

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ



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

22 листопада 2024 року

Таблиця 1 - Ослаблення радіохвиль [дБ/км] у дощах різної інтенсивності залежно від частоти

Рівень опадів	Частота, ГГц			
	3	4	5	6
3 мм/год (слабкий)	$0.3 \cdot 10^{-3}$	$0.3 \cdot 10^{-2}$	$0.8 \cdot 10^{-2}$	$1.4 \cdot 10^{-2}$
12 мм / год (помірний)	$1.4 \cdot 10^{-3}$	$1.4 \cdot 10^{-2}$	$3.7 \cdot 10^{-2}$	$7.1 \cdot 10^{-2}$
30 мм/год (сильний)	$3.6 \cdot 10^{-3}$	$3.7 \cdot 10^{-2}$	$10.6 \cdot 10^{-2}$	$21 \cdot 10^{-2}$
70 мм/година (злива)	$8.7 \cdot 10^{-3}$	$9.1 \cdot 10^{-2}$	$28 \cdot 10^{-2}$	$57 \cdot 10^{-2}$

Із табл. 1 можемо зробити висновок, що, наприклад, на частоті 3 ГГц ослаблення сигналу в зливі складе близько 0.0087 дБ/км, що на трасі 100 км дасть 0.87 дБ сумарного ослаблення. При підвищенні робочої частоти радіолінії ослаблення дощу різко зростає. Для частоти 4 ГГц ослаблення у зливі на цій же трасі складе вже 9.1 дБ, а на частотах 5 та 6 ГГц – 28 та 57 дБ відповідно. При використанні БпЛА в місцевостях, де часто є дощі високої інтенсивності, рекомендується вибрати робочу частоту радіолінії нижче значення 3 ГГц.

Таким чином, можна стверджувати, що наявність перешкод, зумовлених рельєфом місцевості, рослинністю, щільністю забудови, погодними умовами та джерелами електромагнітного випромінювання буде значно зменшувати дальність відеозв'язку в режимі реального часу. Тому, це зумовлює використання таких БпЛА лише для завдань точкового відеоспостереження або проведення інших робіт з невеликою дальністю польоту.

ЛІТЕРАТУРА

1. С.А. Balanis. Antenna theory. Analysis and design. Fourth edition. John Wiley & Sons. 2016.
2. Antenna gain. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Antenna_gain (дата звернення: 12.01.2022 р.).

УДК 614.841

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКА ПРИ ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ В ОБМЕЖЕНОМУ ПРОСТОРИ

Ю. Панчишин, ЛДУБЖД

Під час проведення монтажних, очисних, ремонтних, земляних робіт люди не завжди дотримуються належним чином Правил безпеки праці при виконанні робіт в обмеженому просторі, що в свою чергу призводить до їх травмування, а деколи навіть до летального випадку. Здебільшого, підрозділами ДСНС України проводяться аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи

(далі - АРІНР) [1] в обмеженому просторі, а саме: в колодязях, димоходах, вузьких проходах, в тунелях. Також слід взяти до уваги, що АРІНР здійснюються у вертикальній площині, тобто методом спуску та підйому.

Небезпечні чинники при проведенні АРІНР у замкнутих просторах є:

- ✓ можливість накопичення газоподібних небезпечних хімічних речовин у великих концентраціях, вибухонебезпечних та отруйних газів, як наслідок - отруєння (втрата свідомості) тих, хто працює у таких замкнутих просторах;
- ✓ загроза вибуху або пожежі;
- ✓ складність доступу рятувальників до постраждалих;
- ✓ обмежена кількість часу на проведення АРІНР;
- ✓ вірогідність зсувів (обвалів) ґрунту під час дій у земляних колодязях;
- ✓ різке підняття ґрунтових вод та зміщення кілець колодязів.

При виконанні АРІНР в обмеженому просторі (колодязях) особовий склад підрозділів ДСНС України застосовує систему поліспаг, тобто рятувальник, а якщо в колодязі виявлено концентрацію хімічно небезпечних речовин то відповідно газодимозахисник [2], який спускається в колодязь повністю залежить від рятувальників які здійснюють його спуск та підйом, як зображено на рис.1.



Рисунок 1 – Спуск та підйом рятувальника з колодязя.

Таким чином пропонується при виконанні АРІНР в обмеженому просторі (колодязях) додатково застосовувати пожежну ручну штурмову драбину для непередбачуваних ситуацій на місці події. Відповідно, разом з тим підвищиться рівень безпечних умов праці для газодимозахисника, як зображено на рис. 2.



Рисунок 2 – Застосування штурмової драбини під час спуску та підйому рятувальника з колодязя (кабельний тунель)

А також, слід взяти до уваги, що довжина штурмової драбини 4,11м [3], а висота середньо статистичного бетонного кільця 0,9м [4]. Відповідно, можна здійснити розрахунок, що 4,11м = 4,5 бетонних кілець.

Отже, під час проведення рятувальної операції можливо візуально здійснити розрахунок, щодо глибини на якій знаходиться потерпілий, а також використовуючи штурмову драбину рятувальник має додатковий рівень безпечних умов праці в обмеженому просторі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340 «Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0801-18>

2. Наказ МВС України № 780 від 25.09.2023р. «Про затвердження порядку організації роботи органів управління та підрозділів, закладів освіти системи ДСНС під час підготовки особового складу, гасіння пожеж, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та інших небезпечних подій в умовах екстремальних температур, задимленості, загазованості, радіоактивного, хімічного забруднення та біологічного зараження».

3. Режим доступу: <https://nais.com.ua/ua/product/lestnitsa-shturmovka-lsh/>

4. Режим доступу: <https://331.com.ua/ua/zhelezobetonnye-izdeliya/kanalizacionnye-kol-ca/kanalizacionnoe-kol-co-ks-15-9>

УДК 621.3

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ, ПЕРЕОБЛАДНАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ДСНС УКРАЇНИ

*Р. Рубан, курсант,
В. Ротар, к.пед.н., доцент, доцент кафедри,
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В умовах сучасних викликів, зокрема воєнного конфлікту в Україні, питання модернізації пожежної та аварійно-рятувальної техніки набувають критичної важливості. Мета проаналізувати ключові аспекти, які стосуються створення, переобладнання та ефективного використання технічних засобів, а також засобів цивільного захисту в умовах воєнного стану.

У зв'язку з новими викликами, Державна служба з надзвичайних ситуацій України потребує оновлення технічного оснащення. Пожежна та аварійно-рятувальна техніка повинна відповідати сучасним вимогам щодо швидкості реагування, маневреності та надійності. Переобладнання старих моделей