об'єктів, плани комунікацій, систем зв'язку та оповіщення та інш.)

Порядок організації управління діями сил ЦЗ під час ліквідації наслідків НС регламентований рядом законодавчих, нормативно-правових документів, наказів, інструкцій та статутів. Слід зазначити, що зараз на усіх рівнях доволі чітко відпрацьований порядок оперативних дій органів управління ЄДСЦЗ під час виникнення НС, яка включає в себе створення, у разі необхідності, спеціальних комісій з реагування на НС (урядових, регіональних, місцевих), призначення спеціально-уповноваженого керівника робіт з ліквідації наслідків НС, який для безпосередньої організації і координації аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків НС, утворює штаб.

Основою системи реагування на небезпечні події та НС є її сили, від стану та рівня готовності яких, у багатьох випадках, залежить рівень захищеності населення, об'єктів і території України від надзвичайних ситуацій.

Реалізуючи функцію реагування на усі види загроз сили ЦЗ виконують широкий спектр завдань, які стосуються як запобігання виникненню НС, ліквідації їх наслідків, проведення аварійно – рятувальних робіт (АРР), так і життєзабезпечення постраждалого населення та надання йому медичної і інших видів допомоги.

За змістом, перелік завдань умовно можна розподілити на три рівні.

Завдання першого рівня спрямовані на оперативне реагування сил ЦЗ за фактом виникнення НС з метою проведення першочергових, невідкладних робіт з ліквідації наслідків НС і рятування постраждалих.

Другий рівень завдань передбачає нарощування сил ЦЗ з метою повної ліквідації НС і реалізації усіх видів забезпечення АРР та надання допомоги постраждалим.

Третій рівень завдань передбачає усунення загроз, які можуть бути спровокованими