

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРАНКІНГОВОГО ЗВ'ЯЗКУ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА УСУНЕННЯ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто особливості використання транкінгового зв'язку для попередження та усунення наслідків надзвичайних ситуацій.

Ключові слова: надзвичайні ситуації, попередження наслідків, усунення наслідків, транкінговий зв'язок.

Abstract

The use features of trunking connection for warning and removal of consequences of extraordinary situations are considered.

Keywords: extraordinary situations, warnings of consequences, removal of consequences, trunking connection.

Вступ

Запобігання надзвичайним ситуаціям природного і техногенного характеру, ліквідація їх наслідків, максимальне зниження масштабів втрат та збитків перетворилося на загальнодержавну проблему і є одним з найважливіших завдань органів виконавчої влади і управління всіх рівнів [1], для ефективної взаємодії і координації роботи яких необхідні високоефективні засоби зв'язку.

Серед різновидів радіозв'язку чільне місце посідає транкінговий зв'язок [2], який забезпечує рівноправний доступ абонентів мережі до загальної сукупності каналів. При цьому окремий радіоканал закріплюється для кожного сеансу зв'язку індивідуально залежно від розподілу напруги в системі. Зв'язок в такій мережі забезпечується через спеціальну базову радіостанцію, радіус дії якої коливається від 8 до 50 км залежно від частотного діапазону мережі.

Метою роботи є виявлення особливостей використання транкінгового зв'язку для попередження та усунення наслідків надзвичайних ситуацій.

Результати дослідження

Використання транкінгового зв'язку може бути використане для управління силами і засобами ліквідації надзвичайної ситуації (НС), забезпечення їх взаємодії й обміну інформацією [3]. Зв'язок на місці ліквідації НС за призначенням поділяється на зв'язок управління, зв'язок взаємодії і зв'язок інформації, що відображено на рис. 1.

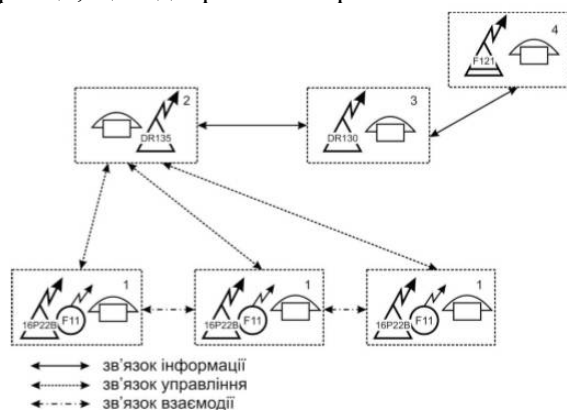


Рис. 1. Види зв'язку на місці ліквідації НС (пожежі): 1 – бойові ділянки; 2 – штаб; 3 – АЗО (ПВЗ); 4 – ЧЧ ОДС ОКЦ

Зв'язок управління встановлюється між керівником ліквідації НС (КЛНС), начальником штабу (НШ), начальником тилу (НТ), бойовими ділянками, і окремими підрозділами, що працюють на ліквідації НС (пожежі). Зв'язок управління дозволяє керувати ходом ліквідації НС, виконанням аварійно-рятувальних робіт; одержувати відомості про обстановку на ділянках і ходу ліквідації НС, а також передавати необхідні розпорядження.

Залежно від місця виникнення НС, рельєфу місцевості, особливостей розгортання сил і засобів, тривалості НС й інших умов зв'язок управління може здійснюватися за допомогою автомобільних, портативних радіостанцій, а також польових телефонних апаратів, сигнально-переговорних пристроїв, гучномовних установок, мегафонів і зв'язкових. Зв'язок взаємодії встановлюється між начальниками бойових ділянок (НБД) і підрозділами, що працюють над ліквідацією наслідків НС, і призначається для взаємної інформації про обстановку на складних ділянках, а також для вироблення єдиного плану дій. Цей зв'язок залежно від умов може здійснюватися за допомогою радіостанцій, польових телефонних апаратів, сигнально переговорних пристроїв і зв'язкових.

Зв'язок інформації встановлюється між КЛНС (оперативним штабом) і черговою частиною оперативно-диспетчерської служби оперативно координаційного центру (ЧЧ ОДС ОКЦ) або пунктом зв'язку загону (ПЗЗ) або пунктом зв'язку частини (ПЗЧ). Він забезпечує своєчасну взаємну передачу інформації між ЧЧ ОДС ОКЦ (ПЗЗ, ПЗЧ) і підрозділами, що перебувають на НС або на шляху слідування, а також зв'язує КЛНС із керівниками різних служб: водопровідної, газоаварійної, медичної, енергетичної тощо. Для зв'язку інформації можуть бути використані телефони міської й об'єктової мережі, радіостанції, встановлені на автомобілі зв'язку, пожежних, штабних й оперативних автомобілях. Організація зв'язку на місці ліквідації НС залежить від наявних технічних засобів, від кваліфікації особового складу, який обслуговує ці технічні засоби.

У випадку ліквідації НС силами одного караулу при виїзді на НС головного пожежно-аварійного автомобіля за допомогою наявної на ньому радіостанції встановлюється зв'язок інформації. Залежно від прийнятої в гарнізоні оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (ОРС ЦЗ) схеми, зв'язок підтримується з ЧЧ ОДС ОКЦ або із ПЗЧ. У першому випадку інформацію приймає радіотелефоніст або диспетчер ЧЧ ОДС ОКЦ, у іншому – радіотелефоніст ПЗЧ, який потім передає всю вхідну до нього інформацію на ЧЧ ОДС ОКЦ по прямим телефонним лініям зв'язку. У випадку прибуття на НС оперативного автомобіля Головного управління Міністерства надзвичайних ситуацій, загону ОРС ЦЗ зв'язок з диспетчером ЧЧ ОДС ОКЦ (при відсутності телефонного зв'язку) здійснюється за допомогою радіостанції оперативного автомобіля. Зв'язок інформації повинен підтримуватися безупинно, тому необхідно, щоб канал зв'язку перебував у постійній готовності. Припинення зв'язку дозволяється тільки диспетчером ЧЧ ОДС ОКЦ.

Дуже важливою умовою є зв'язок при розвідці пожежі. Від правильного використання технічних засобів зв'язку групою розвідки залежить швидкість передачі до ЧЧ ОДС ОКЦ інформації про обстановку, що особливо важливо, якщо необхідно викликати додаткові сили й засоби для ліквідації НС. Із цією метою групова розвідка оснащується переносними радіостанціями, які мають обмежений радіус дії. Тому інформація з місця НС передається спочатку на радіостанцію пожежного автомобіля, а вже із цієї радіостанції до ЧЧ ОДС ОКЦ або ПЗЧ. Для розвідки пожеж у сильно задимлених приміщеннях або таких, які забруднені небезпечними (отруйними) речовинами група розвідки використовує апарати захисту органів дихання. При цьому рекомендується застосування переносних радіостанцій з відповідною гарнітурою. При ліквідації НС зв'язок управління здійснюється КЛНС особисто або через зв'язкового, зв'язок взаємодії між начальниками бойових ділянок – особисто або через зв'язкових.

Зв'язок інформації на місці пожежі при роботі декількох караулів організується так само, як і при роботі на НС однієї варті, а зв'язок управління й взаємодії стає більш ефективним при використанні переносних радіостанцій. На місці пожежі організовується місцева радіомережа, у яку входять радіостанція КЛНС, радіостанції бойових ділянок й окремих підрозділів. Радіостанція КЛНС є головною в мережі. Через неї КЛНС здійснює зв'язок управління, а також передає інформацію до ЧЧ ОДС ОКЦ шляхом переприйому через радіостанцію пожежно-рятувального автомобіля. В цій мережі організується й зв'язок взаємодії.

Організація зв'язку на місці НС при роботі оперативного штабу здійснюється наступним чином. Оперативний штаб організовує роботу підрозділів відповідно до рішень, прийнятих КЛНС. При роботі штабу, як правило, на НС виїжджає відділення зв'язку. Це відділення виконує наступні роботи: встановлює й підтримує за допомогою радіостанцій зв'язок зі ЧЧ ОДС ОКЦ, підключає телефонні апарати до міської телефонної мережі; підтримує зв'язок з бойовими ділянками; розгортає штабний

стіл; забезпечує безперервну роботу всіх засобів зв'язку, що перебувають при штабі; встановлює виносні гучномовці на бойових ділянках; забезпечує зв'язок тилу зі штабом; якщо буде потреба за розпорядженням КЛНС проводить роботи з розгортання і обслуговування електроустаткування. Відділення зв'язку прибуває до місця пожежі на автомобілі зв'язку (АЗ), зв'язку та освітлення (АЗО) або пересувному вузлі зв'язку, які призначені для доставки до місця НС особового складу, радіоустаткування, телефонного встаткування, електроживлення, пожежно-технічного озброєння. Залежно від кількості ПРЧ, які входять до гарнізону, і числа відведених робочих частот кількість мобільних радіостанцій на АС може бути різною: від 2 до 5. Крім того, на АЗ передбачається доставляти до місця пожежі переносні радіостанції. АЗ обладнується звукопідсилювальною установкою, антенним пристроєм, гучномовцями потужністю 10-50 Вт, електромегафонами, виносними мікрофонами, перехідними штуцерами для блоків підсилювача тощо. Для забезпечення електроживлення АЗО на ньому встановлюється щит живлення апаратури зв'язку із зарядними пристроями й акумуляторні батареї. Крім того, на АЗО встановлено генератор змінного струму із прожекторами для освітлення місця НС. Вся апаратура зв'язку, використовувана на місці НС, живиться від акумуляторів, що забезпечують її безперервну роботу протягом 10 год. Передбачається можливість живлення цієї апаратури й освітлювальних приладів від мережі змінного струму. Для підключення електроустаткування АЗО до мережі використовуються котушки із силовим кабелем. Крім того, АЗО оснащується допоміжним устаткуванням. Оперативний штаб розміщується звичайно в АЗО або в штабному автомобілі або ж у зручному для огляду відкритому місці. При цьому використовується штабний стіл.

Розміщення засобів зв'язку здійснюється відповідно до прийнятої структури. Радіозв'язок на місці НС при роботі оперативного штабу здійснюється за допомогою перевізних 2 і переносних 1 радіостанцій за схемою, зображеною на рис. 2. Зв'язок інформації зі штабом ведеться за допомогою мобільної радіостанції 2, встановленої на штабному автомобілі, і стаціонарної радіостанції 3, розміщеної в ЧЧ ОДС ОКЦ. Для зв'язку управління використовуються портативні радіостанції, якими оснащуються КЛНС, НШ, НТ, НБД, начальники груп розвідки, окремі підрозділи.

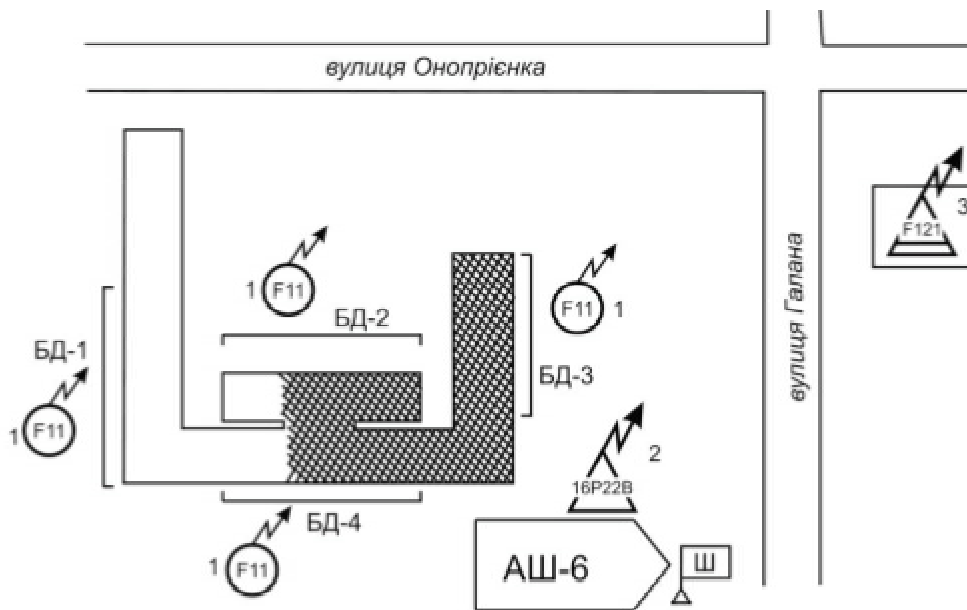


Рис. 2. Схема розміщення засобів радіозв'язку при ліквідації НС (пожежі): 1 – переносна радіостанція; 2 – радіостанція штабного автомобіля; 3 – радіостанція ЧЧ ОДС ОКЦ

Зв'язок взаємодії ведеться за допомогою портативних радіостанцій. Зв'язок управління й взаємодії між відділеннями, що працюють на пожежно-рятувальних, спеціальних, допоміжних автомобілях й іншій техніці, забезпечується за допомогою мобільних радіостанцій, якими оснащені ці види техніки.

Висновки

Отже, використання транкінгового зв'язку є перспективним видом зв'язку для попередження та усунення наслідків надзвичайних ситуацій ситуації, що дозволить значно скоротити час на їхнє проведення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Березюк О. В. Безпека життєдіяльності : навчальний посібник / О. В. Березюк, М. С. Лемешев. — Вінниця : ВНТУ, 2011. — 204 с.
2. Зміївський Г. А. Порівняльний аналіз базових стандартів і систем транкінгового зв'язку для організації мережі радіозв'язку системи управління повсякденною діяльністю військ (сил) / Г. А. Зміївський, В. М. Краснокутський, М. М. Колодеєв // Системи обробки інформації. — 2006. — № 9 (58). — С. 105-109.
3. Бурляй І. В. Системи радіозв'язку та їх застосування оперативно-рятувальною службою : посібник / І. В. Бурляй, Б. Б. Орел, О. М. Джулай. — Чернігів : РВК «Деснянська правда», 2007. — 288 с.

Олег Володимирович Березюк — канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: berezyukoleg@yandex.ru;

Роман Володимирович Трофанюк — студент групи ТКп-12б, факультет радіотехніки, зв'язку та приладобудування, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: romantrofanyuk95@gmail.com

Oleg V. Bereziuk — Cand. Sc. (Eng), Associated Professor, Associated Professor of the Chair Security of Life, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: berezyukoleg@yandex.ru;

Roman V. Trofaniuk — Faculty for Radio Engineering, Telecommunication and Electronic Instrument Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: romantrofanyuk95@gmail.com