

IARU

Przewodnik Łączności Awaryjnej

1 Wrzesień 2016



Spis treści

	Korzystanie z tego przewodnika	Strona 3
Rozdział 1	Wprowadzenie do łączności awaryjnej	Strona 4
Rozdział 2	Relacje z obsługiwanyimi agencjami	Strona 8
Rozdział 3	Systemy i procedury obsługiwanych agencji	Strona 10
Rozdział 4	Bezpośrednia praca ze społeczeństwem	Strona 13
Rozdział 5	Umiejętności w łączności awaryjnej	Strona 17
Rozdział 6	Teoria sieci i systemów łączności awaryjnej	Strona 22
Rozdział 7	Podstawy pracy w sieci	Strona 29
Rozdział 8	Działanie sieci awaryjnych	Strona 31
Rozdział 9	Wytyczne do pracy w sieci	Strona 36
Rozdział 10	Stacja kontrolna sieci (NCS)	Strona 41
Rozdział 11	Praktyki operatorów NCS	Strona 45
Rozdział 12	Kierownik sieci (NM – net manager)	Strona 51
Rozdział 13	Podstawowa obsługa wiadomości	Strona 54
Rozdział 14	Systemy dowodzenia kryzysowego	Strona 58
Rozdział 15	Przygotowanie do wdrożenia	Strona 61
Rozdział 16	Wybór sprzętu radiowego	Strona 66
Rozdział 17	Aktywacja awaryjna	Strona 76
Rozdział 18	Organizowanie, obsługa i zwijanie	Strona 79
Rozdział 19	Operacje i logistyka	Strona 84
Rozdział 20	Bezpieczeństwo i przetrwanie	Strona 91
Rozdział 21	Możliwości nauki	Strona 98

Korzystanie z tego przewodnika

Niniejszy poradnik dotyczący telekomunikacji w sytuacjach awaryjnych został opracowany, aby zapewnić stowarzyszeniom członkowskim IARU materiały przydatne do szkolenia ich członków w zakresie uczestnictwa w sytuacjach awaryjnych. Ma on również służyć jako wskazówka dla radioamatorów, którzy mają niewielkie lub żadne doświadczenie w obsłudze łączności w sytuacjach awaryjnych, ale chcą poszerzyć swoje umiejętności uczestnictwa w takich sytuacjach lub po prostu lepiej zrozumieć ten proces.

Stowarzyszenia członkowskie IARU zachęca się do rozpowszechniania niniejszego poradnika wśród swoich członków oraz, w razie potrzeby, do udostępniania tłumaczenia na język używany w ich kraju.

Niniejszy poradnik może być również wykorzystywany w połączeniu z innymi materiałami szkoleniowymi przez liderów społeczności łączności w sytuacjach awaryjnych do szkolenia radiooperatorów w zakresie podstawowej teorii i praktyki obsługi łączności w sytuacjach awaryjnych.

Rozdział 1

Wprowadzenie do łączności awaryjnej

Czym jest łączność awaryjna?

Łączność awaryjna ma miejsce, gdy awaria krytycznego systemu łączności naraża społeczeństwo na niebezpieczeństwo. W niniejszym przewodniku, telekomunikacja awaryjna może być również określana jako łączność awaryjna, łączność kryzysowa lub „EMCOM”.

Różne okoliczności mogą spowodować przeciążenie lub uszkodzenie krytycznych, codziennych systemów łączności. Może to być burza, która zrywa linie telefoniczne lub maszty radiowe, gwałtowny wzrost wykorzystania systemu łączności powodujący jego przeciążenie lub awaria kluczowego elementu systemu o dalekosiężnych konsekwencjach. Przykłady można łatwo znaleźć. Gwałtowne burze i trzęsienia ziemi mogą sparaliżować systemy łączności. Krytyczne obiekty mogą również ulec uszkodzeniu w „normalnych” okolicznościach: podczas wykopywania podziemnych kabli, pożarów w budynkach telekomunikacyjnych lub w wypadku samochodowym, w którym przewraca się kluczowy słup telefoniczny. Systemy telefoniczne w szpitalach mogą ulec awarii. Nawet jeśli żaden sprzęt nie ulegnie awarii, poważny wypadek, taki jak wypadek chemiczny lub nuklearny, może spowodować większy ruch wiadomości niż system został zaprojektowany. Niektóre operacje ratunkowe są przeprowadzane na obszarach bez istniejących systemów łączności, na przykład w przypadku pożarów lasów.

Większość systemów telefonii komórkowej jest zaprojektowana tak, aby obsługiwać jednocześnie tylko około 6-10% abonentów. Takie rozwiązanie sprawdza się w normalnych sytuacjach i jest ekonomiczne dla firmy. Jednak w sytuacjach kryzysowych systemy szybko ulegają przeciążeniu, ponieważ wszyscy (pozostałe 90%) próbują rozmawiać jednocześnie.

.

Co wyróżnia dobrego wolontariusza?

Wolontariusze w służbach EMCOM w sytuacjach kryzysowych pochodzą z różnych środowisk i posiadają szeroki wachlarz umiejętności oraz doświadczeń. Wspólnymi cechami, które łączą wszystkich skutecznych wolontariuszy, są chęć pomagania innym bez żadnych korzyści osobistych, umiejętność pracy w zespole oraz umiejętność przyjmowania wskazówek od innych. Wolontariusze w służbach EMCOM w sytuacjach kryzysowych muszą być w stanie szybko myśleć i działać w stresie i presji sytuacji kryzysowej.

Nie możesz pomagać innym, martwiąc się o bliskich. Twoja rodzina powinna być zawsze priorytetem. Odpowiednie przygotowanie osobiste i rodzinne pozwoli Ci szybciej opanować sytuację i być w stanie służyć innym.

Gdzie jest Twoje miejsce?

Radioamatorzy są źródłem łączności w sytuacjach kryzysowych od momentu powstania radia. Dla agencji, którym służą, radioamatorzy są natychmiast dostępnymi ekspertami w dziedzinie komunikacji. Radioamatorzy dysponują sprzętem, umiejętnościami i częstotliwościami niezbędnymi do tworzenia sprawnych i wydajnych sieci łączności w sytuacjach kryzysowych w trudnych warunkach. Posiadają licencje i autoryzacje do komunikacji krajowej i międzynarodowej. Wszystko to jest bezpłatne dla obsługiwanej instytucji, niezależnie od tego, czy jest to organ rządowy, czy organizacja zajmująca się usuwaniem skutków klęsk żywiołowych, taka jak Międzynarodowy Czerwony Krzyż.

Radioamatorzy mają możliwość szybkiego zwiększania swoich możliwości komunikacyjnych, aby sprostać rosnącym potrzebom w sytuacjach kryzysowych, czego zazwyczaj nie są w stanie zrobić systemy komercyjne i systemy bezpieczeństwa publicznego. Wiele umiejętności jest takich samych, jak te wykorzystywane w codziennej pracy radioamatorskiej. Jednak samo posiadanie radiotelefonów, częstotliwości i podstawowych umiejętności radiowych to za mało. Niektóre umiejętności łączności w sytuacjach kryzysowych znacznie różnią się od tych, których używa się w codziennej pracy radioamatorskiej.

Takie konspekty, jak ten, pomagają zaspokoić tę potrzebę, podobnie jak lokalne programy szkoleniowe i regularne ćwiczenia w sytuacjach kryzysowych. Bez konkretnych umiejętności łączności w sytuacjach kryzysowych można łatwo stać się częścią problemu, a nie częścią rozwiązania.

Jak można się spodziewać, kluczowe są umiejętności techniczne i operacyjne. Równie ważna jest jednak umiejętność pracy zespołowej w obrębie własnej organizacji i organizacji, której służysz. Te kluczowe umiejętności zostaną również omówione na tym kursie.

Kim nie jesteś

Równie ważne jak to, **kim jesteś**, jest to, **kim nie jesteś**. Twoja odpowiedzialność jako osoby udzielającej pomocy w nagłych wypadkach ma swoje granice i ważne jest, aby wiedzieć, gdzie postawić granicę.

Nie jesteś „ratownikiem”. Poza rzadkimi przypadkami, rzadko będziesz pierwszy na miejscu zdarzenia. Nie potrzebujesz migających świateł i syren, złotych odznak ani eleganckich mundurów.

Nie masz żadnej władzy. W większości przypadków nie możesz podejmować decyzji za innych ani stawiać żądań agencji, której służysz, ani żadnej innej. Jedyne decyzje, jakie możesz podjąć, to decyzja o udziale w akcji oraz te, które wpływają na Twoje zdrowie i bezpieczeństwo.

Nie możesz robić wszystkiego. Kiedy w agencji, której pomagasz, brakuje lekarzy, kucharzy czy policjantów ruchu drogowego, Twoim zadaniem nie jest wypełnienie tej luki. W większości przypadków nie jesteś do tego przeszkolony. Nie oznacza to, że nie możesz pomóc w pilnej potrzebie, jeśli masz do tego kwalifikacje, ani wykonywać innych zadań dla obsługiwanej instytucji, których integralną częścią jest komunikacja, a do których masz przeszkolenie i kompetencje.

Nie jesteś tu szefem. Jesteś tam, aby tymczasowo zaspokoić potrzeby agencji, której system komunikacji nie jest w stanie w pełni realizować swoich zadań. Mówią ci, czego potrzebują, a ty robisz, co w twojej mocy, aby się do nich dostosować.

Komunikacja „codzienna” a komunikacja „awaryjna”

W codziennym życiu radioamatora nie ma presji, aby przekazać konkretną wiadomość. Robisz wszystko w swoim tempie i niczyje życie nie zależy od ciebie. W nagłym wypadku wszystko się zmienia. Lista różnic jest długa, ale oto kilka przykładów:

1. Zamiast jednej sieci dziennie, operatorzy EMCOM często obsługują kilka sieci jednocześnie, aby przekazać kluczowe wiadomości w ograniczonym czasie.
2. W przeciwieństwie do wydarzeń użyteczności publicznej, gdzie operatorzy działają głównie pod kierownictwem jednej organizacji wiodącej, operatorzy emcomm mogą potrzebować interakcji z kilkoma kluczowymi organizacjami w ograniczonym czasie.
3. W przeciwieństwie do typowych instalacji domowych, stacje radiowe muszą być przenośne i umożliwiać ich instalację i działanie w dowolnym miejscu w bardzo krótkim czasie.
4. W przeciwieństwie do rywalizacji, która polega na kontaktowaniu się z wieloma losowymi stacjami w celu uzyskania punktów, operatorzy EMCOM muszą szybko kontaktować się z konkretnymi stacjami, aby przekazać ważne wiadomości. Ważna jest praca zespołowa, a nie rywalizacja między stacjami.

Misje

Zakres obowiązków, które będziesz wykonywać, będzie się różnić w zależności od konkretnej agencji, w której pracujesz. Jeśli jest to oddział Międzynarodowego Czerwonego Krzyża, prawdopodobnie będziesz zapewniać łączność niezbędną do utrzymania systemu schronisk i innych działań pomocowych. Jeśli jest to krajowa lub lokalna agencja zarządzania kryzysowego, możesz obsługiwać komunikację międzyagencyjną lub pełnić rolę oczu i uszu osób zarządzających sytuacjami kryzysowymi. W przypadku awarii systemu telefonicznego w szpitalu możesz zajmować się „mechaniką” komunikacji, aby lekarze i pielęgniarki mogli skupić się na pacjentach. W przypadku dużego pożaru lasu lub akcji poszukiwawczo-ratowniczej możesz obsługiwać osobiste połączenia strażaków lub ratowników z ich rodzinami lub pomagać w komunikacji logistycznej, aby zapewnić, że żywność, zaopatrzenie, personel i materiały dotrą na czas i tam, gdzie będą potrzebne. W przypadku jakiegokolwiek rozległej katastrofy, krótkofalowcy mogą pomagać wszystkim wymienionym powyżej agencjom i nie tylko, jednocześnie

Komunikacja – Zadanie # 1

Choć jesteś dumny ze swoich umiejętności jako radiooperator i imponującego sprzętu oraz systemów, którymi dysponujesz, ważne jest, aby pamiętać, że Twoim zadaniem jest „komunikacja”. Jeśli obsługiwana agencja poprosi Cię o dostarczenie do centrali długiej listy zapasów schronów, powinieneś być przygotowany na użycie wszelkich niezbędnych środków – w tym faksu, jeśli nadal działa. Naszym zadaniem jest przekazanie wiadomości, nawet jeśli oznacza to użycie sygnałów dymnych. Nie myśl o tym, jak użyć krótkofalówki do przekazania wiadomości – pomyśl tylko o najlepszym i najszybszym sposobie jej

przekazania. Jeśli oznacza to użycie krótkofalówki, tym lepiej. Jeśli agencja poprosi Cię o użycie jej systemu radiowego, zrób to. Twoje umiejętności operacyjne i techniczne są równie ważne, jak Twoje zasoby krótkofalarskie.

Anatomia komunikacji kryzysowej.

W najwcześniejszych stadiach wielu katastrof może istnieć ograniczona potrzeba korzystania ze służb łączności alarmowej. (Oczywistym wyjątkiem jest nadchodząca burza, tornado lub trzęsienie ziemi). Ta faza może wystąpić w okresie „czuwania” lub „ostrzegania” przed silną burzą. Należy wykorzystać ten czas na monitorowanie rozwoju sytuacji i przygotowanie się do działania, gdy i jeśli pojawi się prośba o pomoc. Niektóre amatorskie sieci radiowe mogą być aktywowane na wczesnym etapie fazy czuwania lub ostrzegania przed burzą, aby dostarczać obsługiwany agencjom aktualne informacje.

Po zidentyfikowaniu potencjalnej lub rzeczywistej potrzeby zwiększenia zasobów łączności, obsługiwana agencja wzywa swoich ochotników do pomocy w zakresie łączności. W zależności od sytuacji operatorzy i sprzęt mogą być potrzebni w centrum operacji kryzysowych lub w terenie, lub w obu tych sytuacjach. W niektórych obszarach „Zespół Szybkiego Reagowania” lub podobna mała podgrupa może w bardzo krótkim czasie wdrożyć minimalną pomoc, aby w ciągu godziny lub dwóch zostać wsparta przez drugą, bardziej zwartą pomoc. Można utworzyć sieć „zasobów” lub „logistyki”, aby obsługiwać napływ wolontariuszy i kierować zasoby tam, gdzie są najbardziej potrzebne. Każdy wolontariusz, który nie jest obecnie przypisany do konkretnej sieci lub zadania, powinien się z nią skontaktować i monitorować.

Po rozpoczęciu działań może się zdarzyć wiele rzeczy. Liczba wiadomości może szybko wzrosnąć, a zamieszanie jest powszechne. Oprócz obsługi wiadomości, zespół operatorów będzie musiał pomyśleć o operatorach zastępczych, żywności i wodzie, miejscach noclegowych, bateriach, paliwie i innych potrzebach logistycznych. Radia i anteny ulegną awarii i będą wymagały wymiany. Niektórzy operatorzy będą musieli wyjść wcześniej z przyczyn osobistych.

Zadania komunikacyjne mogą obejmować obsługę schroniska w celu obsługi zgłoszeń o informacje, zaopatrzenie i personel, „obserwację” lub pozostawanie w pobliżu urzędnika, aby być jego łącznikiem komunikacyjnym, zbieranie informacji pogodowych lub zbieranie i przekazywanie raportów o szkodach. Niektóre sieci mogą przekazywać zapytania dotyczące stanu zdrowia i opieki społecznej do ośrodków dla uchodźców/ewakuowanych lub przekazywać wiadomości od uchodźców członkom rodzin spoza obszaru katastrofy. Inne sieci mogą odpowiadać za potrzeby logistyczne obsługiwanej instytucji, takie jak zaopatrzenie, sprzęt i personel.

Sieci będą zakładane, przebudowywane i demontowane w miarę zmieniających się potrzeb. Wolontariusze będą musieli zachować elastyczność, aby sprostać zmieniającym się potrzebom obsługiwanej instytucji lub agencji rządowej. Z czasem zapotrzebowanie na sieci łączności alarmowej zmniejszy się wraz ze spadkiem liczby wiadomości, a niektóre sieci zostaną zamknięte lub zmniejszone. Operatorzy będą demobilizowani (zwalniani do domu) pojedynczo, w małych grupach lub wszyscy naraz, w zależności od potrzeb.

Niedługo po zakończeniu operacji grupa łączności alarmowej powinna dokonać przeglądu skuteczności swojej reakcji, samodzielnie lub wspólnie z obsługiwaną instytucją. Może to zostać przeprowadzone drogą radiową w formalnej sieci, za pośrednictwem poczty elektronicznej lub podczas spotkania twarzą w twarz. Niezależnie od sposobu

przeprowadzenia przeglądu, powinien on nastąpić jak najszybciej po zakończeniu operacji, aby upewnić się, że wydarzenia są dobrze zapamiętane przez wszystkich. Prawidłowo przeprowadzona krytyka może znacznie poprawić skuteczność Twojej organizacji łączności alarmowej – i Twoją własną.

Rozdział 2

Relacje z obsługiwanyimi agencjami

“Jak moje nastawienie może wpływać na komunikację awaryjną?”

Jednym słowem, wszystkim! W sytuacjach, w których zachowana jest profesjonalna i pomocna postawa, obsługiwane agencje z dumą wskazują na wysiłki i osiągnięcia radioamatorów. Sytuację odwrotną dobrze ilustrują słowa pewnego urzędnika ds. zarządzania kryzysowego, który powiedział: „Praca z radioamatorami jest jak zaganianie kotów – wyrzucie je stąd!”. Ten człowiek był wyraźnie sfrustrowany postawą swoich wolontariuszy.

Chociaż nasza nazwa wskazuje, że jesteśmy „amatorami”, tak naprawdę odnosi się to do faktu, że nie otrzymujemy wynagrodzenia za nasze wysiłki. Nie musi to oznaczać, że nasze wysiłki lub zachowanie będą dalekie od profesjonalizmu. „Profesjonalizm” oznacza sprawne wykonanie zadania – z minimalnym zamieszaniem.

Niezależnie od tego, w jakiej agencji pracujesz – rządowej agencji zarządzania kryzysowego, oddziale Czerwonego Krzyża czy innej – warto pamiętać, że wolontariusze w służbie telekomunikacji ratunkowej są jak nieodpłatni pracownicy. Jeśli zachowasz postawę pracownika agencji, której służy, z całym tym statusem pracownika, istnieje małe prawdopodobieństwo, że zbłądzisz. Jesteś tu po to, by pomóc im rozwiązać problemy komunikacyjne. Zrób wszystko, co w Twojej mocy, w granicach rozsądku, aby osiągnąć ten cel i unikaj stania się częścią problemu.

Kto dla kogo pracuje?

Relacja między operatorem-wolontariuszem a agencją, której służy, będzie się różnić w zależności od sytuacji, ale faktem jest, że pracujesz dla niej. Nie ma znaczenia, czy jesteś częścią odrębnej grupy radioamatorów operatorów łączności alarmowej, czy też częścią regularnych sił ochotniczych agencji. Nadal pracujesz dla niej.

Twoim zadaniem jest zaspokajanie potrzeb komunikacyjnych agencji. Często mówi się, że wolontariusze nie muszą wykonywać poleceń. To prawda. Jednakże, gdy zgłaszasz się na ochotnika do służby w organizacji, domyślnie zgadzasz się na przyjmowanie i wykonywanie uzasadnionych poleceń i prośb swojego „pracodawcy”. Jeśli nie czujesz się z tym komfortowo, nie zgłaszaj się na ochotnika.

Mogą zdarzyć się sytuacje, w których nie będziesz chciał lub nie będziesz w stanie spełnić żądań agencji, której służy. Powody mogą być osobiste lub związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, albo możesz nie uważać się za wykwalifikowanego lub zdolnego do spełnienia danego żądania. W rzadkich przypadkach może się zdarzyć, że zostaniesz poproszony o wykonanie czynności niezgodnej z przepisami dotyczącymi radioamatorów obowiązującymi w Twoim kraju. Niezależnie od przyczyny, z szacunkiem wyjaśnij sytuację

i współpracuj z agencją, której udzielasz pomocy, lub innymi wolontariuszami emcomm z Twojej grupy, aby znaleźć alternatywne rozwiązanie. Jeśli rozmowa z agencją, której udzielasz pomocy, stanie się trudna lub niekomfortowa, zawsze możesz uprzejmie przekazać ją swoim bezpośrednim przełożonym aby mogli się nią zająć.

Jak profesjonalni ratownicy często postrzegają wolontariuszy

Jeśli między profesjonalistami a wolontariuszami nie istnieje pozytywna i długotrwała relacja, profesjonalisci, którzy nie pracują regularnie z kompetentnymi wolontariuszami, prawdopodobnie będą ich postrzegać jako „niezbyt użytecznych”. Istnieje kilka powodów takiego stanu rzeczy. Straż pożarna od dawna opiera się na rywalizacji między strażakami zawodowymi a ochotnikami, a ta postawa może przenieść się na ogół wolontariuszy. Agencje policyjne często nieufnie podchodzą do osób z zewnątrz – często z uzasadnionych powodów związanych z bezpieczeństwem informacji. Specjaliści w każdej dziedzinie poświęcają wiele czasu i wysiłku na rozwijanie swoich umiejętności i szkoleń, a także są dumni ze swojej pozycji zawodowej. W rezultacie mogą uważać się za osoby zdolne do radzenia sobie w każdej możliwej sytuacji bez pomocy z zewnątrz.

Z drugiej strony, wolontariusze mogą być postrzegani jako „pracownicy na pół etatu”, których poziom umiejętności i zaangażowanie w pracę są bardzo zróżnicowane. Wiele agencji i organizacji przekonało się, że na niektórych wolontariuszach nie można polegać, gdy są najbardziej potrzebni. Nie obrażaj się, jeśli taka postawa jest oczywista, i pamiętaj, że nie da się jej zmienić z dnia na dzień. Potrzeba czasu, aby udowodnić swoją wartość jako wolontariusza, a pozytywne relacje zawodowe rozwinęły.

Organizacje i systemy łączności kryzysowej

Niniejszy przewodnik nie został napisany z uwzględnieniem konkretnego kraju, dlatego zaleca się, aby czytelnik zapoznał się z różnymi organizacjami łączności alarmowej działającymi w kraju i okolicy czytelnika. Organizacje te mogą zapewnić doskonałe możliwości szkoleniowe dla radioamatorów z niewielkim lub żadnym doświadczeniem w obsłudze łączności alarmowej. Stanowią one również forum do dyskusji na temat typowych problemów komunikacyjnych i sytuacji, które pojawiają się podczas incydentów telekomunikacyjnych.

Rozdział 3

Systemy i procedury obsługiwanych agencji

Wprowadzenie

Wiele obsługiwanych agencji posiada własne systemy i sprzęt łączności, od skromnych po skomplikowane. W ramach naszej stale rozszerzającej się roli łącznościowców w sytuacjach awaryjnych, możemy zostać poproszeni o obsługę niektórych z tych urządzeń. W takim przypadku należy zapoznać się z ich obsługą. Grupa EMCOM powinna z dużym wyprzedzeniem współpracować z obsługiwaną agencją, aby ustalić, czy będzie ona potrzebowała Twojego sprzętu i w jakich warunkach. Wiele z tych systemów radiowych różni się od radiotelefonii amatorskiej i może wymagać specjalnego przeszkolenia. Oprócz innego sprzętu, procedury na antenie prawdopodobnie będą się różnić. Szkolenia i ćwiczenia mogą być niezbędne, aby radioamatorzy-emcomm stali się biegli.

Krajowe, stanowe i lokalne systemy radiowe

Systemy te mogą obejmować policję, straż pożarną lub inne jednostki lokalne lub miejskie. Jeśli zostaniesz poproszony o korzystanie z któregośkolwiek z tych systemów, koniecznie zapoznaj się z ich standardowymi procedurami operacyjnymi oraz systemem „alfabetu fonetycznego”, jeśli jest używany, i dostosuj się do niego.

W obsługiwanej jednostce zabronione są luźne rozmowy. Wszystkie transmisje muszą być bezpośrednio związane z misją danej jednostki.

Dobrze byłoby dowiedzieć się, czy szpitale w Twojej okolicy korzystają z radiotelefonów i poznać ich procedury operacyjne przed wystąpieniem sytuacji kryzysowej.

Międzynarodowy Czerwony Krzyż i jego różne krajowe organizacje Czerwonego Krzyża posiadają własne systemy radiowe. Zapoznaj się z tymi systemami radiowymi i systemami operacyjnymi przed wystąpieniem sytuacji kryzysowej związanej z komunikacją. Nie zaleca się uczenia się o tych systemach radiowych i procedurach operacyjnych w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej związanej z komunikacją.

Wiele jednostek ma więcej niż jeden kanał, z których każdy jest przypisany do innego celu. Na przykład straż pożarna może mieć kanał „dyspozytorski” i jeden lub więcej kanałów „na miejscu pożaru”. Pozwala to na oddzielenie lokalnych operacji na miejscu pożaru od bieżących operacji dyspozytorskich.

Samorządy lokalne mogą mieć przydzielane częstotliwości, które mogą być wykorzystywane do realizacji dowolnych uzasadnionych funkcji samorządu lokalnego. Oprócz systemów „prostych”, w których każda grupa użytkowników ma własną częstotliwość, istnieją trzy różne typy systemów, które umożliwiają wielu grupom użytkowników współdzielenie zasobów. Są one znane jako „wspólnotowe systemy retransmisyjne”, „systemy trunkingowe retransmisyjne” i „współdzielone systemy simpleksowe”.

Systemy przemienników

Przemiennik „wspólnotowy” lub „współdzielony” używa innego tonu CTCSS dla każdej z kilku grup użytkowników. Na przykład miasto może mieć jeden przemiennik współdzielony przez zakłady wodociągowe, robót publicznych i sanitarne, licencjonowany jako pojedynczy system radiowy „lokalnego samorządu”. Ponieważ każdy wydział używa innego tonu CTCSS, zazwyczaj nie będą one słyszeć rozmów innych wydziałów, ale tylko jeden wydział może korzystać z systemu w danym momencie. Niektóre bardzo małe miasta mogą nawet łączyć działania straży pożarnej i policji w tym samym systemie, na częstotliwości przemiennika lub simpleksu.

Podczas korzystania z dowolnej częstotliwości współdzielonej – przemiennika lub simpleksu – ważne jest, aby nacisnąć przycisk „monitor” na chwilę przed rozpoczęciem nadawania. Wyłącza to dekodery CTCSS, umożliwiając tymczasowo odsłuch wszelkich transmisji na danej częstotliwości. Niektóre radiotelefony mobilne automatycznie przełączają się w tryb „monitora” po wyjęciu mikrofonu z zaczepu. W ten sposób można mieć pewność, że nikt inny nie korzysta z danego kanału przed wykonaniem połączenia.

W sytuacji awaryjnej te współdzielone systemy kanałów mogą szybko ulec przeciążeniu. Powszechną praktyką jest kończenie wszelkich zbędnych połączeń lub przenoszenie ich do systemu amatorskiego.

Systemy trunkingowe

Systemy trunkingowe zapewniają efektywny sposób współużytkowania jednego systemu radiowego przez kilku użytkowników o „niskim natężeniu ruchu”. Wykorzystują one kilka współlokalizowanych, połączonych ze sobą przemienników, sterowanych komputerowo, które automatycznie przełączają połączenie na dostępny przemiennik. Gdy jeden radiotelefon w grupie zostanie przełączony na nową częstotliwość, wszystkie pozostałe automatycznie podążają za nim. Osiąga się to poprzez komputerowy sterownik, który przenosi rozmowę z częstotliwości na częstotliwość zgodnie z ustalonym algorytmem. Liczba dostępnych częstotliwości w systemie zależy od jego konstrukcji i liczby różnych grup użytkowników. Przełączanie kanałów i dane o przydzielaniu są przesyłane na dedykowanym kanale. W przeciwieństwie do współdzielonego, jednoczęstotliwościowego systemu przemienników wykorzystującego wiele tonów CTCSS, system trunkingowy zapewnia niemal natychmiastowe, wolne kanały na żądanie w normalnych warunkach użytkowania. Krótkofalarstwo obecnie nie korzysta z tego typu systemów.

Jednak w sytuacjach awaryjnych większość systemów trunkingowych cierpi na brak rezerwowej pojemności. Aby projekty były opłacalne, liczba grup użytkowników zawsze przewyższa liczbę dostępnych kanałów. Liczba dostępnych kanałów jest dobierana tak, aby obsłużyć normalne, codzienne obciążenie komunikacyjne. W sytuacjach awaryjnych systemy te mogą zostać szybko przeciążone połączeniami, a znalezienie wolnego kanału może być trudne lub wręcz niemożliwe.

Jednym z „rozwiązań” tego problemu jest przypisanie określonym użytkownikom lub grupom użytkowników „priorytetu” w stosunku do innych. Jeśli wszystkie dostępne kanały są zajęte, użytkownik o wyższym priorytecie usunie z systemu użytkownika o najniższym priorytecie i przejmie kanał. Status priorytetu może być stały lub włączony w sytuacji awaryjnej, w zależności od konstrukcji systemu.

Systemy telefoniczne

Systemy telefoniczne wykorzystywane przez agencje publiczne są bardzo zróżnicowane. Obsługiwana agencja powinna być w stanie zapewnić szkolenie z ich obsługi. Większość systemów telefonicznych jest dostarczana z instrukcjami obsługi, a jeśli to możliwe, kopia takiej instrukcji powinna znaleźć się w materiałach szkoleniowych grupy radioamatorskiej.

Większość firmowych systemów telefonicznych oferuje następujące podstawowe funkcje, z którymi warto się zapoznać:

- Odbieranie połączeń przychodzących
- Wykonywanie połączeń zewnętrznych
- Wykonywanie i odbieranie połączeń interkomowych
- Wykonywanie połączeń z „szybkim wybieraniem”
- Wywoływanie numeru głównego
- Wstrzymywanie połączeń, a następnie ich odbieranie
- Przekierowywanie połączeń na inny numer wewnętrzny
- Przekierowywanie połączeń do poczty głosowej, jeśli jest dostępna
- Odbieranie połączeń z poczty głosowej

Mogą być dostępne inne, bardziej zaawansowane funkcje, ale w większości przypadków nie będzie konieczności ich nauki do obsługi tymczasowej. Warto jednak zawsze mieć pod ręką instrukcję obsługi. Warto również spróbować określić, w jakim stopniu system telefoniczny agencji jest zależny od wahań mocy sieci lub na nie podatny.

Telefony satelitarne

Telefony satelitarne i terminale danych stają się coraz bardziej powszechne wśród obsługiwanych agencji, ponieważ koszty ich posiadania i czasu antenowego maleją. Usługi telefonii satelitarnej i transmisji danych oferuje wiele firm, w tym Inmarsat, Iridium, Thuraya i Globalstar. Niektóre z tych usług obejmują znaczną część powierzchni Ziemi, inne tylko wybrane regiony. Niektóre telefony lub terminale wymagają skierowania anteny bezpośrednio na satelitę, inne nie, ale wszystkie wymagają widoczności z satelitą. Niektóre telefony są przenośne; inne mieszczą się w teczkach i muszą zostać skonfigurowane przed uruchomieniem. Oprócz komunikacji głosowej, niektóre firmy oferują pagery, faksy i transmisję danych, choć z niższą prędkością niż typowe połączenie dial-up. Niektóre telefony zawierają również naziemny telefon komórkowy w jednym urządzeniu. Połączenia są zazwyczaj drogie w porównaniu z połączeniami komórkowymi. Wszystkie połączenia wykonywane za pośrednictwem tych systemów są uznawane za połączenia „międzynarodowe”, a każda firma ma jeden lub więcej „kodów kraju”. Jeśli musisz korzystać z takiego telefonu, prowadź krótkie i konkretne rozmowy. Chociaż większość telefonów jest dość prosta w obsłudze, ze względu na różnorodność telefonów i usług, konieczne jest pełne przeszkolenie użytkowników w zakresie ich obsługi. Ponadto istnieją pewne obawy, że liczba sprzedanych telefonów satelitarnych znacznie przewyższa liczbę dostępnych kanałów satelitarnych, co oznacza, że przeciążenie systemu pozostaje realnym zagrożeniem w przypadku wystąpienia incydentu o charakterze masowym.

Satelitarne systemy transmisji danych

Systemy satelitarne używane przez obsługiwane agencje również znacznie się różnią. Niektóre służą do dwukierunkowej transmisji danych i komunikacji głosowej, inne do jednokierunkowego odbioru głosu, danych lub obrazu. Agencja będzie musiała zapewnić wcześniejsze szkolenie z ich obsługi, jeśli chce, abyś potrafił obsługiwać ten sprzęt w sytuacji kryzysowej.

Inny sprzęt będący własnością agencji

Oprócz systemów radiowych i telefonicznych, konieczne może być korzystanie z faksów, kserokopiarek, komputerów i podobnych urządzeń. Ponieważ wielu z nas korzysta z nich codziennie w pracy, nauczenie się ich obsługi nie powinno stanowić problemu w większości przypadków. Jednak niektóre kserokopiarki i programy komputerowe są dość skomplikowane i mogą wymagać instruktażu. Oprogramowanie komputerowe używane w systemach bezpieczeństwa publicznego jest zazwyczaj specjalnie napisane i może wymagać przeszkolenia w rzadkich przypadkach, gdy zajdzie potrzeba korzystania z systemu.

Rozdział 4

Bezpośrednia praca ze społeczeństwem

Wprowadzenie

Wielu radioamatorów chce pomagać w razie potrzeby, ale nie są w stanie poświęcić czasu ani dotrzymać harmonogramu wymaganego do formalnego uczestnictwa w konkretnej agencji lub organizacji telekomunikacyjnej działającej w sytuacjach kryzysowych. Niektórzy mogą mieć problemy z mobilnością, co ogranicza zakres wolontariatu poza domem. Ci krótkofalowcy mogą nadal wносить cenny wkład w lokalne społeczności, angażując się w działania na poziomie lokalnym i udostępniając swoje umiejętności sąsiadom. Stanie się źródłem informacji w swoim otoczeniu może również zwiększyć zrozumienie i uznanie dla krótkofalarstwa wśród społeczeństwa.

Jak zacząć?

Sąsiedzi mogą łączyć się na różne sposoby, aby pomagać sobie nawzajem, zwłaszcza w sytuacjach kryzysowych.

Dowiedz się, jakie działania przygotowawcze są prowadzone w Twojej okolicy i dołącz do akcji. Dowiedz się, jakie plany są już wdrożone i zanotuj plan komunikacji lub jego brak. Poinformuj innych uczestników, że posiadasz licencję krótkofalowca i chcesz pomóc w rozwoju lub ulepszeniu zasobów komunikacyjnych grupy. Grupy społeczne zazwyczaj chętnie uczą się od osób posiadających wiedzę i doświadczenie w obszarach, które ich dotyczą. Dobrym pomysłem jest również skorzystanie z lokalnych szkoleń z zakresu przygotowania na wypadek klęsk żywiołowych, aby Twoja wiedza była co najmniej na równi z wiedzą Twoich sąsiadów i abyś mógł przedstawić swoje sugestie dotyczące komunikacji w kontekście tej wiedzy.

Udział w lokalnych kursach przygotowawczych pozwoli Ci również poznać osoby o podobnych poglądach, z którymi możesz wymieniać się pomysłami. Jeśli w Twojej okolicy nie ma grupy ani programu przygotowawczego, rozważ jego założenie.

Korzystanie z radiotelefonów osobistych

Najpopularniejsze i najbardziej powszechne narzędzia komunikacji niezależne od systemu telefonicznego lub internetu są czasami określane jako Family Radio Service („FRS”) lub radia PMR446. Wiele krajowych administracji telekomunikacyjnych zezwala na nielicencjonowane używanie radia o bardzo niskiej mocy, głównie w pasmach UHF. Sprawdź w swojej administracji krajowej, czy takie używanie jest dozwolone w Twoim kraju. Dostępne mogą być również usługi radiowe CB lub pasma obywatelskiego.

Jeśli doradzasz grupie sąsiedzkiej w zakresie korzystania z radiotelefonów Personal Radio Service, możesz zasugerować jedno z poniższych rozwiązań:

Wyposażając grupę po raz pierwszy, poproś każdego o zakup radia jednej marki i modelu (lub kup ten sam model hurtowo, aby zaoszczędzić). Zapewni to spójną numerację kanałów.

Jeśli członkowie grupy korzystają już z różnych marek i modeli, przygotuj tabelę do każdego radia, pokazującą numer kanału odpowiadający każdej częstotliwości.

Każdy właściciel radia powinien móc zasilać swój transceiver ze standardowych baterii alkalicznych. Akumulatory NiCd, NiMH lub Li-Ion świetnie nadają się do codziennego użytku, gdy dostępne jest zasilanie sieciowe, aby je naładować, ale ładowanie akumulatorów w przypadku braku zasilania lub intensywnego użytkowania, które szybko je rozładowuje, może stanowić problem. Ogniwa alkaliczne są niedrogie, można je szybko wymienić, mają stosunkowo długi okres przydatności i zazwyczaj są już dostępne do użycia w latarkach i innych urządzeniach. Jeśli radio wymaga osobnej obudowy do tych baterii jednorazowych, kup po jednej do każdego radia. Jeśli baterie alkaliczne pasują bezpośrednio do radia, przechowuj je w pobliżu (a nie w środku) radia i uzupełniaj zapas w razie potrzeby.

Zasięg radiowy

Możesz zaproponować lub zorganizować ćwiczenie polegające na mapowaniu zasięgu, w ramach którego Twoi sąsiedzi będą testować swoje radia z różnych lokalizacji, wewnątrz i na zewnątrz, aby zidentyfikować wszelkie punkty o największym zasięgu i punkty bez zasięgu. Znajdź miejsca, w których możesz nadawać z największym zasięgiem i przygotuj się na użycie przekazników w trudno dostępnych miejscach, jeśli zajdzie taka potrzeba. Wiedza o tym przed katastrofą będzie niezwykle pomocna i pomoże ludziom przyzwyczać się do korzystania z radia.

Protokół radiowy

Podczas katastrofy zarówno czas, jak i zasoby radiowe mogą być ograniczone. Ludzie będą zajęci opieką nad własnymi rodzinami lub wykonywaniem przydzielonych zadań zespołowych. Korzyścią dla wszystkich jest krótkie nadawanie i minimalizowanie nieporozumień co do tego, kto kogo wywołuje. Radioamatorzy znają dobry protokół radiowy i mogą go przekazać swoim sąsiadom, aby promować efektywne wykorzystanie używanych radiotelefonów.

Połączenie na zewnątrz

Oprócz pomocy w planach komunikacji lokalnej, radioamatorzy mogą zostać wezwani do zapewnienia połączenia z sąsiednimi obszarami lub służbami ratunkowymi. Powinieneś znać innych radioamatorów w Twojej okolicy, którzy działają w lokalnych organizacjach telekomunikacji ratunkowej i znać częstotliwości, na których możesz się z nimi skontaktować.

Będą oni prawdopodobnie najlepszym punktem kontaktowym dla służb ratunkowych i organizacji pomocowych, jeśli taki kontakt będzie możliwy.

Powinieneś określić realistyczne oczekiwania co do swoich możliwości. Okoliczne obszary mogą borykać się z tymi samymi problemami, co Ty. Straż pożarna i organy ścigania będą bardzo aktywne i będą dawać priorytet tym grupom, które znają. Możesz dowiedzieć się więcej, poznając oficjalne organizacje EMCOM w Twojej okolicy. Nawet jeśli nie masz czasu na regularny udział w pracach lokalnej grupy EMCOM, powinieneś dowiedzieć się, gdzie prawdopodobnie stacjonują i jak możesz się z nimi skontaktować. Na przykład, jeśli wiesz, które szpitale mają zasięg radioamatorski i jaki jest najlepszy sposób nawiązania z nimi kontaktu, możesz być w stanie określić, czy dana placówka funkcjonuje w czasie katastrofy, na tyle aby można było przetransportować tam poważnie ranną osobę.

Nowa definicja „społeczności obsługiwanej”

W społeczności radioamatorów zaangażowanych w działania na wypadek sytuacji kryzysowych narasta przekonanie, że poszczególni radioamatorzy mogą być najbardziej pomocni dla społeczeństwa, będąc „społecznościowym” lub „sąsiedzkim” źródłem informacji dla okolicy, w której mieszkają. Poniżej znajduje się artykuł napisany przez Ricka Palma K1CE, od dawna propagatora zaangażowania radioamatorów w pomoc i reagowanie na katastrofy.

“Komunikacja w zakresie gotowości sąsiedztwa

Przyjrzyjmy się przez chwilę, jak radioamator z sąsiedztwa może pomóc swojemu sąsiedztwu w osiągnięciu celów w zakresie gotowości. Radioamator jest idealnym kandydatem do zwołania zebrania sąsiadów ze względu na swoją wiedzę i doświadczenie w zakresie komunikacji, co jest pierwszym warunkiem powodzenia każdego przedsięwzięcia. Ulotki zapowiadające spotkanie planistyczne i jego program można wrzucić do skrzynek pocztowych, a następnie zadzwonić. Miejscem spotkania może być dom społecznościowy, a nawet dom sąsiada. Pierwsze spotkanie to okazja do przełamania lodów, dzięki której sąsiedzi mogą się poznać i wspomóc wzajemne wsparcie w przypadku ewentualnej reakcji na katastrofę. Na początek spotkania przegląd zagrożeń, z którymi boryka się sąsiedztwo, oraz historii wydarzeń z przeszłości może nadać ton i zaszczerpić uczestnikom poczucie wagi misji.

Można zorganizować dyskusję przy okrągłym stole, podczas której przedstawia się poszczególni sąsiedzi, zwracając uwagę na ich osobiste i zawodowe doświadczenia oraz zainteresowanie wypełnianiem obowiązków związanych z gotowością. Można ustalić wstępne zadania, które w razie potrzeby można zmienić lub zmodyfikować na kolejnych spotkaniach.

.

Radioamator jest oczywistym wyborem do kierowania funkcją łączności, a co za tym idzie, jest w stanie przezwyciężyć skutki izolacji sąsiedztwa w warunkach po katastrofie.

Radioamatorstwo to najbardziej wszechstronna usługa radiokomunikacyjna dostępna dla przeciętnego obywatela i sąsiedztwa. Radioamator ma największe doświadczenie w zakresie zasad radiokomunikacji i jej praktycznych zastosowań.

Mike Corey z ARRL, KI1U, mówi: „Przeprowadzono wiele badań na temat braku zaufania między osobami wystawiającymi ostrzeżenia a odbiorcami. Amatorzy to dobry sposób na zniwelowanie problemu zaufania, ponieważ możemy formułować ostrzeżenia w sposób zrozumiały dla naszych sąsiadów”.

Funkcje komunikacyjne obejmują również natychmiastowe zapewnienie bezpieczeństwa życia i mienia w następstwie katastrofy, umożliwienie sąsiadom komunikowania się ze sobą w celu uruchomienia planu działania na rzecz sąsiedztwa i nawiązania niezawodnej komunikacji ze światem zewnętrznym w celu przekazywania raportów o sytuacji, informowania o krytycznych potrzebach i dostarczania niezbędnych zapasów.

Wiadomości dotyczące zdrowia i opieki społecznej w imieniu mieszkańców sąsiedztwa mogą być przekazywane do świata zewnętrznego (który może znajdować się zaledwie kilka przecznic dalej) zaniepokojonym przyjaciołom i członkom rodziny. Nie można przecenić potrzeby komunikacji radiowej, nie tylko w celu zaspokojenia krytycznych potrzeb, ale także dla morale potencjalnie zestresowanych i zrozpaczonych rodzin z sąsiedztwa.

Radioamatorzy mogą również utrzymywać przenośne generatory elektryczne i stacje dokujące do akumulatorów, być może w swoim garażu, do użytku lokalnego w razie potrzeby, gdy zabraknie normalnego zasilania. Krótkofalowcy są ekspertami w korzystaniu z alternatywnych źródeł zasilania.

Wielu radioamatorów jest przeszkolonych w zakresie technik i protokołów poszukiwawczo-ratowniczych (SAR), a radioamatorstwo ma długą historię wspierania poszukiwaczy/ratowników za pomocą łączności radiowej. SAR jest powiązany z radioamatorstwem od dziesięcioleci. Istnieje wiele środowisk dla SAR i nie ma jednego rozwiązania dla wszystkich. Osoba odpowiedzialna za tę funkcję sąsiedzką powinna być świadoma i specjalnie przeszkolona w zakresie rodzaju środowiska SAR, z którym będzie miała do czynienia: na przykład miejskiego SAR. Komunikacja w tej funkcji jest kluczowa, gdy sąsiedzi zaginęli i mogą zostać ranni.

Koncepcja zespołu sąsiedzkiego może potencjalnie uratować życie i mienie niektórych z najważniejszych osób, które cenisz oprócz rodziny i przyjaciół – Twoich sąsiadów.

Radioamatorstwo jest kluczowym elementem zasobów zespołu. – K1CE

Rozdział 5

Umiejętności w łączności awaryjnej

Wprowadzenie

Osoba komunikująca się w nagłych wypadkach musi dołożyć wszelkich starań, aby każda wiadomość dotarła do adresata szybko, precyzyjnie i bezproblemowo. Na zdolność do tego może wpływać wiele czynników, w tym własne umiejętności operacyjne, stosowana metoda komunikacji, różnorodne problemy z zakłóceniami, umiejętności odbiorcy, współpraca z innymi oraz odpowiednie zasoby.

Komunikacja na wypadek śmierci nie jest częścią naszego codziennego doświadczenia. Większość tego, co mówimy i robimy każdego dnia, nie ma potencjału, aby poważnie wpłynąć na życie i mienie setek lub tysięcy osób. W nagłych wypadkach każda wiadomość może mieć ogromne i często niezamierzone konsekwencje. Wiadomość niejasna, zmodyfikowana, opóźniona, błędnie dostarczona lub nigdy niedostarczona może mieć katastrofalne skutki.

Słuchanie

Słuchanie to co najmniej 50% komunikacji. Narzuć sobie dyscyplinę, aby skupić się na swojej pracy i „wyciszyć” rozpraszacze. Jeśli twoja uwaga odpłynie w niewłaściwym momencie, możesz przegapić ważną wiadomość. Słuchanie oznacza również unikanie niepotrzebnych transmisji. Mądry człowiek powiedział kiedyś: „Człowiek ma dwoje uszu i jedno usta. Dlatego powinien słuchać dwa razy więcej, niż mówi”. Podczas gdy ty pytasz „Kiedy przyjadą łóżka?” po raz czwarty w ciągu godziny, ktoś inny w nagłym wypadku może nie móc wezwać pomocy.

Czasami słuchanie jest utrudnione przez hałas. Możesz operować w hałaśliwym miejscu, sygnał może być słaby lub inne stacje mogą powodować zakłócenia. W każdym z tych przypadków pomocne są słuchawki, aby zminimalizować lokalny hałas i pomóc ci skupić się na sygnale radiowym. Każdy weteran poważnej sytuacji kryzysowej powie ci, że słuchawki to jeden z „niezbędnych” elementów w operacjach telekomunikacyjnych w sytuacjach awaryjnych. Cyfrowe przetwarzanie sygnału (DSP), filtry i inne technologie również mogą pomóc w redukcji szumów i zakłóceń radiowych.

Techniki mikrofonowe

Nawet tak prosta rzecz, jak prawidłowe używanie mikrofonu, może znacząco wpłynąć na zrozumiałość mowy. Aby uzyskać optymalną jakość dźwięku, trzymaj mikrofon blisko policzka i tuż przy kąciku ust. Mów prostopadle do mikrofonu, a nie do niego. Zredukuje to szmery oddechowe i „trzaski”, które mogą maskować mowę.

Mów normalnym, wyraźnym i spokojnym głosem. Podnoszenie głosu lub krzyczenie może powodować nadmierną modulację i zniekształcenia, a nie zwiększać głośności po stronie odbiorcy. Mów normalnym tempem – pośpiech może powodować niewyraźną i niezrozumiałą mowę.

Wymawiaj słowa ostrożnie, upewniając się, że każda sylaba i dźwięk są wyraźne. Radiotelefony powinny być tak ustawione, aby normalny głos w odległości do 5 cm od mikrofonu generował pełną modulację. Jeśli wzmacnienie mikrofonu jest ustawione na tyle wysoko, że możesz uzyskać pełną modulację, trzymając mikrofon na kolanach, mikrofon będzie również rejestrował zewnętrzne szumy tła, które mogą maskować lub zniekształcać Twój głos.

Mikrofon z redukcją szumów to dobry wybór, ponieważ blokuje niemal wszystkie niepożądane dźwięki otoczenia i jest dostępny w konfiguracji ręcznej i na wysięgniku.

Mikrofony na wysięgniku stają się tańsze i coraz bardziej popularne, ale należy zachować ostrożność, wybierając mikrofon z kardiodalną lub inną funkcją redukcji szumów. Wiele niedrogich mikrofonów na wysięgniku ma elementy dookólne i wychwytuje niepożądane dźwięki.

„Nadawanie sterowane głosem” (VOX) nie jest zalecane w komunikacji alarmowej. Zbyt łatwo jest przypadkowo nadać hałas tła i komentarze operatora spoza anteny, co może prowadzić do zakłopotania lub przerwania połączenia. Zamiast tego należy używać przełącznika ręcznego lub nożnego.

Używając przemiennika, należy zachować nieco więcej czasu między naciśnięciem przycisku PTT a mówieniem. W systemie mogą występować różne opóźnienia, w tym czas dekodowania CTCSS i czas narastania sygnału nadajnika. Niektóre przemienniki posiadają również krótki timer „kerchunk”, który zapobiega krótkim naciśnięciom klawiszy i hałasowi z klawiatury nadajnika. Daje on również czas niektórym urządzeniom przenośnym na wyjście z trybu „oszczędzania energii”. Pozostawienie dodatkowego czasu jest również konieczne w każdym systemie połączonych przemienników aby zapewnić czas na rozpoczęcie nadawania przez wszystkie łącza. Chwilowe opóźnienie w mówieniu po naciśnięciu klawisza zapewni transmisję całej wiadomości, unikając marnowania czasu na powtarzanie utraconych pierwszych słów.

Na koniec, zrób nieco dłuższą niż zwykle przerwę między transmisjami, za każdym razem, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że inne stacje mogą mieć do przekazania ruch awaryjny. Zazwyczaj wystarczy odliczanie „jeden, tysiąc”.

Zwięzłość i jasność

Każda komunikacja powinna zawierać wyłącznie informacje niezbędne do jasnego i precyzyjnego przekazania komunikatu. Nieistotne informacje mogą rozpraszać odbiorcę i prowadzić do błędnej interpretacji oraz nieporozumień. Jeśli jesteś autorem wiadomości i możesz pominąć jakieś słowo bez zmiany jej znaczenia, pominiń je. Jeśli opis przedmiotu nie przyczyni się do zrozumienia tematu wiadomości, pominiń go. Unikaj stosowania skrótów w swoich wiadomościach. Słowa takie jak „don’t” i „isn’t” łatwo pomylić. Jeśli ktoś inny napisał wiadomość, współpracuj z autorem, aby ją zwięźle ująć.

Zadbaj o to, aby Twoje przekazy brzmiały jasno i profesjonalnie, jak w przypadku dyspozytorów radiowych policji, straży pożarnej i kontrolerów ruchu lotniczego. Nie pisz felietonów ani nie wdawaj się w pogawędki. Sieć alarmowa to nie miejsce na „Cześć Kaziu, dawno się nie widzieliśmy”, „Hej, pamiętasz ten sprzęt, o którym mi opowiadałeś w zeszłym miesiącu?” ani na żadną inną nieistotną rozmowę.

Upewnij się, że wyrażasz dokładnie to, co masz na myśli. Używaj konkretnych słów, aby upewnić się, że Twoje przesłanie zostało precyzyjnie przekazane. Nie mów „To miejsce, o którym mówiliśmy”, gdy masz na myśli „Szkolę Richardsa”. Używanie nieprecyzyjnego języka może prowadzić do nieporozumień i zamieszania.

Komunikuj się z jednym tematem na raz. Mieszanie różnych tematów w jednej wiadomości może prowadzić do nieporozumień i zamieszania. Jeśli wysyłasz listę potrzebnych zapasów żywności, oddziel ją od wiadomości z prośbą o więcej worków z piaskiem. Istnieje prawdopodobieństwo, że te dwa zapytania będą musiały zostać przekazane do różnych lokalizacji. Jeśli zostaną połączone, jedno z nich zostanie utracone.

Prosty język

Jako krótkofalowcy używamy w codziennych rozmowach mnóstwa „żargonu” (slangu technicznego) i specjalistycznej terminologii. Większość z nas rozumie się nawzajem, gdy to robimy, a jeśli czasami nie, to zazwyczaj nie robi to większej różnicy. Jednak w nagłych wypadkach skutki mogą być zupełnie inne. Niezrozumienie komunikatu może kosztować czyjeś życie.

Nie każdy zaangażowany w sytuację kryzysową w komunikacji zrozumie nasz slang i żargon techniczny. Nawet terminologia używana przez krótkofalowców różni się w zależności od regionu, a osoby niebędące krótkofalowcami lub początkujący krótkofalowcy nie będą znać większości naszej terminologii. Krótkofalowcy asystujący z innego regionu mogą rozumieć niektóre żargony zupełnie inaczej niż lokalni krótkofalowcy.

Z tych powodów wszystkie komunikaty i komunikaty w sytuacjach kryzysowych powinny być pisane prostym językiem. Należy unikać sygnałów „Q” (z wyjątkiem komunikacji CW lub tam, gdzie jest to wymagane w komunikacji międzynarodowej, gdzie występuje bariera językowa), kodów 10 i podobnego żargonu. Jedynym wyjątkiem jest lista standardowych „pro-słów” (często nazywanych „pro-znakami”) używanych w amatorskich sieciach komunikacyjnych, takich jak „czysta”, „powtórz wszystko po” i tak dalej.

Unikaj słów lub zwrotów, które niosą ze sobą silne emocje. Większość sytuacji kryzysowych jest już nacechowana emocjonalnie i nie musisz pogłębiać problemu. Na przykład zamiast mówić „prerażające zniszczenia i ludzie rozszarpani na strzępy”, możesz powiedzieć „znaczące obrażenia fizyczne i poważne obrażenia ciała”.

I proszę, uważaj na tempo mówienia. Powinno być normalne. Często ratownicy medyczni są zbyt podekscytowani i mówią bardzo szybko, co utrudnia odbiorcom zrozumienie.

Fonetyka

Niektóre słowa w wiadomości mogą nie być od razu zrozumiałe. Może tak być w przypadku nietypowej nazwy miejscowości, takiej jak „Franconia”, lub nietypowego nazwiska, takiego jak „Smythe”. Najlepszym sposobem na upewnienie się, że wiadomość zostanie poprawnie zrozumiana, jest jej przeliterowanie. Problem polega na tym, że jeśli napiszesz słowo po prostu literami, nadal może zostać źle zrozumiane, ponieważ wiele liter brzmi podobnie po drugiej stronie łącza radiowego. „Z” i „C” w amerykańskim angielskim to dwa dobre przykłady. Z tego powodu radiooperatorzy często używają „fonetyki”. Powinieneś ustalić, która fonetyka jest powszechnie używana w Twojej okolicy i z niej skorzystać.

Aby ograniczyć prośby o powtórzenie słów, stosuj fonetykę za każdym razem, gdy słowo ma nietypową lub trudną pisownię lub może być łatwo źle zrozumiane. Nie literuj popularnych słów, chyba że stacja odbiorcza poprosi o to. W niektórych przypadkach może poprosić o fonetyczną pisownię popularnego słowa, aby rozwiązać wątpliwości co do odebranego komunikatu. Standardową praktyką jest najpierw wypowiedzenie słowa, powiedzenie „literuję” (ang. „I spell”), a następnie przeliterowanie go fonetycznie. Dzięki temu stacja odbiorcza wie, że zamierzasz przeliterować słowo, które właśnie usłyszała.

W powszechnym użyciu jest kilka różnych alfabetów fonetycznych, ale większość krótkofalowców i służb bezpieczeństwa publicznego korzysta z alfabetu fonetycznego ITU, a inni z alfabetów wojskowych. Wielu krótkofalowców lubi tworzyć własną fonetykę, zwłaszcza jako pomoc w zapamiętywaniu znaków wywoławczych, co często przynosi zabawne rezultaty. Ta praktyka nie ma miejsca w komunikacji alarmowej. W złych warunkach nietypowe słowa fonetyczne również mogą zostać źle zrozumiane. Musimy mieć pewność, że to, co mówimy, jest zawsze interpretowane dokładnie tak, jak zamierzaliśmy – dlatego większość profesjonalnych operatorów korzysta ze standardowej fonetyki.

Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo, Foxtrot, Golf, Hotel, India, Juliet, Kilo, Lima, Mike, November, Oscar, Papa, Quebec, Romeo, Sierra, Tango, Uniform, Victor, Whiskey, X-ray, Yankee, Zulu.

Słowa proceduralne

Słowa proceduralne, (ang. pro-words, pro-signs), gdy są nadawane kodem Morse'a lub w trybie cyfrowym, to terminy proceduralne o określonym znaczeniu. („Pro” to skrót od „procedural” – „proceduralny”). Służą one do oszczędzania czasu i zapewnienia, że wszyscy dokładnie rozumieją, co jest powiedziane.

Niektóre słowa proceduralne są używane w komunikacji ogólnej, inne podczas wysyłania i odbierania wiadomości formalnych. Użycie i znaczenie niektórych słów-pro w innych służbach, takich jak policja, straż pożarna czy wojsko, może różnić się od użycia w radioamatorstwie.

Amatorzy powinni skonsultować się z doświadczonymi radioamatorami, operatorami EMCOM w swoim regionie, aby ustalić, czy słowa-pro są używane i co oznaczają w lokalnym języku.

Taktyczne znaki wywoławcze

Jeśli jest to prawnie dozwolone w danym kraju, taktyczne znaki wywoławcze mogą określać lokalizację stacji lub jej cel podczas wydarzenia, niezależnie od tego, kto ją obsługuje. To ważna koncepcja. Taktyczny znak wywoławczy pozwala na kontakt ze stacją bez znajomości znaku wywoławczego operatora. Praktycznie eliminuje to pomyłki podczas zmian służbowych lub na stacjach z wieloma operatorami.

Taktyczne znaki wywoławcze powinny być używane we wszystkich sieciach alarmowych i wydarzeniach użyteczności publicznej, jeśli uczestniczy w nich więcej niż kilku uczestników. Jeśli taka sieć jeszcze nie istnieje, Stacja Kontroli Sieci (NCS) może przypisać taktyczny znak wywoławczy po otwarciu każdej lokalizacji. Taktyczne znaki wywoławcze zazwyczaj dostarczają pewnych informacji o lokalizacji lub jej celu.

Często pomocne jest, aby taktyczne znaki wywoławcze miały znaczenie zgodne ze sposobem, w jaki obsługiwana agencja identyfikuje lokalizację lub funkcję.

Aby był skuteczny, taktyczny znak wywoławczy, po jego nadaniu, powinien być używany konsekwentnie (tj. nie należy używać raz „EOC”, a raz „Command”). Lista znaków wywoławczych taktycznych oraz lokalizacji lub funkcji, do których są przypisane, powinna być znana wszystkim osobom, które mogą nadawać lub odbierać znaki wywoławcze z każdej takiej lokalizacji lub funkcji.

Wywoływanie za pomocą taktycznych znaków wywoławczych

Jeśli znajdujesz się w punkcie „Pomoc 3” podczas pracy w sieci kierowanej i chcesz skontaktować się ze stacją kontroli sieci, powiedz „Sieć, Pomoc 3” lub, w bardziej przejrzystych sieciach (i gdzie NCS uważnie obserwuje), po prostu „Pomoc 3”. W przypadku korespondencji alarmowej powiedz „Pomoc 3, korespondencja alarmowa” lub w przypadku korespondencji priorytetowej „Pomoc 3, pilna korespondencja”. Zauważ, jak szybko przekazałeś wszystkie niezbędne informacje, nie używając żadnych dodatkowych słów.

Jeśli masz korespondencje dla określonej lokalizacji, takiej jak Firebase 5, powiedz „Pomoc 3, pilna korespondencja dla Firebase 5”. To przekaże NCS wszystkie informacje potrzebne do prawidłowego skierowania wiadomości. Jeśli nie ma innych oczekujących połączeń, NCS wywoła Firebase 5, mówiąc „Firebase 5, zgłoś się do Pomocy 3 w sprawie pilnej korespondencji”. Zauważ, że jak dotąd nie użyto żadnych znaków wywoławczych...

Identyfikacja stacji

Oprócz przestrzegania przepisów krajowych dotyczących identyfikacji stacji, prawidłowa identyfikacja stacji jest niezbędna do zapewnienia sprawnego działania sieci. W Stanach Zjednoczonych przepisy krajowe dotyczące identyfikacji stacji wymagają identyfikacji w dziesięciominutowych odstępach podczas rozmowy oraz na końcu ostatniej transmisji. W okresach wzmożonej aktywności w sieciach taktycznych łatwo zapomnieć, kiedy ostatnio się zidentyfikowano, ale identyfikacja na końcu każdej transmisji to strata cennego czasu. Należy przestrzegać przepisów krajowych dotyczących identyfikacji stacji oraz lokalnego protokołu identyfikacji podczas korzystania z taktycznych znaków wywoławczych.

Przegląd nawyków, których należy unikać

- Głośne myślenie na antenie: „Aaa, niech pomyślę. Hmm. No wiesz, jeśli...”
- Kłótnie, krytyka lub chaotyczne komentarze na antenie
- Wrzaski do mikrofonu
- „Uroczą” fonetyka
- Identyfikacja każdego wciśnięcia lub odcisnięcia mikrofonu
- Używanie kodów „10”, sygnałów Q w telefonie lub czegokolwiek innego niż „zwykły język”
- Mówienie bez wcześniejszego zaplanowania wiadomości
- Rozmowy dla zabicia czasu

Rozdział 6

Teoria sieci i systemów łączności awaryjnej

Teoria sieci

Badanie przesyłu informacji między wieloma punktami znane jest jako „teoria sieci”. W sytuacjach kryzysowych wiadomości różnią się znacznie pod względem długości, treści, złożoności i innych cech. Podobnie, dostępne ścieżki komunikacji różnią się pod względem skuteczności obsługi wiadomości o różnych cechach. Teorię sieci można postrzegać jako proces dopasowywania konkretnej wiadomości do „najlepszej” ścieżki komunikacji. Najlepsza ścieżka to taka, która umożliwia przesłanie informacji z największą wydajnością, angażując zasoby komunikacyjne w jak najkrótszym czasie i zapewniając najdokładniejszy i najbardziej niezawodny przekaz informacji.

Krótkofalowcy są często zapraszani do udziału w planowaniu działań służb ratunkowych, oferując specjalistyczną wiedzę z zakresu komunikacji. Włączając podstawowe koncepcje teorii sieci do planowania systemów łączności w sytuacjach kryzysowych, możemy podjąć odpowiednie kroki, aby zapewnić dostępność efektywnych i odpowiednich trybów komunikacji w momencie wystąpienia sytuacji kryzysowej, zapewniając tym samym społeczeństwu bardziej wartościową usługę. Rozpocznijmy naszą dyskusję od charakterystyki komunikatów.

Pojedyncze i wiele miejsc docelowych

Istnieją zasadnicze różnice między kanałami rozgłoszeniowymi a kanałami komunikacji jeden do jednego (wyłącznej). Niektóre wiadomości są przeznaczone dla jednego adresata, podczas gdy inne muszą być odbierane przez wiele lokalizacji jednocześnie. Niektóre wiadomości adresowane do jednego odbiorcy mogą być przydatne i pouczające dla „przypadkowych” słuchaczy.

Konkretne polecenie dla kierownika konkretnego schroniska to zupełnie inny rodzaj komunikacji niż ogłoszenie dla wszystkich schronisk. Mimo to często te wiadomości są odbierane na tym samym kanale komunikacji.

Wysoka precyzja kontra niska precyzja

Precyzja to nie to samo, co dokładność. Wszystkie wiadomości muszą zostać odebrane dokładnie. Jednak wysłanie listy nazwisk lub numerów wymaga precyzji na poziomie „znaków”, podczas gdy raport „zaginiony turysta został odnaleziony” nie. Obie te wiadomości mogą być ważne i muszą zostać przekazane dokładnie. Jedna z nich wymaga jednak większej precyzji.

W kanałach komunikacyjnych o niskiej precyzji (takich jak tryby głosowe) nawet litery alfabetu mogą zostać błędnie zinterpretowane, chyba że zostanie zastosowany system fonetyczny, sprzężenie zwrotne lub mechanizm korekcji błędów.

Z drugiej strony, napisanie komunikatu o niskiej precyzji, że „furgonetka z kawą dotarła do tego miejsca” za pomocą łącza pakietowego o wysokiej precyzji może być bardziej czasochłonne (i nieefektywne) niż prosty raport

Złożoność

Lekarz w szpitalu może użyć radia, aby poinstruować niewyszkolonego wolontariusza terenowego, jak usztywnić złamaną nogę. Kierownik schroniska może zgłosić, że nie ma wody. Poziom złożoności tych dwóch komunikatów jest bardzo różny.

Niektóre komunikaty są tak długie i skomplikowane, że odbiorca nie jest w stanie zapamiętać ani zrozumieć całości po ich otrzymaniu. Szczegółowe mapy, długie listy, skomplikowane wskazówki i diagramy najlepiej przechowywać w wersji papierowej lub elektronicznej do późniejszego wykorzystania. Pozwala to uniknąć konieczności powtarzania i proszenia o „uzupełnienia”, czynności, które blokują kanał komunikacyjny. Niektóre tryby, takie jak faks i radio pakietowe, z samej swojej natury generują takie kopie referencyjne. Inne (takie jak tryby głosowe) nie generują takich kopii i wymagają czasochłonnego procesu konwersji.

Aktualność

Niektóre wiadomości są niezwykle krytyczne czasowo, podczas gdy inne mogą tolerować opóźnienia między nadaniem a dostarczeniem bez negatywnych skutków. Pracownicy pomocy humanitarnej i osoby komunikujące się z nimi mogą być bardzo zajęci. Wymaganie od pracownika pomocy humanitarnej obsługi wiadomości, której czas nie jest krytyczny, może uniemożliwić mu zajęcie się pilniejszym przypadkiem. Ponadto wiadomość może być przekazana w czasie, gdy stacja odbiorcza jest zajęta innymi sprawami, a zanim stacja odbiorcza będzie wolna, stacja nadawcza będzie już zajęta. W takich przypadkach można przewidzieć „przesunięcie czasowe” – wiadomość może zostać pozostawiona w punkcie odbioru, gdzie zostanie odebrana, gdy stacja odbiorcza będzie wolna. Z drugiej strony, wiadomości o wysokim stopniu zagrożenia czasowego muszą zostać dostarczone bez opóźnień.

Punktualność wiąże się również z nawiązaniem połączenia. Niektóre środki komunikacji, takie jak telefony, wymagają wybierania numeru i dzwonienia w celu nawiązania połączenia. Operator radia stacji bazowej może potrzebować namierzyć kluczowego urzędnika na miejscu, aby przekazać wiadomość. Liczy się całkowity czas, jaki upłynął od momentu wysłania wiadomości do momentu jej dostarczenia do odbiorcy.

Priorytet

Koncepcja priorytetu, stosowana w teorii sieci, jest lepiej znana krótkofalowcom jako QSK, czyli możliwość „włamania się” do trwającej komunikacji. Na przykład, ścieżka komunikacyjna jest używana przez długą wiadomość o niskim priorytecie. Nagle pojawia się potrzeba wysłania wiadomości o wysokim priorytecie. Czy wiadomość o wysokim priorytecie może mieć pierwszeństwo i przerwać transmisję wiadomości o niskim priorytecie, aby uzyskać dostęp do kanału? Niektóre tryby komunikacji na to pozwalają, inne nie.

Charakterystyka kanałów komunikacji

Skoro omówiliśmy już różne cechy wiadomości, przyjrzyjmy się kanałom komunikacji, które mogą być wykorzystane w sytuacjach awaryjnych. Oprócz koncepcji miejsca przeznaczenia, precyzji, złożoności, terminowości i priorytetu, kanały komunikacji można również oceniać pod kątem ich niezawodności i łatwości użycia.

Telefony

Najbardziej znanym sposobem komunikacji dla osób niebędących krótkofalowcami jest telefon. Ten tryb oparty na głosie jest zaskakująco niezawodny i może być obsługiwany bez potrzeby angażowania wyspecjalizowanych wolontariuszy **EMCOM**. Często działa w pełni sprawnie, z dużą ilością niewykorzystanej przepustowości podczas lokalnych i małych sytuacji kryzysowych, ale może szybko ulec przeciążeniu podczas katastrof na dużą skalę. System telefoniczny doskonale nadaje się do przesyłania prostych informacji wymagających niskiej precyzji. Ponieważ ten tryb wykorzystuje głos ludzki, przesyłanie dużej ilości danych o wysokiej precyzji (takich jak literowanie długiej listy nazwisk lub numerów) może być żmudne i czasochłonne.

System telefoniczny to kanał komunikacji jeden do jednego, co oznacza, że nie można go używać do nadawania. Jednak relacja jeden do jednego między nadawcą a odbiorcą sprawia, że idealnie nadaje się do przesyłania wiadomości zawierających wrażliwe lub poufne informacje, takie jak listy ofiar.

Wyłączny charakter większości obwodów telefonicznych utrudnia lub wręcz uniemożliwia włamanie się do rozmowy w celu dostarczenia wiadomości o wyższym prioryecie.

Konieczność włamania zazwyczaj wyklucza ciągłe pozostawianie otwartego kanału między dwoma punktami, co skutkuje koniecznością wybierania numeru i odbierania za każdym razem, gdy trzeba wysłać wiadomość.

Główną wadą telefonów w sytuacjach awaryjnych jest to, że stacje nadawcza i odbiorcza nie są autonomiczne. System wymaga przewodów i kabli, które mogą ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu podczas złej pogody lub innych zdarzeń. W przypadku awarii lub przeciążenia centrali, cała komunikacja w tym trybie zostaje przerwana, niezależnie od priorytetu lub krytyczności.

Telefony komórkowe

Telefony komórkowe oferują zalety, które czynią je atrakcyjnymi: są proste w obsłudze i nie wymagają oddzielnego, licencjonowanego operatora łączności. Są lekkie i mieszczą się w kieszeni, co eliminuje konieczność śledzenia osób w ruchu.

Podobnie jak telefony stacjonarne (i w przeciwieństwie do urządzeń używanych w radioamatorstwie), telefony komórkowe idealnie nadają się do komunikacji jeden na jeden, unikając rozpraszania uwagi stacji niebiorących udziału w wymianie wiadomości. Nie nadają się do obsługi wiadomości wieloodbiorczych, które lepiej obsługują tryb transmisji rozgłoszeniowej.

Podobnie jak system telefonii stacjonarnej, telefony komórkowe nie są autonomicznymi jednostkami komunikacyjnymi. Są one zależne od złożonego centralnego systemu przełączania i sterowania, który jest podatny na awarie lub przeciążenia. W przypadku awarii centralnej stacji bazowej lub jej połączeń z innymi elementami systemu telefonicznego, komunikacja telefoniczna zostaje przerwana. W przypadku telefonów komórkowych zazwyczaj nie ma opcji awaryjnej „przejęcia w tryb simpleks”.

Fax

Faksy pokonują ograniczenia komunikacji głosowej w przypadku przetwarzania precyzyjnych, obszernych i złożonych informacji. Na przykład czterostronicową listę środków pierwszej pomocy można przesłać faksem znacznie szybciej niż odczytać ją kanałem głosowym i przepisać. Faksy mogą przysyłać rysunki, zdjęcia, diagramy i mapy – informacje, których przesłanie kanałami głosowymi jest praktycznie niemożliwe.

Faksy są dziś powszechnie dostępne. Większość organizacji wykorzystuje je jako rutynowy element komunikacji biznesowej. Coraz częściej faks znajduje się w szkole, kościele, szpitalu, ośrodku rządowym lub innej instytucji zaangażowanej w pomoc w sytuacjach kryzysowych lub klęskach żywiołowych. Większość dzisiejszych komputerów (nawet laptopów!) jest wyposażona w modemy, które umożliwiają wysyłanie i odbieranie faksów.

Kolejną zaletą faksów jest tworzenie trwałego zapisu wiadomości w ramach procesu przesyłania. Ułatwiają one również „przesunięcie w czasie”.

Jednak opierają się na systemie telefonicznym i dodają kolejny element technologii oraz ryzyko awarii. Z wyjątkiem modemów laptopowych, wymagają one zazwyczaj prądu zmiennego, który nie zawsze jest dostępny w sytuacjach awaryjnych, chyba że przewidziano taką możliwość.

Radiotelefony

Niezależnie od tego, czy w pasmach publicznych, czy na częstotliwościach amatorskich, czy w SSB, czy FM, za pośrednictwem przemienika lub simpleksu, radiotelefony głosowe są proste i łatwe w obsłudze. Większość urządzeń może pracować na wielu częstotliwościach, co ułatwia zwiększenie liczby dostępnych torów komunikacyjnych w razie potrzeby. Co najważniejsze, urządzenia są zazwyczaj autonomiczne, co zwiększa mobilność i niezawodność systemu w niesprzyjających warunkach środowiskowych.

Radiotelefony idealnie nadają się do transmisji rozgłoszeniowej (broadcast).

Z drugiej strony, podczas przesyłania wiadomości między dwiema stacjami, cały kanał jest zajęty, uniemożliwiając komunikację innym stacjom. Korzystanie z radia do komunikacji jeden do jednego może być bardzo rozprasające dla stacji niebiorących udziału w wymianie. (Najczęstszym przykładem nieefektywnego wykorzystania zasobów komunikacyjnych jest długa wymiana między dwiema stacjami na kanale współdzielonym przez dużą liczbę użytkowników). Ponadto radia cierpią z powodu niskiej precyzji, charakterystycznej dla trybów komunikacji głosowej.

Trunkingowe systemy radiowe

Systemy te zyskują coraz większą popularność wśród instytucji użyteczności publicznej, takich jak straż pożarna i policja. Są one podobne do standardowych systemów radiowych transmisji głosu opisanych powyżej, z dwoma wyjątkami. Niestety, oba wyjątki mają bezpośredni (i negatywny) wpływ na wykorzystanie systemów trunkingowych w sytuacjach kryzysowych i klęsk żywiołowych.

Pierwszy z nich dotyczy podstawowego celu, dla którego systemy trunkingowe istnieją. Systemy trunkingowe powstały, aby umożliwić zwiększenie gęstości wiadomości na mniejszej liczbie obwodów. Innymi słowy, więcej stacji mogło współdzielić mniejszą liczbę częstotliwości, a każda z nich była wykorzystywana z większą szybkością. W codziennych warunkach przekłada się to na bardziej efektywne wykorzystanie pasma. Jednak w przypadku sytuacji kryzysowej i gwałtownego wzrostu zapotrzebowania na łączność kanały szybko ulegają przepełnieniu. Powstaje kolejka priorytetowa, a wiadomości są opóźnione. Wiadomości o średnim i niskim priorytecie, a nawet niektóre wiadomości o wysokim priorytecie, mogą nie zostać doręczone, chyba że ważne stacje otrzymają wyższy priorytet w programie systemu. Często systemy trunkingowe są współdzielone przez kilka różnych jednostek użyteczności publicznej w samorządach lokalnych (np. policję, straż pożarną, drogówkę, sądy, Centrum Sprawiedliwości, EMA itp.).

Druga różnica dotyczy sposobu współdzielenia częstotliwości. Systemy trunkingowe opierają się na złożonym centralnym systemie sygnalizacji, który dynamicznie obsługuje przydział częstotliwości dla sieci komórkowych. Gdy centralna jednostka sterująca z jakiegokolwiek powodu ulegnie awarii, cały system – jednostki bazowe i mobilne – musi powrócić do ustalonego wcześniej układu simpleksowego lub opartego na repeaterach. Ta strategia rezerwowa jest ryzykowna w sytuacjach awaryjnych ze względu na niewielką liczbę częstotliwości dostępnych dla systemu.

Packet Radio

Jak już wspomniano, tryby głosowe idealnie nadają się do wiadomości o niskiej precyzji. Natomiast tryby danych cyfrowych ułatwiają przesyłanie wiadomości o wysokiej precyzji. Tryby takie jak radio pakietowe zapewniają niemal idealną dokładność transmisji i odbioru. Podobnie jak faksy, tryb pakietowy umożliwia stosunkowo trwały zapis wiadomości do późniejszego wykorzystania.

Tryb pakietowy ma jeszcze jedną zaletę w przypadku informacji w formie elektronicznej – nie wymaga konwersji przed transmisją. Jest to szczególnie cenne, gdy przesyłane informacje są generowane przez maszyny (takie jak automatyczne czujniki pogody, odbiorniki GPS lub komputery zarządzające schronami).

Stacje pakietowe są zazwyczaj autonomiczne i jeśli znajdują się w zasięgu wzroku, nie potrzebują centralnego systemu przełączającego. W przeciwieństwie do faksów, systemy radiowe pakietowe idealnie nadają się do jednoczesnej dystrybucji informacji o wysokiej precyzji do dużej liczby odbiorców. Funkcja automatycznego ponawiania oznacza, że kilka połączeń może jednocześnie korzystać z jednej częstotliwości, co skutecznie zwiększa przepustowość kanału.

Wadą jest to, że wiadomości pakietowe w czasie rzeczywistym wymagają od operatora korzystania z klawiatury. To sprawia, że tryb ten jest nieodpowiedni dla wiadomości o niskiej precyzji, ale długich, takich jak opis urazu lub raport o stanie zdrowia, zwłaszcza gdy operator nie pisze szybko. Ze względu na konieczność zapewnienia idealnej dokładności transmisji, pakiet może nie być niezawodny na marginalnych ścieżkach radiowych.

W przeciwieństwie do faksów, większość współczesnych protokołów pakietowych jest nieefektywna w przypadku przesyłania precyzyjnej grafiki, rysunków i wszystkich, poza najbardziej podstawowymi, map.

Systemy Store-and-Forward (Przechowaj i prześlij)

Systemy typu „store-and-forward” (tablice ogłoszeń, bramki komunikacyjne, elektroniczne skrzynki pocztowe itp.), czasami uważane za podzbiór technologii pakietowej, mogą obsługiwać wiadomości i materiały referencyjne, które nie są krytyczne czasowo, umożliwiając komunikację w sytuacjach, gdy nadawca i odbiorca nie mogą być jednocześnie dostępni. Systemy te zwiększają również efektywną przepustowość kanału komunikacyjnego, pełniąc funkcję bufora. Gdy punkt docelowy jest przeciążony wiadomościami przychodzącymi, jednostka „store-and-forward” może przetrzymywać wiadomości do momentu zwolnienia odbiorcy.

Należy pamiętać, że systemy typu „store-and-forward” nie ograniczają się do trybu cyfrowego. Automatyczne sekretarki głosowe, a nawet układ stacji łącznikowych, mogą funkcjonować jako systemy typu „store-and-forward” oparte na głosie.

Winlink 2000 oraz D-Star

Te dwa nowsze tryby zyskują na popularności i są już „sprawdzone w boju”. Winlink to system umożliwiający przesyłanie wiadomości e-mail zarówno drogą radiową, jak i przez Internet. Może on zapewnić cyfrowy pomost do i z obszarów, gdzie Internet jest niedostępny.

D-Star zapewnia zarówno cyfrową transmisję głosu, jak i danych.

Inne tryby

Telewizja slow-scan, telewizja fast-scan, komunikacja satelitarna, kurierzy, internet, poczta elektroniczna i inne formy komunikacji – wszystkie te media mają swoje własne cechy. Ograniczenia miejsca uniemożliwiają szersze omówienie, ale teraz rozumiesz już, jak kanały komunikacyjne odnoszą się do różnych typów przekazów.

Planowanie i przygotowanie – klucze do sukcesu

Poważni planiści komunikacji powinni z wyprzedzeniem zastanowić się nad rodzajami informacji, które mogą być potrzebne w przypadku każdego rodzaju sytuacji kryzysowej, którą rozważają. Czy konieczne będzie przekazanie map? A co z długimi listami nazwisk, adresów, zapasów lub innych szczegółowych danych identyfikacyjnych? Czy komunikacja będzie składać się głównie z krótkich raportów o stanie sytuacji? Czy sytuacja prawdopodobnie będzie wymagała przekazania szczegółowych instrukcji, wskazówek lub opisów? Czy będą one pierwotnie w formie ustnej, pisemnej czy elektronicznej?

Możesz pomóc obsługiwanej instytucji w przygotowaniu się do obsługi szczegółowych lub złożonych wiadomości, zalecając opracowanie i wcześniejsze rozesłanie sformatowanych (np. z lukami do uzupełnienia) wiadomości i imiennych list wyposażenia wszystkim stronom danego rodzaju komunikacji, co pozwoli na stworzenie „skróconej” wiadomości, którą można wysłać szybciej i która jest mniej podatna na błędy.

Planiści powinni następnie rozważyć pochodzenie i miejsca docelowe wiadomości. Czy jedna stacja będzie przekazywać informacje do wielu odległych lokalizacji? Czy będzie wiele wiadomości indywidualnych? Czy jedna stacja będzie przeciążona, podczas gdy inne będą bezczynne? Czy system „store-and-forward”, nawet głosowy, będzie przydatny lub konieczny?

Należy również wziąć pod uwagę treść komunikatów. Czy będzie przekazywanych wiele poufnych lub wrażliwych informacji? Czy konieczne będzie włamanie lub przerwanie transmisji pilnego ruchu, czy też jedna stacja może wykorzystać (zablokować) łącze komunikacyjne na jakiś czas bez negatywnych konsekwencji?

Oprócz analizy komunikatów opisanej powyżej, należy również oszacować częstotliwość występowania (liczbę komunikatów) każdego typu. Następnie, w najważniejszym kroku, charakterystyka komunikatów o dużej objętości powinna zostać dopasowana do jednej lub kilku odpowiednich ścieżek komunikacji.

Po zidentyfikowaniu idealnych ścieżek dla najczęściej używanych komunikatów, kolejnym krokiem jest podjęcie działań mających na celu zwiększenie prawdopodobieństwa dostępności potrzebnych trybów w sytuacji awaryjnej. Krótkofalowcy szczerą się swoimi zestawami awaryjnymi „jump kit”, zawierającymi radia 2-metrowe, dodatkowe baterie i anteny zwijane. A może zrobić to samo dla kilku dodatkowych trybów komunikacji? Umieść w zestawie listę ważnych numerów telefonów (w tym numery faksów, numery pagerów i numery komórkowe). Upewnij się, że Twój lokalny digipeater pakietowy ma zasilanie bateryjne. Jeśli prawdopodobnie zostaniesz przydzielony do szkoły, kościoła lub budynku biurowego, sprawdź, czy możesz otrzymać kopię instrukcji obsługi faksu, którą powinieneś mieć w zestawie.

Może być konieczne wcześniejsze rozpoznanie sytuacji. Warto sprawdzić, czy faksy są na miejscu i czy będą dostępne w nagłych wypadkach. Czy jest zapas papieru? Czy digipeatery pakietów znajdują się w zasięgu każdego prawdopodobnego stanowiska łączności? Czy komputery mogą być dostępne, czy radioamatorzy będą musieli zapewnić własne? W jaki sposób komputery będą zasilane awaryjnie? Czy można opracować listę częstotliwości wraz z wytycznymi dotyczącymi tego, kiedy i jak korzystać z każdej częstotliwości?

Planowanie awaryjne ma również kluczowe znaczenie. Ile razy przemiennik uległ awarii i dopiero wtedy radioamatorzy żałowali, że nie uzgodnili wcześniej alternatywnej częstotliwości simpleksowej? Co zrobisz, jeśli będziesz musiał wysłać mapę, a zasilanie faksu ulegnie awarii? Załóżmy, że polegasz na telefonach komórkowych, a sieć komórkowa ulegnie awarii?

Trening

Ostatnim krokiem jest szkolenie. Twój grafik, listy zadań i plany awaryjne muszą być powiązane ze szkoleniem i kompetencjami wolontariuszy.

Pytania, które warto zadać, to: Kto wie, jak najlepiej wykorzystać wszystkie możliwości dzisiejszych telefonów komórkowych? Kto umie obsługiwać faks? Kto umie przysyłać lub pobierać pliki z pakietowego systemu BBS? Kto umie pisać bezwzrokowo? Dopasowując potrzeby do potrzeb swojego personelu, możesz zidentyfikować obszary, w których potrzebne są szkolenia.

Programy spotkań klubów krótkofalarskich i wyjazdy terenowe stanowią doskonałą okazję do szkoleń, a także budowania entuzjazmu i dzielenia się wiedzą na temat planów. Będziesz zaskoczony, jak odrobina wcześniejszego planowania i wysiłku może w znacznym stopniu przyczynić się do przekształcenia mobilizacji wolontariuszy w wszechstronny, skuteczny system komunikacji o profesjonalnej jakości.

Rozdział 7

Podstawy pracy w sieci

Dlaczego mamy sieci

Na liście głównych zalet radioamatorstwa znajduje się możliwość udostępniania informacji w „grupowym środowisku” w czasie rzeczywistym, w wielu lokalizacjach i do wielu odbiorców. W przeciwieństwie do wielu innych rodzajów komunikacji, nasze komunikaty radiowe mogą być słyszane przez wszystkich członków grupy jednocześnie – i mogą oni na nie odpowiedzieć. Brak organizacji może jednak stwarzać problemy.

Duża liczba niezorganizowanych komunikatów może szybko przekształcić przeciążony system łączności w katastrofę. Aby temu zapobiec, operatorzy radioamatorscy stosują standardowe protokoły zwane „siecią”, aby uporządkować przepływ komunikatów. Misją sieci jest efektywne przesyłanie jak największej ilości danych, precyzyjnie i szybko. Sieci mogą być formalne lub nieformalne, w zależności od potrzeb. Sieci mogą być w trybie głosowym, w kodzie Morse'a lub cyfrowym, w zależności od sytuacji.

Anatomia operacji sieciowych

Menedżer sieci to osoba odpowiedzialna za sieć, ale najczęściej nie jest osobą, która faktycznie zarządza siecią w eterze. Menedżerowie zapewniają stację kontroli sieci (NCS) z wystarczającą liczbą operatorów na każdą zmianę oraz monitorują stan sieci i pasma, aby sprawdzić, czy konieczne są zmiany częstotliwości. Jeśli działa więcej niż jedna sieć, Menedżer sieci może być odpowiedzialny za grupę sieci. Koordynuje on działanie poszczególnych sieci i ich NCS-ów, aby zapewnić płynny przepływ ruchu w obrębie sieci i między nimi. Menedżerowie mogą przydzielać różne zasoby ludzkie i sprzętowe w celu zaspokojenia potrzeb każdej sieci.

Menedżer sieci może być odpowiedzialny za sieć o regularnym harmonogramie lub może zostać tymczasowo wyznaczony do zarządzania jedną lub kilkoma sieciami ad hoc utworzonymi na potrzeby konkretnego zdarzenia awaryjnego. NCS kieruje działaniem sieci w eterze z minuty na minutę. NCS kontroluje przepływ wiadomości według priorytetu i śledzi, skąd pochodzą i dokąd trafiają, a także te, które jeszcze nie zostały wysłane. Prowadzą również aktualną listę lokalizacji stacji, ich zadań i możliwości. W przypadku dużego obciążenia, NCS może mieć jednego lub więcej asystentów, którzy pomogą w prowadzeniu dokumentacji.

Stacje łącznikowe obsługują wiadomości, które muszą zostać przekazane z jednej sieci do drugiej. NCS lub menedżer sieci może przypisać jedną lub więcej stacji do pełnienia funkcji łączników między dwiema określonymi sieciami.

Stacje te mogą monitorować jedną lub obie sieci, w zależności od zasobów. Łatwiej jest monitorować tylko jedną sieć na raz. Można to osiągnąć, przypisując jedną stację w każdej sieci jako łącznik do drugiej lub wyznaczając jedną stację łącznikową do regularnego sprawdzania obu sieci. W przypadku konieczności przekazania wiadomości o „awaryjnym” priorytecie do innej sieci, gdy łącznik nie monitoruje tej sieci, dowolny członek sieci może zostać przypisany do przejścia do drugiej sieci i przekazania wiadomości.

Nauczenie się prawidłowej techniki NCS i wykonywanie tych obowiązków to jedna z najważniejszych funkcji w łączności kryzysowej. W przypadku sytuacji kryzysowej lub katastrofy, pierwszym operatorem, który pojawia się na częstotliwości, jest operator NCS – przynajmniej do czasu, gdy menedżer sieci lub przedstawiciel kierownictwa przybędzie na częstotliwość, aby przejąć kontrolę i być może wyznaczyć kogoś innego do pełnienia funkcji NCS.

Rodzaje sieci – sieci otwarte (nieformalne)

W otwartej sieci awaryjnej, centralne sterowanie przez stację kontroli sieci (Net Control Station) jest minimalne, o ile w ogóle istnieje NCS. Stacje nawiązują ze sobą bezpośrednie połączenia, aby przekazywać komunikaty.

Zbędne pogłoski są zazwyczaj ograniczone do minimum. Sieci otwarte są często używane w okresie poprzedzającym potencjalną sytuację awaryjną i w miarę wygasania operacji, lub w mniejszych sieciach, w których uczestniczy tylko kilka stacji.

Rodzaje sieci – sieci kierowane (formalne)

Sieć alarmowa kierowana jest tworzona w przypadku, gdy w sieci uczestniczy duża liczba stacji lub gdy natężenie ruchu nie może być obsłużone według kolejności zgłoszeń. W nagłych wypadkach komunikacyjnych, niezależnie od ich skali, zazwyczaj najlepszym rozwiązaniem jest korzystanie z sieci kierowanej. W takich sytuacjach NCS może priorytetyzować ruch ze względu na jego charakter i treść.

W sieci kierowanej NCS kontroluje wszystkie operacje sieciowe. Osoby rejestrujące się nie mogą „włamać się” (przerwać) do sieci ani nadawać, chyba że otrzymają takie polecenie od NCS lub otrzymają wiadomość alarmową. NCS określi, kto korzysta z częstotliwości i który ruch zostanie przekazany w pierwszej kolejności. Zdecydowanie odradza się prowadzenie luźnych rozmów, a prawdopodobnie będą używane taktyczne znaki wywoławcze. Taktyczne znaki wywoławcze mogą być przypisywane stacjom w różnych lokalizacjach i do różnych celów. Na przykład operatorzy komórkowi często mogą otrzymać znak „rover 1”, „rover 2” itd.

Operator NCS może, według własnego uznania, utworzyć „podsieć” w zależności od natężenia ruchu, jego treści i charakteru. W takim przypadku można wyznaczyć „podsieć” NCS, która przejmie nowo utworzoną sieć.

Zadania sieci

Każda sieć ma określoną misję lub zestaw misji. W przypadku mniejszej sytuacji kryzysowej wszystkie potrzeby komunikacyjne mogą być zaspokojone przez jedną sieć. W przypadku większej sytuacji kryzysowej można utworzyć wiele sieci, aby zaspokoić różne potrzeby. Oto kilka przykładów:

Sieć ruchu -- Obsługuje formalne wiadomości pisemne.

Sieć zasobów -- Po przybyciu na miejsce operatorzy będą się zgłaszać do tej sieci, aby otrzymać zadania lub zmienić przydział w razie zmiany potrzeb. Sieć zasobów może być również wykorzystywana do lokalizowania potrzebnego sprzętu lub operatorów o określonych umiejętnościach.

Sieć taktyczna -- Ogólnie rzecz biorąc, sieci taktyczne zajmują się podstawową komunikacją w sytuacjach awaryjnych na miejscu zdarzenia.

Sieć informacyjna -- Sieć informacyjna może być wykorzystywana do publikowania regularnych ogłoszeń, rozpowszechniania oficjalnych biuletynów lub udzielania odpowiedzi na ogólne pytania..

Sieć zdrowia i opieki -- Sieci te zazwyczaj służą do przesyłania wiadomości między zaniepokojonymi przyjaciółmi, rodzinami i osobami wewnątrz i na zewnątrz obszaru objętego katastrofą, jeśli jest to dozwolone prawnie.

Te różne typy sieci w kontekście sytuacji kryzysowych w zakresie łączności zostaną omówione bardziej szczegółowo w następnej sekcji zatytułowanej „Działanie sieci awaryjnych”.

Rozdział 8

Działanie sieci awaryjnych

Czym jest sieć awaryjna?

Celem każdej sieci jest zapewnienie uporządkowanej komunikacji w obrębie grupy stacji. Sieć „awaryjna” to grupa stacji, które zapewniają łączność jednej lub kilku obsługiwanych agencjom lub ogółowi społeczeństwa w nagłych wypadkach komunikacyjnych. Sieć awaryjna może mieć charakter formalny lub nieformalny, w zależności od liczby uczestników i objętości wiadomości.

Formaty sieci – sieci kierowane (formalne)

W sieci kierowanej „stacja kontrolna” (NCS) organizuje i kontroluje całą aktywność. Stacja, która chce wysłać wiadomość do innej stacji w sieci, musi najpierw uzyskać pozwolenie od NCS. Dzięki temu wiadomości o wyższym priorytecie będą obsługiwane w pierwszej kolejności, a wszystkie wiadomości będą obsługiwane w uporządkowany sposób. Sieci kierowane są najlepszym rozwiązaniem w przypadku dużej liczby stacji członkowskich. (Należy uważać, aby nie mylić „sieci formalnych” z „wiadomościami formalnymi”. Nie ma między nimi jednoznacznego związku. Sieć formalna może obsługiwać wiadomości nieformalne i odwrotnie).

Formaty sieci – sieci otwarte (nieformalne)

W sieci otwartej NCS jest opcjonalna. Stacje mogą nawiązywać połączenia bezpośrednio. Jeśli NCS jest w ogóle używana, zazwyczaj sprawuje ona minimalną kontrolę nad siecią. NCS może interweniować, gdy liczba wiadomości wzrośnie na krótki czas lub w celu rozwiązania problemów i zapewnienia płynnego działania sieci. Sieci otwarte są najczęściej używane, gdy jest niewiele stacji i niewielki ruch.

Sieci awaryjne

Sieci awaryjne mogą mieć różne zastosowania, a dana sytuacja awaryjna może wymagać jednej lub kilku sieci każdego rodzaju. Podczas małej operacji wszystkie funkcje można połączyć w jedną sieć.

Sieci ruchu.

Sieć ruchu obsługuje sformatowane wiadomości tekstowe między obsługiwanymi lokalizacjami agencji lub między innymi sieciami. W sytuacjach awaryjnych sieci te mogą obsługiwać większość nadawania i dostarczania wiadomości. Wiadomości do lub spoza najbliższego obszaru mogą być przekazywane i obsługiwane przez inną sieć, skonfigurowaną specjalnie do obsługi ruchu lub wiadomości spoza najbliższego obszaru. Nawet jeśli planujesz obsługiwać ruch głównie na przemiennikach VHF/UHF, zrozumienie działania tych warstw sieci pomoże Ci zoptymalizować korzystanie z systemu. Sieci ruchu HF mogą zapewnić Ci dodatkowe doświadczenie i zapoznać nowego wolontariusza z obsługą ruchu, z którą mógłby się nie spotkać w VHF/UHF. W sytuacjach awaryjnych sieci obsługujące ruch lokalny i sieci obsługujące ruch spoza najbliższego obszaru współpracują ze sobą, dlatego warto zrozumieć ruch awaryjny z perspektywy operatora obu sieci.

Sieci taktyczne

Zasadniczo sieci taktyczne obsługują podstawową łączność awaryjną na miejscu. Ich zadaniem może być obsługa łączności dla obsługiwanej agencji, monitorowanie i raportowanie pogody, pomiar poziomu rzek lub szereg innych zadań, które nie wymagają formalnej wiadomości pisemnej. Często sieć taktyczna może być skonfigurowana jako „podsieć” do obsługi określonych rodzajów ruchu w sytuacjach kryzysowych o dużym natężeniu ruchu. W takich przypadkach do podsieci może zostać przypisany dodatkowa NCS.

Sieć zasobów lub logistyki

Po przybyciu na miejsce operatorzy zgłaszają się właśnie do tej sieci, aby otrzymać zadania lub zostać przeniesionymi w razie zmiany potrzeb. Sieć zasobów może być również wykorzystywana do lokalizowania potrzebnego sprzętu lub operatorów o określonych umiejętnościach. Podczas wydarzeń na dużą skalę można korzystać z kilku różnych sieci zasobów. Jedna może służyć do zbierania nowych wolontariuszy z dużego obszaru, a inne lokalne sieci mogą być wykorzystywane do początkowych zadań. W razie potrzeby ze względu na położenie geograficzne lub dużą aktywność sieci, trzecia sieć może zaspokoić bieżące potrzeby logistyczne.

Sieć informacyjna

Sieć informacyjna to zazwyczaj otwarta sieć służąca do gromadzenia i udostępniania informacji o rozwijającej się sytuacji, bez nadmiernego ograniczania dostępu do częstotliwości przez innych. Członkowie sieci przesyłają w razie potrzeby aktualne informacje lokalne, a oficjalne komunikaty z obsługiwanej agencji mogą być wysyłane przez NCS (o ile sieć taką posiada). NCS i wielu uczestników monitoruje częstotliwość, ale „apel” jest rzadko odprowadzany i nie oczekuje się, że stacje będą meldować się i wymeldowywać z sieci. Działanie sieci informacyjnej służy również jako sygnał dla wszystkich stacji, że bardziej formalna sieć może zostać uruchomiona w dowolnym momencie, jeśli zaistnieją ku temu warunki.

Sieć zdrowia i opieki

Tam, gdzie dozwolone jest przysyłanie wiadomości przez osoby trzecie do ogółu społeczeństwa, sieci te zazwyczaj obsługują wiadomości między zaniepokojonymi przyjaciółmi, rodzinami i osobami w obrębie obszaru katastrofy i poza nim. Większość sieci działa w pasmach HF, ale w obszarze katastrofy mogą być potrzebne lokalne sieci „dopływowe” VHF lub UHF. Warunki pasma, ograniczenia licencyjne operatora i specyficzne potrzeby użytkownika najczęściej decydują o tym, który tryb będzie najlepszym wyborem dla określenia trybu działania danej sieci.

Zameldowanie w sieci awaryjnej

Istnieją dwie sytuacje, w których należy „zameldować się” w sieci:

1. Po pierwszym dołączeniu do sieci oraz
2. Gdy masz wiadomości, pytania lub informacje do wysłania.

Jeśli jesteś członkiem organizacji obsługującej sieć, po prostu postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi meldowania się w sieciach kierowanych i otwartych, omówionymi poniżej.

Aby dołączyć do sieci kierowanej, nasłuchuj, aż NCS poprosi o „zameldowanie się” i słuchaj wszelkich szczegółowych instrukcji, takich jak „zameldowanie się tylko z ruchem alarmowym”. W odpowiednim momencie podaj tylko swój znak wywoławczy. Jeśli masz do przekazania wiadomość, możesz dodać „z korespondencją”. Jeśli jest to wiadomość alarmowa, powiedz „z korespondencją alarmową”. To samo dotyczy stacji z ruchem priorytetowym. Poczekaj na odpowiedź, zanim podasz więcej informacji. Meldowanie się w sieci kierowanej, gdy NCS nie poprosił o meldowanie się, jest zazwyczaj uważane za złą praktykę. Jeśli jednak minie długi czas bez prośby, możesz poczekać na przerwę w aktywności sieci i krótko wywołać NCS, na przykład: „Kontrola sieci, W1FN, z korespondencją”.

Aby po raz pierwszy zameldować się w sieci otwartej, należy krótko skontaktować się ze stacją kontroli sieci, jak opisano powyżej. Jeśli nie ma sygnału NCS, należy wywołać dowolną osobę w sieci, aby sprawdzić, czy ktoś „zarządza” i nawiązać z nią kontakt. Jeśli jesteś już w sieci i masz wiadomość do wysłania, po prostu poczekaj, aż częstotliwość będzie wolna, zanim wywołasz inną stację.

Jeśli nie jesteś członkiem organizacji obsługującej sieć, nie melduj się i nie oferuj pomocy. Posłuchaj przez chwilę. Upewnij się, że masz coś konkretnego do zaoferowania, zanim się zgłosisz (na przykład możliwość dostarczenia wiadomości w pobliżu Twojej lokalizacji, gdy żaden z regularnych użytkowników sieci nie może tego zrobić). Jeśli rzeczywiście potrzebują pomocy, którą Twoim zdaniem możesz im zapewnić, możesz się na chwilę skontaktować i zapytać, czy mają działającą sieć „zasobów”, a następnie przełączyć się na tę częstotliwość. Jeśli nie, złóż krótką ofertę pomocy NCS.

Nie zdziw się, jeśli Twoja oferta pomocy zostanie chłodno przyjęta. Zazwyczaj nie ma w tym nic osobistego. Sieci alarmowe to poważna sprawa. Większość menedżerów ds. telekomunikacji alarmowej woli współpracować z osobami o znanym przeszkoleniu i kompetencjach, z którymi wcześniej współpracowała. Możesz nie mieć wymaganego doświadczenia, umiejętności ani oficjalnych uprawnień – a oni nie mają pojęcia, jakie są Twoje prawdziwe możliwości. Niektórzy menedżerowie ds. telekomunikacji alarmowej przydzielą Cię jako praktykanta, drwa lub „gońca”. Jeśli otrzymasz taką możliwość, skorzystaj z niej! To cenne doświadczenie i świetny sposób na zaprezentowanie się w grupie. A jeszcze lepiej, zaangażuj się już teraz w lokalną grupę ds. telekomunikacji ratunkowej – nie czekaj na kolejną katastrofę.

Przekazywanie wiadomości

Jeśli podczas odprawy poinformowałeś NCS o ruchu do wysłania, prawdopodobnie poprosi Cię o „umieszczenie go na liście” wraz z jego miejscem docelowym i priorytetem. Po wysłaniu listy, NCS poleci Ci przekazać każdą wiadomość do odpowiedniej stacji w sieci, albo na częstotliwości sieciowej, albo na innej częstotliwości, aby uniknąć blokowania sieci. Przechodząc na inną częstotliwość w celu przekazania wiadomości, zawsze przed rozpoczęciem sprawdź, czy nie jest ona zajęta.

Gdy NCS poprosi Cię o wysłanie wiadomości, standardową procedurą jest polecenie stacji odbierającej połączenia ze stacją wysyłającą.

“Brekowanie” w sieci

Jeśli sieć jest w trakcie transmisji i masz do wysłania ruch alarmowy, może być konieczne „włamanie się” do sieci. Procedury w tym zakresie różnią się w zależności od sieci, ale najczęstszą metodą jest odczekanie przerwy między transmisjami i po prostu powiedzenie: „Break, PB2T”. NCS powie: „Nadawaj, PB2T”, a Ty odpowiesz: „PB2T z korespondencją alarmową”.

Wymeldowanie się z sieci awaryjnej

Zawsze informuj NCS o opuszczeniu sieci, nawet jeśli tylko na kilka minut. Jeśli NCS uzna, że nadal jesteś w sieci, może zacząć się martwić o twoją niewyjaśnioną nieobecność. Może to skutkować niepotrzebnym wysłaniem kogoś, aby sprawdził twoje samopoczucie.

Istnieją trzy powody opuszczenia sieci.

1. Miejsce, w którym znajduje się twoja stacja, jest zamykane. Jeśli NCS wydał polecenie zamknięcia stacji, po prostu potwierdź prośbę i podpisz się swoim taktycznym znakiem wywoławczym (jeśli go używasz) oraz swoim znakiem wywoławczym. Jeśli polecenie zamknięcia pochodzi od lokalnego urzędnika, poinformuj, że twoja stacja została zamknięta, podając imię i nazwisko oraz stanowisko urzędnika, który wydał polecenie i podpisz się jak wyżej. Długie „pożegnania” tylko niepotrzebnie zaśmiecają sieć i nie brzmią zbyt profesjonalnie.
2. Potrzebujesz przerwy, a nie ma operatora zastępczego. Poinformuj NCS, że będziesz nieobecny przy radiu przez określony czas, podaj powód i podpisz się swoim taktycznym znakiem wywoławczym (jeśli go używasz) oraz swoim znakiem wywoławczym.
3. Przekazałeś lokalizację innemu operatorowi. Poinformuj NCS o przekazaniu stacji (podaj imię i nazwisko nowego operatora oraz jego znak wywoławczy) i o swoim odejściu. Podpisz się swoim taktycznym znakiem wywoławczym (jeśli go używasz) oraz swoim znakiem wywoławczym.

Istnieją dwie szczególne sytuacje, na które należy zwrócić uwagę: Jeśli osoba upoważniona, na przykład funkcjonariusz organów ścigania, poprosi Cię o przeniesienie stacji, zrób to natychmiast i bez sprzeciwu. Powiadom NCS o sytuacji przy pierwszej nadarżającej się okazji. Jeśli osoba upoważniona poprosi Cię o wyłączenie radia lub powstrzymanie się od nadawania, zrób to natychmiast i bez zadawania pytań. Nie powiadamiaj Net Control, dopóki nie uzyskasz pozwolenia na ponowne nadawanie i nie będziesz mógł tego zrobić bezpiecznie. Zazwyczaj istnieje uzasadniony powód takiej prośby. Może to być kwestia bezpieczeństwa lub potencjalne zagrożenie, takie jak ładunek wybuchowy, który może zostać odpalony przez energię RF.

Poziomy sieci.

Systemy sieciowe są często „warstwowe” dla większej efektywności operacyjnej. Niektóre sieci są projektowane do obsługi wiadomości w obrębie określonych obszarów, a inne do obsługi wiadomości przeznaczonych poza te obszary lub przychodzących do nich. Wyobraź sobie to tak, jakbyś myślał o systemie autostrad. Wiadomości lokalne (samochody) podróżują między miejscami docelowymi bezpośrednio po sieciach lokalnych (drogach lokalnych). Gdy wiadomość musi trafić do odległego miasta, jest przekazywana do sieci regionalnej (autostrady), a jeśli jest naprawdę daleko, do sieci dalekobieżnej (autostrady międzystanowej lub autostrady). Na drugim końcu jest ona zwracana do sieci regionalnych, a następnie lokalnych w celu dostarczenia.

Sieci Non-Voice

Sieci alarmowe mogą również wykorzystywać inne tryby komunikacji niż głos (telefon). Sieci CW wykorzystują CW od początków radioamatorstwa i nadal jest to realna opcja dla formalnego ruchu dalekodystansowego. Szybkie sieci CW mogą w rzeczywistości obsłużyć więcej wiadomości na godzinę niż większość sieci głosowych. Komunikacja pakietowa w pasmach VHF i UHF jest często wykorzystywana w komunikacji lokalnej, gdzie wymagana jest dokładność i zapis wiadomości. Cyfrowe tryby HF, takie jak AMTOR i PACTOR, są używane w łączach dalekosiężnych. Wiele grup eksperymentuje obecnie z zastosowaniami komunikacji alarmowej dla nowszych trybów, takich jak PSK31 w pasmach HF i VHF/UHF.

Większość sieci CW to sieci kierowane. Sieci pakietowe zazwyczaj nie są kierowane przez człowieka ze względu na automatyczny charakter trybu „przechowuj i przesyłaj” i zazwyczaj działają jako sieci otwarte bez NCS.

Istnieją dwa systemy, które spotkały się ze znacznym zainteresowaniem wielu grup zajmujących się telekomunikacją ratunkową i oferują możliwości cyfrowego przetwarzania wiadomości:

„WinLink 2000”, automatyczny system łączący radio i internetowe ścieżki transmisji, aby umożliwić szybkie i bezproblemowe przesyłanie wiadomości e-mail do stacji w dowolnym miejscu na Ziemi. W większości sytuacji awaryjnych stacje na obszarze dotkniętym awarią będą mogły połączyć się z węzłem WinLink 2000 PACTOR poza obszarem dotkniętym awarią, umożliwiając kontakt ze światem zewnętrznym.

Specyfikacja cyfrowego protokołu transmisji głosu i danych D-Star, opracowana w wyniku badań Japońskiej Ligi Radioamatorskiej (JARL), jest standardem transmisji naziemnej i pakietowej, który jest obecnie szeroko stosowany i sprzedawany przez jednego z głównych producentów radiotelefonów. Radia kompatybilne z D-Star są dostępne w pasmach amatorskich VHF, UHF i mikrofalowych. Oprócz protokołu transmisji naziemnej, D-Star oferuje również łączność sieciową, umożliwiającą łączność radiotelefonów D-Star z Internetem lub innymi sieciami. Oferuje również funkcje kierowania strumieni danych głosowych lub pakietowych bezpośrednio do określonych znaków wywoławczych.

Ćwicz i trenuj, korzystając z trybu cyfrowego, tak jak w przypadku każdego innego trybu.

Jak obsługiwać sieć treningową w systemie D-Star lub Winlink? Tryby cyfrowe często nie są realizowane w czasie rzeczywistym, a wiadomości mogą potrzebować trochę czasu, aby dotrzeć do celu. Dlatego każda próba uruchomienia „konwencjonalnej” sieci musi odbywać się w zwolnionym tempie. Jednak bez poświęcenia tego czasu użytkownicy sieci nie będą wiedzieć, kto jeszcze pracuje, czy sprzęt działa prawidłowo i czy w systemie nie ma żadnych „błędów”. Sytuacja awaryjna nie jest czasem na sprawdzanie, czy wszystko działa – sprawdzaj to w ćwiczeniu lub w sieci, zanim będzie to naprawdę potrzebne.

Chapter 9

Wytyczne do pracy w sieci

Wprowadzenie

Każda organizacja potrzebuje osoby na szczeblu kierowniczym, który będzie nadzorował całą działalność i zapewni jej sprawne funkcjonowanie. W zależności od rodzaju sieci, Kierownik Sieci będzie odpowiedzialny za rekrutację i szkolenie operatorów NCS, stacji łącznikowych i innych członków sieci.

Jak wspomniano w innym miejscu tego przewodnika, ważne jest, aby mniej doświadczony wolontariusz w zakresie telekomunikacji ratunkowej konsultował się z bardziej doświadczonymi operatorami telekomunikacji ratunkowej w swoim regionie, aby upewnić się, jak sieci są obsługiwane lokalnie. Dyskusje zawarte w tym przewodniku stanowią przykłady efektywnego działania sieci, jednak lokalne zwyczaje i praktyki powinny mieć pierwszeństwo przed dyskusjami zawartymi w niniejszym przewodniku.

Kierownik Sieci ustala harmonogram sieci i upewnia się, że co najmniej jeden wykwalifikowany operator NCS będzie dostępny na każdą sesję sieci. W przypadku długoterminowej sieci ratunkowej, Kierownik Sieci może również zorganizować operatorów zastępczych i służby wsparcia. Niektórzy kierownicy sieci mogą być odpowiedzialni za więcej niż jedną sieć.

NCS

Wyobraź sobie NCS jako „dyrektora ruchu” lub „policjanta ruchu”. NCS decyduje, co i kiedy dzieje się w sieci. Na przykład, jeśli stacja ma wiadomość priorytetową dla schroniska Czerwonego Krzyża, a stacja medyczna ma wiadomość alarmową dla szpitala Mercy, zadaniem NCS jest dopilnowanie, aby wiadomość alarmowa została wysłana jako pierwsza. Decyduje, kiedy stacje się zgłaszają, z ruchem czy bez, oraz czy wiadomości będą przekazywane na częstotliwości sieci, czy innej. NCS musi być świadomy wszystkiego, co dzieje się wokół niego i jak najszybciej i najsprawniej obsługiwać potrzeby sieci, jej członków i obsługiwanych instytucji. W ruchliwej i wymagającej sieci może to być zniechęcające zadanie.

NCS może znajdować się w dowolnym miejscu, ale powinien być w stanie słyszeć większość, jeśli nie wszystkie, stacji w sieci. Pomaga to uniknąć czasochłonnych „przekazników”. Niektóre grupy umieszczają swoje NCS na stanowisku dowodzenia na

wypadek sytuacji awaryjnej; inne wolą trzymać je z dala od hałasu i zamieszania.

NCS odpowiada za jedną konkretną sieć, ale nie powinien odpowiadać za całą awaryjną operację telekomunikacyjną. To zadanie koordynatora ds. sytuacji kryzysowych lub podobnego menedżera ds. telekomunikacji w sytuacjach kryzysowych. Nie jest możliwe dowodzenie wszystkimi aspektami reagowania kryzysowego i jednocześnie efektywne zarządzanie siecią, ponieważ oba zadania wymagają 100% uwagi.

Skrypty sieciowe

Wiele grup otwiera i zamyka swoje sieci za pomocą standardowego skryptu. Tekst skryptu pozwala słuchaczom poznać cel i format sieci. Użycie standardowego skryptu gwarantuje również, że sieć będzie uruchamiana w podobnym formacie za każdym razem, niezależnie od tego, kto pełni rolę NCS.

Typowy skrypt sieci może wyglądać następująco:

Otwarcie: Tu [sygnał wywoławczy], stacja kontroli sieci alarmowej. To jest sieć alarmowa kierowana. Proszę nadawać tylko na żądanie, chyba że macie korespondencję alarmową.

Wszystkie stacje z korespondencją alarmową, proszę o natychmiastowe zgłoszenie. (Stacje zgłaszają się, a korespondencja jest przekazywana.)

Wszystkie stacje z korespondencją priorytetową, proszę o natychmiastowe zgłoszenie. (Stacje zgłaszają się, a korespondencja jest przekazywana.)

Wszystkie pozostałe stacje z korespondencją lub bez, proszę o natychmiastowe zgłoszenie. (Stacje zgłaszają się, a korespondencja jest przekazywana.)

Zakończenie: Chciałbym podziękować wszystkim stacjom, które się zgłosiły. Mówi [sygnał wywoławczy], zamykam sieć awaryjną [data i godzina] i przywracam [przełącznik lub częstotliwość] do normalnego użytku.

Zapasowy operator NCS musi być łatwo dostępny w razie awarii sprzętu w głównej lokalizacji NCS lub jeśli główny operator NCS musi zrobić sobie przerwę. Istnieją dwa rodzaje zapasowej NCS. W zależności od sytuacji, oba wyznacza menedżer sieci lub główny operator NCS. Wszyscy członkowie sieci powinni zostać poinformowani o przydzieleniu roli zapasowego operatora NCS na wczesnym etapie działania sieci.

Pierwszy typ to stacja w tej samej lokalizacji co główny operator NCS. Drugi to stacja w innej lokalizacji, która prowadzi zduplikowany dziennik wszystkich zdarzeń w sieci.

W miarę możliwości należy utrzymywać zewnętrzną zapasową NCS, nawet jeśli istnieje zapasowa NCS na miejscu. Jest to szczególnie ważne w sytuacjach awaryjnych, w których anteny mogą ulec uszkodzeniu lub zaniknąć zasilanie. Sprzęt może ulec awarii nawet podczas mniej wymagających operacji.

Pełnienie funkcji „wypełniacza” NCS

Jeszcze zanim Twoja grupa przeszkoli Cię na operatora NCS, może pojawić się możliwość tymczasowego przejęcia tej funkcji. W nagłych wypadkach każdy może zostać poproszony o podjęcie się nowych i nieznanych zadań, aby poradzić sobie z dynamicznie zmieniającą się sytuacją. Na szczęście podstawowe umiejętności NCS nie są trudne do nauczenia ani opanowania. Oto kilka podstawowych zasad:

- Pamiętaj, że to Ty kontrolujesz sieć, ale powinieneś traktować jej członków z szacunkiem i akceptować sugestie od innych doświadczonych użytkowników.
- Jeśli przejmujesz istniejącą sieć, postaraj się prowadzić ją tak, jak poprzednia NCS.
- Zawsze postępuj zgodnie ze scenariuszem, jeśli jest dostępny.
- W razie potrzeby napisz własny, ale niech będzie krótki i na temat.
- Załatwiał wiadomości w kolejności ważności: Nagły wypadek – Priorytet – Pomoc – Rutynowe.
- Mów wyraźnie i normalnym tonem głosu. Stosuj dobrą technikę mikrofonową.
- Wszystkie instrukcje powinny być jasne i zwięzłe, z użyciem jak najmniejszej liczby słów.
- Prowadź notatki w trakcie. Nie pozwól, aby Twój dziennik pokładowy się opóźniał.
- Zapisuj, którzy operatorzy znajdują się w poszczególnych lokalizacjach. Gdy któryś z nich odejdzie lub zostanie zastąpiony, aktualizuj swoje notatki.
- Proś stacje o przekazywanie wiadomości poza główną częstotliwością sieci, kiedy tylko jest to możliwe.
- Żadne czytanie i nauka nie zastąpią doświadczenia.

Powinieneś szukać okazji do ćwiczenia umiejętności operatora NCS na długo przed wystąpieniem sytuacji awaryjnej

Członkowie sieci

Operatorzy w różnych lokalizacjach odpowiadają za wiadomości przesyłane do i z ich lokalizacji. Muszą nasłuchiwać wszystkiego, co dzieje się w sieci, i utrzymywać kontakt z pracownikami obsługiwanej agencji w danej lokalizacji. Pomagają obsługiwanej agencji w tworzeniu wiadomości, przetwarzają je w odpowiednim formacie i kontaktują się z NCS, gdy są gotowe do wysłania.

W miarę możliwości w każdej lokalizacji powinno być dwóch operatorów. Gdy stacja jest zajęta, jeden może zajmować się rejestrowaniem, tworzeniem wiadomości i współpracą z personelem obsługiwanej agencji, podczas gdy drugi monitoruje sieć, wysyła wiadomości i kopiuje ruch przychodzący. W okresach mniejszego ruchu jeden z operatorów może być „poza dyżurem” w celu odpoczynku, posiłków lub załatwienia spraw osobistych.

Stacje Biuletynowe

W niektórych sieciach NCS nie wysyła biuletynów ani innych informacji o zdarzeniach. Jest to rola „stacji biuletynowej”. Stacja ta przekazuje biuletyny lub te autoryzowane przez obsługiwaną agencję do wszystkich stacji w sieci. Mogą być one również nadawane według ustalonego harmonogramu, na przykład na początku i na końcu każdej godziny. Stacja biuletynowa musi znajdować się w obsługiwanej agencji lub mieć z nią niezawodne łącze komunikacyjne.

Stacje łącznikowe

Stacje łącznikowe przekazują wiadomości między dwiema różnymi sieciami. Stacje te zazwyczaj przydziela NCS lub Menedżer Sieci, w zależności od rodzaju organizacji. Wiadomości mogą być przekazywane w razie potrzeby lub według ustalonego harmonogramu, na przykład co 30 minut. W niektórych przypadkach stacja łącznikowa monitoruje jedną sieć przez cały czas. Gdy wiadomość musi zostać przekazana do innej sieci, stacja tymczasowo ją opuszcza, aby ją przekazać, a następnie wraca. Druga sieć ma stację łącznikową, która wykonuje dokładnie to samo, ale w odwrotnej kolejności.

W innych sytuacjach pojedyncza stacja łącznikowa może obsługiwać komunikaty przesyłane w obie strony między dwiema sieciami. Można to zrobić na dwa sposoby. Można użyć dwóch radiotelefonów do jednoczesnego monitorowania obu sieci, co jest trudne, jeśli jedna lub obie sieci są zajęte. Anteny radiotelefonów muszą być wystarczająco odseparowane, aby zapobiec interferencjom między radiotelefonami, gdy jeden z nich jest używany do transmisji. W drugiej metodzie używane jest jedno radio, a stacja łącznikowa przełącza się między dwiema sieciami według regularnego harmonogramu..

Stacje przekaźnikowe

Chociaż nie jest to regularna pozycja sieci, stacja przekaźnikowa to stacja, która przekazuje wiadomości między dwiema stacjami w sieci, które nie mogą się wzajemnie słyszeć. Stacje przekaźnikowe są zazwyczaj wyznaczane przez NCS w zależności od potrzeb. Jeśli słyszysz stację lub stacje, których NCS nie słyszy, możesz zgłosić się jako stacja przekaźnikowa.

Zmiany

Choć zdarza się to często, żaden operator nie powinien pracować zbyt długo. Zmęczenie wzrasta, Twoja wydajność i efektywność spadają, a obsługiwana agencja nie otrzymuje najlepszej możliwej jakości usług. Menedżerowie sieci i operatorzy NCS powinni współpracować z awaryjnym menedżerem ds. telekomunikacji, aby zapewnić wszystkim użytkownikom sieci regularny odpoczynek. Dobrą praktyką jest, aby każdy zastępczy NCS, łącznik lub użytkownik sieci monitorował sieć przez co najmniej piętnaście minut i przeglądał logi z obecnym operatorem przed przejściem obowiązków. Zapewnia to ciągłość działania sieci.

Tryby niegłosowe

Tryby pakietowe obejmują pakiet FM, pakiet HF i PACTOR. Ponieważ tryby pakietowe mogą zapewnić automatyczne połączenie między dwiema stacjami, nie jest właściwe mówienie o „sieci pakietów”. Chociaż wiadomości mogą być przesyłane między dwiema stacjami „z klawiatury do klawiatury”, jak w przypadku RTTY lub PSK31, zazwyczaj lepiej jest przysyłać je jako „komunikat”, korzystając z tablicy ogłoszeń lub skrzynki pocztowej kontrolera węzła terminala (TNC). Wiadomości pakietowe są automatycznie kierowane i przechowywane bez konieczności interwencji operatora stacji odbiorczej lub NCS.

Tryby cyfrowe niepakietowe nie są automatyczne i mogą wymagać od operatora NCS zarządzania siecią w taki sam sposób, jak w przypadku sieci telefonicznej lub CW.

Procedury CW : Czysty i dokładny kod wysyłany z prędkością 10 słów na minutę jest lepszy niż niedbały kod wysyłany z prędkością 30 słów na minutę. Prędkość wysyłania nie jest prawdziwą miarą efektywności, ale dokładność już tak.

Gdy propagacja lub zakłócenia utrudniają komunikację lub gdy operator odbierający nie nadaje, należy zmniejszyć prędkość wysyłania. Zawsze wysyłaj z prędkością, którą stacja odbierająca może bez problemu odtworzyć.

Istnieją warianty stosowane podczas przesyłania ruchu przez CW, zwłaszcza gdy obie stacje pracują w trybie „pełnego break-in” (obie stacje są w stanie odbierać sygnały pomiędzy

każdym nadanym znakiem Morse'a). Stacja odbierająca może „przerwać” (zatrzymać) stację nadawczą w dowolnym momencie, aby uzyskać potrzebne uzupełnienia, zamiast czekać na wysłanie całej wiadomości.

Problemy z zakłóceniami

Jeśli w Twojej sieci występują zakłócenia, NCS ma kilka opcji. Jeśli zakłócenia pochodzą ze stacji sąsiednich lub współkanałowych, które mogą nie być świadome sieci alarmowej, NCS powinien uprzejmie poinformować je o sieci i poprosić o współpracę.

Alternatywnie, NCS może poprosić sieć HF o przesunięcie się o kilka kHz. Jeśli problemu nie da się rozwiązać w ten sposób, każda sieć powinna mieć jedną lub więcej alternatywnych częstotliwości, na które może się przesunąć w razie potrzeby. Jeśli to możliwe, same częstotliwości nie powinny być publikowane ani wspominane w eterze.

Nigdy nie rozmawiaj, nie potwierdzaj ani nie próbuj rozmawiać ze stacją celowo zakłócającą. Wieloletnie doświadczenie dowodzi, że takie działanie tylko zachęca sprawcę. Jeśli zakłócenia utrudniają komunikację, po prostu ogłoś w sieci, że wszyscy powinni przejść na częstotliwość alternatywną i się rozłączyć. Jeszcze lepiej, wprowadź plan, aby w przypadku wystąpienia zakłóceń wszyscy członkowie sieci wiedzieli, że mają przejść na częstotliwość alternatywną bez konieczności wydawania poleceń w eterze.

Rozdział 10

Stacja kontrolna sieci (NCS)

Wprowadzenie

Sieci formalne (sterowane) zawsze mają jedną stację „kontrolującą”. Stacja ta jest znana jako „stacja kontroli sieci” (NCS), a jej operator – jako „operator NCS”. Operatora NCS można porównać do „policjanta ruchu drogowego”, który kieruje uporządkowanym przepływem wiadomości. Jego umiejętności są kluczowe dla powodzenia każdej sieci łączności alarmowej. Z tego powodu wiele grup łączności alarmowej decyduje się na szkolenia, a nawet zajęcia mające na celu naukę i szkolenie operatorów w zakresie umiejętności NCS. Sesje praktyczne są często pomocne w tym celu, a wiele grup ARES organizuje regularne, cotygodniowe sesje praktyczne.

Podstawowym zadaniem operatora NCS jest zapewnienie, aby wiadomości o najwyższym priorytecie były wysyłane w pierwszej kolejności – najpierw wiadomości alarmowe, potem priorytetowe, potem dotyczące zdrowia i opieki społecznej, a na końcu rutynowe.

Kiedy potrzebujesz NCS?

Wszystkie sieci formalne (kierowane) wymagają NCS. Sieci formalne służą do utrzymania porządku, gdy w sieci znajduje się duża liczba stacji lub gdy wysyłana jest duża liczba wiadomości. Operator NCS decyduje, kto i kiedy się wypowiada, w jakiej kolejności wiadomości są przekazywane, a także prowadzi rejestr wiadomości, które wiadomości zostały wysłane, gdzie i kiedy, a także listę wiadomości, które jeszcze nie zostały przekazane.

Niektóre sieci nieformalne będą miały „rezerwowy” NCS, chociaż z definicji sieci nieformalne nie są kontrolowane. Osoba ta jest tam, aby w razie potrzeby utrzymać porządek, odpowiadać na pytania, dbać o wolną częstotliwość i interweniować, aby „podnieść” status sieci do „formalnego”, jeśli zajdzie taka potrzeba. Często zdarza się to w przypadku sieci początkowo o niewielkim natężeniu ruchu, które mogą się rozrastać wraz z rozwojem sytuacji. Sieci obserwacyjne burz są dobrym przykładem. W fazie „obserwacji” niewiele się dzieje poza nieformalną wymianą informacji między obserwatorami. W przypadku gwałtownej burzy lub tornada ruch na kanale wzrośnie, a jeśli na ziemi wystąpią szkody, sieć może szybko przekształcić się w sieć pomocy w sytuacjach kryzysowych o dużej przepustowości.

Jak ważny jest dobrze wyszkolony operator NCS?

Czy kiedykolwiek słuchałeś lub brałeś udział w źle zarządzanej sieci? Takiej, w której rutynowe wiadomości są przekazywane na kanale, podczas gdy wiadomości alarmowe lub priorytetowe czekają w kolejce? Albo takiej, w której operator NCS „traci zimną krew” i zraża do siebie połowę członków sieci? Albo sieci, w których wiadomości nie są uporządkowane, gubią się, zmieniają lub są kierowane w niewłaściwym kierunku?

Wartość umiejętności operatora NCS jest niepodważalna. Dobrze zarządzana sieć zaspokaja potrzeby obsługiwanej agencji – źle zarządzana sieć może całkowicie zakończyć współpracę krótkofalowca z daną agencją.

Operator NCS musi być dobrym organizatorem i umieć rozładowywać napięcie i stres odpowiednim poczuciem humoru. Operator NCS musi również posiadać umiejętność szybkiego przyswajania nowej terminologii, ponieważ nie ma bardziej żyznego środowiska dla rozwoju żargonu niż środowisko zarządzania kryzysowego!

Właściwy personel

Oto krótka lista podstawowych wymagań wstępnych dla NCS w sieci łączności alarmowej:

- Wyraźny głos – osoba, która mówi z ustami pełnymi kulek, nie da rady.
- Biegła znajomość języka – jeśli masz silny akcent lub nie potrafisz posługiwać się językiem precyzyjnie, może to utrudniać innym dokładne zrozumienie Cię.
- Umiejętność radzenia sobie ze stresem psychicznym i fizycznym przez długi czas. Informacje i żądania będą napływać do Ciebie ze wszystkich stron jednocześnie, czasami przez wiele godzin. Czy potrafisz sobie z nimi poradzić, nie tracąc opanowania ani głosu? Czy potrafisz myśleć i działać szybko, gdy liczą się sekundy, zachowując rozwagę, i czy potrafisz podejmować decyzje pod presją?
- Umiejętność słuchania i rozumienia w często hałaśliwym i chaotycznym otoczeniu. Czy potrafisz ignorować wszystkie rozpraszacze i skupić się wyłącznie na wykonywanej pracy?
- Dobry słuch – Jeśli masz ubytek słuchu, który utrudnia Ci rozumienie ludzkich głosów, NCS w sieci łączności głosowej nie jest dla Ciebie. Krótkofalowcy z ograniczonymi problemami ze słuchem mogą zdecydować się na rolę NCS w sieci cyfrowej, w zależności od swoich możliwości.
- Umiejętność czytelnego zapisu tego, co się słyszy, w momencie odbioru, oraz sporządzania rzetelnych notatek w trakcie transmisji, bez polegania na pamięci.
- Ponadprzeciętna wiedza ogólna i umiejętności obsługi używanych trybów (fon, cyfrowy lub CW).

Przenoszone umiejętności

Niektóre umiejętności wykorzystywane w codziennej pracy radioamatorskiej przydadzą się na stanowisku operatora NCS.

- Dobrze zaprojektowana i utrzymana stacja jest kluczowa dla sukcesu. Musisz umieć dobrać odpowiednią antenę, wiedzieć, jak uzyskać najlepszy dźwięk z mikrofonu, być radiowym zwinnym, umieć obsługiwać, programować i konserwować radio w krótkim czasie oraz mieć wszystkie elementy sterujące i zapasowe w zasięgu ręki.

- Musisz rozumieć propagację, aby móc dobrać odpowiednią częstotliwość w zmieniających się warunkach pasma. DX-mani uczą się, jak wyłapywać słabe sygnały z szumu i radzić sobie z zatłoczonym pasmem. Wiele umiejętności wykorzystywanych w zawodach ma zastosowanie w kontrolowaniu sieci. Obie te czynności wymagają jednocześnie obsługi wielu stacji na tej samej częstotliwości. Uczestnik zawodów w pile-upie będzie starał się nawiązać kontakt z jak największą liczbą stacji w jak najkrótszym czasie. Misją operatora NCS jest przesyłanie jak największej ilości korespondencji w jak najkrótszym czasie, precyzyjnie i efektywnie.

Nabyte umiejętności

Dobry operator NCS jest wyszkolony, a nie urodzony. Oto kilka umiejętności, których możesz potrzebować, aby osiągnąć najlepsze wyniki.

- Praca zespołowa w celu osiągnięcia celów sieci
- Skuteczne umiejętności przywódcze – utrzymywanie zespołu na właściwej drodze i motywowanie go poprzez rozwijanie pewnego siebie i świadomego stylu zarządzania
- Decyzyjność – umiejętność podejmowania szybkich i trafnych decyzji
- Prowadzenie dokumentacji – arkusze dziennika (pisanie, myślenie i mówienie jednocześnie)
- Planowanie z wyprzedzeniem – skrypty sieciowe, zadania, dostępne materiały
- Propagacja HF i wybór anten – wiedza, kiedy przejść na inne pasmo
- Radzenie sobie ze stresem – „wypalony” operator stanowi zagrożenie dla sieci
- Delegowanie – wiedza, kiedy i jak „przekazać” niektóre zadania i obowiązki
- Znajomość krajowego Systemu Dowodzenia Incydentami i naszego w nim miejsca

Nauka i ćwiczenie umiejętności

Sama nauka z podręczników nie uczyni z Ciebie kompetentnego operatora NCS. Wymagana jest praktyka, aby opanować te umiejętności w taki sposób, aby były utrwalone i przydatne w prawdziwej sytuacji kryzysowej. Ciągła praktyka jest niezbędna do utrzymania zdobytych umiejętności. Lokalne sieci co tydzień z rotacją operatorów NCS to dobry sposób na zdobycie praktyki, co często robi wiele grup emcomm.

Umiejętności kontroli sieci można nabyć i doskonalić poprzez zajęcia w klasach, ćwiczenia praktyczne i regularnie organizowane sieci szkoleniowe. Rzeczywiste warunki awaryjne można symulować za pomocą okresowych ćwiczeń i symulowanych sytuacji kryzysowych, a także wydarzeń użyteczności publicznej, takich jak wyścigi uliczne, maratony i przejażdżki rowerowe. Niektóre grupy EMCOM symulują sieci awaryjne co tydzień. Na przykład, niektóre symulują sieci pogodowe w sezonie ekstremalnych warunków pogodowych.

Aby rozpocząć własne szkolenie NCS, sprawdź, czy Twoja lokalna grupa oferuje jakieś formalne szkolenia. Niektóre zaczynają od ćwiczeń praktycznych, w których grupa siedząca wokół stołu symuluje działanie sieci, wcielając się na zmianę w stacje NCS i stacje członkowskie sieci. Ćwiczenia stołowe pozwalają na szybką informację zwrotną i lepszą interakcję między uczestnikami.

Inne grupy po prostu pozwolą Ci przejąć rolę NCS-a w kilku zaplanowanych sieciach szkoleniowych.

Zanim to zrobisz, spróbuj wysłuchać innych, bardziej doświadczonych operatorów w swojej sieci i w jak największej liczbie innych formalnych sieci. Zwróć szczególną uwagę na to, jak obsługują sieć, jakich skryptów (jeśli w ogóle) używają i jakie popełniają błędy.

Jeśli Twoja grupa lub lokalny klub zapewnia wsparcie komunikacyjne podczas wydarzeń takich jak maratony, duże parady czy wyścigi, stwarza to dodatkową okazję do zdobycia praktycznego doświadczenia operatora NCS.

Prawdziwy kryzys to nie czas na naukę i ćwiczenie nowych umiejętności, chyba że nie ma innej opcji. Słabo wyszkolony lub niedoświadczony operator NCS może wyrządzić tyle samo szkody, co pożytku. Udział w regularnie zaplanowanych sieciach jest ważny, aby każdy, kto jest lub może zostać operatorem NCS podczas katastrofy lub sytuacji kryzysowej, mógł być skuteczny i mieć kluczowe znaczenie dla ogólnego sukcesu misji.

Czym nie jest operator NCS

Obowiązki operatora NCS powinny ograniczać się do zarządzania siecią. Samo w sobie jest to praca na pełen etat. Operator NCS nie powinien odpowiadać za całosciowe działania komunikacyjne ani za żadną część odpowiedzi poza własną siecią i zmianą. Menedżer sieci zazwyczaj zajmuje się przydzielaniem operatorów NCS, częstotliwości i harmonogramów, a także może rekrutować członków do sieci. Ponadto, najlepiej, aby Stacja Kontroli Sieci pracowała z dala od lokalizacji, która jest również znaczącym nadawcą lub odbiorcą ruchu wiadomości.

Rozdział 11

Praktyki operatorów NCS

Poniżej znajduje się lista pytań, na które operator NCS powinien odpowiedzieć przed otwarciem sieci.

- Czy NCS może słyszeć wszystkie stacje w sieci ze swojej lokalizacji?

NCS powinien być w stanie słyszeć wszystkie stacje w sieci, o ile to możliwe. Można używać przekazników, ale znacznie spowalniają one działanie sieci. Aby uzyskać najlepsze rezultaty, należy przeprowadzić testy terenowe metodą simpleksową, aby sprawdzić, które stacje mogą się komunikować z którymi, z dużym wyprzedzeniem, tak aby w razie sytuacji awaryjnej stacje przekazykowe mogły zostać prawidłowo rozmieszczone i zapewnić dobrą komunikację.

- Czy lokalizacja NCS jest wystarczająco oddzielona od operacji obsługiwanej agencji? Dobrą praktyką jest przypisanie kontroli sieci stacji w miejscu o małym natężeniu ruchu. Hałas i zamieszanie w Centrum Operacji Kryzysowych (EOC) lub Centrum Kontroli mogą znacznie ograniczyć możliwości sprawnego zarządzania siecią. Ustanowienie kontroli sieci w innej lokalizacji pozwala stacji EOC skoncentrować się na ruchu tranzytowym i współpracy z obsługiwaną agencją. Oczywiście NCS i stacja EOC muszą ze sobą współpracować jako zespół. Często całe zdarzenie jest zarządzane z centrum operacyjnego (EOC), podczas gdy zewnętrzny NCS przejmuje odpowiedzialność za zarządzanie odprawami i ruchem sieciowym. W praktyce nie jest trudno wypracować efektywny podział zadań.

- Czy posiadasz antenę o najlepszej wydajności w danych warunkach? „Gumowa kaczka” (krótka, elastyczna antena spiralnie nawinięta) nie jest wystarczająca, chyba że widzisz antenę przemiennika, a jeśli przemiennik ulegnie awarii, tracisz pracę. Elastyczna lub teleskopowa antena o większym zysku zwiększyłaby zasięg urządzeń przenośnych w porównaniu z anteną „gumowa kaczka”. W paśmie HF antena NVIS (antena o fali padającej blisko pionu) jest niezbędna do komunikacji w strefie pomijania. W przypadku sieci dalekiego zasięgu najlepiej sprawdzą się konwencjonalne anteny pionowe, wiązkowe lub dipolowe, lub ich kombinacja.

- Jeśli radiotelefon jest zasilany z akumulatora, czy masz dostępny zapas energii na co najmniej godzinę? Idealnie byłoby, gdyby akumulator radiotelefonu był w pełni naładowany i był dostęp do zapasowych baterii. Jeśli jesteś jedynym kandydatem do NCS, upewnij się, że możesz obsługiwać sieć wystarczająco długo, aby ktoś inny mógł się przygotować do przejęcia obowiązków, dzięki czemu będziesz mógł naładować baterie w razie potrzeby.

- Czy używasz zestawu słuchawkowego z mikrofonem z redukcją szumów? Nawet w domu hałas w tle może wpływać na to, jak dobrze słyszysz i jak jesteś słyszany.

- Czy masz wystarczająco dużo ołówków/długopisów i papieru, aby obsługiwać sieć podczas swojej zmiany? Nie będziesz w stanie zapamiętać wystarczająco dużo informacji o ruchu drogowym ani uczestnikach, aby działać efektywnie, jeśli ich nie zapiszesz. Powinieneś również mieć pod ręką arkusz do śledzenia uczestników sieci i ich próśb.

- **Czy w przypadku obsługi przemiennika VHF/UHF znasz charakterystykę i komendy sterujące systemem przemienników obsługującego Twoją sieć?** Brak znajomości może negatywnie wpłynąć na Twoją skuteczność jako NCS, szczególnie w przypadku systemów połączonych.

- **Czy masz osobę kontaktową, łącznikową lub osobę rejestrującą?** W przypadku dużych zdarzeń awaryjnych wszystkie trzy są wymagane. Jednoczesne zarządzanie siecią, prowadzenie dokładnych i kompletnych logów oraz obsługa wiadomości jest praktycznie niemożliwe.

- **Czy masz wyznaczone zapasowe stanowisko kontroli sieci?** W przypadku utraty łączności, inna stacja powinna być gotowa do przejęcia kontroli nad siecią.

- **Czy masz wyznaczonego operatora rezerwowego?** Każdy się męczy, a NCS musi być najbardziej czujnym operatorem w sieci.

- **Otwieranie i zamykanie sieci.** Sieci mogą być otwierane lub zamykane według określonego harmonogramu lub w zależności od sytuacji. Na przykład sieci szkoleniowe i regularne mogą być otwierane o określonych godzinach i działać przez określony czas lub tak długo, jak jest to potrzebne do zakończenia działania sieci. Sieci awaryjne są często otwierane i zamykane w zależności od potrzeb. Każda sesja z siecią powinna rozpoczynać się od odczytania standardowego skryptu opisującego cel sieci oraz jej podstawowe procedury i protokoły.

Na koniec każdej sesji z siecią można odczytać skrypt zamykający, krótko dziękując uczestnikom za udział i przypominając im o przyszłych sieciach lub innych zobowiązaniach. Wszystkie skrypty powinny być krótkie i na temat

Znaczenie pierwszeństwa wiadomości

W sytuacjach awaryjnych związanych z komunikacją, jednym z głównych zmartwień operatora NCS jest „przeciążenie informacyjne”. W takiej sytuacji, komunikat z prośbą o „więcej basenów dla schroniska” może zostać wysłany przed komunikatem z prośbą o „zespół ratunkowy do miejsca katastrofy kolejowej”. Przyczyną tego stanu rzeczy są zazwyczaj komunikaty wprowadzane do „systemu” w sposób nieuregulowany. Brak uporządkowania tego przepływu informacji może skutkować opóźnieniem lub utratą kluczowych komunikatów.

Istnieją cztery priorytety wiadomości:

- **Nagły wypadek (Emergency)** - dotyczący natychmiastowej ochrony życia lub mienia)
- **Priorytet (Priority)** (obsługiwane komunikaty agencji i inne komunikaty bezpośrednio związane z sytuacją awaryjną, ale nie tak pilne jak komunikaty o priorytetowym charakterze sytuacji awaryjnej).
- **Zdrowie i opieka społeczna (Health & Welfare)** (w dozwolonych przypadkach, zapytania lub informacje o miejscu pobytu lub stanie osób na obszarze dotkniętym).
- **Rutynowe (Routine)** (komunikaty niezwiązane z sytuacją awaryjną: życzenia

urodzinowe, raporty o aktywności sieci itp.)**Najwyższy priorytet**

Podstawowym zadaniem operatora NCS jest zapewnienie, że wiadomości o najwyższym priorytecie zostaną wysłane w pierwszej kolejności – najpierw w nagłych wypadkach, potem priorytetowych, potem dotyczących zdrowia i opieki społecznej, a na końcu rutynowych. Większość sieci alarmowych w ogóle odmawia obsługi wiadomości rutynowych, ponieważ zazwyczaj mają one niewielki lub żaden wpływ na samą sytuację kryzysową lub potrzeby obsługiwanej instytucji. Inne sieci mogą obsługiwać wyłącznie wiadomości alarmowe i priorytetowe lub głównie wiadomości dotyczące zdrowia i opieki społecznej.

Prośba o zameldowanie

Proś o zgłoszenia natychmiast po przeczytaniu skryptu początkowego, a następnie okresowo w trakcie działania sieci. Jeśli sieć obsługuje tylko komunikaty alarmowe i priorytetowe, a nie komunikaty dotyczące opieki społecznej lub rutynowe, ważne jest, aby zaznaczyć to w skrypcie początkowym i prosić o „zgłoszenia z ruchem”. Jeśli prawdopodobne jest, że komunikaty priorytetowe są pilne, warto najpierw o nie poprosić, następnie o priorytetowe, a na końcu o zgłoszenia dotyczące opieki społecznej.

Staraj się prosić o „zgłoszenia tylko z ruchem” tak często, jak to możliwe, i o „zgłoszenia z ruchem lub bez ruchu” co najmniej co piętnaście minut, aby nowe stacje mogły dołączyć do sieci. W obciążonej sieci trudno jest pogodzić konieczność obsługi bieżących zaległości i regularnego przyjmowania zgłoszeń. Ważne jest, aby często prosić o zgłoszenia z ruchem, aby zapewnić szybkie dotarcie komunikatów priorytetowych lub alarmowych. Podczas przyjmowania zgłoszeń, NCS powinien odczytać odebrane połączenia, a następnie zapytać, czy kogoś pominął. Ta metoda może skrócić czas potrzebny na zgłoszenia.

Sprawdzone techniki

Śluchaj! Prosząc o raporty lub zgłaszając ruch, śluchaj uważnie! Może się to wydawać oczywiste, ale łatwo przeoczyć ważne informacje w stresie związanym z sytuacją kryzysową. Noś słuchawki i ogranicz wszelkie rozpraszacze wokół siebie.

Zameldowania – Po prośbie o zameldowanie zanotuj na arkuszu roboczym w sieci jak najwięcej zgłoszeń, zanim kogokolwiek potwierdzisz. Potwierdź wszystkie stacje usłyszane przez zgłoszenie, poproś o uzupełnienie w przypadku usłyszanych częściowych zgłoszeń, a następnie zapytaj, czy kogoś pominąłeś.

W miarę możliwości łącz stacje w pary, aby przekazywać ruch na innej częstotliwości. Taka praktyka skutkuje wielozadaniowością w sieci i szybszym przetwarzaniem ruchu. Jest to szczególnie ważne w przypadku przekazywania dłuższych, formalnych komunikatów lub gdy wymagana jest dłuższa dyskusja lub wymiana informacji.

Każda sieć ma swój własny styl działania, dostosowany do jej potrzeb. Większość uczestników zrozumie stosowane metody, ale jeśli nie, poświęć czas na wyjaśnienie. Sprawy załatwiają się znacznie szybciej, jeśli wszyscy stosują te same techniki.

Bądź jak najbardziej zwięzły. Używaj jak najmniejszej liczby słów, które w pełni oddają

to, co masz na myśli. Zminimalizuje to potrzebę powtarzania instrukcji i komunikatów.

Rób częste przerwy. Choć możesz nie zdawać sobie sprawy ze stresu, jaki niesie ze sobą bycie NCS, jest on stały i będzie wyczuwalny w Twoim głosie. Jeśli zastanawiasz się, kiedy była Twoja ostatnia przerwa, wiesz, że nadszedł czas na kolejną. Przekaż sieć swojemu zastępcy co najmniej co dwie godziny i odpocznij. Nie słuchaj sieci – odpocznij. Po odpoczynku słuchaj sieci przez kilka minut, zanim wrócisz do NCS.

Kontroluj ton swojego głosu. Zachowaj spokój. Napięcie ma tendencję do podnoszenia tonu głosu, a członkowie sieci wykryją tę zmianę. Kiedy używasz spokojnego tonu, inni członkowie sieci również będą starali się zachować spokój. Pamiętaj, aby mówić pewnie i z autorytetem. Słaba lub niezdecydowana postawa podważa Twoją skuteczność jako NCS, a tym samym produktywność sieci.

Identyfikuj się prawidłowo. W ferworze walki, zwłaszcza używając taktycznych znaków wywoławczych, łatwo zapomnieć o konieczności przedstawienia się.

Dyscyplina w sieci.

Można zasadnie oczekiwać, że przeszkoleni członkowie sieci będą:

- zgłaszać się do NCS niezwłocznie po pojawieniu się.
- prosić operatora NCS o pozwolenie na wywołanie innej stacji.
- odpowiadać natychmiast po wywołaniu przez operatora NCS.
- używać taktycznych znaków wywoławczych.
- identyfikować się zgodnie z prawem po zakończeniu każdej wymiany.
- przestrzegać ustalonego protokołu sieciowego. Pomijając oczekiwania, należy pamiętać, że współpracuje się z wolontariuszami. Nie można nakazywać wykonywania poleceń – można jedynie prosić o współpracę.

Prowadząc sieć z wykorzystaniem przemiennika z tonem PL, nie zapomnij o ogłoszeniu tonu PL! Można stracić cenny czas na jego znalezienie, a komunikaty alarmowe mogą czekać.

Prawdopodobnie najlepszym sposobem na pozyskanie współpracy sieci jest spokojne i proste wyjaśnienie wykonywanych czynności. Może to wymagać przeprowadzenia krótkiego szkolenia w czasie rzeczywistym. Jedyne, czego nigdy nie należy robić, to krytykować kogoś na antenie. Lepiej dawać przykład – to przynosi lepsze rezultaty. Jeśli problem nadal występuje, spróbuj rozwiązać go telefonicznie lub osobiście.

Technika mikrofonowa

Wiedz, jak korzystać z mikrofonu. Najgorszy operator NCS to taki, którego nie da się zrozumieć z powodu złej techniki mikrofonowej.

Mów wyraźnie, nie bełkocz. Jeśli Twoja naturalna mowa jest szybka, możesz poćwiczyć jej spowolnienie na antenie.

Różne mikrofony działają inaczej. Poeksperymentuj, aby znaleźć najlepsze ustawienie mikrofonu. Poproś inną stację o słuchanie, podczas gdy wprowadzasz zmiany. Nie ma ogólnych zasad, które sprawdziłyby się w każdej sytuacji. Jeśli do mikrofonu dołączono instrukcję obsługi, przestrzeganie jej zaleceń jest dobrym punktem wyjścia, ale warto poeksperymentować, aby znaleźć najlepsze rozwiązanie. Poproś inną stację o poradę dotyczącą najlepszej odległości i kąta między ustami a mikrofonem oraz odpowiedniego ustawienia wzmocnienia mikrofonu. Być może będziesz musiał dostosować technikę mikrofonową, aby zrekompensować zwiększony hałas tła – głośniejsze mówienie prawdopodobnie spowoduje nadmodulację lub zniekształcenia.

Więcej wskazówek dla udanej operacji:

Utrzymuj transmisje tak krótkie, jak to możliwe, bez utraty przejrzystości komunikatu. W sieciach głosowych używaj wyłącznie powszechnych, powszechnie zrozumiałych słów i standardowych „prowords” (słów proceduralnych). Sygnały „Q” są przeznaczone tylko dla CW lub tam, gdzie występuje bariera językowa, a kody 10-stopniowe są już passé nawet dla CB – większość obsługiwanych agencji zrezygnowała z kodów na rzecz prostego języka.

Utrzymuj sieć formalną i profesjonalną, ale przyjazną. Nieformalny lub swobodny styl podczas sieci alarmowej sprzyja niechlujstwu i nie robi wrażenia na obsługiwanych agencjach.

Jeśli sieć jest planowana, zacznij punktualnie! Spóźnienia wskazują na złe zarządzanie i nie wzbudzają zaufania do NCS.

Używaj skryptu, aby promować jasną i zwięzłą komunikację. Skrypty mogą być używane do otwierania i zamykania sieci oraz do okresowych komunikatów „porządkowych”. Jeśli nie masz wydrukowanego skryptu, poświęć chwilę na jego napisanie.

Często określaj nazwę i przeznaczenie sieci. Poinformuj słuchaczy o wymaganym, w stosownych przypadkach, podслyszalnym sygnale blokady szumów (CTCSS lub DCS). Może to być częścią Twojego okresowego skryptu „porządkowego”.

Jeśli sieć jest operacją awaryjną, użyj swoich skryptów, aby poinformować słuchaczy, gdzie znaleźć inne sieci, takie jak sieci zasobów lub sieci specjalistyczne. W niektórych przypadkach może to pomóc zapobiec niepotrzebnym, ale dobrze intencjonowanym stacjom meldującym się tylko po to, aby zaoferować swoje usługi, co odciąga sieć od jej misji.

Bądź przyjazny, ale opanowany. Mów powoli i wyraźnie, spokojnym, równym tonem – nie monotonię. Mów pewnie, nawet jeśli jesteś wewnętrznie zdenerwowany.

Potwierdzaj prośby szybko i konkretnie, aby uczestnicy sieci nie zastanawiali się, czy zostali usłyszani lub który z kilku dzwoniących został rozpoznany.

Zadawaj konkretne pytania – udzielaj konkretnych instrukcji. Zmniejsza to potrzebę „powtórek” i zapobiega nieporozumieniom.

Miej pod ręką ołówek i papier – zapisz WSZYSTKIE znaki wywoławcze i taktyczne sygnały wywoławcze. Ćwicz zapisywanie wywołań wszystkich stacji, gdy nie jesteś NCS-em.

Przeczytaj instrukcję obsługi radia i poznaj je, zanim wystąpi sytuacja awaryjna. Kręcenie pokrętkami marnuje cenny czas i jest bardzo nieprofesjonalne.

W przypadku „dubletu” (tj. gdy dwie lub więcej stacji nadaje na tej samej częstotliwości w tym samym czasie), nasłuchuj i sprawdź, czy potrafisz zidentyfikować którąś ze stacji po znaku wywoławczym lub po tekście. Następnie poproś wszystkie stacje o oczekiwanie, podczas gdy Ty będziesz prosić o wyjaśnienia lub powtórzenia od każdej zaangażowanej stacji, w razie potrzeby.

Podczas meldunków, w miarę możliwości, identyfikuj uczestników po ich taktycznym znaku wywoławczym — pomoże to wszystkim innym zorientować się, które stacje są na antenie i jakie są taktyczne znaki wywoławcze.

Nie bój się prosić o pomoc, jeśli jej potrzebujesz. Menedżer sieci powinien być w stanie Ci pomóc lub znaleźć dodatkową pomoc. To część jego obowiązków.

Popełnisz błędy. Przyznanie się do nich zyska szacunek i poparcie użytkowników sieci, ale nie rozpamiętuj ich.

NIGDY nie myśl na głos. Jeśli potrzebujesz chwili na zastanowienie się, co zrobić dalej, powiedz coś w stylu „proszę czekać” lub „proszę czekać” i wyłącz mikrofon, zastanawiając się.

Nadawaj tylko fakty. Jeśli zachodzi realna potrzeba postawienia trafnego przypuszczenia lub spekulacji, jasno daj innym do zrozumienia, że to tylko spekulacje, a nie fakty.

Unikaj bycia źródłem ogólnych informacji o zdarzeniu. W przypadku sytuacji kryzysowej skieruj pytania o status zdarzenia do odpowiedniej sieci informacji publicznej lub do osoby odpowiedzialnej za nadawanie komunikatów o incydencie kryzysowym. Unikaj luźnych dyskusji na antenie na temat działań reagowania służb, ponieważ prasa lub opinia publiczna mogą podsłuchiwać i wyrywać informacje z kontekstu.

W razie potrzeby stosuj standardową fonetykę ITU. Nie ma czegoś takiego jak „wspólna pisownia”. Wysyłaj wszystkie numery jako pojedyncze liczby, np. 334 to „trzy trzy cztery”, a nie „trzysta trzydzieści cztery”.

Rozdział 12

Kierownik sieci

Wprowadzenie

Kierownik Sieci ponosi ogólną odpowiedzialność za planowanie i obsługę jednej lub kilku sieci. Kierownik Sieci jest zazwyczaj wyznaczany przez kierownictwo ds. telekomunikacji awaryjnej i współpracuje z nim w celu określenia przeznaczenia sieci, ustalenia standardów działania i przekazania tych informacji członkom sieci.

Niezależnie od tego, czy masz jedną, czy kilkanaście sieci, potrzebujesz Kierownika Sieci. Możesz zapytać: „Czy operator NCS (Net Control Station) mógłby również wykonywać tę pracę?”. W sytuacjach awaryjnych operatorzy NCS mogą zmieniać się co kilka godzin. Ponadto oba zadania muszą być wykonywane jednocześnie.

Kierownik Sieci może wybrać jednego lub więcej asystentów, którzy przejmą jego obowiązki w razie potrzeby przerwy lub zajmą się określonymi aspektami działania sieci, takimi jak szkolenia. Do obowiązków Kierownika należy również upewnienie się, że operatorzy NCS znajdujący się na liście przeszli odpowiednie szkolenie z zakresu obsługi sieci przed ich mianowaniem na NCS.

W sytuacjach awaryjnych mogą być tworzone sieci „ad hoc” w celu zaspokojenia konkretnych potrzeb. Mogą one zostać przypisane do stałego Kierownika Sieci lub do tymczasowego Kierownika Sieci na czas trwania wydarzenia. Osoby na takim stanowisku powinny być przygotowane z wyprzedzeniem na wypadek takiej potrzeby i przeszkolone w zakresie protokołów dotyczących różnych typów sieci, ich przeznaczenia i sposobu ich obsługi.

Obowiązki

Do obowiązków Kierownika Sieci należy zarządzanie zasobami i kontrola jakości. Kierownik dba o to, aby do każdej sesji przydzielony był operator NCS i jego zastępca, a także aby na każdą zmianę dostępne były osoby zastępcze. Osoba ta może również rekrutować członków sieci do określonych typów sieci, aby zapewnić możliwość dostarczania wiadomości wszędzie. Kierownik Sieci jest również odpowiedzialny za przydzielanie stałych stacji łącznikowych do przesyłania wiadomości do i z innych sieci, chociaż może delegować to zadanie do NCS do doraźnej obsługi.

Charakter tej pracy, podobnie jak innych stanowisk kierowniczych, wymaga doskonałych umiejętności interpersonalnych i zarządczych. Czasami Kierownik Sieci będzie musiał współpracować z grupą wolontariuszy pracujących w stresujących warunkach. Umiejętności operacyjne i obsługi wiadomości powinny być na najwyższym poziomie, aby mógł on uczyć innych i zapewnić im odpowiednie przeszkolenie przed przydzieleniem im zadania.

Częstotliwość sieci

W większości przypadków Kierownik Sieci wybiera częstotliwość (częstotliwości) sieci. Sieci zaplanowane zazwyczaj działają na wyznaczonych częstotliwościach, ale sieci

tymczasowe często wybierają częstotliwość na podstawie dostępnych pasm i częstotliwości. Sieci HF działające według regularnego harmonogramu zazwyczaj mają mniejsze trudności z uzyskaniem wolnej częstotliwości niż te, które działają tylko wtedy, gdy jest to potrzebne. Częstotliwości sieci HF powinny być zawsze podawane z dokładnością „plus/minus 5 kHz”, aby uwzględnić zakłócenia.

Jedna lub więcej częstotliwości alternatywnych powinno zostać wybranych z wyprzedzeniem i powinny być znane wszystkim członkom sieci. W przypadku sieci VHF/UHF częstotliwości alternatywne powinny być wybrane zarówno dla przemienników, jak i częstotliwości simpleksowych, ponieważ w nagłych wypadkach wiele przemienników może być wyłączonych. W przypadku, gdy zakłócenia lub warunki pasma uniemożliwiają użycie częstotliwości podstawowej, członkowie sieci powinni automatycznie przełączyć się na częstotliwość alternatywną.

Sieci simpleksowe FM powinny korzystać z częstotliwości rzadko używanej przez lokalnych krótkofalowców do codziennych rozmów, a nigdy z częstotliwości ogólnokrajowej.

Sieci korzystające z przemienników powinny wcześniej uzgodnić to z właścicielem przemiennika. Jeśli sieć korzysta z przemiennika jako głównego miejsca spotkań, należy wybrać i opublikować zapasową częstotliwość simpleksową na wypadek awarii przemiennika. Jednym ze sposobów osiągnięcia tego celu jest wydanie instrukcji, że w przypadku awarii przemiennika, pierwszym miejscem spotkań będzie WYJŚCIE przemiennika. Wszyscy operatorzy i ratownicy NCS muszą znać i w pełni rozumieć, jak obsługiwać swoje radiotelefony, aby móc dostosować offset do pracy w trybie simpleksowym.

Innym sposobem stosowanym przez niektóre jednostki EMCOM, aby zapewnić zapas dla własnego przemiennika, jest zawarcie umowy z lokalnym klubem radiokomunikacyjnym na korzystanie z ich przemiennika w przypadku awarii głównego przemiennika telekomunikacyjnego w sytuacji awaryjnej. Rozwiązanie to sprawdza się bardzo dobrze, jeśli jednostka telekomunikacyjna w sytuacjach awaryjnych również zaprosi klub radiokomunikacyjny do korzystania z głównego przemiennika telekomunikacyjnego w sytuacjach awaryjnych, jeśli przemiennik klubu radiokomunikacyjnego ulegnie awarii (w okresach bezawaryjnych). To korzystne dla obu stron rozwiązanie zapewnia obu organizacjom zapasowe urządzenie i sprzyja dobrym relacjom.

Kilka punktów, o których powinni pamiętać kierownicy sieci:

- Jesteś odpowiedzialny za zarządzanie siecią, ale rób to z taktem i dyplomacją. Ucz dyscypliny w sieci, dając dobry przykład i sam od czasu do czasu korzystaj z sieci, aby to robić.

- Upewnij się, że ruch w sieci jest obsługiwany terminowo. Nie pozwól, aby sieć stała się zbyt nieformalna i marnowała czas.

- Znaj możliwości swoich operatorów i ich lokalizację, zwłaszcza gdy może zaistnieć potrzeba przejścia na tryb simpleksowy, oraz zasięg ich sieci, biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu i inne czynniki. Jednym ze sposobów gromadzenia takich informacji jest organizowanie okresowych sieci ćwiczeniowych z wykorzystaniem simpleksu zamiast korzystania z repeatera. Często zaskakująca jest liczba członków sieci, którzy są słyszalni i słyszą na simpleksie. Nie zakładaj z góry; nigdy się nie dowiesz, dopóki nie spróbujesz.

Dobrym ćwiczeniem, które utrzymuje operatorów w dobrej formie, jest wyłączenie repeatera bez uprzedzenia (tak jak może to mieć miejsce podczas prawdziwej katastrofy) i sprawdzenie, jak dobry jest zasięg simpleksu.

- Zawsze wiedz, jak i gdzie twoja sieć wpisuje się w ogólną strukturę sieci, ponieważ sytuacja może się okresowo zmieniać. Konsekwentna współpraca z lokalnymi wolontariuszami EMCOM pomoże osiągnąć dobre rezultaty.

- Przypisz lub zidentyfikuj stacje łącznikowe do przekazywania ruchu z jednej sieci do drugiej (innych).

- Przypisz alternatywny NCS, który będzie w gotowości na wypadek awarii głównego NCS.

- Zdobądź wszystkie możliwe informacje (rodzaj sytuacji, wymagane lokalizacje stacji, potencjalne długości przesunięć, częstotliwości, zaangażowaną agencję lub agencje itp.) przed uruchomieniem sieci, ale nie zwlekaj zbyt długo z uzyskaniem jakiegokolwiek informacji.

- Zapewnij wskazówki dotyczące routingu i obsługi różnych typów wiadomości.

- Wcześniej określ fizyczną lokalizację każdej obsługiwanej agencji, aby zapewnić prawidłowy routing.

- Monitoruj sieć (sieci), aby upewnić się, że stosowane są odpowiednie procedury i formaty wiadomości.

- Szkolenie z prawidłowej obsługi sieci ma kluczowe znaczenie dla sukcesu w przypadku rzeczywistego zagrożenia.

Zróznicowany i interesujący harmonogram szkoleń pomoże utrzymać członków sieci w gotowości. Wspomniana wcześniej praktyka w sieci simpleksowej to interesująca sesja szkoleniowa.

Rozdział 13

Podstawowa obsługa wiadomości

Wprowadzenie

Wiadomości formalne i nieformalne są obsługiwane w różny sposób w różnych częściach świata. Zachęcamy czytelników do zasięgnięcia informacji u doświadczonych lokalnych i regionalnych wolontariuszy w zakresie emcomm, aby dowiedzieć się, jakie są praktyki i procedury obsługi wiadomości w ich kraju lub regionie. Poniższa dyskusja ma charakter bardzo ogólny i ma na celu jedynie wprowadzenie do tematu obsługi wiadomości.

Wiadomości formalne i nieformalne

Zarówno wiadomości formalne (pisane w określonym formacie), jak i nieformalne (ustne lub pisemne, ale nie w określonym formacie) mają swoje miejsce w komunikacji kryzysowej. Zasadniczo wiadomości nieformalne najlepiej sprawdzają się w przypadku wiadomości niekrytycznych i prostych lub wymagających natychmiastowego działania – są one przekazywane bezpośrednio przez autora do odbiorcy.

Wiadomości formalne są bardziej odpowiednie, gdy dwie lub więcej osób zajmie się nimi przed dotarciem do odbiorcy lub gdy ich treść jest krytyczna lub zawiera istotne szczegóły.

Nieformalne wiadomości ustne

Niektóre komunikaty alarmowe najlepiej wysyłać nieformalnie, aby zaoszczędzić cenne sekundy. Jeśli potrzebujesz karetki pogotowia dla ciężko krwawiącego pacjenta, nie masz czasu na napisanie i wysłanie formalnej wiadomości. Wynikające z tego opóźnienie może doprowadzić do śmierci pacjenta. Inne komunikaty nie wymagają formalnej wiadomości pisemnej, ponieważ mają niewielką wartość poza momentem ich otrzymania. Poinformowanie stacji kontroli sieci o swojej lokalizacji lub czasie przybycia nie musi być formalne. Wiadomość trafia bezpośrednio do odbiorcy, jest prosta, jasna i zawiera niewiele szczegółów. Wiele komunikatów obsługiwanych w sieci taktycznej pasuje do tego opisu.

Formaty formalnych wiadomości pisemnych

Stosowane są standardowe formaty wiadomości pisemnych, aby wszyscy wiedzieli, czego się spodziewać. Zwiększa to szybkość i dokładność przetwarzania wiadomości. Wiele organizacji telekomunikacyjnych działających w trybie ratunkowym korzysta ze standardowego formatu przesyłania wiadomości w różnych sieciach. Zaleca się regularne ćwiczenie tworzenia i wysyłania wiadomości w dowolnym standardowym formacie.

Składniki standardowego formatu wiadomości

Poniższe elementy można znaleźć w większości typów lub wersji standardowej wiadomości: „**Preambula**”, czasami nazywana „**nagłówkiem**”, składa się z danych administracyjnych, takich jak numer wiadomości, stacja nadawcza, priorytet wiadomości (ważność) oraz data i czas nadania. Połączenie numeru wiadomości i stacji nadawczej służy jako unikalny identyfikator wiadomości, który w razie potrzeby można wysledzić.

„**Adres**” zawiera imię i nazwisko, adres lub skrytkę pocztową, miasto, stan i kod pocztowy odbiorcy. Adres powinien również zawierać numer telefonu z numerem kierunkowym, ponieważ wiele radiogramów międzymiastowych jest ostatecznie dostarczanych za pośrednictwem lokalnego połączenia telefonicznego.

„**Tekst**” wiadomości powinien być zwięzły i konkretny, ograniczony do 25 słów lub mniej, jeśli to możliwe. Tekst powinien być napisany w liniach po pięć słów (dziesięć, jeśli używasz klawiatury), aby ułatwić i przyspieszyć ich liczenie do „sprawdzenia”. Należy unikać skrótów wyrazowych, ponieważ w CW nie stosuje się apostrofu. Jeśli słowo zostanie wysłane bez apostrofu, jego znaczenie może zostać utracone lub zmienione. Skrót „I will” (I’ll) ma zupełnie inne znaczenie, gdy jest wysyłany bez apostrofu! Skróty są również trudniejsze do zrozumienia w przypadku wiadomości telefonicznych, zwłaszcza w trudnych warunkach. Przecinki i inne znaki interpunkcyjne nie są również używane w wiadomościach formalnych. W razie potrzeby „kropkę” można wysłać jako „X” w trybie CW i cyfrowym, a wymówić jako „X-RAY”. „X” można używać do oddzielania fraz lub zdań, ale nigdy na końcu tekstu. Znaki zapytania są pisane w tekście i wymawiane jako „question mark”, a czasami jako „query”. Zarówno X, jak i znak zapytania powinny być używane tylko wtedy, gdy znaczenie wiadomości bez nich nie byłoby jasne.

„**Podpis**” może składać się z jednego imienia, imienia i znaku wywoławczego, pełnego imienia i nazwiska oraz tytułu, „Mama i Tata”, a czasami także adresu zwrotnego i numeru telefonu – wszystkiego, co jest potrzebne, aby odbiorca mógł zidentyfikować nadawcę i w razie potrzeby wysłać odpowiedź.

Wysyłanie wiadomości głosowej

Gdy stacja odbiorcza będzie gotowa do odczytania, przeczytaj wiadomość w tempie, które pozwoli jej ją zapisać. Po zakończeniu, jeśli stacja odbiorcza pominie jakiś fragment wiadomości, powie: „powtórz wszystko po _____”, „powtórz wszystko przed _____” lub „powtórz wszystko pomiędzy _____ i _____”.

W niektórych sieciach praktykuje się mówienie „przerwa”, a następnie odhaczanie między fragmentami wiadomości, aby stacja mogła poprosić o powtórzenie brakujących słów przed kontynuacją (te powtórzone słowa są również znane jako „wypełnienia”). W wielu sieciach najpierw czyta się całą wiadomość, zanim poprosi się o jakiegokolwiek uzupełnienia, aby zaoszczędzić czas. Zapoznaj się z lokalnymi praktykami dotyczącymi obsługi wiadomości, aby uzyskać wskazówki.

Wszystkie liczby w grupach są wypowiadane pojedynczo, na przykład „trzy dwa jeden pięć”, a nie „trzydzieści dwa piętnaście” lub „trzy tysiące dwieście pięć”.

Oszczędności czasu

Czego NIE mówić: Podczas przekazywania formalnego ruchu nie dodawaj zbędnych słów. Ponieważ części nagłówka są zawsze wysyłane w tej samej kolejności, nie ma potrzeby identyfikowania każdej z nich. Jedynym wyjątkiem jest słowo „numer” na początku nagłówka.

Zasady obsługi wiadomości

Nie spekuluj na temat sytuacji kryzysowej! Setki osób mogą słuchać tego, co mówisz (inni amatorzy, media i opinia publiczna korzystający ze skanerów), a wszelkie nieprawdziwe informacje mogą spowodować poważne problemy dla obsługiwanej agencji lub innych. Nie chcesz być źródłem plotek. Jeśli Twoja obsługiwana agencja poprosi o wycenę, możesz ją udostępnić, pod warunkiem, że wyraźnie zaznaczysz, że jest to jedynie szacunkowa wartość. Na przykład, stwierdzenie „Szacunkowa liczba uszkodzonych domów wynosi dwanaście” będzie dopuszczalne.

Przekazuj wiadomości dokładnie w formie pisemnej lub ustnej. Jeszcze ważniejsze niż szybkość, Twoim zadaniem jako komunikatora jest przekazanie każdej wiadomości tak dokładnie, jak to możliwe. Dlatego nie możesz zmieniać żadnej wiadomości w trakcie jej przetwarzania. Jeśli jest dłuższa, niż byś chciał, musisz ją mimo wszystko wysłać. Słowa z błędami ortograficznymi lub niezrozumiały tekst muszą zostać wysłane dokładnie w takiej formie, w jakiej zostały odebrane.

Tylko autor może wprowadzać zmiany.

Czy należy zwrócić wiadomość autorowi przed jej wysłaniem, jeśli wydaje się niepoprawna lub niezrozumiała? To kwestia indywidualnej oceny. Jeśli pozorny błąd wpłynie na znaczenie wiadomości, a z autorem można łatwo nawiązać kontakt, to prawdopodobnie jest to dobry pomysł. W miarę możliwości warto uważnie przeczytać każdą wiadomość w obecności autora przed jej zaakceptowaniem. W ten sposób potencjalne błędy lub nieporozumienia można skorygować przed wysłaniem wiadomości.

Słownik tekstu zwykłego do komunikacji taktycznej (języku angielskim)*

Niniejszy leksykon jest podzbiorem leksykonu zgodnego z polityką jasnego tekstu Systemu Dowodzenia Incydentami.

Słowo / Fraza	Użyj do / znaczenie
Affirmative	Tak
Available	Dostępne
Available at residence	Aby wskazać, że jesteś w domu i możesz podjąć się zadania.
Can handle	Aby wskazać, że posiadany sprzęt jest wystarczający do wykonania zadania.
Contact _____	Przełącz wiadomość wskazanej osobie.
Copy, copies	Potwierdzenie otrzymania i zrozumienia wiadomości.
Disregard last message.	Zignoruj ostatnią wiadomość.

Emergency Traffic	Przejęcie kontroli nad częstotliwością radiową, aby zgłosić sytuację awaryjną.
Emergency Traffic Only	Używane przez kontrolera sieci lub nadzorcę sieci w celu ograniczenia wszystkich transmisji radiowych do trwających sytuacji awaryjnych lub nowego incydentu.
Enroute	Przechodzenie do zadania lub odpowiadanie na nie.
ETA	Szacowany czas przybycia. Może to być zapytanie „Jaki jest Twój ETA do?” lub stwierdzenie „Mój ETA do to”.
Fire	Użyj, aby zgłosić zagrożenie pożarowe.
Go ahead	Oznacza, że inny operator ARES *) może nadawać. Np. „Go ahead St. John's Shelter”.
How do you copy?	Prośba o raport sygnału.
In-service	Operator ARES może obsługiwać ruch na przydzielonym mu stanowisku.
Is _____available for a phone call?	Czy jest możliwość rozmowy telefonicznej z _____?
Let me talk to _____	Użyj, aby nawiązać kontakt z kimś, kto nie jest licencjonowanym Ham-em.
Loud and clear	Raportowanie sygnału. Dobra siła sygnału (w tym całkowite wyciszenie), dobry, czytelny dźwięk.
Negative	Nie
Out-of-contact	Oznacza, że operator ARES wykonuje zadanie, ale nie ma kontaktu radiowego.
Out-of-service	Operator ARES na wyznaczonym stanowisku nie może się komunikować ze względu na problemy ze sprzętem.
Repeat	Powtórz ostatnią wiadomość.
Report on conditions	Raport o warunkach
Resume normal traffic	Używany przez Kontrolę Sieci lub Nadzór Sieci w celu ponownego otwarcia sieci dla standardowego ruchu.
Return to _____	Używany przez Kontrolę Sieci do kierowania operatorów z powrotem do określonej lokalizacji.
Stand-by	Zaprzestań dalszych transmisji i czekaj na zapytania, instrukcje itp. od Kontroli Sieci lub stacji, z którą się komunikowałeś.
Stop transmitting	Przerwij nadawanie
Uncovered	Stanowisko ARES, na którym brakuje operatora radiowego.

Unreadable	Raportowanie sygnału: odebrany sygnał jest niewyraźny. W większości przypadków spróbuj dodać konkretny problem, np. „nieczytelny, szum tła”.
What is your location?	Jaka jest Twoja lokalizacja?

*) Amateur Radio Emergency Service, czyli [Służba Ratownicza Radia Amatorskiego](#).

Chapter 14

Systemy dowodzenia kryzysowego

Czym jest ICS?

System Dowodzenia Incydentami (Incident Command System ICS) to narzędzie zarządzania zaprojektowane w celu połączenia wielu jednostek reagowania, w tym tych z różnych jurysdykcji, w ramach jednej, ogólnej struktury dowodzenia. Zanim ICS stał się powszechny, różne jednostki reagujące na katastrofy często walczyły o kontrolę, dublowały działania, pomijały krytyczne potrzeby i generalnie zmniejszały potencjalną skuteczność reakcji. W ramach ICS każda jednostka uznaje jedną „wiodącą” jednostkę koordynującą, która zajmuje się jednym lub kilkoma zadaniami w ramach jednego, ogólnego planu i współpracuje z innymi jednostkami w określony sposób.

Termin ICS jest używany w wielu krajach, ale ma różne znaczenie w zależności od organizacji służb ratunkowych i sposobu, w jaki są one zobowiązane do reagowania na klęski żywiołowe lub katastrofy spowodowane przez człowieka. Tworząc grupę łączności alarmowej na swoim terenie, należy zawsze rozważyć, w jaki sposób radioamatorstwo zostanie zintegrowane z lokalnymi systemami. Grupy, które nie współpracują z systemem, nie będą mogły w nim pracować. Sytuacja kryzysowa nie jest czasem na debatę nad tym, kto jest odpowiedzialny.

Systemy Dowodzenia Incydentami opierają się na prostych i sprawdzonych zasadach zarządzania biznesem. W przedsiębiorstwie lub agencji rządowej menedżerowie i liderzy wykonują podstawowe codzienne zadania, takie jak planowanie, kierowanie, organizowanie, koordynowanie, komunikacja, delegowanie i ocena. To samo dotyczy Systemu Dowodzenia Incydentami, ale obowiązki są często dzielone między kilka agencji. Zadania te, zwane w systemie ICS obszarami funkcjonalnymi, są wykonywane pod ogólnym kierownictwem jednego Dowódcy Incydentu (IC) w sposób skoordynowany, nawet w przypadku wielu agencji i w różnych jurysdykcjach. Systemy ICS charakteryzują się również wspólną terminologią, skalowalnością struktury i jasnymi liniami kompetencyjnymi.

Dowódca Incydentu

Pierwszym dowódcą incydentu jest zazwyczaj najstarszy rangą oficer z jednostki, która jako pierwsza zareagowała. Dowódca Incydentu jest odpowiedzialny za zarządzanie incydem i rozpoczyna proces od pomocy w ustaleniu wstępnych celów incydentu, a następnie opracowania „Planu działań incydenalnych” (IAP).

W przypadku małego incydentu dowódca może wykonywać wszystkie funkcje ICS samodzielnie, ale w przypadku większego incydentu zazwyczaj deleguje obowiązki innym osobom. Dowódca Incydentu nadal ponosi ogólną odpowiedzialność za incydem, niezależnie od wszelkich delegowanych obowiązków.

Osoby zajmujące określone stanowiska w ICS mogą zmieniać się kilkakrotnie w trakcie incydentu, w miarę jak zmieniają się potrzeby reagowania. Na przykład, na wczesnym etapie wycieku materiałów niebezpiecznych, dowódcą incydentu może być funkcjonariusz straży pożarnej.

Struktura ICS: wspólne tematy

Elastyczna i modułowa organizacja

Sekcje operacyjne można skalować w górę lub w dół, w zależności od potrzeb sytuacji. W przypadku małej, pojedynczej jednostki reagowania, jednostka interwencyjna (IC) może obsługiwać wiele lub wszystkie funkcje. Wraz ze wzrostem rozmiaru i złożoności reagowania oraz zaangażowaniem innych jednostek, różne zadania mogą być ponownie przydzielane i dzielone. Na przykład, jeśli jedyną reagującą jednostką jest straż pożarna, komunikacja będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi procedurami jednostki. W przypadku rozszerzenia się incydentu, angażowane są kolejne jednostki i potrzebne są inne zasoby komunikacyjne. W takich sytuacjach może być potrzebna pomoc radioamatora, który musi znać strukturę, w której działa. Flexible and modular organization

Jedność dowodzenia

Każda osoba biorąca udział w operacji podlega tylko jednemu przełożonemu. Eliminuje to możliwość otrzymywania przez poszczególne osoby sprzecznych poleceń od różnych przełożonych, zwiększając tym samym odpowiedzialność, zapobiegając „freelancingowi”, usprawniając przepływ informacji, pomagając w koordynacji działań operacyjnych i zwiększając bezpieczeństwo operacyjne. Koncepcja ta jest fundamentalna dla struktury łańcucha dowodzenia w systemie ICS. Unity of command

Wspólna terminologia

Poszczególne jednostki reagowania wcześniej opracowywały swoje protokoły oddzielnie, a następnie oddzielnie opracowywały swoją terminologię. Może to prowadzić do nieporozumień, ponieważ słowo może mieć inne znaczenie dla każdej organizacji.

W przypadku konieczności współpracy różnych organizacji, stosowanie wspólnej terminologii jest niezbędnym elementem spójności zespołu i komunikacji, zarówno wewnętrznej, jak i z innymi organizacjami reagującymi na incydent.

System dowodzenia incydentami promuje stosowanie wspólnej terminologii i posiada powiązany słownik terminów, który pomaga w ujednoliceniu nazw stanowisk, opisu zasobów i sposobu ich organizacji, rodzaju i nazw obiektów reagowania na incydenty oraz wielu innych zagadnień. Stosowanie wspólnej terminologii jest najbardziej widoczne w nazwach stanowisk dowódczych, takich jak *Dowódca Incydentu*, *Oficer Bezpieczeństwa* czy *Szef Sekcji Operacyjnej*.

Zarządzanie przez cel

Incydentami zarządza się, dążąc do osiągnięcia konkretnych celów. Cele są uszeregowane według priorytetów; powinny być jak najbardziej szczegółowe; osiągalne; a jeśli to możliwe, muszą mieć określone ramy czasowe. Cele osiąga się poprzez nakreślenie strategii (ogólnych planów działania), a następnie określenie odpowiedniej taktyki (sposobu realizacji strategii) dla wybranej strategii.

Zakres kontroli

Aby ograniczyć liczbę obowiązków i zasobów zarządzanych przez daną osobę, system ICS zazwyczaj wymaga, aby zakres kontroli każdej osoby wynosił od trzech do siedmiu osób, przy czym pięć jest optymalnie. Innymi słowy, jeden menedżer powinien mieć pod sobą nie więcej niż siedem osób w danym momencie. Jeśli jedna osoba zarządza więcej niż siedmioma zasobami, oznacza to, że są one przeciążone i konieczne jest rozszerzenie struktury dowodzenia poprzez delegowanie obowiązków (np. poprzez definiowanie nowych sekcji, działów lub zespołów zadaniowych). Jeśli jest ich mniej niż trzy, uprawnienia stanowiska prawdopodobnie zostaną przejęte przez kolejny szczebel w hierarchii.

Jak grupa łączności alarmowej „wpisuje się” w system ICS

Udział w każdym incydencie, w którym wykorzystywany jest system ICS, odbywa się wyłącznie na zaproszenie – nie ma miejsca dla wolontariuszy spoza miasta. Relacja grupy EMCOM ze strukturą ICS będzie się różnić w zależności od konkretnej sytuacji. Jeśli Twoja grupa zapewnia wewnętrzne wsparcie komunikacyjne tylko jednej jednostce reagującej i nie ma potrzeby komunikowania się z innymi jednostkami wchodzącymi w skład ICS, możesz nie mieć żadnego udziału w samej strukturze ICS poza obsługą jednostki, której służysz.

W pewnych sytuacjach grupa komunikacji kryzysowej może obsługiwać jedną lub więcej jednostek jednocześnie. Wraz z przeniesieniem odpowiedzialności za zarządzanie incydem z jednej jednostki na drugą, misja grupy EMCOM może zostać przeniesiona na pomoc nowej jednostce wiodącej lub po prostu zakończona. W niektórych przypadkach Twoja grupa może rozpocząć od wspierania własnej obsługiwanej jednostki, a zakończyć wsparciem nowej, nieznanej jednostki. Decyzja o skorzystaniu z usług grupy komunikacji kryzysowej może należeć do obsługiwanej jednostki lub Dowódcy Incydentu, w zależności od konkretnej sytuacji i stopnia wykorzystania struktury ICS.

Ważne jest, aby mniej doświadczeni wolontariusze EMCOM omówili system dowodzenia stosowany w ich regionie lub ich kraju oraz zaznajomili się z podstawową strukturą i sposobem działania tego systemu dowodzenia.

Rozdział 15

Przygotowanie do wdrożenia

Przygotowany na co?

Pamiętacie motto skautów: „Bądź przygotowany”? Prawie sto lat temu młody brytyjski skaut zapytał sir Roberta Baden-Powella, założyciela skautingu, na co dokładnie powinien być przygotowany. Słynna odpowiedź Baden-Powella brzmiała: „Oczywiście, że na byle co!”.

To samo powinno dotyczyć wolontariuszy pełniących służbę w służbach łączności w sytuacjach kryzysowych. Nigdy nie wiadomo, jakie wyzwania przyniesie sytuacja kryzysowa. Można mieć dostęp do prądu zmiennego lub tylko do baterii, które się ze sobą zabrało. Dostępna może być bezpieczna woda pitna lub można mieć tylko manierkę.

Czasami można z wyprzedzeniem przewidzieć, jakie warunki będą panować podczas misji, ale często nikt tego nie wie – szczególnie na wczesnym etapie sytuacji kryzysowej.

Przygotowanie do misji łączności w sytuacjach kryzysowych obejmuje szeroki zakres czynników, takich jak sprzęt radiowy, źródła zasilania, odzież i wyposażenie osobiste, żywność i woda, informacje oraz specjalistyczne szkolenia. Nie ma dwóch takich samych misji, a każdy region lub kraj stawia przed służbą własne, specyficzne wyzwania.

Zestawy

Ostatnią rzeczą, jaką powinienesz zrobić, gdy otrzymasz wezwanie o pomoc, jest przemyślenie i zlokalizowanie wszystkich potrzebnych rzeczy. Każdy doświadczony ratownik wie, jak ważne jest posiadanie zestawu niezbędnych rzeczy, gotowego do użycia w każdej chwili. Często nazywa się to „jump kit” lub „go kit”. Bez niego prawie na pewno zostawisz coś ważnego w domu lub przyniesiesz rzeczy, które nie będą działać. Zbieranie i pakowanie sprzętu na ostatnią chwilę również marnuje cenny czas. Ważne jest, aby z wyprzedzeniem przemyśleć każdą potencjalną akcję ratunkową i zakres sytuacji, z którymi możesz się spotkać.

Oto kilka podstawowych pytań, na które musisz odpowiedzieć:

- Do których sieci będziesz musiał dołączyć i jaki sprzęt będzie Ci potrzebny?
- Czy będziesz musiał szybko się przemieszczać, czy będziesz w stanie zabrać ze sobą mnóstwo sprzętu?
- Czy będziesz poruszał się pieszo, czy w pobliżu swojego pojazdu?
- Czy Twoje zadanie będzie wykonywane w stałej lokalizacji, czy będziesz mobilny?
- Jak długo możesz zostać wysłany na misję – krócej niż 48 godzin, a może nawet tydzień lub dłużej?
- Czy będziesz przebywać w budynku z niezawodnym zasilaniem i działającymi toaletami, czy w namiocie z dala od cywilizacji?
- Jakie warunki pogodowe i inne mogą wystąpić?
- Skąd będzie pochodzić jedzenie i woda?
- Czy dostępne są sanitariaty?

- Czy będzie miejsce do spania?
- Czy musisz przygotować się na wiele różnych scenariuszy, czy tylko na kilka?
- Czy niektóre przedmioty mogą pełnić „podwójną funkcję”, oszczędzając miejsce i wagę?

Mogą pojawić się inne pytania, oparte na Twoim doświadczeniu. Jeśli jesteś nowy w dziedzinie telekomunikacji ratunkowej lub w tym obszarze, skonsultuj się z innymi członkami swojej grupy, aby uzyskać ich sugestie.

Większość osób dzieli zestawy ratunkowe na dwie kategorie: jedną na misje krótsze niż 24 godziny i drugą na maksymalnie 72 godziny. W przypadku misji trwających dłużej niż 72 godziny wiele osób po prostu dołoży więcej rzeczy, które będą zużywane, takich jak odzież, żywność, woda i baterie. Inni mogą również dodać szerszy zakres opcji łączności i sprzętu zapasowego.

Lista pomysłów na zestawy

- Coś do przechowywania — jeden lub więcej plecaków, walizek, plastikowych pojemników itp.
- Zapakuj poszczególne przedmioty w woreczki strunowe lub plastikowe pojemniki kuchenne

Radia i akcesoria:

- Ręczne radio VHF lub ręczne radio dwupasmowe (niektórzy lubią mieć też zapasowe)
- Zapasowe akumulatory do urządzeń przenośnych
- Zestaw baterii alkalicznych do urządzeń przenośnych
- Baterie alkaliczne
- Głośnik, mikrofon i słuchawki do urządzeń przenośnych
- Ładowarki akumulatorów, AC i DC do urządzeń przenośnych
- Mobilne radio VHF lub dwupasmowe (i zapasowe)
- Radio KF
- Wielopasmowa antena KF, tuner, gruba linka spadochronowa lub nylonowy sznurek murarski
- Anteny i adaptory VHF/UHF (przenośny uchwyt magnetyczny)
- Linie zasilające koncentryczne, zworki
- Pręt uziemiający, zacisk rurowy i przewód (narzędzia do wbijania pręta uziemiającego)
- Zasilacze AC do Radiotelefonów mobilnych i HF VHF/UHF, akcesorii
- Pojemne źródło zasilania do radiotelefonów mobilnych i HF VHF/UHF z ładowarką
- Wszystkie kable zasilające, transmisji danych, audio i RF oraz adapter
- Mały zestaw naprawczy: narzędzia ręczne, multimetr, złącza, adaptory, bezpieczniki, części zamienne
- Materiały do samodzielnego montażu: drut, złącza, drobne części, izolatory, taśma klejąca
- Latarka i zapasowe baterie lub latarka LED z korbką
- Kserokopie instrukcji obsługi do całego sprzętu
- Uchawki do użytku w hałaśliwych miejscach i zapewniające prywatność z odpowiednim złączem i adapterami
- Specjalistyczny sprzęt do łączności pakietowej, ATV lub innych trybów

- Skaner wielopasmowy, radioodbiornik pogodowy
- Telefon komórkowy, pager, zapasowe baterie i ładowarki
- Ołówki, bloczki do pisania, temperówka

Sprzęt osobisty:

- Przenośne schronienia polowe (namioty, plandeki, stoły, krzesła, lampy akumulatorowe/gazowe) z tworzywa sztucznego
- Ubranie odpowiednie do pory roku, pogody i długości misji
- Zestaw toaletowy: mydło, maszynka do golenia, dezodorant, grzebień, papier toaletowy
- Odzież przeciwdeszczowa lub ochronna, ciepłe płaszcze, czapki itp. w razie potrzeby
- Śpiwór, karimata, poduszka, zatyczki do uszu
- Przekąski wysokoenergetyczne
- Łatwo przygotowane suszone produkty spożywcze, które można długo przechowywać
- Sprzęt do jedzenia i gotowania, jeśli jest potrzebny
- Pojemniki na wodę, napełnione przed wyjazdem
- Apteczka pierwszej pomocy, leki osobiste i recepty na okres do jednego tygodnia
- Pieniądze, w tym duża ilość monet do automatów, opłat drogowych itp.
- Karta telefoniczna

Informacje:

- Dowody osobiste i inne upoważnienia
- Kopia licencji radioamatorskiej
- Listy częstotliwości i rozkłady sieciowe
- Mapy, zarówno uliczne, jak i topograficzne
- Kluczowe numery telefonów, adresy e-mail i adresy internetowe
- Dane kontaktowe innych członków grupy ds. łączności alarmowej
- Kopia Planu awaryjnego
- Listy zasobów: do kogo dzwonić w przypadku jakich problemów
- Materiały eksploatacyjne
- Wstępnie wydrukowane formularze wiadomości
- Arkusze lub zeszyty dziennika
- Standardowe formularze używane przez obsługiwaną agencję
- Notatniki w formacie Letter lub A4
- Karteczki samoprzylepne
- Spinacze i gumki recepturki
- Puste koperty
- Zszywacz, zapasowe zszywki

Podział wyposażenia

Możesz podzielić wyposażenie na mniejsze paczki.

Oto kilka pomysłów:

- Wyposażenie do szybkiego rozmieszczenia: radiotelefon, niezbędne rzeczy osobiste w dużym plecaku
- Zestawy VHF/UHF, HF do stałych lokalizacji
- Zestaw akcesoriów i narzędzi
- Awaryjny zestaw zasilania
- Krótkoterminowe i długoterminowe zestawy osobiste w torbach podróżnych

- Kuchnia polowa i pojemnik z żywnością w plastikowych pojemnikach

Możesz nie chcieć pakować niektórych rzeczy wstępnie ze względu na koszty lub krótki termin przydatności. Przygotuj sobie listę tych rzeczy i trzymaj ją w ekwipunku, aby pamiętać o ich dodaniu w ostatniej chwili.

Planowanie z wyprzedzeniem

Kiedy nadejdzie odpowiedni moment, musisz wiedzieć, dokąd się udać i co zrobić. Mając te informacje pod ręką, będziesz w stanie reagować szybciej i skuteczniej. Nie zawsze będzie możliwe poznanie tych rzeczy z wyprzedzeniem, zwłaszcza jeśli nie masz konkretnego zadania.

Pomocne mogą okazać się odpowiedzi na poniższe podstawowe pytania.

- Na której częstotliwości należy się początkowo zameldować?
- Czy istnieje częstotliwość „zapasowa”?
- Jeśli przemiennik nie działa, która częstotliwość simpleksowa będzie używana dla sieci?
- Które sieci zostaną aktywowane w pierwszej kolejności?
- Czy należy zgłosić się do wcześniej ustalonej lokalizacji, czy też przydział będzie ustalany w miarę potrzeb? Dowiedz się więcej o każdym miejscu, do którego prawdopodobnie zostaniesz wysłany, aby zapoznać się z jego zasobami, wymaganiami i ograniczeniami. Na przykład, jeśli zostaniesz przydzielony do konkretnego schronu, możesz poprosić przełożonych ds. łączności awaryjnej o umówienie wizyty lub porozmawiać z innymi osobami znającymi to miejsce.
- Czy będziesz potrzebował długiego kabla antenowego, aby dostać się z miejsca pracy na dach?
- Czy anteny lub kable są zainstalowane na stałe, czy będziesz musiał przynieść własne?
- Czy będziesz przebywać w jednym pomieszczeniu z innymi, czy w oddzielnym?
- Czy istnieje niezawodne zasilanie awaryjne obwodów w potencjalnych miejscach pracy? - -
- Czy budynek posiada niezależne i niezawodne źródło wody?
- Czy w budynku jest dobry zasięg sieci komórkowej?
- Czy można niezawodnie nawiązać połączenie z lokalnymi przemiennikami za pomocą anteny typu „gumowa kaczka”, czy też potrzebna jest bardziej wydajna antena lub antena o większym zysku?
- Jeśli przemienniki nie działają, jaki jest zasięg na kanale simpleksowym?
- Czy do połączenia z siecią będzie potrzebne radio HF?
- Jeśli zostaniesz przydzielony do centrum operacji ratunkowych, szkoły, szpitala lub innej placówki z własnym systemem radiowym, dowiedz się, w jakich warunkach będziesz musiał lub będziesz mógł z niego korzystać, gdzie się znajduje i jak działa. Oprócz radiotelefonów, rozważ kserokopiarki, komputery, faksy, systemy telefoniczne i inny potencjalnie przydatny sprzęt. Rozważ drogi ewakuacyjne. Jeśli możesz znaleźć się na drodze sztormu lub innych niebezpiecznych warunków, poznaj wszystkie możliwe drogi ewakuacyjne. Jeśli będziesz stacjonować w dużym budynku, takim jak szkoła lub szpital, znajdź wyjścia ewakuacyjne i dowiedz się, które parkingi będą najbezpieczniejsze dla Twojego pojazdu.

Trening & Edukacja

Jeśli obsługiwana agencja oferuje wolontariuszom EMCOM szkolenia specjalistyczne w obszarach związanych z komunikacją, skorzystaj z nich. Kierownicy ds. telekomunikacji ratunkowej powinni pomóc Ci poznać zasady działania obsługiwanej agencji. Poznaj ich potrzeby i dowiedz się, jak najlepiej możesz je zaspokoić. Współpracuj z własną organizacją emcomm, aby uzyskać dodatkowe szkolenia lub informacje, których możesz potrzebować. Wiele agencji zarządzania kryzysowego lub rządów krajowych oferuje dodatkowe szkolenia w takich obszarach, jak monitoring radiologiczny, schronienie, reagowanie na masowe ofiary i ewakuacja.

Twoja grupa może oferować ogólne lub specjalistyczne szkolenia z zakresu obsługi wiadomości i obsługi sieci w warunkach kryzysowych. Jeśli Twoja grupa posiada własny sprzęt, powinien on dawać członkom możliwość zapoznania się z jego konfiguracją i obsługą w terenie.

Samodzielnie skonfiguruj i przetestuj swój osobisty sprzęt w warunkach terenowych, aby upewnić się, że działa zgodnie z oczekiwaniami.

Weź udział w ćwiczeniach lub ćwiczeniach oferowanych w Twojej okolicy. Niektóre z nich mają na celu wprowadzenie lub przetestowanie określonych umiejętności lub systemów, inne zaś sprawdzenie całego systemu reagowania.

Rozdział 16

Wybór sprzętu radiowego Em Comm

Transceivery: VHF/UHF

Najbardziej uniwersalnym wyborem w telekomunikacji alarmowej jest dwupasmowy radiotelefon mobilny FM o mocy 35–50 W. Radiotelefony tej klasy są zazwyczaj wytrzymałe i niezawodne oraz mogą pracować przy stosunkowo wysokich cyklach pracy, choć zewnętrzny wentylator chłodzący jest zawsze dobrym pomysłem, jeśli nie jest wbudowany.

Transceivery ręczne powinny być używane tylko wtedy, gdy wymagana jest wyjątkowa mobilność, na przykład podczas „podążania” za urzędnikiem lub gdy nie ma dostępu do wystarczającego akumulatora lub innego źródła zasilania prądem stałym. Nie należy polegać na pracy radiotelefonów przenośnych przy wysokim cyklu pracy przy maksymalnej mocy, ponieważ mogą się przegrzać i ulec awarii.

Zarówno przenośne, jak i mobilne radiotelefony dwupasmowe mogą być używane do monitorowania więcej niż jednej sieci, a niektóre modele umożliwiają jednoczesny odbiór na więcej niż jednej częstotliwości w tym samym paśmie (czasami nazywane funkcją „podwójnego nasłuchu”). Niektóre radiotelefony mobilne mają oddzielne wyjścia na głośniki zewnętrzne dla każdego pasma. W lokalizacjach o dużym natężeniu ruchu, takich jak centrum kontroli sieci lub centrum operacji ratunkowych, lepszym wyborem jest osobne radio dla każdej sieci, ponieważ pozwala to na jednoczesne korzystanie z obu przez różnych operatorów. (Anteny muszą być odpowiednio oddzielone, aby uniknąć „de-sensingu”).

Wiele transceiverów dwupasmowych oferuje również funkcję „przeмиennika międzypasmowego”, przydatną do łączenia lokalnych urządzeń przenośnych z odległymi przeмиennikami lub jako szybko roztawiany przeмиennik na wzgórzu. Prawdziwa praca przeмиennika jest możliwa tylko wtedy, gdy wszystkie inne stacje mobilne i przenośne posiadają prawdziwe radiotelefony dwupasmowe. Niektóre tak zwane radia „dwupasmowe” nie umożliwiają jednoczesnej pracy lub pracy międzypasmowej – przed zakupem należy uważnie przeczytać specyfikację.

Transceivery: HF

Praca z centrum operacyjnego wyposażonego w generator może odbywać się za pomocą radia zasilanego prądem przeмиennym, ale posiadanie zarówno zasilania prądem przeмиennym, jak i stałym zapewnia możliwość pracy w każdych warunkach. Większość radiotelefonów HF o napięciu 12 V należy do kategorii 100 W lub QRP (poniżej 5 W). O ile pobór mocy nie jest wyjątkowo istotny, należy stosować radiotelefony o zmiennej mocy wyjściowej 100 W. Daje to możliwość pokonania zakłóceń w stacji odbiorczej poprzez zastosowanie dużej mocy lub jej zmniejszenia w celu oszczędzania energii akumulatora w razie potrzeby.

Nie należy używać przetwornic DC/AC do zasilania radiotelefonów HF. Większość z nich wykorzystuje proces konwersji wysokiej częstotliwości, który generuje znaczny, szerokopasmowy szum RF w częstotliwościach HF, trudny do wytłumienia. Bezpośrednie zasilanie prądem stałym jest w każdym przypadku bardziej wydajne.

Tolerancja napięcia i pobór prądu

Niektóre transceivery zasilane nominalnie prądem stałym o napięciu 12 V mają w rzeczywistości dość wąski zakres napięcia (np. 13,0–13,8 V), w którym działają prawidłowo. Nawet wysokiej jakości akumulator w trakcie cyklu rozładowania może łatwo spaść poniżej tego dopuszczalnego zakresu. Transceivery o szerokim zakresie akceptowalnych napięć wejściowych (np. 11,5–15 V) są preferowane w sytuacjach ograniczonego poboru mocy; będą działać nawet podczas rozładowywania się zewnętrznego akumulatora.

Podobnie, niektóre transceivery pobierają znacznie więcej energii niż inne podczas odbioru. Jeśli wybrany przez Ciebie sprzęt ma wysoki pobór prądu, poszukaj ustawień menu, które obniżą całkowity pobór, zwłaszcza jeśli będziesz korzystać ze źródła zasilania o ograniczonej mocy.

Wydajność odbiornika radiowego

W przypadku radiotelefonów pracujących na wszystkich pasmach, kilka aspektów działania odbiornika radiowego może wpływać na jego przydatność do telekomunikacji alarmowej. Należą do nich czułość (zdolność do odbioru słabych sygnałów), selektywność (zdolność do tłumienia sygnałów na sąsiednich częstotliwościach) oraz tłumienie intermodulacji (zdolność do zapobiegania mieszaniu się niepożądanych sygnałów w odbiorniku i powodowaniu zakłóceń). Jeśli nie masz doświadczenia w porównywaniu specyfikacji radiowych, koniecznie poproś o wskazówki innego, bardziej doświadczonego radioamatora.

W przypadku pracy w pobliżu nadajników radiowych służb publicznych i firm, istotne jest „tłumienie intermodulacji” odbiornika FM. Radiotelefony mobilne zazwyczaj charakteryzują się lepszym tłumieniem intermodulacji niż radiotelefony przenośne, ale należy zapoznać się ze specyfikacjami każdego z nich. Dostępne są zewnętrzne filtry intermodulacyjne (pasmowo-przepustowe), ale zwiększają one koszt, złożoność, rozmiar i wagę sprzętu. Filtry pasmowo-przepustowe uniemożliwiają również używanie radia szerokopasmowego do monitorowania częstotliwości służb publicznych.

Niektóre starsze radiotelefony mobilne FM „tylko dla pasm amatorskich” mają lepsze filtrowanie front-end niż nowsze radiotelefony z możliwością odbioru szerokopasmowego, co czyni je bardziej odpornymi na intermodulację i zakłócenia sąsiednich kanałów. Filtry odbiorcze są ważne dla efektywnej pracy w paśmie HF.

Dobierz odpowiednie filtry do rodzajów operacji, które najprawdopodobniej będziesz wykorzystywać, w tym CW, RTTY i telefonii.

Cyfrowe przetwarzanie sygnału (DSP) może być najważniejszą dostępną funkcją filtrowania. Wewnętrzne lub zewnętrzne układy DSP mogą umożliwić czysty odbiór sygnałów, który w innych warunkach mógłby być niemożliwy w sytuacjach silnych zakłóceń.

„Wygaszacze szumów – noise blankers” służą do redukcji szumów impulsowych pochodzących z linii energetycznych z iskrami, układów zapłonowych pojazdów i generatorów oraz różnych innych źródeł. Chociaż większość radiotelefonów HF posiada jakąś formę wygaszacza szumów, niektóre działają lepiej niż inne. Przetestuj radiotelefon w odpowiednio zakłóconym otoczeniu przed przeznaczeniem go do użytku w telekomunikacji awaryjnej.

Anteny VHF/UHF

Dobra antena, zamontowana jak najwyżej, bez ponoszenia dużych strat w linii zasilającej, jest ważniejsza niż wysoka moc nadajnika. Zapewnia ona nie tylko wzmocnienie zarówno nadajnika, jak i odbiornika, ale antena o wyższym wzmocnieniu może również pozwolić na zmniejszenie mocy wyjściowej, wydłużając tym samym żywotność baterii. W stosunkowo płaskim terenie, jeśli to możliwe, należy stosować antenę jedno- lub dwupasmową montowaną na maszcie o wzmocnieniu co najmniej 3 dBd.

Jeśli pracujesz w dolinie, niski kąt promieniowania oferowany przez antenę o wzmocnieniu może w rzeczywistości utrudniać wyprowadzenie sygnału z doliny. Anteny o niskim lub „jednostkowym” wzmocnieniu mają „grubsze” listki promieniowania i lepiej nadają się do tego celu. Słupy J o wzmocnieniu jednostkowym są wytrzymałe, niedrogie i łatwe w montażu. Do kierunkowego zasięgu 2 metrów z zyskiem około 7 dBd można zastosować antenę Yagi trzy- lub czteroelementową. Składane i kompaktowe anteny tego typu są łatwo dostępne. W przypadku stałych instalacji stacji bazowych należy rozważyć bardziej wytrzymałą, komercyjną, dwukierunkową antenę kolinearną. Większość wersji 2-metrowych będzie dobrze działać również w paśmie 70 cm. Komercyjne anteny dipolowe z otwartym układem antenowym sprawdzają się w jednym paśmie i są bardziej wytrzymałe niż anteny kolinearne w obudowie z włókna szklanego.

Antena mobilna z mocowaniem magnetycznym jest przydatna do pracy w pojeździe. Można jej również używać wewnątrz pomieszczeń, przyklejając je do dowolnej stalowej powierzchni, takiej jak szafki na dokumenty, belki lub kanały wentylacyjne, nawet do góry nogami.

Anteny radiowe do ręczniaków, znane jako „gumowe kaczuszki”, mają ujemny zysk. Do większości zastosowań należy używać elastycznej anteny o długości fali co najmniej $\frac{1}{4}$, a do zastosowań na dużych odległościach na otwartej przestrzeni, gdzie dodatkowa długość i brak elastyczności nie będą stanowić problemu, warto rozważyć antenę teleskopową o długości fali $\frac{5}{8}$, która nadaje się do zastosowań dalekosiężnych.

Anteny typu „Roll-up J-pole” wykonane z dwużyłowego przewodu 300 omów można przymocować do ściany lub zawiesić na drzewie za pomocą wytrzymałego sznurka. Oprócz zysku jednostkowego, dodatkowa wysokość może mieć duże znaczenie. Nawet mobilna antena półfalowa z mocowaniem magnetycznym może być w razie potrzeby używana z urządzeniami ręcznymi.

Anteny HF

Nie ma jednej idealnej anteny do pracy w paśmie HF. Wybór zależy od wielkości i ukształtowania terenu, który ma być objęty zasięgiem, oraz warunków, w jakich antena będzie instalowana i użytkowana.

W przypadku zastosowań lokalnych (do kilkuset kilometrów) dobrze sprawdza się prosty drut lub dipol zawieszony na wysokości mniejszej niż $1/4$ długości fali nad ziemią i łatwy w montażu. Jest to znane jako antena „Near Vertical Incidence Skywave” (NVIS). Sygnał jest emitowany niemal pionowo w górę, a następnie odbija się od jonosfery bezpośrednio w dół. W okresach wysokiej aktywności słonecznej propagacja NVIS działa najlepiej na 40 metrach w ciągu dnia, przechodząc na 80 metrów w okolicach zachodu słońca. W okresach niskiej aktywności słonecznej 80 metrów może być najbardziej użytecznym pasmem NVIS w ciągu dnia, a 160 metrów może być potrzebne w nocy. Nowe pasmo 60 metrów, dostępne w wielu częściach świata, jest również idealne do pracy w paśmie NVIS.

Tuner antenowy jest niezbędny w przypadku większości przenośnych anten przewodowych (zwłaszcza anten NVIS) i stanowi dobry pomysł w przypadku każdej anteny HF. Impedancja anteny zmienia się w zależności od wysokości nad ziemią i bliskości pobliskich obiektów, co może stanowić poważny problem w przypadku doraźnych instalacji. Pożądany jest automatyczny tuner, ponieważ jest szybszy i łatwiejszy w obsłudze, a wiele nowoczesnych radiotelefonów posiada wbudowany tuner. Do zestawu należy dołączyć pręt uziemiający, zaciski i kabel, ponieważ prawie wszystkie radia i tunery wymagają odpowiedniego uziemienia, aby działać wydajnie.

W przypadku komunikacji na odległość powyżej 300 kilometrów może działać komercyjna antena pionowa z pułapką (trapem), chociaż nie jest ona w stanie odrzucać sygnałów zakłócających z innych kierunków. Mobilne anteny biczowe również będą działać, ale ze znacznie zmniejszoną wydajnością. Zaletami anteny mobilnej są jej rozmiar i trwałość.

Anteny kierunkowe (wiązkowe) oferują najlepszą wydajność w sieciach o bardzo dużym zasięgu w paśmie od 10 do 20 metrów, ponieważ maksymalizują pożądane sygnały i redukują zakłócenia ze stacji w innych kierunkach. Ta funkcja może być kluczowa w złych warunkach. Anteny wiązkowe mają również szereg ograniczeń, które należy wziąć pod uwagę. Zazwyczaj są drogie, duże i trudne w przechowywaniu i transporcie. W instalacjach terenowych ich montaż na optymalnej wysokości może być trudny i mogą nie przetrwać warunków burzowych. Jedną ze strategii jest poleganie na łatwych w montażu i naprawie antenach dipolowych, dopóki warunki nie pozwolą na bezpieczną instalację anten wiązkowych.

W paśmie HF wybór między kablem koncentrycznym a komercyjną (izolowaną — nie gołą) linią „drabinową” będzie zależał od sytuacji. Linia drabinkowa oferuje nieco niższe tłumienie, ale należy zachować większą ostrożność podczas jej prowadzenia, szczególnie w pobliżu metalowych przedmiotów lub w miejscach, w których ludzie mogą jej dotknąć. Kabel koncentryczny jest znacznie mniej podatny na problemy wynikające z układania w pobliżu metalowych przedmiotów lub innych kabli.

Akcesoria

Słuchawki są przydatne wszędzie, a w wielu lokalizacjach są obowiązkowe. Operatorzy w Stanowisku Dowodzenia, gdzie używanych jest wiele radiotelefonów, muszą korzystać z zestawów słuchawkowych. Są one również przydatne w miejscach takich jak schroniska Czerwonego Krzyża, aby nie przeszkadzać mieszkańcom i innym wolontariuszom próbującym odpocząć.

Niektóre radiotelefony i dodatkowe zestawy słuchawkowe oferują funkcję VOX (nadawanie sterowane głosem). Podczas operacji telekomunikacyjnych w sytuacjach awaryjnych funkcja ta powinna być zawsze wyłączona, a zamiast niej należy używać ręcznych przycisków „naciśnij i mów”. Przypadkowe transmisje spowodowane hałasem otoczenia i rozmowami mogą przerwać krytyczną komunikację w sieci. Alternatywą dla funkcji VOX jest użycie mikrofonu biurkowego lub mikrofonu na wysięgniku i przełącznika nożnego do aktywacji nadajnika. Połączenie mikrofonu i zestawu słuchawkowego oraz przełącznika nożnego również dobrze się sprawdza.

Baterie

Zasilanie bateryjne ma kluczowe znaczenie dla działania EMCOM. Zazwyczaj nie można polegać na zasilaniu prądem zmiennym, a mobilna praca przez dłuższy czas jest powszechna. Baterie należy dobrać tak, aby odpowiadały maksymalnemu obciążeniu urządzenia oraz czasowi pracy, zanim będzie można je naładować.

NiCd, NiMH i Li-Ion:

W przypadku radiotelefonów przenośnych typ wbudowanego akumulatora określa producent. Akumulatory NiMH, biorąc pod uwagę ich rozmiar, przechowują nieco więcej energii niż akumulatory NiCd. Wiele mniejszych radiotelefonów wykorzystuje akumulatory litowo-jonowe (Li-Ion), które charakteryzują się znacznie wyższą gęstością mocy, bez tzw. „efektu pamięci” charakterystycznego dla akumulatorów NiCd. Wiele urządzeń przenośnych jest wyposażonych w opcjonalne etui na baterie alkaliczne AA, które są zalecanymi akcesoriami EMCOM. Zwykłe baterie alkaliczne charakteryzują się nieco wyższą gęstością mocy niż akumulatory NiCd, są łatwo dostępne w większości sklepów i mogą być jedynym dostępnym rozwiązaniem, jeśli nie można naładować innych akumulatorów. Większość radiotelefonów przenośnych akceptuje zewnętrzne zasilanie prądem stałym o napięciu 13,8 V, do gniazda zapalniczki samochodowej lub do zasilania z baterii.

W radiotelefonie przenośnym można używać baterii dowolnego typu, pod warunkiem przestrzegania napięcia i polaryzacji. Możliwe są małe ogniwa żelowe o napięciu 12-15 V oraz niektóre akumulatory przeznaczone do elektronarzędzi i kamer. Aby zapewnić maksymalną elastyczność, przygotuj kabel zasilający prądem stałym dla każdego radiotelefonu, z odpowiednimi adapterami do każdego typu używanego akumulatora. Wtyki Molex dobrze sprawdzają się w przypadku połączeń zasilania, ale słupy zasilające Anderson wytrzymują wielokrotne podłączanie i odłączanie bez pogorszenia jakości.

Normalizacja krajowa w danym kraju lub regionie ułatwia wymianę i współdzielenie sprzętu w razie potrzeby. Należy skonsultować się z doświadczonymi wolontariuszami ds. telekomunikacji ratunkowej w swojej okolicy, aby ustalić standard używanego złącza. Jeśli nie ma standardu, zachęć innych operatorów telekomunikacji ratunkowej do jego przyjęcia.

Kwasowo-ołowiowe

Istnieją trzy popularne rodzaje akumulatorów kwasowo-ołowiowych: zalane (mokre), VRLA (kwasowo-ołowiowe z zaworem) i SLA (kwasowo-ołowiowe uszczelnione). Akumulatory mokre mogą się rozlać w przypadku przechylenia, natomiast akumulatory VRLA wykorzystują elektrolit żelowy lub absorpcyjną matę z włókna szklanego (technologia AGM) i nie mogą się rozlać. Akumulatory SLA są podobne do akumulatorów VRLA, ale mogą być używane w dowolnej pozycji – nawet do góry nogami. Wszystkie akumulatory kwasowo-ołowiowe są dość ciężkie.

Akumulatory kwasowo-ołowiowe są przeznaczone do różnych zastosowań. Akumulatory „głębokiego rozładowania” są lepszym wyborem niż typowe akumulatory samochodowe (rozruchowe), które nie są zaprojektowane do dostarczania stałego zasilania przez dłuższy czas i ulegną uszkodzeniu, jeśli napięcie spadnie poniżej około 80% ich napięcia znamionowego. Akumulatory głębokiego rozładowania są przeznaczone do określonych zastosowań i różnią się nieznacznie pod względem charakterystyki pracy. Do zasilania radiowego najlepszym wyborem będzie akumulator przeznaczony do zasilania awaryjnego (UPS) lub do pojazdów rekreacyjnych (RV). Do oświetlenia i innych zastosowań dobrze sprawdzi się akumulator morski. Aby uzyskać najlepsze rezultaty, przed zakupem należy skonsultować się z producentem.

Ogniwa kwasowo-ołowiowe (SLA) lub „żelowe”, takie jak te stosowane w systemach alarmowych lub oświetlenia awaryjnego, są dostępne w mniejszych i nieco lżejszych rozmiarach. Akumulatory te są również sprzedawane w różnych przenośnych zestawach zasilających dla radioamatorów i użytkowników indywidualnych. Typowe małe rozmiary to 2, 4 i 7 Ah, ale dostępne są również rozmiary o pojemności ponad 100 Ah. Akumulatorów SLA nigdy nie należy całkowicie rozładowywać. Na przykład, akumulator SLA o napięciu 12 V ulegnie uszkodzeniu, jeśli napięcie spadnie poniżej 10,5 V. Nadmierne ciepło lub zimno może uszkodzić akumulatory SLA. Temperatura przechowywania i pracy powyżej 24°C lub poniżej 0°C skróci żywotność akumulatora o połowę. Bagażnik samochodu nie jest dobrym miejscem do ich przechowywania. Temperatura przechowywania między 4°C a 15°C zapewni maksymalną żywotność akumulatora.

„Budżetowanie mocy” baterii

Wymaganą liczbę amperogodzin (Ah – pojemność akumulatora), zwaną „budżetem mocy”, można z grubsza oszacować, mnożąc prąd odbioru radia przez liczbę godzin pracy, a następnie dodając iloczyn prądu nadawania pomnożony przez szacowaną liczbę godzin nadawania i współczynnik wypełnienia dla danego trybu. W przypadku stacji sterującej o dużej aktywności sieci, czynnikiem decydującym będzie prąd nadawania ze względu na wysoki procent czasu nadawania. W przypadku stacji o niskiej aktywności, dominującym czynnikiem będzie prąd odbiornika. Wartość uzyskana z tego obliczenia jest jedynie przybliżonym szacunkiem wymaganej liczby amperogodzin.

Pojemność Ah rzeczywistego akumulatora lub kombinacji akumulatorów powinna być nawet o 50% wyższa ze względu na zróżnicowaną pojemność i wiek akumulatora.

Nie należy mylić procentowego czasu nadawania z „współczynnikiem wypełnienia”, który zależy od trybu (np. 100% dla FM i cyfrowego, 50% dla CW i 30% dla nieskompresowanego SSB).

Ładowarki akumulatorów

Powinieneś mieć co najmniej dwie baterie, tak aby jedną można było ładować, podczas gdy druga jest używana.

Baterie NiCad i NiMH

Większość ładowarek NiCd ładuje również akumulatory NiMH, ale nie litowo-jonowe. Dostępnych jest kilka uniwersalnych ładowarek, które mogą ładować niemal każdy dostępny akumulator. Szybka ładowarka zapewnia zawsze świeży akumulator bez czekania, chociaż szybkie ładowanie może skrócić jego ogólną żywotność.

Baterie kwasowo-ołowiowe

Zawsze należy skonsultować się z producentem akumulatora w celu uzyskania dokładnych instrukcji ładowania i konserwacji, ponieważ mogą się one nieco różnić w zależności od akumulatora. Najlepiej ładować wszystkie akumulatory powoli, ponieważ pomaga to uniknąć przegrzania i wydłuża ich ogólną żywotność.

Zasadniczo akumulatory samochodowe i akumulatory głębokiego rozładowania można ładować za pomocą przewodów rozruchowych, ładowarki samochodowej lub dowolnego źródła stałego napięcia. Jeśli nie ma dostępu do odpowiedniej ładowarki, można użyć dowolnego zasilacza prądu stałego o odpowiednim napięciu, ale między zasilaczem a akumulatorem należy podłączyć wytrzymałą diodę izolacyjną. (Jest to ważne, ponieważ niektóre zasilacze posiadają obwód przeciwprzepięciowy typu „łom”, który zwiera wyjście, jeśli napięcie przekroczy określoną wartość. Jeśli akumulator jest podłączony, łom może spowodować „zwarcie” akumulatora, co może mieć katastrofalne skutki). Napięcie wyjściowe zasilacza należy zwiększyć, aby skompensować spadek napięcia na diodzie. Aby mieć pewność, należy wykonać pomiar na akumulatorze.

Materie mokre

Akumulatory te należy ładować napięciem około 14,5 V, a akumulatory VRLA około 14,0 V. Prąd ładowania nie powinien przekraczać 20% pojemności akumulatora. Na przykład, ładowarka 20-amperowa to największa ładowarka, jakiej należy używać do akumulatora o pojemności około 100 Ah. W miarę możliwości należy skonsultować się z producentem akumulatora, aby uzyskać optymalne napięcie i prąd ładowania.

Akumulatory głębokiego cyklu zazwyczaj nie wymagają specjalnych procedur ładowania. Producenci zalecają jednak stosowanie ładowarki zaprojektowanej specjalnie do akumulatorów głębokiego cyklu, aby uzyskać najlepsze rezultaty i zapewnić długą żywotność.

SLA lub „ogniwo żelowe”: Akumulatory żelowe należy ładować powoli i ostrożnie, aby uniknąć uszkodzeń. Wszystkie akumulatory wytwarzają wodór podczas ładowania. Akumulatory nieuszczelnione odprowadzają go na zewnątrz. W akumulatorach SLA zachodzi tzw. „rekombinacja gazu”. Oznacza to, że wytworzony gaz jest „rekombinowany” w ogniwach. Akumulatory SLA działają pod ciśnieniem około 3 psi (3 psi) w większości przypadków. Jeśli akumulator jest ładowany zbyt szybko, wytwarza on gaz szybciej, niż jest w stanie go regenerować, co prowadzi do wzrostu ciśnienia w akumulatorze. Powoduje to

przegrzanie, pęcznienie i ulatnianie się pary wodnej, co może być niebezpieczne i spowodować trwałe uszkodzenie akumulatora. Napięcie ładowania powinno mieścić się w zakresie od 13,8 do 14,5 V. W miarę możliwości należy przestrzegać instrukcji producenta akumulatora. W przeciwnym razie dobrą zasadą jest utrzymanie prądu ładowania nie większego niż 1/3 pojemności znamionowej. Na przykład, jeśli masz akumulator 7 Ah, powinieneś ładować go prądem o natężeniu nie większym niż 2 A.

Czas pełnego naładowania akumulatora SLA zależy od poziomu naładowania akumulatora. Jeśli akumulator jest rozładowany tylko w 25%, jego naładowanie może zająć kilka godzin. Jeśli akumulator jest rozładowany w 50% lub więcej, może to potrwać 18–24 godziny.

Panele słoneczne i regulatory ładowania

Są one łatwo dostępne po coraz niższych cenach. Stanowią one kolejną opcję zasilania urządzeń w terenie, gdy pozwalają na to warunki pogodowe i terenowe. Wybierając sprzęt solarny, należy skonsultować się ze sprzedawcą w sprawie wymaganego rozmiaru paneli i sterownika dla konkretnego zastosowania.

Inwertery DC/AC

Chociaż bezpośrednio zasilanie prądem stałym jest bardziej wydajne i powinno być stosowane zawsze, gdy jest to możliwe, inwertery można stosować w przypadku urządzeń, których nie można bezpośrednio zasilać napięciem stałym 12 V. Nie wszystkie inwertery nadają się do użytku z radiami, komputerami lub niektórymi typami ładowarek akumulatorów. Najlepsze inwertery to te z wyjściem o „prawdziwej fali sinusoidalnej”. Inwertery o „zmodyfikowanej fali sinusoidalnej” mogą nie obsługiwać niektórych małych ładowarek akumulatorów i innych urządzeń wrażliwych na przebiegi. Ponadto wszystkie inwertery z „konwersją wysokiej częstotliwości” generują znaczny szum RF, jeśli nie są filtrowane, zarówno promieniowany, jak i na wyjściu AC. Przetestuj inwerter z radiami, zasilaczami i akcesoriami (nawet tymi pracującymi w pobliżu na prądzie stałym) oraz przy zmiennym obciążeniu, zanim zaczniesz go używać do awaryjnego użytku telekomunikacyjnego.

Skuteczne filtrowanie dla VHF i UHF można dodać w dość prosty sposób (używając kondensatorów na wejściu prądu stałego i pierścieni ferrytowych na wyjściu prądu przemiennego), ale redukcja szumów HF jest znacznie trudniejsza.

Inwertery powinny być uziemione podczas pracy, zarówno ze względów bezpieczeństwa, jak i w celu redukcji emitowanych szumów RF.

Alternatywą dla inwertera jest średniej wielkości komputerowy UPS 12 V (zasilanie bezprzerwowe). Mniejsze UPS-y o fali prostokątnej nie są przeznaczone do pracy ciągłej, ale większe UPS-y o fali sinusoidalnej tak. Większość UPS-ów o fali sinusoidalnej wykorzystuje wewnętrzne akumulatory, ale po drobnych modyfikacjach można je stosować z akumulatorami zewnętrznymi. Większe komercyjne UPS-y działają przy napięciu 24 lub 48 V i wymagają dwóch lub czterech zewnętrznych akumulatorów połączonych szeregowo. UPS-y mają limit na liczbę rozładowanych akumulatorów, które można naładować, ale nie ma limitu na liczbę akumulatorów, które można podłączyć w celu wydłużenia czasu pracy.

Agregaty prądotwórcze są zazwyczaj wymagane na stanowiskach dowodzenia i w schronach do oświetlenia, przygotowywania żywności i zasilania innych urządzeń. Sprzęt radiowy może być zasilany z tego samego lub oddzielnego generatora, ale należy upewnić się, że wiele generatorów w tym samym miejscu jest połączonych wspólnym systemem uziemienia ze względów bezpieczeństwa. Nie wszystkie generatory posiadają odpowiednią regulację napięcia, a generatory współdzielone mogą mieć bardzo zróżnicowane obciążenie. Przed podłączeniem wrażliwego sprzętu należy przeprowadzić test regulacji za pomocą elektronarzędzia wysokoprądowego lub podobnego wytrzymałego urządzenia. Woltomierz powinien być integralną częścią sprzętu za każdym razem, gdy używane są pomocnicze źródła zasilania.

Poziom hałasu może stanowić problem w przypadku generatorów. Niektóre są nadmiernie głośne i mogą utrudniać obsługę radia oraz zwiększać zmęczenie. Głośny generator w schronisku może utrudniać odpoczynek mieszkańcom i powodować zwiększony poziom stresu u osób już zestresowanych. Niestety, cichsze generatory są zazwyczaj znacznie droższe.

Rozważ inne opcje, takie jak umieszczenie generatora w większej odległości i zastosowanie grubszych kabli zasilających w celu kompensacji. Umieszczenie generatora z dala od budynku może również zapobiec przedostawaniu się oparów do budynku i zatruciu tlenkiem węgla, co jest częstym problemem w przypadku generatorów awaryjnych.

Kilka innych urządzeń może okazać się pomocnych w przypadku generatorów lub niestabilnych źródeł zasilania prądem przemiennym. Wysokiej jakości tłumiki przepięć, regulatory napięcia sieciowego i kondycjonery napięcia mogą pomóc chronić sprzęt przed awariami generatorów. Transformatory napięcia zmiennego („Variacs”) mogą być przydatne do kompensacji zmiennych warunków zasilania.

Sprzęt do innych trybów

Jeśli planujesz korzystać z jednego z trybów cyfrowych (pakietowego, APRS, AMTOR, PSK31 itp.), będziesz potrzebować również komputera i prawdopodobnie interfejsu TNC lub karty dźwiękowej komputera. Niektóre nowsze radiotelefony mają wbudowane TNC. Upewnij się, że zidentyfikowałeś wszystkie akcesoria, w tym oprogramowanie i kable, potrzebne dla każdego trybu. Wybierając baterie i zasilacz, uwzględnij moc potrzebną do zasilania wszystkich radiotelefonów i akcesoriów. Wewnętrzna bateria w laptopie prawdopodobnie nie wystarczy na dokończenie zmiany. Przygotuj zewnętrzny zasilacz prądu stałego i kabel lub przetwornicę DC/AC. Jeśli potrzebujesz kopii papierowej, będziesz potrzebować również drukarki, z których większość jest zasilana prądem zmiennym.

Skanery i inny przydatny sprzęt

Oprócz sprzętu radioamatorskiego, może przydać Ci się kilka innych rzeczy.

- Radio wielopasmowe skanujące (do monitorowania kanałów publicznych i medialnych)
- Telefon komórkowy (nawet niezarejestrowany telefon może służyć do wzywania służb ratunkowych)
- Przenośny magnetofon kasetowy z funkcją VOX (do rejestrowania i nagrywania ważnych wydarzeń)
- Radio AM/FM (do monitorowania relacji medialnych)
- Telewizor przenośny (do monitorowania relacji medialnych)
- Laptop z oprogramowaniem do rejestrowania lub pakietowym oprogramowaniem EMCOM

Testowanie kompletnej stacji

Po dokonaniu wyboru sprzętu (lub wcześniej, jeśli to możliwe), przetestuj go w warunkach symulowanej katastrofy. Symulowane operacje awaryjne mogą wiązać się z koniecznością jednoczesnego działania na kilku pasmach i w różnych trybach przez dłuższy czas. Postaraj się przetestować wszystkie elementy systemu, od źródeł zasilania po anteny, i wypróbuj jak najwięcej wariantów. Na przykład, użyj generatora, a następnie przełącz się na akumulatory. Spróbuj naładować akumulatory z paneli słonecznych i generatora. Używaj anteny NVIS podczas pracy z akumulatorów, a następnie z generatora. Ta procedura pomoże wykryć wszelkie interakcje lub zakłócenia między urządzeniami i pozwoli Ci uporać się z nimi już teraz – zanim prawidłowa obsługa stanie się kwestią życia i śmierci.

Rozdział 17

Aktywacja awaryjna

Skąd będę wiedzieć?

Faktyczna metoda powiadamiania wolontariuszy EMCOM o aktywacji zostanie ustalona lokalnie, ale ta lekcja przedstawia niektóre z najpopularniejszych metod. Przede wszystkim należy zarejestrować się w lokalnej grupie emcomm z wyprzedzeniem, aby znaleźć się na jej liście powiadomień. Wolontariuszy „na ostatnią chwilę” niezwykle trudno zintegrować z i tak już skomplikowanym systemem reagowania kryzysowego. Dołącz do grupy z dużym wyprzedzeniem w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej, skorzystaj z oferowanych przez nią szkoleń i bądź gotowy na wezwanie.

Każda grupa EMCOM powinna opracować formalny, pisemny plan z każdą z obsługiwanych przez nią jednostek, aby w razie potrzeby aktywować swoich członków. Plan powinien być szczegółowo opracowany, a następnie sprowadzony do prostej „listy kontrolnej”, którą zarówno urzędnicy danej jednostki, jak i kierownicy ds. telekomunikacji ratunkowej mogą mieć zawsze pod ręką. Powinna ona szczegółowo opisywać okoliczności, w których może nastąpić aktywacja emcomm, kto do kogo zadzwoni oraz różne metody kontaktu. Lista kontrolna może również zawierać numery telefonów i inne dane kontaktowe każdej osoby wymienionej w kolejności, w jakiej mają być używane. Informacje te powinny być regularnie weryfikowane i aktualizowane. Każdy członek powinien znać plan i ściśle się go trzymać.

Pierwsze powiadomienie przez obsługiwaną agencję

Dobłą praktyką jest, aby co najmniej trzech członków pełniło funkcję „łączników aktywacyjnych” w każdej obsługiwanej agencji. W razie potrzeby skorzystania z pomocy wolontariuszy telekomunikacyjnych w nagłych wypadkach, to właśnie jeden z nich jest wzywany w pierwszej kolejności. Nigdy nie należy polegać na jednym punkcie kontaktowym. Jeśli z jakiegokolwiek powodu dana osoba jest niedostępna, obsługiwana agencja powinna mieć do dyspozycji jedną lub więcej alternatywnych opcji.

Można się z nimi skontaktować telefonicznie w pracy, w domu lub na telefonie komórkowym. Każda obsługiwana agencja powinna dysponować wszystkimi możliwymi numerami telefonów, w tym faksem i numerem komórkowym, a nawet adresami e-mail.

Grupowe systemy powiadamiania

Po powiadomieniu łącznika można zastosować szereg metod alarmowania grupowego. Poniżej opisano najpopularniejsze z nich. Nie należy polegać wyłącznie na jednej metodzie, ponieważ w sytuacjach awaryjnych może ona okazać się bezużyteczna. Komercyjne systemy przywoławcze i wzmacniacze sygnału radiowego mogą być nieaktywne, linie telefoniczne zerwane, a internet zakłócony. Należy z dużym wyprzedzeniem opracować pisemny plan i listę kontrolną oraz okresowo je aktualizować.

Drzewo telefoniczne: W tym systemie łącznik dzwoni do dwóch członków, którzy dzwonią do dwóch kolejnych członków i tak dalej, aż cała grupa zostanie powiadomiona. Jeśli nie można się skontaktować z jedną osobą, osoba dzwoniąca musi zadzwonić do członków, do których zadzwoniłaby, gdyby została połączona. Ta metoda gwarantuje, że „drzewo” nie zostanie naruszone. Wiadomości należy zawsze zostawiać na wszystkich automatycznych

sekretarkach i skrzynkach poczty głosowej.

Wiadomości tekstowe: Nawet gdy systemy telefonii komórkowej są przeciążone, mogą być dostępne funkcje wysyłania wiadomości tekstowych. W zależności od telefonu komórkowego, możliwe jest tworzenie list kontaktów i szybkie wysyłanie wiadomości tekstowych do każdej osoby z listy. Należy jednak pamiętać, że wiadomości tekstowe wysyłane przez systemy telefonii komórkowej mogą być opóźnione o kilka godzin lub więcej w okresach wzmożonego użytkowania.

Przywoływanie: Niektóre grupy używają dwutonowego sygnału przywoławczego POCSAG (cyfrowego) lub podobnego na lokalnym przemienniku amatorskim o szerokim zasięgu, aktywując komercyjne pagery głosowe lub cyfrowe, zmodyfikowane w celu monitorowania częstotliwości przemiennika.

Tani sposób „przywoływania” grupy za pomocą przemiennika amatorskiego wykorzystuje specjalny ton CTCSS (Continuous Tone Coded Squelch System). Członkowie pozostawiają swoje radia włączone w trybie „dekodowania CTCSS”, gdy nie słuchają aktywnie przemiennika. Po włączeniu prawidłowego tonu CTCSS w celu aktywacji łączności alarmowej wszyscy mogą słyszeć transmisję.

Ponieważ wiele nowszych radiotelefonów zawiera dekodowanie CTCSS jako standardową funkcję lub niedrogą opcję, ta metoda jest generalnie prosta w implementacji. Tony mogą wymagać generowania przez sam przemiennik, ponieważ wiele przemienników nie „przepuszcza” odebranych tonów. Jeśli przekątnik nie działa, mobilny moduł działający w trybie simpleksowym na częstotliwości wyjściowej przekątnika z wysoko położonej lub centralnej lokalizacji może często działać bardzo dobrze.

E-mail: Chociaż poczta elektroniczna może nie docierać do użytkowników od razu, niezależnie od tego, gdzie się znajdują, jest to dobra metoda zapasowa, o ile działa bez zarzutu. Wiele osób ma stałe, szybkie łącze internetowe w domu i w biurze, a większość z nich regularnie sprawdza pocztę elektroniczną. Osoba, z którą normalnie nie można się skontaktować, może sprawdzić swoją pocztę nawet kilka godzin później, tak jak sprawdza automatyczną sekretarkę lub pocztę głosową.

Samodzielna aktywacja: Jeśli dowiesz się o incydencie lub sytuacji, która może wymagać aktywacji Twojej grupy EMCOM, powinieneś natychmiast podjąć kroki w celu zapewnienia sobie dostępności. W zależności od planu aktywacji Twojej grupy, może to oznaczać monitorowanie przydzielonych częstotliwości sieci lub obsługiwanej agencji albo nawiązanie kontaktu z jedną lub kilkoma odpowiednimi osobami z grupy lub obsługiwanej agencji.

Pamiętaj, jeśli nie masz wyraźnego upoważnienia do bezpośredniego kontaktu z personelem obsługiwanej agencji lub do udania się w miejsce zdarzenia, nie rób tego. Znaj swój plan i postępuj zgodnie z nim.

Zostałem powiadomiony. Co teraz?

Plan aktywacji grupy powinien określać, jakie kroki należy podjąć natychmiast po otrzymaniu informacji o awaryjnej aktywacji telekomunikacyjnej. W większości przypadków pierwszym krokiem powinno być zgłoszenie się na konkretną częstotliwość lub przemiennik. Jeśli przemiennik jest używany jako główny punkt spotkań członków, należy określić zapasową częstotliwość simpleksową (częstotliwość wyjściowa przemiennika sprawdza się

dobrze) na wypadek, gdyby przemiennik przestał działać. W innych przypadkach niektórzy członkowie mogą również mieć określone zadania. Mogą one obejmować nawiązanie kontaktu z obsługiwaną instytucją, udanie się bezpośrednio do określonej lokalizacji, takiej jak centrum dowodzenia, lub podjęcie określonych przygotowań. Ci członkowie powinni szybko zgłosić się do sieci „aktywacyjnej”, aby powiadomić kierowników ds. awaryjnej telekomunikacji o nawiązaniu z nimi kontaktu i rozpoczęciu reakcji.

Jedna ze stacji łącznikowych powinna być dostępna w sieci, aby dostarczać dodatkowe informacje z obsługiwanej agencji i wskazówki dla członków podczas ich meldowania się. Jeśli członek jest wstępnie przypisany do pełnienia funkcji NCS dla sieci „aktywacyjnej”, osoba ta powinna przejąć to zadanie jak najszybciej, aby łącznik mógł pracować z obsługiwaną agencją lub podjąć inne działania. W niektórych grupach pierwsza osoba, która się zarejestruje, pełni po prostu funkcję tymczasowego NCS, dopóki nie zgłosi się przydzielony NCS. Ponownie, ważne jest, aby przypisać więcej niż jedną osobę do pełnienia obowiązków NCS w przypadku, gdy ktoś jest niedostępny.

En Route – W drodze

Podczas powrotu do domu po zestaw “go box” lub inny sprzęt, albo do wyznaczonej lokalizacji, możesz potrzebować kilku rzeczy. Sprawdź sieć aktywacji i monitoruj ją, aby uzyskać dalsze informacje lub instrukcje. Zatankuj pojazd i zabierz ze sobą wszelkie niezbędne zapasy, w tym baterie alkaliczne do radia i oświetlenia, jedzenie, wodę i inne rzeczy z listy kontrolnej. Skontaktuj się z małżonkiem, dziećmi lub innymi członkami rodziny, aby poinformować ich o tym, co się dzieje i gdzie będziesz. Przekaż im wszelkie instrukcje, których będą potrzebować, aby zapewnić sobie bezpieczeństwo. Poinformuj ich, kiedy spróbujesz się z nimi skontaktować ponownie i jak mogą się z Tobą skontaktować w razie potrzeby. Wiedza, że wszyscy są cali i zdrowi, pozwoli Ci wykonywać swoją pracę bez zbędnych zmartwień, i oczywiście to samo dotyczy ich.

Rozdział 18

Organizowanie, obsługa i zwijanie

Reagowanie po aktywacji

Jeśli masz już przydział, potwierdź jego aktywację, monitorując i meldując się w lokalnej sieci aktywacji. Jeśli nie masz stałego przydziału, powinieneś zameldować się w sieci aktywacji. Może to być sieć logistyczna „zasobów”, jeśli jest aktywna, lub ogólna sieć aktywacji dowództwa „taktycznego”. (Ponieważ lokalne procedury są bardzo zróżnicowane, powinieneś z dużym wyprzedzeniem zapoznać się ze szczegółowymi planami i procedurami swojej grupy).

Po zebraniu sprzętu i zapasów, zatankowaniu paliwa i przygotowaniu się do akcji, może być konieczne wykonanie kilku czynności, w zależności od lokalnych planów i charakteru sytuacji kryzysowej. Możesz zostać poproszony o meldowanie się w konkretnej sieci, aby poinformować ją o swojej podróży, a następnie okresowo raportować swoje postępy, szczególnie jeśli podróż jest niebezpieczna.

W niektórych przypadkach możesz zostać poproszony o udanie się do miejsca „pomostowego” lub „przyjęcia wolontariuszy”, aby oczekiwać na przydział. Może to zająć trochę czasu, zwłaszcza jeśli sytuacja jest bardzo skomplikowana. Często rozwój reakcji na sytuację kryzysową jest niejasny i opracowanie spójnego i jednolitego planu reagowania na dany incydent zajmuje trochę czasu. Należy spodziewać się płynności sytuacji, ponieważ każdy incydent jest wyjątkowy i wymaga odpowiedniej reakcji. Należy być przygotowanym na cierpliwe oczekiwanie na podjęcie decyzji i przydzielenie zadania. W innych przypadkach, takich jak bezpośrednie następstwa tornada lub trzęsienia ziemi, konieczne może być doraźne podejmowanie działań w trakcie podróży. Podróżowanie może być trudne lub niemożliwe, dlatego konieczne może być zrobienie tego, co możliwe i gdziekolwiek to możliwe. Sieci można rozstawiać doraźnie, wykorzystując wszelkie dostępne środki.

Kto jest odpowiedzialny?

Na każdej stacji kierownik ds. telekomunikacji awaryjnej powinien wyznaczyć jednego członka grupy ds. telekomunikacji awaryjnej, który obejmie rolę lidera jako „kierownik stacji”, z pełną odpowiedzialnością za wszystkie operacje w danym miejscu. Osoba ta pełni funkcję punktu kontaktowego, informacyjnego i decyzyjnego dla zespołu, współpracując z dowódcą incydentu oraz innymi grupami wspierającymi reagowanie. Pomaga to uniknąć nieporozumień i kłótni.

Akceptując stanowisko wolontariusza ds. telekomunikacji awaryjnej, wiesz, że często będziesz musiał wykonywać polecenia innej osoby. Współpraca i dobra praca zespołowa to kluczowe elementy, które zapewniają sprawną i skuteczną operację telekomunikacji awaryjnej. W razie potrzeby możesz zostać zmuszony do przejęcia roli lidera, aby operacja przebiegała sprawnie. Spodziewaj się współpracy z innymi. Spodziewaj się, że czasami będziesz naśladowcą. Spodziewaj się, że innym razem będziesz liderem.

Przybycie na miejsce

Jeśli zostałeś przydzielony do placówki obsługiwanej przez daną agencję, np. schroniska, przedstaw się osobie odpowiedzialnej jako „łącznik alarmowy” przydzielony do obsługi tej lokalizacji. Będą zajęci, więc przejdź od razu do rzeczy:

- Przedstaw się i wyjaśnij, że zostałeś wyznaczony do skonfigurowania stanowiska łączności dla tej lokalizacji i przez kogo.
- Poinformuj, że chcesz skonfigurować sprzęt i nawiązać łączność.
- Zapytaj, czy przybył już inny łącznik.
- Zapytaj, czy preferują lokalizację stacji i wyjaśnij swoje potrzeby.
- Jeśli jesteś pierwszym łącznikiem, który przybył, przygotuj się na zasugerowanie odpowiedniej lokalizacji — takiej, która może służyć zarówno jako stanowisko operacyjne, jak i stanowisko wiadomości, ma dostęp do linii zasilającej do odpowiedniej anteny, zasilania i telefonu oraz jest na tyle odizolowana od centrum dowodzenia, aby nie przeszkadzać sobie nawzajem.
- Zapytaj, czy w pobliżu znajdują się jakieś zagrożenia lub okoliczności, o których powinienś wiedzieć lub które mogą spowodować późniejszą zmianę lokalizacji. - Jeśli nie ma dostępnego budynku ani innego odpowiedniego schronienia, konieczne może być rozbicie własnego namiotu lub praca z samochodu. Wybierz miejsce, które zapewni schronienie przed wiatrem, opadami i innymi zagrożeniami, a jednocześnie będzie wystarczająco blisko siedziby obsługiwanej agencji, aby było dogodnie, ale jednocześnie nie przeszkadzało sobie nawzajem.

Bycie dobrym gościem

W wielu przypadkach będziesz zajmować przestrzeń, która normalnie jest wykorzystywana przez kogoś innego do innego celu. Szanuj i chroń jego rzeczy i sprzęt w każdy możliwy sposób. Na przykład, jeśli jesteś w szkole i będziesz korzystać z biurka nauczyciela, znajdź sposób na usunięcie wszystkich przedmiotów z jego powierzchni w bezpieczne miejsce na czas trwania operacji.

Zapieczętowane i umieszczone pod biurkiem pudełko tekturowe zazwyczaj sprawdza się dobrze. Nie korzystaj z materiałów biurowych ani sprzętu, ani nie zaglądać do szuflad biurka ani innych schowków bez wyraźnego pozwolenia przedstawiciela właściciela budynku. Niektóre obsługiwane agencje zaklejają taśmą zabezpieczającą wszystkie szafki na dokumenty, szuflady i drzwi do niektórych pomieszczeń, aby chronić mienie i dokumentację gospodarza.

Podczas instalacji anten, sprzętu i kabli uważaj, aby niczego nie uszkodzić. Na przykład unikaj używania taśmy klejącej do mocowania kabli do ścian lub sufitów, ponieważ jej usunięcie zazwyczaj uszkadza powierzchnię. Jeśli z jakiegokolwiek powodu wystąpią uszkodzenia, odnotuj to w dzienniku i zgłoś odpowiedniej osobie jak najszybciej.

Początkowe ustawienia i gromadzenie informacji

W większości przypadków priorytetem będzie skonfigurowanie stacji bazowej do nawiązania kontaktu z siecią. Spakuj ten sprzęt do pojazdu na końcu, aby móc dotrzeć do niego w pierwszej kolejności. Jeśli przyjedziesz w zespole złożonym z dwóch lub więcej osób, możesz rozpocząć konfigurację stacji, podczas gdy inni będą wnosili pozostały sprzęt. Skonfiguruj i przetestuj antenę pod kątem prawidłowego współczynnika SWR, a następnie sprawdź działanie sieci. Przetestuj, aby znaleźć najniższe ustawienie mocy, które zapewnia

niezawodną komunikację, szczególnie jeśli pracujesz z akumulatora lub generatora, aby oszczędzać energię na dłuższe okresy. Należy również unikać wysokich mocy, ponieważ niższe mogą być równie skuteczne, aby zapobiec zakłóceniom innych systemów radiowych, telefonów i i sprzętu elektronicznego.

Po uruchomieniu stacji możesz zacząć pracować nad innymi potrzebami. Niektóre z tych kwestii mogą być już znane kierownikom ds. telekomunikacji awaryjnej, jeśli współpracują z daną agencją.

- Sprawdź, czy działają telefony, faksy, internet i inne środki komunikacji
- Dowiedz się więcej o działalności obsługiwanej agencji i jej pilnych potrzebach w danym miejscu
- Zainstaluj dodatkowe stacje lub sprzęt pomocniczy
- Sporządź listę stacji w zasięgu simpleksu
- Zidentyfikuj możliwe alternatywne ścieżki przesyłania wiadomości
- Znajdź toalety
- Określ źródła wody i pożywienia oraz organizację posiłków
- Przeanalizuj ogólne warunki w placówce i ich wpływ na działalność
- Znajdź miejsce na okazjonalny odpoczynek
- Jak najszybciej poproś pracownika obsługiwanej agencji o poświęcenie kilku chwil na omówienie potrzeb operacyjnych agencji
- Jakie są najważniejsze potrzeby?
- Z kim muszą się komunikować i jakie informacje będą musiały być przekazywane?
- Czy większość wiadomości będzie krótka i taktyczna, czy też będzie składać się z długich list?
- Czy jakieś wiadomości będą zbyt poufne dla radia?
- Czy telefony i faksy nadal działają?
- Jakie będą potrzeby w zakresie wymiany korespondencji o różnych porach dnia?
- Jak długo przewidywane jest otwarcie serwisu?
- Czy będą okresowe zmiany w składzie kluczowych pracowników agencji?
- Może być również konieczne przekazanie pracownikom agencji podstawowych informacji na temat tworzenia wiadomości, pokazanie im, jak korzystać z formularzy wiadomości i poinstruowanie ich o podstawowych procedurach.
- Upewnij się, że poinformujesz ich, że ich komunikacja nie będzie prywatna i „bezpieczna”, jeśli zostanie wysłana przez radioamatorstwo, i omów możliwe alternatywy

Zakończenie operacji

Operacje telekomunikacyjne w sytuacjach awaryjnych mogą zostać całkowicie zakończone lub stopniowo wycofywane. Na zakończenie operacji i moment ich zakończenia może mieć wpływ kilka czynników:

- Uszkodzone systemy łączności zostaną przywrócone do działania
- Obciążenie ruchem zostanie zmniejszone i będzie można je obsługiwać przy użyciu standardowych systemów
- Schrony i inne lokalizacje zostaną zamknięte

Sposób powiadomienia o zakończeniu operacji będzie zależał od polityki Twojej grupy emcomm i obsługiwanej jednostki oraz od konkretnej sytuacji. Na przykład, nawet jeśli kierownik schroniska otrzymał polecenie zamknięcia od obsługiwanej jednostki, polecenia dla Ciebie mogą zazwyczaj pochodzić od innej osoby, która może nie być od razu świadoma zamknięcia schroniska. W takim przypadku przed zamknięciem stacji konieczne może być skontaktowanie się z odpowiednim kierownikiem emcomm. Po otrzymaniu i zweryfikowaniu decyzji o zamknięciu stacji upewnij się, że osoba odpowiedzialna za daną

lokalizację wie o tym, że to robisz, i dlaczego.

Zarchiwizuj i spakuj wszystkie wiadomości, dzienniki i inną dokumentację podrózną. Zwróć wypożyczony sprzęt lub materiały. Ostrożnie wyjmij wszystkie anteny i sprzęt, dbając o ich prawidłowe i bezpieczne zapakowanie i przechowywanie. Unikaj pokusy wrzucania wszystkiego do jednego pudełka z zamiarem „poukładania tego później”, chyba że masz presję, by szybko wyjechać. Jeśli zostaniesz szybko przeniesiony z powrotem, ostatecznie zaoszczędzi to czas.

Wyjazd

Przed opuszczeniem miejsca akcji, konieczne może być podjęcie kilku działań. Po pierwsze, upewnij się, że miejsce, w którym pracowałeś, jest w jak najlepszym stanie. Posprzątaj bałagan, usuń śmieci i odłóż meble lub sprzęt na miejsce, w którym je zastałeś w dniu przyjazdu. Jeśli przedmioty z biurka zostały zabezpieczone w pudełku, po prostu umieść pudełko na wyczyszczonym biurku. Nie rozpakowuj przedmiotów i nie próbuj ich ponownie umieszczać na biurku. To będzie dowodem dla właściciela biurka, że podjąłeś kroki w celu ochrony jego rzeczy i pomoże utrzymać je w bezpiecznym miejscu do czasu ponownego przejścia ich przez właściciela. Nie usuwaj taśmy zabezpieczającej ani podobnych plomb założonych przez innych, chyba że na polecenie odpowiedniej osoby lub zgodnie z polityką agencji.

Podziękuj wszystkim, którzy z Tobą pracowali. Nawet proste „dziękuję” znaczy o wiele więcej niż nieusłyszenie ani jednego słowa. Nie zapomnij o właścicielach lub pracownikach budynku, pracownikach agencji, z którymi współpracowałeś, oraz o innych osobach. To również czas na wszelkie przeprosiny. Jeśli sprawy nie zawsze układały się pomyślnie lub jeśli doszło do jakichkolwiek szkód, zrób wszystko, co w Twojej mocy, aby naprawić relację przed rozstaniem. Te proste działania mogą znacząco przyczynić się do ochrony relacji między wszystkimi zaangażowanymi grupami i osobami.

Odprawa

Po każdej operacji Twoja grupa EMCOM, a być może nawet jednostka, którą obsługujesz, prawdopodobnie będzie chciała zorganizować spotkanie w celu omówienia skuteczności operacji.

Podczas operacji mogą wystąpić problemy, które warto omówić na tym spotkaniu. W jednostce, którą obsługujesz, mogły mieć miejsce zdarzenia związane z komunikacją, którą obsługiwałeś. Jeśli będziesz polegać wyłącznie na swojej pamięci lub dziennikach pokładowych, prawdopodobnie zapomnisz kluczowych szczegółów, a nawet całkowicie zapomnisz o niektórych wydarzeniach.

Aby temu zapobiec, prowadź oddzielny dziennik „odpraw”, specjalnie na potrzeby tego spotkania. Niektóre wpisy mogą odnosić się jedynie do konkretnych godzin i dat w dzienniku operacyjnym stacji lub mogą zawierać szczegóły dotyczące problemu, który nie ma zastosowania w dzienniku.

Jeśli będziesz musiał przekazać dzienniki stacji natychmiast po zakończeniu operacji, Twój dziennik odpraw będzie musiał zawierać pełny opis wszystkich zdarzeń i problemów do omówienia.

Takie informacje mogą obejmować:

- Co zostało osiągnięte?
- Czy coś jest jeszcze w toku? Zanotuj niedokończone elementy do dalszej pracy.
- Co zadziałało dobrze? Śledź rzeczy, które zadziałały na Twoją korzyść.
- Co wymagało poprawy?
- Pomysły na rozwiązanie znanych problemów w przyszłości.
- Kluczowe wydarzenia
- Konflikty i rozwiązania

Podczas podsumowania sesja powinna być podzielona na (a) elementy, które sprawdziły się i (b) elementy, które można by poprawić w kolejnej operacji. Krytykę i oceny należy zmienić na konstruktywne, mówiąc: „Ta metoda mogłaby zadziałać lepiej, gdyby...” zamiast: „Ta metoda była głupia”.

Unikaj również ataków personalnych i wskazywania palcem. W większości przypadków problemy interpersonalne najskuteczniej rozwiązuje się poza spotkaniem grupowym.

Rozdział 19

Operacje i Logistyka

Wybór fonicznych częstotliwości sieci

W przeciwieństwie do użytkowników komercyjnych i służb bezpieczeństwa publicznego, amatorzy dysponują ogromnym spektrum radiowym, które mogą wykorzystać w sytuacjach kryzysowych. Większość lokalnej i regionalnej łączności telekomunikacyjnej w sytuacjach kryzysowych odbywa się w paśmie FM 2 m lub 70 cm albo w paśmie SSB/CW 40, 60 lub 80 metrów. Wybór zależy od lokalizacji, dostępności przemienników, odległości, ukształtowania terenu i warunków pasma.

W większości lokalnych zastosowań preferowane są pasma VHF i UHF FM, ponieważ sprzęt jest powszechny, przenośny, zapewnia czystą jakość głosu, a zasięg jest rozszerzany przez stacje przemiennikowe. Zasięg łączności VHF i UHF zależy od ukształtowania terenu, wysokości anteny i dostępności przemienników.

W przypadku większych obszarów lub obszarów bez przemienników może być konieczne wykorzystanie pasma HF SSB. Większość lokalnych działań w zakresie łączności medycznej (EMC) odbywa się w pasmach 40 lub 80 metrów z wykorzystaniem propagacji NVIS (Near Vertical Incidence Skywave). W przypadku potrzeb łączności dalekosiężnej i operacji międzynarodowych najlepszym rozwiązaniem mogą być sieci 15 lub 20 metrów. Wiele grup EMCOM ma wstępnie wybrane częstotliwości do określonych celów. Pełna lista tych częstotliwości powinna znajdować się w zestawie startowym i być wstępnie zaprogramowana w radiotelefonach.

Aby zapewnić szeroki zasięg, w tym obsługę ruchu międzynarodowego, IARU wybrała szereg częstotliwości HF. Są one wyznaczone jako „centra aktywności”, a częstotliwość łączności awaryjnej może wynosić +/- 20 kHz. Regiony 1, 2 i 3 IARU różnią się nieznacznie w zakresie niektórych częstotliwości „CoA”.

Region 1	Region 2	Region 3
3.760 MHz	3.750 or 3.895 MHz	3.600 MHz
7.110 MHz	7.060, 7.240 lub 7.290 MHz	7.110 MHz
14.300 MHz	14.300 MHz	14.300 MHz
18.160 MHz	18.160 MHz	18.160 MHz
21.360 MHz	21.360 MHz	21.360 MHz

Poznaj z wyprzedzeniem zasoby swojej okolicy

Zapoznaj się z zasięgiem i funkcjami każdego stałego przemiennika i cyfrowego systemu wiadomości w Twojej okolicy, a następnie zaprogramuj radiotelefony z częstotliwościami, offsetami i tonami CTCSS. Twoja grupa EMCOM powinna ustalić, które z lokalnych repeaterów są używane do komunikacji alarmowej w Twojej okolicy. Czy będą one dostępne wyłącznie do użytku w telekomunikacji alarmowej, czy też muszą być współdzielone z innymi użytkownikami?

Informacje, które należy sprawdzić, to:

- Jak się identyfikuje?
- Czy w newralgicznych obszarach występują „martwe punkty”?
- Jaka jest moc potrzebna do uzyskania czystego, cichego sygnału z kluczowych lokalizacji do przemiennika?
- Czy repeater ma sygnał powitalny i jak on brzmi? Czy tony zmieniają się w zależności od trybu pracy przemiennika?
- Jak długi jest „czas oczekiwania”?
- Czy przemiennik jest częścią połączonego systemu przemienników?
- Jakie funkcje posiada i jakie polecenia tonowe lub tony CTCSS je aktywują?
- W przypadku częstotliwości sieciowych obsługujących cyfrowe systemy komunikacyjne, takie jak systemy komunikatów radiowych (BBS), PACTOR, PSK31 i RTTY:
- Jakiego oprogramowania używają?
- Czy cyfrowe systemy posiadają funkcje skrzynek pocztowych lub przemiennika?
- Z jakimi innymi węzłami mogą się łączyć?
- Czy ruch może być legalnie przesyłany przez łącze internetowe automatycznie lub ręcznie?
- Ile połączeń mogą obsługiwać jednocześnie?

Obawy dotyczące zasięgu sieci

Większość menedżerów ds. telekomunikacji awaryjnej opiera się na pracy w trybie simpleksowym podczas planowania sieci VHF lub UHF FM z jednego powodu – przemienniki często nie przetrwają katastrof lub są przeciążone natężeniem ruchu. Przemienniki, które przetrwają i są użyteczne, są traktowane jako bonus. Ponieważ zasięg simpleksowy jest ograniczony przez ukształtowanie terenu, moc wyjściową, zysk anteny i wysokość, praca na dużym obszarze może stanowić wyzwanie. Niemal każda konstrukcja lub wzgórze może w pewnym stopniu blokować sygnał. Nie pomijaj SSB w pasmach VHF lub UHF; może on obsługiwać komunikację na zaskakująco dużych odległościach i w trudnym terenie.

Aby uniknąć niespodzianek w ostatniej chwili, Twoja grupa powinna wstępnie przetestować zasięg we wszystkich znanych lokalizacjach w okolicy. Na przykład, przetestuj zasięg simpleksowy od każdego oficjalnego schronu do biura Czerwonego Krzyża i rządowego centrum dowodzenia lub innych kluczowych lokalizacji, a także zasięg mobilny na tych samych obszarach. W razie potrzeby istnieje kilka sposobów na poprawę zasięgu simpleksu:

- Użyj anteny o większym zysku
- Odsuń antenę od przeszkód
- Użyj anteny kierunkowej
- Zwiększ wysokość anteny
- Zwiększ moc wyjściową nadajnika .

W szybko zmieniających się warunkach, przy słabym zasięgu simpleksu i braku przemiennika, pomocne może być umieszczenie stacji mobilnej na wzgórzu lub w budynku biurowym, gdzie będzie mogła komunikować się z dowolną stacją w sieci i przekazywać sygnał do niej. Mobilna stacja retransmisyjna może również umożliwić komunikację w przypadku wystąpienia zdarzenia, takiego jak pożar lasu lub gwałtowna powódź. Stacja taka staje się w efekcie „ludzkim przemiennikiem”. Chociaż jest to dogodne „obejście”, ten powolny i uciążliwy proces może zmniejszyć wydajność sieci o ponad połowę.

Nowoczesnym rozwiązaniem tego typu jest „przemiennik simpleksowy”. Urządzenie to automatycznie rejestruje transmisję i natychmiast retransmituje ją na tej samej częstotliwości.

Lepszym rozwiązaniem jest przenośny przemiennik dwupasmowy, który można szybko rozmieścić w wysoko położonym punkcie w pożądanym obszarze zasięgu. Zasięg tego przemiennika nie musi być tak dobry, jak w przypadku przemiennika stałego — wystarczy, że będzie on w stanie docierać do stacji w sieci i je słyszeć. Przenośne przemienniki były z powodzeniem używane z tylnego siedzenia samochodu, z wykorzystaniem anteny mobilnej, zaparkowane na grzbiecie wzniesienia, a nawet na najwyższym piętrze garażu. Przenośne maszyny i wieże montowane na przyczepach również były z powodzeniem używane.

Jeśli wszystkie stacje w sieci posiadają radia dwupasmowe lub skanery, strategicznie rozmieszczone radio mobilne może pracować w trybie „repeater cross-band”. Jeśli używasz swojego dwupasmowego urządzenia mobilnego w ten sposób przez dłuższy czas, użyj niskiej lub średniej mocy, aby uniknąć przegrzania i uszkodzenia radia. Rozważ użycie wentylatora, aby dodatkowo zmniejszyć ryzyko uszkodzenia radia w wyniku przegrzania.

Aby stały przemiennik był przydatny w przypadku katastrofy, musi mieć zasilanie awaryjne oraz znajdować się w miejscu i być tak skonstruowany, aby przetrwać katastrofę. Powinny istnieć umowy z właścicielami przemienników, umożliwiające prowadzenie operacji ratunkowych z wyłączeniem zwykłych użytkowników.

Zarządzanie częstotliwością i zasobami sieciowymi

Chociaż możemy dysponować dużą liczbą zasobów częstotliwości, w praktyce nasz wybór jest ograniczony do dostępnych operatorów i ich sprzętu. Zarządcy sieci mogą czasami potrzebować „przesunięcia” zasobów, aby sprostać zmieniającym się potrzebom. We wczesnych stadiach sytuacji kryzysowej sieci taktyczne mogą wymagać większej liczby operatorów, ale w późniejszych etapach ruch w służbie zdrowia i opiece społecznej może wzrosnąć.

Oprócz głównej częstotliwości sieci, każda sieć powinna mieć kilka dostępnych częstotliwości alternatywnych. Powinny one obejmować jedną lub więcej częstotliwości „zapasowych” do wykorzystania w przypadku zakłóceń oraz jedną lub dwie częstotliwości do przekazywania ruchu „poza sieć”.

Przekazywanie wiadomości

Gdy jedna stacja nie słyszy innej, trzecia stacja może być zmuszona do „przekazania” wiadomości. Chociaż jest to powolny i uciążliwy proces, często jest to jedyny sposób na dotarcie do niektórych stacji. Jeśli konieczne jest użycie przekaźników, należy przenieść stacje, których to dotyczy, poza główną częstotliwość sieci, aby uniknąć blokowania kanału przez dłuższy czas.

Bezpieczeństwo stacja radiowej

Aby chronić sprzęt i obsługiwane wiadomości oraz zapobiec niepotrzebnemu rozpraszaniu uwagi, najlepiej pozwolić na przebywanie w pomieszczeniu tylko operatorom pełniącym dyżur. Unikaj pozostawiania pomieszczenia radiowego i sprzętu bez nadzoru i w miejscu, gdzie jest on dostępny. Nigdy nie jest dobrym pomysłem wpuszczanie przedstawicieli prasy do pomieszczenia bez wyraźnego pozwolenia od agencji, której dane dotyczą.

Prowadzenie dokumentacji

Większość obsługiwanych agencji oczekuje od Ciebie prowadzenia dokumentacji dotyczącej Twoich działań. Dokumentacja ta z pewnością będzie zawierać oryginały wszelkich wysłanych wiadomości, dzienników stacji, notatek służbowych i oficjalnej korespondencji. Niektóre mogą nawet wymagać prowadzenia „notatek” i nieformalnych dzienników.

W zależności od polityki agencji, możesz być zobowiązany do przechowywania tej dokumentacji przez pewien czas lub do przekazania jej części lub całości po zakończeniu działań. W niektórych agencjach Twoja dokumentacja stacji jest trwałym i ważnym dokumentem prawnym i musi być traktowana jako taka. Ważne jest, aby z wyprzedzeniem zapoznać się z polityką obsługi danej agencji dotyczącą prowadzenia dokumentacji, aby móc jej przestrzegać od samego początku działań.

Dzienniki operacyjne stacji powinny zawierać następujące informacje:

- Godziny przybycia i odjazdu
- Godziny wejścia i wyjścia z poszczególnych sieci
- Każdą wiadomość, według numeru, nadawcy, adresata i innych stacji obsługi
- Zdarzenia krytyczne – uszkodzenia, przerwy w dostawie prądu, obrażenia, wstrząsy ziemi, inne sytuacje awaryjne
- Zmiany personelu – zarówno w służbach telekomunikacyjnych, jak i w zarządzaniu placówką, jeśli są znane
- Problemy i usterki sprzętu

Każda wiadomość lub notatka powinna być oznaczona godziną i datą. W przypadku notatek z brudnopisu, umieść daty i godziny obok każdej notatki na kartce, aby informacje te mogły później posłużyć do ustalenia przebiegu zdarzeń.

Jeśli planujesz pracować z danej lokalizacji dłużej niż jeden lub dwa dni, stwórz system archiwizacji wiadomości, aby móc je w razie potrzeby odnajdywać. Do uporządkowania i archiwizacji wiadomości można użyć skrzynki na dokumenty typu „przenośne biuro”, segregatora lub innego odpowiedniego pojemnika. Jest to również skuteczny sposób, aby umożliwić innemu operatorowi kontynuowanie pracy od miejsca, w którym ją przerwałeś, nawet jeśli przybędzie po Twoim odejściu. Efektywne prowadzenie dokumentacji pozwala im szybko nadrobić zaległości.

Radzenie sobie ze stresem i ego

Każda nietypowa sytuacja może powodować stres osobisty – katastrofy generują go w niewiarygodnych ilościach. Większość ludzi nie jest przyzwyczajona do długotrwałej pracy w ekstremalnym stresie i nie wie, jak sobie z nim radzić. Mogą czuć się zdezorientowani, zagubieni, niezdolni do podejmowania dobrych decyzji, a nawet jakichkolwiek, tracić panowanie nad sobą i zachowywać się w sposób, w jaki nigdy wcześniej by się nie zachowali. Załamania nerwowe są powszechne wśród osób, które czują się przytłoczone i nie nauczyły się radzić sobie ze stresem i sytuacjami stresogennymi.

Zwłaszcza we wczesnych godzinach po katastrofie, istnieje tendencja do traktowania każdej sytuacji lub potrzeby jako „nagłego wypadku”, wymagającego natychmiastowej reakcji. Możesz otrzymać lawinę prośb o podjęcie działania. Możesz nie mieć dodatkowych sekund potrzebnych na pełne rozważenie opcji i ustalenie priorytetów działań. Rezultatem jest przeciążenie odpowiedzialnością, które może prowadzić do stresu niemożliwego do

opanowania. Chociaż nie można wyeliminować stresu związanego z katastrofą, z pewnością można podjąć kroki w celu jego zmniejszenia lub kontrolowania.

Wskazówki, jak radzić sobie ze stresującymi sytuacjami:

- Deleguj część swoich obowiązków innym.
- Podejmuj się tylko tych zadań, z którymi jesteś w stanie sobie poradzić.
- Ustalaj priorytety swoich działań — te najważniejsze i pilne są na pierwszym miejscu.
- Nie traktuj komentarzy personalnie — przełóż mentalnie „ataki personalne” na „konstruktywną krytykę” i sygnał, że być może jakaś ważna potrzeba jest pomijana.
- Weź kilka głębokich oddechów i zrelaksuj się. Rób to często, zwłaszcza gdy czujesz narastający stres. Zbierz myśli i idź dalej.
- Dbaj o swoje potrzeby — jedzenie, odpoczynek, wodę, opiekę medyczną.
- Nie nalegaj na pracę dłużej niż przydzielona Ci zmiana, jeśli inni mogą Cię przejąć.
- Odpoczywaj, kiedy możesz, aby być gotowym do efektywniejszego wykonywania swojej pracy w przyszłości.
- Poświęć chwilę na zastanowienie się, zanim odpowiesz na stresujące wyzwanie — w razie potrzeby powiedz, że wrócisz za kilka minut.
- Jeśli tracisz kontrolę nad sytuacją, poproś kogoś o pomoc lub powiadom przełożonego.
- Nie pozwól, aby problem wymknął się spod kontroli, zanim poprosisz o pomoc. - Zwracaj uwagę na pozostałych członków zespołu i pomagaj im redukować stres, gdy jest to możliwe.

Operacje długoterminowe

Gdy tylko stanie się jasne, że sytuacja nie wróci do normy przez jakiś czas, Ty i Twoja grupa powinniście zaplanować rozszerzone awaryjne operacje telekomunikacyjne.

Miejmy nadzieję, że Twoja grupa ds. awaryjnej telekomunikacji i obsługiwana agencja przygotowały plany awaryjne na taką sytuację i jedyne, co musicie zrobić, to je wdrożyć. W przeciwnym razie, oto kilka potencjalnych potrzeb do rozważenia:

- Dodatkowi operatorzy, aby umożliwić regularne zmiany i powrót do domu.
- Sprzęt zastępczy, ponieważ operatorzy odchodzą z własnym sprzętem lub sprzęt ulegnie awarii.
- Jedzenie i woda.
- Odpowiednie miejsce do spania lub odpoczynku.
- Paliwo do generatora.
- Nowe akumulatory, urządzenia sanitarne (należy zabrać własny papier toaletowy), schronienie.
- Materiały do obsługi wiadomości, formularze.
- Alternatywni operatorzy NCS, kopie zapasowe.
- Dodatkowe zasoby sieciowe do obsługi ruchu wiadomości.

Zarządzanie bateriami

Jeśli korzystasz z zasilania akumulatorowego, w końcu będziesz musiał je naładować. Jak wspomniano wcześniej, niektóre akumulatory wymagają dłuższego czasu ładowania niż inne i należy to uwzględnić w planowaniu. Na przykład, akumulatory morskie o głębokim cyklu rozładowania mogą wymagać całego dnia lub dłużej, aby w pełni się naładować. Szczelne akumulatory kwasowo-ołowiowe (SLA), znane również jako „ogniwa żelowe”, wymagają do 18 godzin ładowania, w zależności od rozmiaru akumulatora. Akumulatory niklowo-kadmowe, litowo-jonowe i podobne można ładować dość szybko, chociaż powtarzające się cykle szybkiego ładowania mogą skrócić ogólną żywotność akumulatora.

Jeśli używasz akumulatorów o wolnym ładowaniu, możesz potrzebować wystarczającej ilości energii, aby wystarczyła na cały czas pracy. Jeśli Twoje akumulatory można szybko naładować, musisz zapewnić odpowiednie środki. Niektóre ładowarki mogą być zasilane z 12-woltowej instalacji samochodowej i stanowią dobry wybór do telekomunikacji awaryjnej. Jeśli nie masz dostępu do lokalnych możliwości ładowania, Twój zespół logistyczny może być zmuszony do transportu akumulatorów między Twoją lokalizacją a miejscem z zasilaniem i ładowarkami.

Generator i zasilanie - BHP

Należy zachować ostrożność przy rozmieszczaniu generatorów, aby nie stanowiły one problemu dla innych. Hałas silnika może utrudniać mieszkańcom schroniska i wolontariuszom tak potrzebny odpoczynek. Spaliny nie powinny przedostawać się do budynku, pobliskich namiotów ani pojazdów. Tlenek węgla ma tendencję do osadzania się, dlatego elementy układu wydechowego należy starannie rozmieścić, aby nie przedostawały się do zamieszkałych piwnic ani innych zamkniętych pomieszczeń pod generatorem. Najlepiej ustawić generator „z wiatrem” od miejsca, w którym przebywają ludzie. Nawet jeśli nie są w nim uwzględnione pojazdy, silniki spalinowe mogą być przyczyną zatrucia tlenkiem węgla. Silniki zasilane propanem wytwarzają tyle samo, a nawet więcej CO, co silniki benzynowe lub wysokoprężne.

Przedłużacze prądu przemiennego używane do podłączania generatorów lub innych źródeł zasilania powinny być dobrane do rzeczywistego obciążenia. Obliczając całkowite obciążenie, należy wziąć pod uwagę radia, oświetlenie, ładowarki i inne akcesoria. Większość przedłużaczy jest dobierana jedynie pod względem ich rzeczywistej długości i nie można ich łączyć w celu uzyskania dłuższego kabla bez „obniżenia” jego wydajności.

Sprzęt — zostawiasz swój?

Jesteś wyczerpany i gotowy do powrotu do domu, ale awaryjna operacja telekomunikacyjna jeszcze się nie zakończyła. Przywiozłeś ze sobą kompletną stację, a kiedy wychodzisz, następny operator nie jest tak dobrze wyposażony. Czy powinieneś zostawić swój sprzęt dla następnego operatora?

Masz kilka opcji – i wszystkie należą do Ciebie. Nikt nie może ani nie powinien nakazywać Ci zostawiania sprzętu. Jeśli czujesz się pewnie, że ktoś, kogo znasz i komu ufasz, zaopiekuje się Twoim sprzętem, możesz zostawić jego część lub całość. W takim przypadku upewnij się, że każdy element jest oznaczony przynajmniej Twoim imieniem i nazwiskiem oraz znakiem wywoławczym. Nie zostawiaj niczego, czego następny operator tak naprawdę nie potrzebuje. Pamiętaj również, że nawet jeśli zostawisz sprzęt w posiadaniu kogoś, kogo znasz, nadal ponosisz ostateczną odpowiedzialność za jego działanie i bezpieczeństwo. Stacje ratunkowe to miejsca trudne do kontrolowania i monitorowania. Jeśli Twój sprzęt zostanie skradziony, zgubiony lub uszkodzony, nie powinieneś obarczać odpowiedzialnością nikogo poza sobą. Z drugiej strony, jeśli ktoś zostawi Ci swój sprzęt, traktuj go i chroń lepiej niż własny, a także upewnij się, że zostanie bezpiecznie zwrócony właścicielowi.

Przyjmowanie zadań specjalistycznych

W świecie nowoczesnej telekomunikacji ratunkowej możesz zostać poproszony o wykonywanie innych zadań dla obsługiwanej jednostki, które mogą, ale nie muszą, obejmować komunikację. Niektóre grupy EMCOM mogą mieć surowe zasady zakazujące wykonywania innych zadań. W czasach, gdy obsługa radiotelefonów w warunkach terenowych była trudna i wymagała ciągłej uwagi, było to ważne. Innym często podawanym powodem jest to, że zgłosiłeś się na ochotnika do bycia komunikatorem, a nie „wymieniaczem basenów”. Prawdą jest, że niektórzy pracownicy jednostek będą nadużywać tej sytuacji, gdy brakuje im pomocy, ale jeśli zarówno pracownicy jednostki, jak i grupa łączności ratunkowej z góry jasno określą wszelkie ograniczenia, problem nie powinien wystąpić.

Obecnie większość grup telekomunikacji ratunkowej pozwala swoim członkom na przeszkolenie i wykonywanie różnych umiejętności obsługiwanych jednostek, które obejmują również komunikację. Przykładami są ocena szkód i wiele zadań logistycznych.

Jeśli w Twojej grupie nadal obowiązuje zasada „tylko komunikacja”, czy naprawdę zaspokajasz potrzeby swojej jednostki? Czy konieczne jest zatrudnienie osoby do oceny szkód i komunikatora do wykonywania tej pracy? Co stałoby się z Twoją agencją, gdyby każdy kierowca musiał zabrać ze sobą dedykowanego operatora radiowego? Czy jedna osoba może wykonywać obie te prace?

Te kwestie powinny zostać omówione w ramach grupy EMCOM i ustalone odpowiednie procedury.

Rozdział 20

Bezpieczeństwo i przetrwanie

Wprowadzenie

Wolontariusze pomocy ofiarom katastrof czasami tak bardzo angażują się w pomoc innym, że zapominają o dbaniu o własne rodziny i o siebie. Potrzeby ofiar katastrof wydają się tak duże w porównaniu z ich własnymi, że wolontariusze mogą czuć się winni, poświęcając choćby chwilę na zaspokojenie własnych, podstawowych potrzeb. Jednak, aby móc nadal pomagać innym, musisz dbać o swoją kondycję. W przeciwnym razie ryzykujesz, że staniesz się częścią problemu. Jeśli Twoja rodzina nie jest bezpieczna i nie wszystkie jej potrzeby są zaspokojone, zamartwianie się o nią może uniemożliwić Ci skupienie się na pracy.

Dom i rodzina na pierwszym miejscu

Przed wyjazdem na misję upewnij się, że poczyniłeś wszelkie niezbędne kroki w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ogólnego dobrobytu swojego domu i rodziny. Członkowie rodziny, a być może przyjaciele lub sąsiedzi, powinni wiedzieć, dokąd się udajesz, kiedy planujesz wrócić i jak wysłać Ci wiadomość w nagłym wypadku. Jeśli mieszkasz na obszarze objętym katastrofą lub na potencjalnym obszarze burzy, rozważ przeniesienie rodziny w bezpieczne miejsce przed rozpoczęciem obowiązków wolontariackich. Podejmij wszelkie możliwe kroki, aby chronić swój majątek przed zniszczeniem lub grabieżą, i poinformuj sąsiada, a nawet lokalną policję, dokąd się udajesz, kiedy planujesz wrócić i jak skontaktować się z Tobą lub członkami Twojej rodziny w nagłym wypadku.

Lista kontrolna domu:

- Zabezpiecz okna deskami, jeśli znajdujesz się na trasie burzy.
- Włóż meble ogrodowe i luźne przedmioty do domu, jeśli spodziewane są silne wiatry.
- Przenieś cenne rzeczy na wyższe piętra, jeśli istnieje ryzyko zalania.
- Zbiorniki paliwa grzewczego powinny być napełnione.
- Odprowadź wodę, jeśli możliwe są ujemne temperatury i przerwy w dostawie prądu.
- Wyłącz zasilanie i gaz, jeśli to możliwe i jeśli istnieje ryzyko uszkodzenia konstrukcji.
- Jeśli mieszkasz na terenie zagrożonym trzęsieniami ziemi, zamontuj automatyczny zawór odcinający na linii gazowej

Lista kontrolna rodziny:

- Wyznacz bezpieczne miejsce pobytu w razie potrzeby, najlepiej u znajomych lub rodziny
- Niezawodny transport z pełnym zbiornikiem paliwa
- Wystarczająca ilość gotówki na codzienne potrzeby i w nagłych wypadkach (nie bankomat ani karty kredytowe)
- Informacje o ubezpieczeniu domu, samochodu, życia i zdrowia, które należy zabrać ze sobą w razie ewakuacji
- Dostęp do ważnych dokumentów prawnych, takich jak testamenty, akty własności itp.
- Zapasy żywności i wody na wypadek sytuacji awaryjnej. Radio AM/FM i dodatkowe baterie
- Latarka i dodatkowe baterie, żarówki

- Generator, paliwo i zasady bezpiecznej obsługi
- Odpowiedni zapas leków na receptę
- Lista numerów telefonów alarmowych
- Akcesoria dla zwierząt i ich organizacja (schroniska nie przyjmują zwierząt)
- Lista osób, do których można zadzwonić po pomoc
- Mapy i drogi ewakuacyjne
- Sposób kontaktu
- Plan ponownego spotkania w przyszłości

Czy w ogóle powinieneś wyjechać?

Są chwile, gdy Twoja rodzina może potrzebować Cię tak samo, a nawet bardziej niż Twoja grupa ratunkowa. Oczywiście, jest to decyzja, którą możesz podjąć tylko Ty i Twoja rodzina. Jeśli członek rodziny jest chory, Twój małżonek nie jest pewien, czy poradzi sobie bez Ciebie, jeśli ewakuacja będzie trudna lub pojawią się jakiegokolwiek podobne obawy, pozostanie z nimi może być lepszym wyborem. W razie jakichkolwiek wątpliwości, musisz zdecydować się na pozostanie z rodziną. To również kwestia, którą powinieneś omówić i uzgodnić z małżonkiem na długo przed katastrofą, aby uniknąć problemów w ostatniej chwili. Nadal możesz udzielić pomocy, pomagając w obsłudze funkcji sieciowych, nawet przebywając z rodziną.

Najpierw Ty – misja na drugim miejscu

Po rozpoczęciu pracy z grupą ds. telekomunikacji ratunkowej, musisz nadal dbać o siebie. Jeśli będziesz przemęczony, chory lub osłabiony, nie będziesz w stanie prawidłowo wykonywać swojej pracy. Jeśli nie zadbasz o higienę osobistą, możesz stać się nieprzyjemnym towarzystwem. W miarę możliwości, każda stacja powinna mieć co najmniej dwóch operatorów na dyżurze, aby jeden z nich mógł zrobić sobie przerwę na sen, posiłek i higienę osobistą. Jeśli to niemożliwe, opracuj harmonogram z kierownikami ds. telekomunikacji ratunkowej lub swoim NCS, aby okresowo korzystać z przerw „poza dyżurem”.

Żywność

Większość ludzi potrzebuje co najmniej 2000 kalorii dziennie, aby dobrze funkcjonować. W sytuacjach stresowych lub wymagających dużej aktywności fizycznej możesz potrzebować nawet więcej. Doświadczeni menedżerowie ds. telekomunikacji w sytuacjach awaryjnych i personel agencji zazwyczaj zdają sobie sprawę z tego problemu i podejmują kroki, aby zapewnić zaspokojenie potrzeb wolontariuszy. Jeśli przebywasz w zwykłym schronisku, przynajmniej część Twoich potrzeb żywieniowych może być zaspokojona. W innych sytuacjach możesz być sam, przynajmniej przez jakiś czas. Wysokokaloryczne i bogate w białko przekąski pomogą Ci przetrwać, ale będziesz potrzebować również bardziej treściwego jedzenia. Możesz potrzebować zabrać ze sobą liofilizowaną żywność kempingową, mały garnek i kuchenkę turystyczną z paliwem lub samonagrzewające się wojskowe pakiety „posiłków gotowych do spożycia” (MRE).

Woda

Znalezienie bezpiecznych źródeł wody może być trudne podczas i po wielu klęskach żywiołowych. Prawdopodobnie zużyjesz 13-22 litry wody dziennie tylko do picia, gotowania i higieny. W ekstremalnie gorących lub zimnych warunkach, a także przy wzmożonej aktywności fizycznej, Twoje zapotrzebowanie znacznie wzrośnie. Większość list kontrolnych dotyczących przygotowania na wypadek klęsk żywiołowych sugeruje co najmniej jeden galon (ok. 4.5 l) wody na osobę dziennie.

Wiele sklepów z artykułami kempingowymi oferuje szereg filtrów do wody i tabletek uzdatniających, które mogą pomóc w zwiększeniu bezpieczeństwa lokalnych zasobów wodnych. Jednak wszystkie mają ograniczenia, o których powinieneś wiedzieć. Filtry mogą, ale nie muszą, usuwać wszystkie potencjalnie szkodliwe organizmy lub przebarwienia, w zależności od rodzaju. Filtry o mniejszych porach (0,3 mikrona to bardzo szczelny filtr) usuwają więcej ciał obcych, ale również szybciej się zatykają. Filtry nasyczone jodem zabijają lub usuwają większość szkodliwych zarazków i bakterii, ale są droższe i nadają wodzie delikatny posmak jodu. Większość filtrów usuwa cysty Giardia. Wszystkie filtry do wody wymagają ostrożności w użyciu, aby uniknąć krzyżowego zanieczyszczenia wody oczyszczonej wodą brudną.

Tabletki oczyszczające, takie jak Halazone, mają ograniczony okres przydatności, który różni się w zależności od rodzaju, i nadają wodzie nieprzyjemny smak. Tabletki nie usuwają zanieczyszczeń (brudu) ani nie przebarwiają wody. Przed zakupem lub użyciem każdego urządzenia lub tabletki do oczyszczania wody należy dokładnie zapoznać się z informacjami dołączonymi do urządzenia lub tabletki.

Można użyć bezzapachowego domowego wybielacza chlorowego. Po odfiltrowaniu zanieczyszczeń poprzez przelanie wody przez kilka warstw gęsto tkanej tkaniny, wsyp 1/8 łyżeczki wybielacza do galona wody, dobrze wymieszaj i odstaw na trzydzieści minut. Jeśli nadal czuć lekki zapach wybielacza, można go nadal używać.

Jeśli nie masz innego sposobu, gotowanie przez co najmniej pięć minut zabije bakterie i inne organizmy, ale nie usunie zanieczyszczeń ani przebarwień. Gotowanie sprawi, że woda będzie miała „mdły” smak, który można poprawić, przelewając ją tam i z powrotem między dwoma pojemnikami kilka razy, aby ponownie wprowadzić trochę tlenu.

Sen

Staraj się spać co najmniej sześć godzin bez przerwy w ciągu doby lub cztery godziny bez przerwy i kilka krótszych drzemek. Zabierz ze sobą świeże, miękkie piankowe zatyczki do uszu i czarną maskę na oczy, aby światło i hałas wokół Ciebie nie stanowiły problemu. Odpowiedni śpiwór, karimata lub materac dmuchany o zamkniętych komórkach i Twoja własna poduszka pomogą Ci zapewnić sobie odpowiedni wypoczynek. Jeśli kofeina nie daje Ci zasnąć, postaraj się przestać pić kawę, herbatę lub inne napoje zawierające kofeinę co najmniej cztery godziny przed pójściem spać. Przemęczenie może również utrudniać zasypianie.

Higiena osobista

Jeśli spakujesz tylko kilka rzeczy osobistych, upewnij się, że zawierają pastę do zębów i szczoteczkę, grzebień i dezodorant. Jeśli to możliwe, zabierz kostkę mydła lub bezwodny płyn do mycia rąk, mały ręcznik i myjkę oraz kilka dodatkowych koszul. Szampon bezwodny jest dostępny w wielu sklepach kempingowych. Po dwóch lub trzech dniach bez kąpieli możesz stać się dość nieprzyjemnym towarzyszem – pomyśl o innych i postaraj się być jak najbardziej czysty i zadbany w tych okolicznościach.

Bezpieczeństwo w niebezpiecznej sytuacji

Wiele zadań związanych z katastrofami odbywa się w niebezpiecznych miejscach. Klęski żywiołowe mogą powodować unoszące się lub spadające odłamki, szybko płynącą wodę, pożar, eksplozję, zawalenie się budynków, zanieczyszczenie wody, choroby, toksyczne chemikalia i wiele innych zagrożeń. Skupiając się na przydzielonym Ci zadaniu, nigdy nie trać „świadomości sytuacyjnej”. Zawsze powinieneś być świadomy swojego otoczenia i związanych z nim zagrożeń. Nigdy nie stawiaj się w sytuacji, w której możesz zostać uwięziony, ranny lub zabity. Staraj się przewidywać, co może się wydarzyć i planuj z wyprzedzeniem. Zawsze miej przygotowany plan ewakuacji na wypadek nagłego zagrożenia. Nie daj się „zapędzić w kozi róg” – zawsze miej przy sobie więcej niż jedną drogę ewakuacyjną z budynków i niebezpiecznych obszarów.

Noś odpowiednią odzież. W zależności od pogody, Twój zestaw może obejmować kask, odzież przeciwdeszczową, ciepłe warstwy odzieży (niebawelnianej), rękawice robocze i wodoodporne buty. W słonecznym klimacie dołącz kapelusz przeciwsłoneczny, koszulę z długim rękawem, długie spodnie i krem z filtrem przeciwsłonecznym. Zawsze zabieraj ze sobą kilka par skarpet (niebawelnianych) i często je zmieniaj, aby stopy były czyste i suche.

Stwórz sezonowe listy ubrań odpowiednie do Twojego klimatu i rodzajów katastrof, z którymi możesz się spotkać. Jako wolontariusz/ka, zazwyczaj nie będziesz musiał/a wchodzić w miejsca wymagające specjalistycznej odzieży ochronnej lub sprzętu. Nie martw się o zakup tych rzeczy, chyba że wymaga tego agencja, z którą współpracujesz.

Unikaj potencjalnie niebezpiecznych obszarów. Budynki lub zakłady przemysłowe mogą zawierać toksyczne substancje chemiczne, które mogą zostać uwolnione podczas katastrofy. Tamy mogą pękać, mosty mogą zostać zerwane, a budynki mogą się zawalić. Obszary mogą stać się niedostępne z powodu powodzi, osuwisk, zawalonych konstrukcji, nadchodzących pożarów lub fal sztormowych. Unikając niebezpieczeństwa, możesz również zapobiec temu, by stać się częścią problemu, a nie częścią rozwiązania.

Bądź przygotowany/a, aby pomóc innym w znalezieniu Cię lub uratowaniu, jeśli utkniesz w pułapce lub zostaniesz odizolowany/a. Noś w kieszeni gwizdek policyjny lub sygnalizacyjny oraz latarkę chemiczną lub małą latarkę. Poinformuj innych, dokąd się udajesz, jeśli musisz gdzieś podróżować, nawet w „bezpiecznym” budynku. Staraj się nie podróżować samemu w niebezpiecznych warunkach — zabierz ze sobą „towarzysza”.

Schronienie

W większości przypadków nie będziesz potrzebować własnego schronienia do pracy lub spania. Możesz zatrzymać się lub pracować w centrum dowodzenia, schronie ewakuacyjnym, a nawet we własnym pojeździe.

Jednak w niektórych przypadkach namiot, przyczepa kempingowa, kamper lub inne odpowiednie schronienie może być niezbędne. Twój wybór będzie zależał od Twoich potrzeb i zasobów.

Namioty powinny być odporne na silne wiatry i wodoodporne w trudnych warunkach pogodowych. Większość niedrogich namiotów rodzinnych nie przetrwa trudnych warunków. Namioty kopułowe dobrze odprowadzają wiatr, ale szukaj opublikowanych ocen „odporności na wiatr”, ponieważ nie wszystkie konstrukcje kopułowe są sobie równe. Twój namiot powinien mieć całkowicie zakrywający tropik przeciwdeszczowy, a nie pojedynczy wodoodporny materiał. Dno namiotu powinno być wodoodporne, wystające poza ściany boczne o co najmniej 15 cm w kształcie „wann”, ale na wszelki wypadek zabierz ze sobą dodatkową folię do wyłożenia wnętrza. (Umieszczenie plastikowej płachty pod namiotem sprawi, że deszcz szybko będzie spływał pod i przez nieuszczelną podłogę namiotu.) Zabierz ze sobą dodatkową linkę nylonową i długie śledzie, aby zabezpieczyć namiot w wietrzne dni. Jeśli nie masz doświadczenia w biwakowaniu w złą pogodę, rozważ skonsultowanie się z renomowanym lokalnym organizatorem kempingów lub klubem kempingowym, aby uzyskać poradę dotyczącą wyboru i użytkowania namiotu.

Rozważania medyczne

Jeśli cierpisz na schorzenie, które może potencjalnie utrudniać Ci wykonywanie pracy, warto omówić to z lekarzem przed planowanym wyjazdem. Na przykład, jeśli chorujesz na cukrzycę, musisz unikać długotrwałego braku odpowiedniego pożywienia lub leków, a stres może wpływać na poziom cukru we krwi. Osoby z problemami kardiologicznymi powinny unikać sytuacji stresowych. Nawet jeśli lekarz stwierdzi, że możesz bezpiecznie uczestniczyć w zajęciach, upewnij się, że masz pod ręką odpowiedni zapas odpowiednich leków i kopię recept. Poinformuj swojego kierownika ds. EMCOM i wszystkich współpracowników o swoim stanie zdrowia, aby mogli podjąć odpowiednie działania w razie problemów. Noś biżuterię z identyfikatorami medycznymi. Zawsze miej w portfelu kopię wszelkich specjalnych informacji medycznych i numerów telefonów alarmowych. Wiemy, że chcesz pomóc, ale Twój kierownik ds EMCOM musi o tym wiedzieć i wtedy może przydzielić Ci odpowiednie osoby.

Chroń oczy i wzrok

Jeśli nosisz okulary korekcyjne lub soczewki kontaktowe, zabierz ze sobą co najmniej jedną zapasową parę. Jeśli używasz soczewek jednorazowych, zabierz ze sobą więcej niż wystarczającą ilość na zmianę, aby ich nie zabrakło. Niektórzy użytkownicy soczewek kontaktowych mogą chcieć przejść na okulary, aby uniknąć konieczności zdejmowania i czyszczenia soczewek w warunkach polowych. W razie wątpliwości skonsultuj się z okulistą przed wizytą.

Zabranie ze sobą kopii recepty na soczewki kontaktowe może być również dobrym pomysłem, zwłaszcza jeśli przez jakiś czas będziesz daleko od domu.

Okulary przeciwsłoneczne mogą być niezbędne w niektórych sytuacjach i zawsze należy je nosić w słonecznym klimacie. Praca bez nich w pełnym słońcu może powodować zmęczenie, a nawet uszkodzenie oczu. Jeśli znajdujesz się na obszarze z dużymi połaciami śniegu lub białego piasku, długotrwała ekspozycja na światło może spowodować poparzenie siatkówki, bardzo bolesną dolegliwość powszechnie znaną jako „ślepotą śnieżną”. Ponieważ żaden środek przeciwbólowy nie pomoże w przypadku poparzeń siatkówki, najlepiej zawsze nosić wysokiej jakości okulary przeciwsłoneczne z filtrem UV i unikać długotrwałej ekspozycji na światło. Jeśli na co dzień nie nosisz okularów, rozważ użycie okularów lub gogli ochronnych, aby chronić oczy przed dymem i popiołem, unoszącą się wodą, kurzem i zanieczyszczeniami. Przechowuj wszystkie zapasowe okulary lub okulary ochronne/gogle w twardym futerale wyściełanym filcem, aby zapobiec ich zarysowaniu i uszkodzeniu.

Przykładowa lista kontrolna osobistych potrzeb przetrwania i komfortu
(Dostosuj do własnych potrzeb)

- Plecak lub torba podróżna o odpowiednim rozmiarze na ubrania i rzeczy osobiste
- Plastikowy pojemnik do przechowywania żywności i akcesoriów kuchennych
- Zestaw toaletowy – mydło, grzebień, dezodorant, szampon, szczoteczka do zębów i pasta do zębów
- Papier toaletowy w woreczku strunowym
- Mały ręcznik i myjka
- Balsam do ust
- Chusteczki higieniczne
- Krem z filtrem
- Środek odstraszający owady
- Leki na receptę (zapas na tydzień)
- Kopie leków i okularów/soczewek kontaktowych
- Recepty
- Zapasowe okulary lub soczewki kontaktowe i akcesoria
- Balsam do rąk do suchej skóry
- Mała apteczka pierwszej pomocy
- Leki bez recepty, w tym leki przeciwbólowe, zobojętniające kwas żołądkowy, leki przeciwbiegunkowe itp.
- Dodatkowe podstawowe ubrania – koszule, skarpetki, bielizna
- Rękawiczki, dla ochrony lub ciepła
- Latarka kieszonkowa i dodatkowe baterie
- Scyzoryk
- Śpiwór, karimata o zamkniętych komórkach lub materac dmuchany, poduszka
- Zatyczki do uszu (miękkiej pianki w szczelnie zamkniętym opakowaniu)
- Nieprzezroczysta maska na oczy
- Odzież wierzchnia odpowiednia do pory roku i warunków (kurtka przeciwdeszczowa, parka, czapka, maska na twarz itp.)
- Kask
- Kamizelka odblaskowa, czapka
- Budzik podróżny
- Świecące pałeczki chemiczne
- Gwizdek policyjny lub sygnalizacyjny
- Maski przeciwpyłowe
- Lista telefonów/e-maili/adresów do rodziny, przyjaciół, sąsiadów, lekarza, apteki

- Karta informacyjna medyczna w nagłych wypadkach w portfelu
- Zapasowe klucze do samochodu i domu
- Przekąski wysokoenergetyczne lub bogate w białko
- Żywność – liofilizowana lub MRE
- Kawa, herbata, mieszanki do napojów
- Talerz lub miska, nóż, widelec i łyżka, kubek termiczny
- Kuchenska turystyczna, mały garnek, paliwo i zapalki
- latarka
- Woda w grubych plastikowych dzbankach
- Filtr do oczyszczania wody lub Tablety
- Kompas magnetyczny, mapy
- Taśma klejąca, linka spadochronowa

Pojedyncze przedmioty lub zestawy pakuj w zamykane na suwak torebki do mrożenia, aby zachować je w suchości, czystości i porządku.

.

Rozdział 21

Możliwości uczenia się

Wprowadzenie

Jeśli chcesz poprawić swoje umiejętności i kompetencje w praktycznie każdej dziedzinie, to „ćwicz, ćwicz, ćwicz”.

Tak samo jest z umiejętnościami komunikacji w sytuacjach kryzysowych. Jeśli chcesz, aby Twoje działania w czasie kolejnej wielkiej katastrofy były bezbłędne, praktyka jest niezbędna. Na szczęście istnieje wiele możliwości, aby to zrobić, jeśli poświęcisz czas na ich poszukiwanie.

Regularne sieci szkoleniowe

Wiele lokalnych grup EMCOM prowadzi regularne sieci szkoleniowe. Dobrze zaprojektowane sieci będą często zmieniać format i cele, aby utrzymać zainteresowanie. Jeden miesiąc może być poświęcony na naukę nowego formularza zgłaszania szkód w obsługiwanej jednostce, a drugi na przysyłanie komunikatów dotyczących zdrowia i opieki społecznej do i z obszaru dotkniętego katastrofą o dużym zasięgu.

Lokalne sesje szkoleniowe i na antenie

Twoja organizacja EMCOM i/lub obsługiwana jednostka może oferować różnorodne możliwości edukacyjne. Niektóre obsługiwane jednostki mogą oferować szkolenia specjalistyczne, takie jak kurs wprowadzający do katastrof, przegląd opieki masowej, działania schronisk i kursy oceny szkód. Krótsze sesje szkoleniowe mogą dotyczyć korzystania z określonych formularzy lub procedur. Oprócz zwykłych sieci, specjalne sesje szkoleniowe na antenie mogą być organizowane na częstotliwościach przemiennikowych lub simpleksowych jako alternatywa dla zajęć w salach wykładowych, gdy temat jest prosty lub wykorzystuje środowisko sieciowe.

Wydarzenia użyteczności publicznej

W niektórych krajach dozwolone jest korzystanie z krótkofalarstwa do obsługi wydarzeń publicznych. Jedną z najlepszych praktyk w zakresie taktycznej komunikacji w sytuacjach kryzysowych jest lokalny „maraton”. Nie ma znaczenia, czy jest to maraton rowerowy, marszowy czy maraton, ale im większe wydarzenie, tym lepsze wrażenia. Duże, dynamiczne wydarzenie wiernie symuluje warunki panujące w sytuacjach kryzysowych. Nawet mniejsze lub wolniejsze wydarzenie pozwoli Ci przećwiczyć umiejętności obsługi sieci taktycznej lub poeksperymentować z różnymi trybami w warunkach terenowych.

Więc wyjdź i „ćwicz, ćwicz, ćwicz!”