

2

PIERWSZE KROKI

2.1. Jak zostać krótkofalowcem?

Spotyka się jeszcze tu i ówdzie nieuzasadnione przekonanie, że krótkofalowcem może zostać tylko fachowiec — inżynier lub technik elektronik. Nic bardziej fałszywego. Wśród krótkofalowców spotyka się ludzi najrozmaitszych zawodów — nauczycieli, robotników, lekarzy, rolników, muzyków, prawników. Najlicniejsza obecnie grupa krótkofalowców — to młodzież, która ucząc się w szkole dopiero zdobywa zawód. Wszyscy oni znaleźli w krótkofalarstwie piękną, pożyteczną rozrywkę, rozszerzającą ich horyzonty i pozwalającą w najtańszy sposób poznawać odległe kraje i zawierać interesujące znajomości. Chyba bowiem nikt w Polsce, poza krótkofalowcami, nie może się pochwalić licznymi znajomościami z ministrami egzotycznych krajów południowoamerykańskich, senatorami USA, uczonymi radzieckimi prowadzącymi badania na dalekiej Antarktydzie, nikt też nie jest na „ty” z królem Jordanii czy Hiszpanii. Nie brak bowiem krótkofalowców i wśród głów koronowanych.

A więc — wystarczy zapal, zamięlowanie do poznawania rzeczy ciekawych a nieznanych i nieco wolnego czasu. Nie należy się zrażać ogromnymi jakoby trudnościami przy skompletowaniu radiostacji. Do odbioru stacji amatorskich wystarczy na początku zwykły, domowy odbiornik z zakresem fal krótkich, zaś do wykonania anteny potrzeba kilkadziesiąt metrów drutu lub linki miedzianej.

A i później, gdy po zdaniu egzaminu i uzyskaniu licencji przystąpimy do budowy pierwszego, prostego nadajnika — nie zaj-

mie to nam więcej niż kilkanaście godzin, a koszt użytych części nie przekroczy tysiąca złotych.

Pierwsze kroki do krótkofalarstwa — w przenośni — to od-
szukanie na skali odbiornika, na zakresie fal krótkich, pasm uży-
wanych przez krótkofalowców, próby odbioru stacji amatorskich
(najpierw polskich, później zagranicznych), próby odbioru znaków
alfabetu Morse'a, poznanie pierwszych skrótów i symboli kodowych
stosowanych przez krótkofalowców. Spróbujcie od razu założyć ze-
szyt, w którym będziecie notować pierwsze spostrzeżenia: pasmo
częstotliwości, usłyszane znaki, dzień i godzinę, słyszalność odbiera-
nych stacji. Będzie to Wasz pierwszy dziennik nasłuchowy, bo-
wiem staż nasłuchowy — to najlepsza szkoła krótkofalarstwa. Na na-
stępnych stronach znajdziecie wskazówki dotyczące pracy nasłuchow-
ca. Jednakże, aby zostać prawdziwym „oficjalnym” nasłuchowcem
i uzyskać własny znak, musicie skierować — już nie w przenośni —
pierwsze kroki do najbliższego klubu krótkofalowców. Będzie to
klub Polskiego Związku Krótkofalowców lub stowarzyszony w PZK
klub Związku Harcerstwa Polskiego czy Ligi Obrony Kraju. Adresy
klubów znajdziecie w książce telefonicznej, otrzymacie je też w naj-
bliższym Zarządzie Oddziału Wojewódzkiego Polskiego Związku
Krótkofalowców, Komendzie Chorągwi Związku Harcerstwa Polskie-
go lub Zarządzie Wojewódzkim Ligi Obrony Kraju. Wyczerpujące
informacje otrzymacie również w Zarządzie Głównym Polskiego
Związku Krótkofalowców pisząc pod adres: skrytka pocztowa 320,
00-950 Warszawa lub telefonując pod numer 26-73-73 w Warszawie.

W wybranym przez Was klubie krótkofalowców otrzymacie
dalsze wskazówki, informacje, spotkacie też starszych kolegów, któ-
rzy na pewno dopomogą Wam w pierwszych krótkofalarskich kro-
kach i rozwiążą liczne z początku wątpliwości. W klubie przyjrzy-
cie się pracy radiostacji klubowej, będziecie też mogli korzystać z war-
sztatu, przyrządów pomiarowych, jak też części radiowych, przy-
dzielanych przez klub członkom nieodpłatnie lub po niższych ce-
nach.

Po wypełnieniu i złożeniu deklaracji członkowskiej PZK,
opłaceniu wpisowego i pierwszej składki, staniecie się członkami
nadzwyczajnymi PZK (równocześnie członkami Waszego Klubu)
i nabędziecie prawo noszenia w klapie znaczka organizacyjnego PZK
w kolorze zielonym. Będzie on na pewno przedmiotem zazdrości

Waszych koleżanek i kolegów. Równocześnie będziecie mogli złożyć w klubie wniosek do Zarządu Oddziału Wojewódzkiego PZK o przyznanie znaku nasłuchowego i wydanie licencji nasłuchowej. Licencja ta — pierwsza licencja krótkofalarska — upoważni Was do sporządzania i wysyłania raportów nasłuchowych oraz do korzystania z bezpłatnej obsługi Biura QSL Polskiego Związku Krótkofalowców w zakresie wysyłki i otrzymywania kart QSL krajowych i zagranicznych.

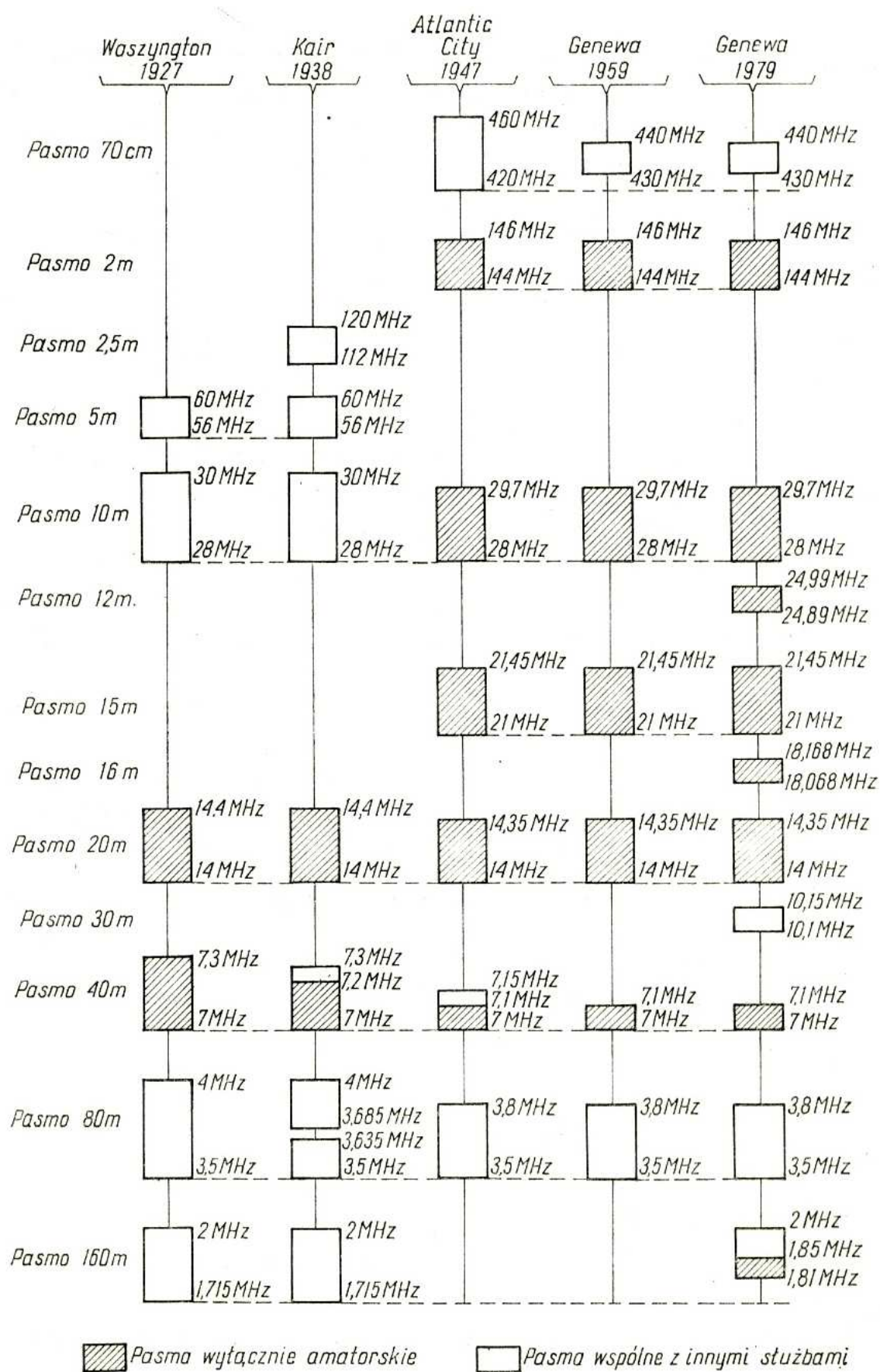
2.2. Pasma amatorskie

Przed kilkudziesięciami laty, gdy pierwsi krótkofalowcy rozpoczynali próby pokonywania odległości za pomocą tajemniczych „fal eteru”, nie istniało jeszcze pojęcie pasm amatorskich. Panowało oficjalne przekonanie, że fale krótkie są dla łączności na większe odległości zupełnie bezużyteczne, a do tego celu mogą być wykorzystywane tylko fale długie. Ówczesni krótkofalowcy nadawali więc w przypadkowo wybranych zakresach fal krótkich, a nawet średnich. Po raz pierwszy łączność amatorską pomiędzy Europą a Ameryką nawiązali: krótkofalowiec francuski Leon Deloy i Amerykanin Fred Schnell w dniu 27 listopada 1923 roku, na fali około 100 metrów (3 MHz).

Pomyślne wyniki łączności amatorskich na falach krótkich spowodowały coraz liczniejsze wkraczanie w ten zakres innych służb, a zakres częstotliwości dostępnych dla krótkofalowców zaczął się coraz bardziej kurczyć. W roku 1927 odbyła się w Waszyngtonie światowa konferencja radiowa, z udziałem przedstawicieli 74 krajów. Na konferencji tej po raz pierwszy ustalono pasma amatorskie zbliżone do obecnie używanych. Konferencja waszyngtońska przyznała krótkofalowcom następujące pasma:

1 715÷ 2 000 kHz	(pasmo 160 m)
3 500÷ 4 000 kHz	(pasmo 80 m)
7 000÷ 7 300 kHz	(pasmo 40 m)
14 000÷14 400 kHz	(pasmo 20 m)
28 000÷30 000 kHz	(pasmo 10 m)
56 000÷60 000 kHz	(pasmo 5 m)

Użyto już określenia pasm amatorskich w jednostkach częstotliwości — kilohercach (podówczas zwanych kilocyklami), w przeciwieństwie do poprzednio używanego określenia długości fal w me-



Rys. 2.1. Zmiany pasm amatorskich dla Europy dokonywane na kolejnych światowych konferencjach radiokomunikacyjnych

trach. Tradycja określania długości fal w metrach przetrwała do dziś wśród krótkofalowców, mówimy jednak o pasmie osiemnastometrowym, czterdziestometrowym czy dwudziestometrowym, choć stacje amatorskie nie pracują już od dawna na fali o dokładnej długości 20 czy 40 metrów.

W długościach fal skalowana jest też do dziś większość odbiorników radiofonicznych. Dla ułatwienia odszukania pasm amatorskich na skali tych odbiorników warto więc pamiętać, że długość fali w metrach uzyskamy dzieląc liczbę 300 000¹⁾ przez częstotliwość wyrażoną w kilohercach.

Ustalone na konferencji w Waszyngtonie pasma utrzymały się z pewnymi zmianami (niestety, na niekorzyść krótkofalowców) do chwili obecnej (rys. 2.1). Dodano jedynie w późniejszym czasie pasmo 15-metrowe (21 000÷21 450 kHz), zaś pasmo 5 metrów (56÷60 MHz) stało się w Europie (z nielicznymi wyjątkami) niedostępne dla krótkofalowców. Przełomowa okazała się dopiero konferencja w roku 1979, na której krótkofalowcy uzyskali trzy nowe pasma: 10 MHz, 18 MHz i 24 MHz.

W miarę obejmowania międzynarodowymi ustaleniami coraz większych częstotliwości radiowych, amatorzy-krótkofalowcy uzyskali szereg pasm w zakresach fal metrowych, centymetrowych i milimetrycznych. Spośród amatorskich pasm ultrakrótkofalowych władze naszego kraju dopuściły do użytkowania przez krótkofalowców polskich jedynie dwa najniższe. Ostatecznie dopuszczono do użytkowania w Polsce następujące pasma amatorskie

pasma krótkofalowe:

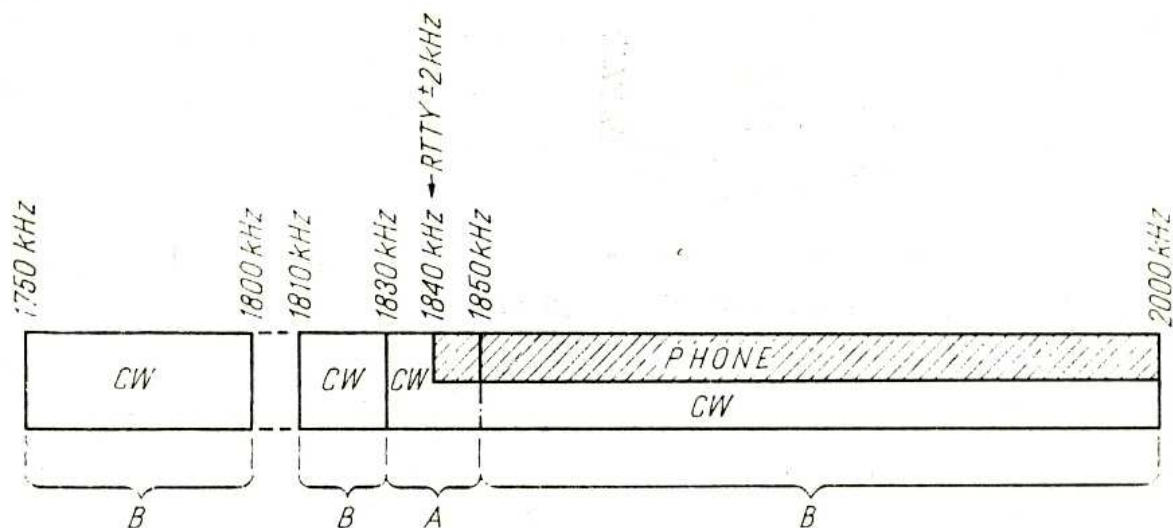
- 1 830÷1 850 kHz (160 m)
- 3 500÷3 800 kHz (80 m)
- 7 000÷7 100 kHz (40 m)
- 14 000÷14 350 kHz (20 m)
- 21 000÷21 450 kHz (15 m)
- 28 000÷29 700 kHz (10 m)

pasma ultrakrótkofalowe:

- 144÷146 MHz (2 m)
- 430÷440 MHz (70 cm)

¹⁾ $\lambda = \frac{c}{f}$, gdzie: λ — długość fali [m]; f — częstotliwość [kHz];

$c = 300\,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$ — prędkość światła.



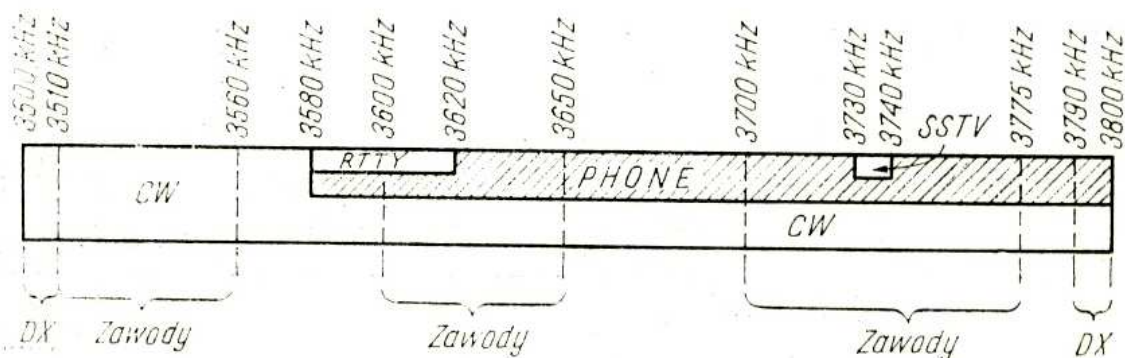
A -- Pasmo ogólnodostępne, pełna moc licencyjna

B -- Tylko na specjalne zezwolenie, moc do 10 W

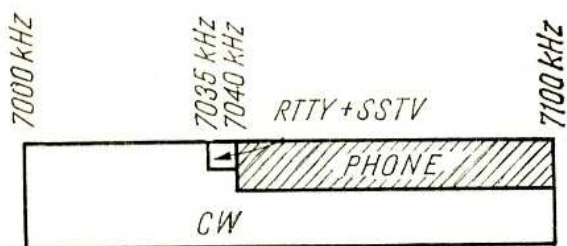
Rys. 2.2. Podział pasma amatorskiego 160 m

Posiadacze licencji amatorskich mogą, na podstawie wniosków składanych indywidualnie w Państwowej Inspekcji Radiowej, otrzymać zezwolenie na nadawanie w pełnym pasmie 160 metrów (1750÷÷2000 kHz), a także w pasmach UKF 1296÷1298 MHz oraz 10,0÷10,5 GHz.

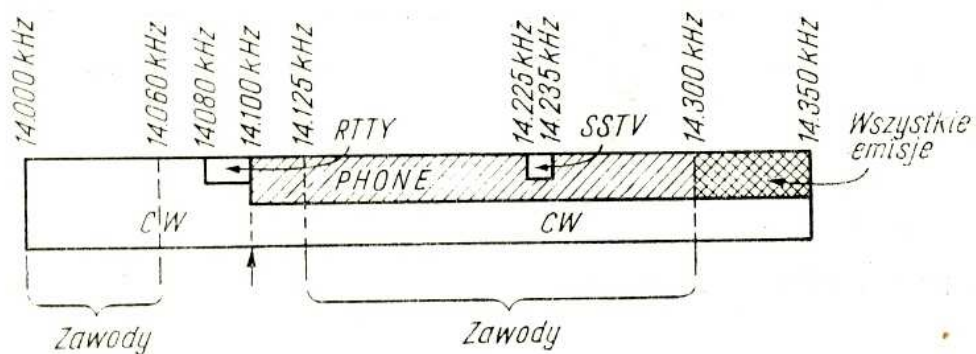
Łatwo zauważyć, że początki krótkofalowych pasm amatorskich są ze sobą w ścisłym związku. I tak początek pasma 40 m (7000 kHz) uzyskamy z podwojenia początku pasma 80 m (3500 kHz), początek pasma 15 m (21 000 kHz) uzyskamy z potrojenia początku pasma 40 m (7000 kHz). Również w zakresach UKF potrojona częstotliwość pasma dwumetrowego znajdzie się w obrębie pasma 70 cm. Takie rozłożenie pasm amatorskich umożliwiało sterowanie



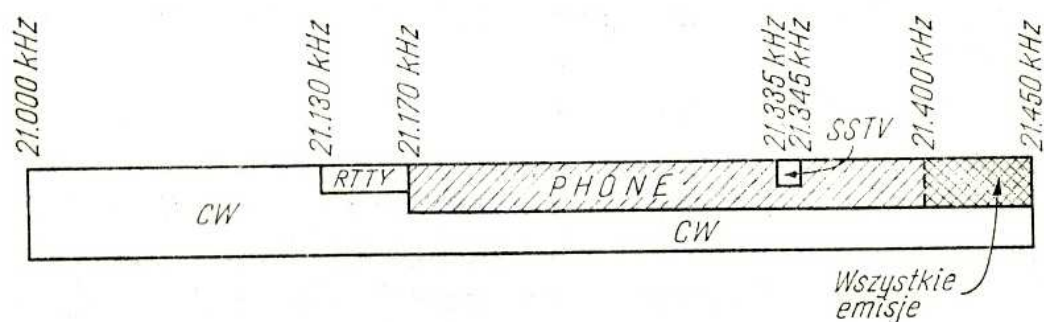
Rys. 2.3. Podział pasma amatorskiego 80 m



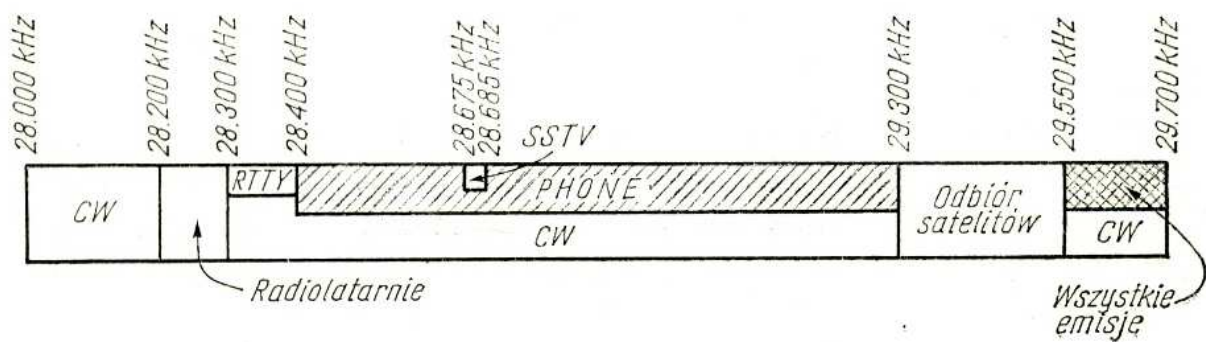
Rys. 2.4. Podział pasma amatorskiego 40 m



Rys. 2.5. Podział pasma amatorskiego 20 m

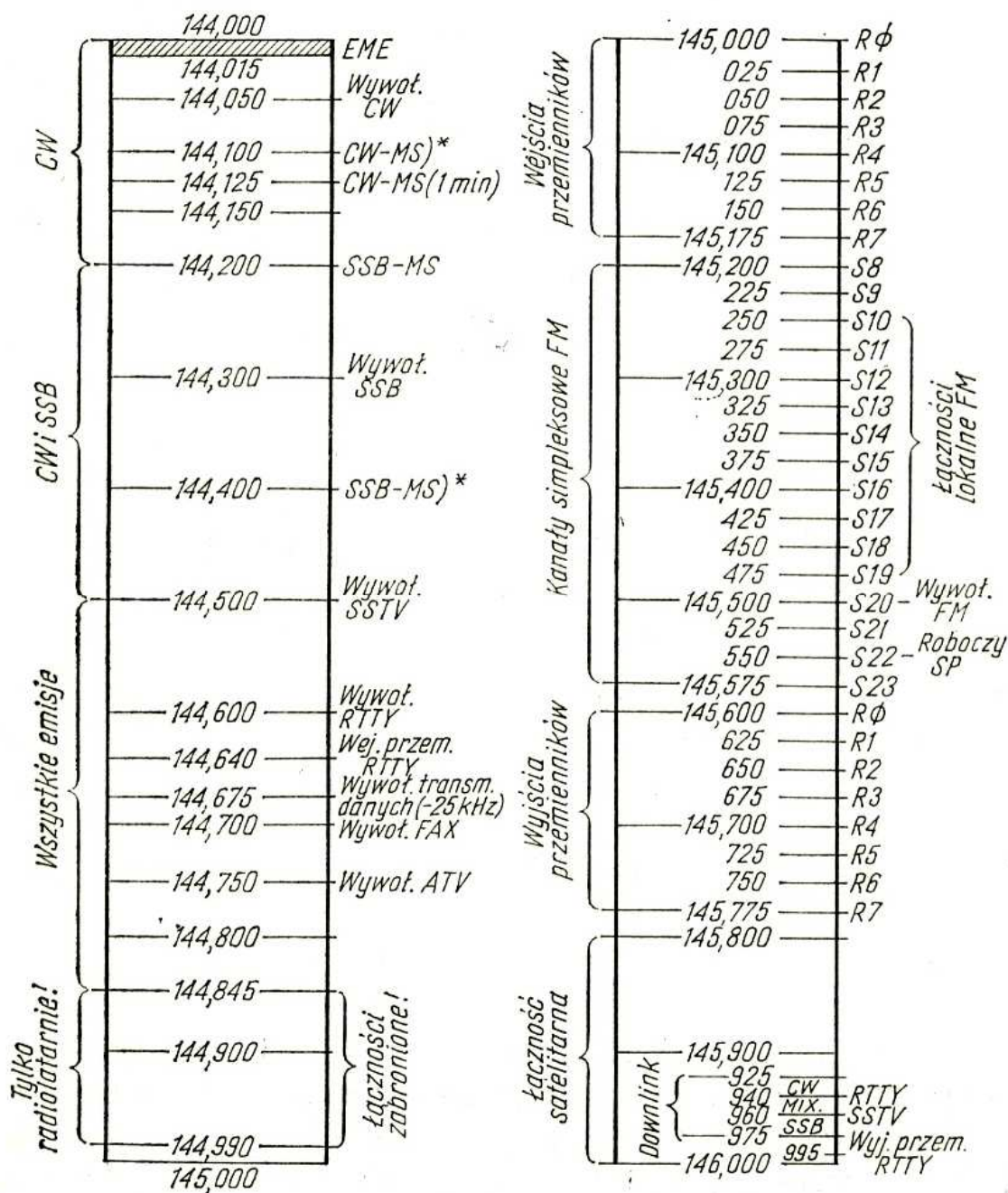


Rys. 2.6. Podział pasma amatorskiego 15 m



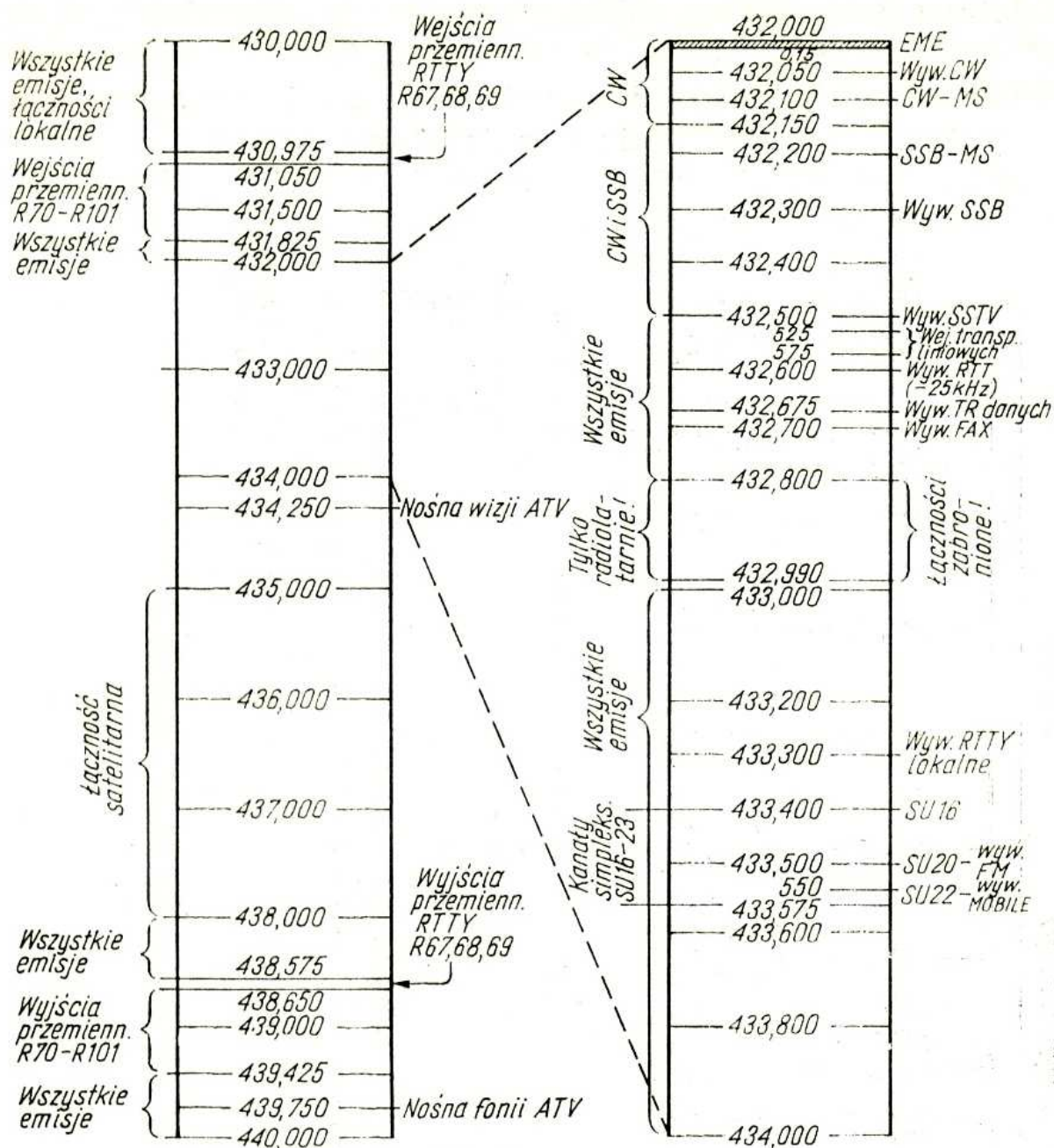
Rys. 2.7. Podział pasma amatorskiego 10 m

nadajnika amatorskiego z jednej nieprzełączanej wzbudnicy, której częstotliwość, leżąca np. w obrębie pasma 80 m, była następnie w dalszych stopniach nadajnika powielana. Obecnie, przy coraz bardziej powszechnym stosowaniu w nadajnikach amatorskich wzbudnic heterodynowych i syntetyzerów częstotliwości, zasada ta straciła znaczenie.



)* Procedura MS do +26 kHz co 1 kHz stosownie do ostatniej litery znaku wywoławczego

Rys. 2.8. Podział pasma amatorskiego 2 m



Rys. 2.9. Podział pasma amatorskiego 70 cm

W ramach każdego pasma amatorskiego istnieje wewnętrzny podział częstotliwości, zwany z angielskiego *band-planem*. Uwzględnia on różne rodzaje emisji (rodzaje emisji omówiono szerzej w rozdz. 3.1), kategorie licencji itp. Wewnętrzny podział pasm amatorskich, obowiązujący w Polsce, przedstawiono na rysunkach 2.2÷2.9.

Niektóre pasma amatorskie, zgodnie z postanowieniami międzynarodowymi, są pasmami wspólnymi, użytkowanymi łącznie przez krótkofalowców i inne służby. Na podstawie uchwał konfe-

rencji genewskiej z roku 1979, takimi pasmami są: pasmo 80 m, część pasma 20 m (14 250 do 14 350 kHz) i pasmo 70 cm. Pozostałe pasma są pasmami wyłącznymi, tzn. takimi, na których nie mają prawa nadawać stacje nieamatorskie. Niestety, nie jest to przestrzegane; coraz więcej stacji radiokomunikacyjnych i radiofonicznych narusza prawo wyłączności pasm amatorskich. Przykładem tego swoistego „piractwa eterowego” może być pasmo 40 m, na którym, szczególnie w godzinach wieczornych, stacje amatorskie z trudem znajdują dla siebie miejsce. Międzynarodowa Unia Radioamatorska prowadzi rejestrację stacji naruszających wyłączne pasma amatorskie i podaje znaki tych stacji do wiadomości międzynarodowych władz telekomunikacyjnych.

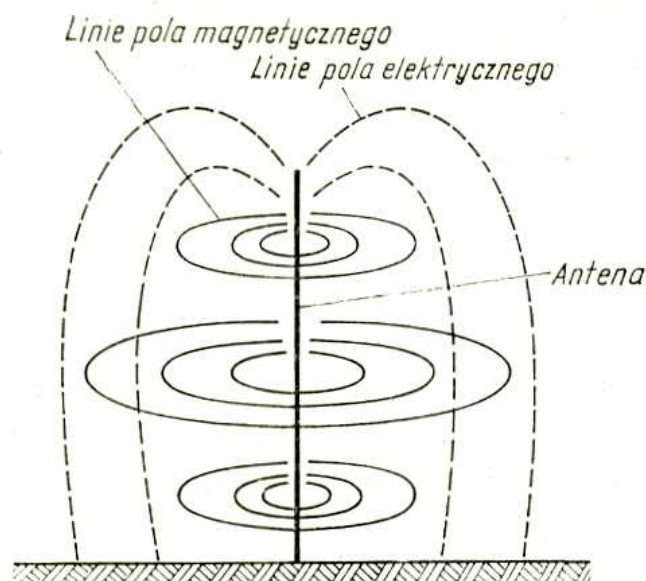
2.3. Rozchodzenie się fal krótkich i ultrakrótkich

Krótkofalowcy, w przeciwieństwie do stacji nadawczych radiofonicznych, nie mają stałych godzin nadawania. W wyborze tych godzin kierują się oni nie tylko wolnym czasem, ale przede wszystkim panującymi w danym okresie warunkami rozchodzenia się fal radiowych, czyli warunkami propagacji. Może się bowiem zdarzyć, że pewnego dnia będą panować w Polsce doskonałe warunki do nawiązywania łączności np. z Brazylią, kilka dni później zaś Ameryka Południowa stanie się niesłyszalna, powstaną natomiast świetne warunki do rozmów z Japonią.

Ta zmienność warunków propagacyjnych jest czynnikiem podnoszącym atrakcyjność krótkofalarstwa. O nawiązaniu łączności z nowym, odległym krajem decyduje bowiem nie tylko moc nadajnika i włączenie go o umówionej godzinie, ale znajomość praw rządzących rozchodzeniem się fal radiowych, obserwacja pasm amatorskich w poprzedzającym okresie, doświadczenie, no i trochę... intuicja krótkofalarska.

Warunki propagacji zmieniają się zależnie od pory roku, pory dnia, warunków atmosferycznych i wielu innych czynników. Są one różne dla różnych pasm amatorskich. Dlatego też, aby choć w części móc przewidzieć warunki propagacji, wybrać najkorzystniejszą godzinę lub częstotliwość do nawiązywania łączności, warto poznać podstawowe zasady rozchodzenia się fal radiowych.

Rozchodzące się w przestrzeni fale elektromagnetyczne (fale



Rys. 2.10. Pole elektromagnetyczne
wytworzone przez antenę nadawczą

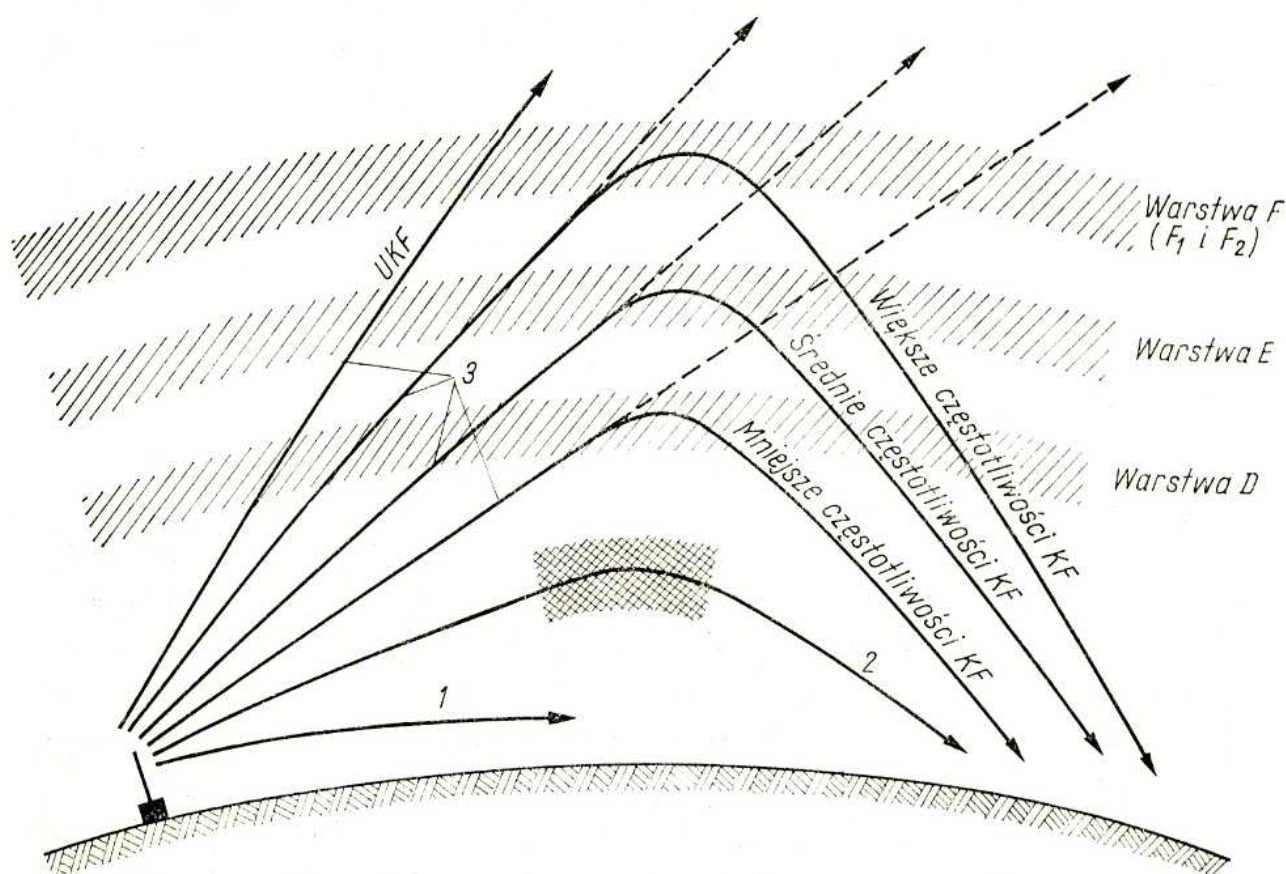
radiowe) można przedstawić jako będące w ciągłym ruchu, stale ze sobą związane pole elektryczne i magnetyczne. Linie tych obu pól są do siebie prostopadłe (rys. 2.10). Elementem, który przetwarza energię wielkiej częstotliwości wytworzoną w nadajniku, na rozchodzące się z prędkością 300 000 km/s pole elektromagnetyczne, jest antena nadawcza. W zależności od kierunku zawieszenia anteny względem powierzchni Ziemi, otrzymamy fale radiowe o różnej polaryzacji. Polaryzacją fali radiowej nazywamy kierunek, w którym skierowane są linie składowej elektrycznej pola. Jeśli linie te są prostopadłe do powierzchni Ziemi, to mamy do czynienia z polaryzacją pionową. Jeśli są one równoległe do powierzchni Ziemi, to mamy do czynienia z polaryzacją poziomą. Fale dłuższe, rozchodzące się wzdłuż powierzchni Ziemi, z reguły zachowują polaryzację, którą uzyskały w chwili wypromieniowania przez antenę nadawczą. Natomiast fale krótkie w trakcie rozchodzenia się wielokrotnie zmieniają polaryzację.

W początkowym okresie rozwoju radiokomunikacji sądzono, że fale radiowe rozchodzą się wyłącznie wzdłuż powierzchni Ziemi. Tym też tłumaczono rzekomą nieprzydatność fal krótkich, które nie podlegając załamaniu miały jakoby bezużytecznie ginać w przestrzeni. Obecnie wiemy już, że fale radiowe mogą rozchodzić się różnymi drogami. Zależnie od wysokości, na jakiej rozchodzą się fale radiowe, rozróżniamy: *propagację przyziemną*, *troposferyczną* i *jonosferyczną*.

Propagacja przyziemna jest stosowana przy najmniejszych częstotliwościach amatorskich, do bliskich łączności krajowych. Począwszy od pasma 7 MHz, fala przyziemna podlega dużemu tłumieniu i praktycznie umożliwia łączności w zasięgu zaledwie kilkunastu kilometrów.

Propagacja troposferyczna (propagacja na fali rozproszonej) oparta jest na załamaniu i odbiciu fal radiowych w tych warstwach troposfery, w których występują nagłe zmiany stałej dielektrycznej powietrza (np. na granicy mas powietrza o różnych temperaturach i wilgotnościach). Propagacja troposferyczna znajduje zastosowanie we wszystkich pasmach amatorskich, jednakże podstawowe znaczenie ma ona przy częstotliwościach większych od 100 MHz.

Propagacja jonosferyczna jest podstawowym rodzajem propagacji, stosowanym dla wszystkich pasm krótkofalowych. Przy propagacji jonosferycznej fale radiowe, biegnące od powierzchni Ziemi, ulegają zakrzywieniu w zjonizowanych warstwach rozrzedzonego



Rys. 2.11. Schematyczne przedstawienie rozchodzenia się fal radiowych

1 — propagacja przyziemna, 2 — propagacja troposferyczna, 3 — propagacja jonosferyczna

powietrza, leżących w odległości 50 do 400 km od Ziemi i jako fale odbite wracają w kierunku jej powierzchni. Takie zakrzywienie i odbijanie się fal radiowych może występować wielokrotnie i nieraz można zaobserwować przy odbiorze odległej stacji charakterystyczne echo. Jest ono wynikiem docierania fal radiowych do punktu odbioru kilkoma drogami o różnej długości.

Zdolność jonosfery do kierowania fal radiowych z powrotem w kierunku Ziemi zależy od częstotliwości tych fal i stopnia zjonizowania powietrza. Łatwiej zakrzywiają się fale dłuższe, dlatego też przy niskim stopniu zjonizowania, gdy fale o częstotliwościach 14, 21 czy 28 MHz są niemal zupełnie nie zakrzywione i biegają bezużytecznie dalej, w pasmach 3, 5 czy 7 MHz można przy propagacji jonosferycznej osiągnąć odległości wielu setek i tysięcy kilometrów.

Istnieje kilka charakterystycznych warstw jonosfery, różniących się własnościami.

Warstwa D — tworzy się na wysokości 50÷90 km, nie ma praktycznego znaczenia, gdyż na tych wysokościach tłumienie fal radiowych jest znacznie bardziej skuteczne od ich załamania.

Warstwa E — tworzy się na wysokości około 120 km. Jest jonizowana wyłącznie przez działanie bezpośredniego promieniowania słonecznego i po zachodzie słońca zanika. Pozwala ona na nawiązywanie łączności w ciągu dnia przy bliższych odległościach — w zasięgu Europy.

Warstwa F_1 — tworzy się na wysokości około 200 km.

Warstwa F_2 — tworzy się na wysokości 300÷400 km.

Warstwy F_1 i F_2 są najbardziej cenne przy nawiązywaniu łączności dalekosieżnych. Na tych wysokościach powietrze jest tak rozrzedzone, że jonizacja utrzymuje się jeszcze długo po zachodzie słońca i osiąga minimum tuż przed jego wschodem. Najsilniejszej jonizacji ulega warstwa F_2 , która umożliwia uzyskiwanie międzykontynentalnych łączności w pasmach: 14, 21 i 28 MHz. W porze nocnej, a także w czasie zimy, warstwy F_1 i F_2 łączą się, tworząc jedną, niezbyt aktywną warstwę F , na wysokości około 250 km.

Aczkolwiek większe częstotliwości amatorskie są załamywane niemal wyłącznie przez warstwę F_2 , w pewnych warunkach, a szczególnie latem, w warstwie E mogą tworzyć się „obłoki” o nadzwyczaj silnej jonizacji. Umożliwiają one nawiązywanie łączności

na dystansach setek kilometrów w wyższych pasmach amatorskich, nawet w pasmach UKF. Zwiemy je *łącznościami na sporadycznej warstwie E*.

Istotny wpływ na stopień jonizacji poszczególnych warstw ma liczba występujących w danym okresie plam słonecznych. Aktywność Słońca maleje i wzrasta w cyklu jedenastoletnim. Średnia liczba plam słonecznych wynosi: kilkanaście (w minimach cyklu) do kilkudziesięciu (w jego maksimach). Kolejne maksimum występowania plam słonecznych przypadło na rok 1979; począwszy od roku 1981 warunki łączności na falach krótkich pogarszają się, by znów osiągnąć maksimum w roku 1990.

W oparciu o właściwości rozchodzenia się fal radiowych przy różnych częstotliwościach oraz na podstawie wieloletnich obserwacji, można określić ogólne właściwości poszczególnych pasm amatorskich.

Pasmo 160 m: w porze dziennej tylko łączności lokalne, w porze nocnej możliwe łączności z całą Europą, a przy sprzyjających warunkach (szczególnie przed świtem) łączności międzykontynentalne.

Pasmo 80 m: w porze dziennej pewna łączność ze stacjami polskimi (SP) i bliższymi krajami Europy, w porze nocnej zasięg zmienny, możliwe nawiązywanie łączności w zasięgu kilku tysięcy kilometrów, szczególnie w zimie.

Pasmo 40 m: właściwości zbliżone, takie jak dla pasma 80 m, lecz maksymalne zasięgi znacznie większe.

Pasmo 20 m: w porze dziennej najlepsze pasmo do pracy międzykontynentalnej (dx-owej), nieprzydatne na krótkie dystanse, w porze nocnej nadaje się do pracy dx-owej tylko w niektórych okresach roku.

Pasmo 15 m: właściwości tego pasma leżą na pograniczu właściwości pasm 20 i 10 metrów. Często otwarte dla pracy dx-owej w czasie, gdy pasmo 10 m jest już nieczynne.

Pasmo 10 m: w porze dziennej sporadycznie zapewnia lepsze warunki łączności dx-owych niż pasmo 20 m. Silnie zależne od stanu jonosfery. W porze nocnej przydatne jedynie do lokalnej łączności na fali przyziemnej.

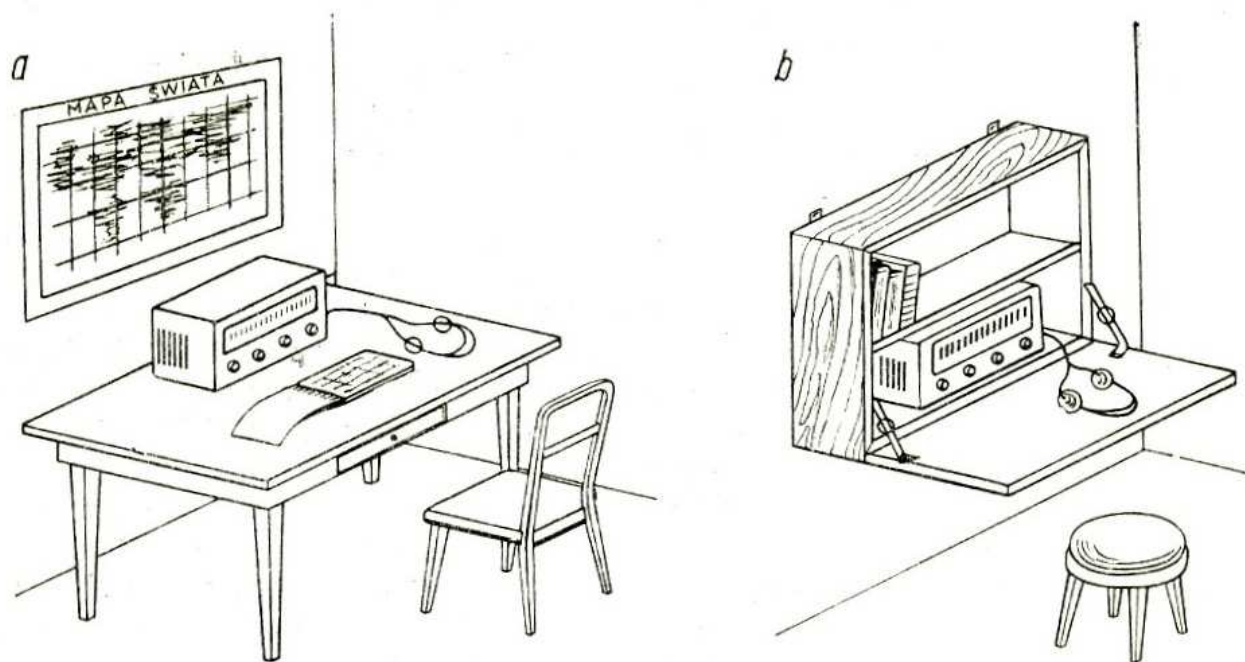
Pasmo 2 m: umożliwia łączności troposferyczne na dystansach 100÷150 km. Przy anormalnych warunkach meteorologicznych możliwa jest łączność do około 1500 km. Możliwe jest przeprowadzenie łączności zorzowych, meteorowych i łączności na sporadycznej warstwie E, na dystansach 1500—2000 km.

Pasmo 70 cm: właściwości zbliżone, takie jak dla pasma 2 m, większa zależność od warunków topograficznych.

Obecny stan wiedzy o rozchodzeniu się fal radiowych umożliwia przewidywanie (prognozowanie) warunków propagacyjnych, nawet z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem. Opracowane w oparciu o badania naukowe i sondowania jonosfery prognozy propagacyjne zamieszcza między innymi miesięcznik czechosłowacki *Amaterske Radio*.

2.4. Prowadzenie nasłuchów

Po wstąpieniu do klubu krótkofalowców i złożeniu wniosku o przydzielenie znaku nasłuchowego (o wydanie licencji nasłuchowej), można przystąpić do urządzenia własnego „kącika nasłuchowego”. Sposób urządzenia tego kącika zależy oczywiście od warunków mieszkaniowych i od ilości miejsca do rozporządzenia. W zupełności wystarczy mały stolik ustawiony pod ścianą, na którym zmieści się odbiornik radiowy i na którym — prowadząc nasłuchy — będziemy robić notatki z zasłyszanych rozmów, prowadzić dziennik nasłuchowy i wypełniać karty QSL. W szufladzie stolika można przechowywać dziennik i zapas kart QSL. Jeśli nie ma osobnego stolika, to odbiornik można umieścić na regale lub na wiszącej na ścianie półce. Odchylane drzwiczki półki można wówczas wykorzystać jako



Rys. 2.12. Urządzenie kącika nasłuchowego
a — z wykorzystaniem stolika, b — na wiszącej półce

pulpit do prowadzenia notatek. Na rysunku 2.12 są pokazane dwa sposoby urządzenia kącika nasłuchowego.

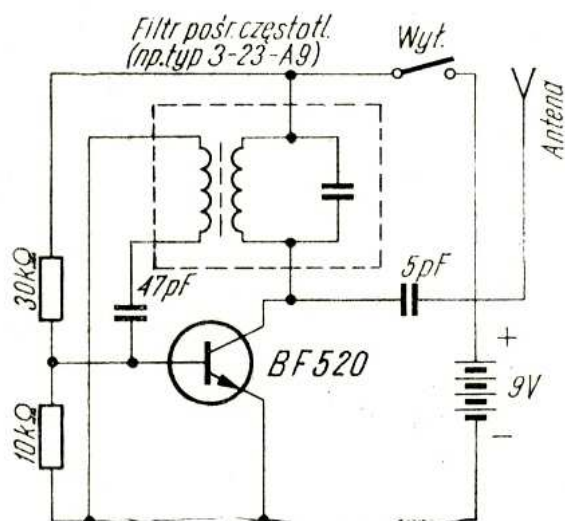
Podstawowe wyposażenie kącika nasłuchowego stanowi oczywiście odbiornik radiowy. Specjalne odbiorniki radiokomunikacyjne produkcji fabrycznej, stosowane przez bardziej doświadczonych krótkofalowców, są sprzętem stosunkowo kosztownym, a co gorsze — nie ma ich, w naszym kraju, w sprzedaży. Jedynym sposobem zdobycia takiego odbiornika jest odkupienie go od kogoś lub indywidualne sprowadzenie z zagranicy. Lepiej jednak samodzielnie wykonać odbiornik krótkofalowy. Do wykonania takiego odbiornika potrzebny jest niewielki domowy warsztatik radiotechniczny, trochę części radiowych oraz... staranność i cierpliwość. Odpowiedni opis budowy zamieszczony jest w rozdziale 6.

Działalność nasłuchową można rozpocząć jeszcze przed zbudowaniem odbiornika krótkofalowego. Można po prostu wykorzystać do tego celu domowy odbiornik radiofoniczny, wyposażony w zakres fal krótkich. Odbiornik taki nie umożliwia co prawda prowadzenia nasłuchów we wszystkich pasmach amatorskich, jednakże większość odbiorników radiofonicznych z zakresem fal krótkich umożliwia odbiór w pasmach 40 i 20 metrów.

Odbiorniki radiofoniczne są przystosowane do odbioru audycji nadawanych z modulacją amplitudy, czyli do emisji A3E (patrz rozdz. 3.1). Sprawia to trochę kłopotu przy nasłuchu stacji amatorskich, które obecnie nie używają emisji A3E, stosując jako podstawowe: emisję telegraficzną A1A i jednowstęgową J3E. Sygnały telegraficzne, odbierane za pomocą odbiornika radiofonicznego, będą słyszane w głośniku jako bezdźwięczny stukot, a sygnały telefonii jednowstęgowej — jako niezrozumiały zbiór dźwięków.

Odbiór stacji telegraficznych i jednowstęgowych umożliwia proste urządzenie, łatwe do wykonania nawet przez początkującego radioamatora. Tym urządzeniem jest pomocniczy oscylator, pracujący przy częstotliwości zbliżonej do częstotliwości pośredniej odbiornika radiofonicznego (465 kHz). Nie jest przy tym potrzebna żadna przeróbka odbiornika. Schemat oscylatora przedstawiono na rys. 2.13. Jego podstawowymi elementami są: tranzystor $n-p-n$ dowolnego typu (np. BF520, BC107) oraz obwód rezonansowy — filtr pośredniej częstotliwości AM (465 kHz). Oscylator można wykonać na małej płytce z materiału izolacyjnego; obudowę można zrobić

z polistyrenowego pudełka do mydła. Oscylator jest zasilany z małej baterii do urządzeń tranzystorowych, o napięciu 9 V. Na zewnętrznej ścianie obudowy należy umieścić wyłącznik baterii oraz wprowadzić izolowany przewód o długości 20—30 cm, stanowiący antenę oscylatora. Przewód ten należy wprowadzić przez otwór w tylnej ścianie odbiornika domowego tak, aby jego izolowany koniec



Rys. 2.13. Oscylator tranzystorowy do odbioru sygnałów telegraficznych i jednowstęgowych na odbiorniku radiofonicznym

był w pobliżu diody detekcyjnej lub końcówek ostatniego filtru pośredniej częstotliwości. Nieraz wystarczy tylko zbliżyć antenę oscylatora do obudowy odbiornika.

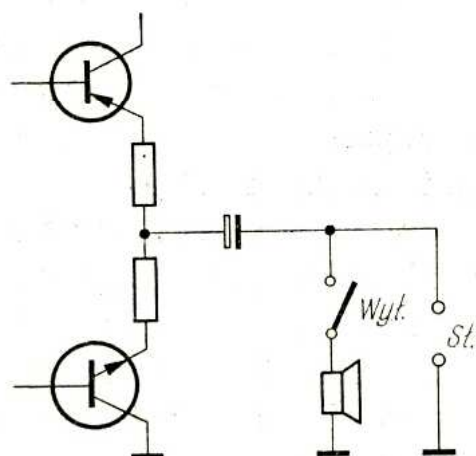
Uruchomienie i zestrojenie oscylatora przeprowadzamy w następujący sposób: przy wyłączonym oscylatorze dostrajamy odbiornik do dobrze słyszanej stacji telegraficznej (na najgłośniejszy stukot klucza). Następnie włączamy oscylator i kręcimy za pomocą wkrętaka rdzeniem w jego obwodzie aż do chwili usłyszenia wyraźnego, przyjemnego dla ucha tonu sygnałów telegraficznych. Woskiem zabezpieczamy rdzeń przed dalszym wykręcaniem i strojenie jest zakończone. Teraz można przystąpić do nasłuchów stacji amatorskich. Należy jednak pamiętać o każdorazowym wyłączeniu oscylatora po zakończeniu nasłuchów, w przeciwnym razie uniemożliwimy pozostałym domownikom słuchanie audycji słownych czy muzycznych — będą one zakłócone ciągłym gwizdem.

A teraz wyjaśniamy, dlaczego bez dodatkowego oscylatora nie można odbierać stacji telegraficznych (CW — ang. *Continuous Wave*) i jednowstęgowych (SSB — ang. *Single Side Band*). Sygnały

telegraficzne polegają na okresowym włączaniu i wyłączaniu nie-modulowanej fali nośnej nadajnika, sygnały jednowstęgowe zaś nadawane są w ogóle bez fali nośnej — z nadajnika SSB jest emitowana tylko jedna wstęga boczna, a fala nośna i druga wstęga są wytłumione.

W przypadku sygnałów telegraficznych, dodatkowy oscylator, którego częstotliwość różni się o kilkaset herców od częstotliwości pośredniej odbiornika (a właściwie od częstotliwości środkowej toru pośredniej częstotliwości), umożliwia „słyszenie” sygnałów odbieranych dotąd bezdźwięcznie. Dwa sygnały: ciągły oscylatora i kluczowy odbieranej stacji, po doprowadzeniu do stopnia detekcyjnego odbiornika dają w wyniku przerywany słyszalny ton o wysokości równej różnicy obu powyższych częstotliwości.

W przypadku sygnałów jednowstęgowych dodatkowy oscylator umożliwia odtworzenie stłumionej w nadajniku fali nośnej, bez której rozszyfrowanie i zrozumienie niesionej przez wstęgę boczną informacji byłoby niemożliwe. Przepisy nie precyzują, która



Rys. 2.14. Sposób dołączania dodatkowych słuchawek w odbiorniku radiofonicznym

ze wstęg bocznych (dolna czy górna) powinna być stosowana w łącznościach amatorskich. Zwyczajowo jednak przyjęto, że łączności w pasmach 10, 15 i 20 metrów prowadzone są na wstędze górnej, a w pasmach 40, 80 i 160 metrów na wstędze dolnej. Należy o tym pamiętać, gdyż przechodząc np. z pasma 40-metrowego na 20-metrowe, stacje SSB znajdziemy jakby po przeciwnej stronie fali nośnej, wytworzonej przez nasz oscylator. Specjalne odbiorniki radio-komunikacyjne nie wymagają stosowania dodatkowego, zewnętrznego oscylatora — jest on umieszczony wewnątrz odbiornika. Na

schematach odbiorników jest on oznaczony literami BFO (ang. *Beat Frequency Oscillator*).

Jest jeszcze jedna drobna rzecz, w którą warto wyposażać odbiornik domowy używany do nasłuchów. Są to dodatkowe gniazda do słuchawek i wyłącznik głośnika. Nie wszyscy bowiem będą dobrze znosić głośny odbiór stacji amatorskich, a nie jest wszak naszym celem zniechęcenie reszty domowników do krótkofalarstwa. Niektóre odbiorniki są fabrycznie wyposażone w gniazdo słuchawkowe, które — po włożeniu wtyczki — odłącza równocześnie głośnik odbiornika.

Sposób dołączenia dodatkowych gniazdek i wyłącznika w odbiorniku radiofonicznym przedstawiono na rys. 2.14. Zarówno gniazdko jak i wyłączniki dadzą się bez trudu zamontować na tylnej ścianie odbiornika.

2.5. Dziennik nasłuchów

Podstawowym dokumentem każdej amatorskiej stacji nasłuchowej jest dziennik nasłuchów. W dzienniku tym radioamator dokonuje szczegółowych zapisów, dotyczących słyszanych stacji amatorskich; służy on także do ewidencji wysłanych raportów nasłuchowych i otrzymanych w zamian kart QSL. Dziennik stanowi jakby nasłuchowy życiorys radioamatora i dowód odbytego stażu nasłuchowego. Często zdarza się, że komisja egzaminująca przyszłego nadawcę z umiejętności i wiadomości niezbędnych do otrzymania świadectwa uzdolnienia prosi o pokazanie dziennika nasłuchów. Dlatego też dziennik nasłuchów powinien być pieczołowicie przechowywany przez nasłuchowca, a wszystkie wpisy powinny być dokonywane starannie i czytelnie.

Dziennik nasłuchów można wykonać samodzielnie, można też wykorzystać gotowy dziennik radiostacji amatorskiej (będący do nabycia w klubach krótkofalowców i zarządach oddziałów wojewódzkich PZK), adaptując go do celów nasłuchowych. Wykonując dziennik samodzielnie, najlepiej wykorzystać stukartkowy brulion w kratkę formatu A4. Na pierwszej stronie, która będzie stroną tytułową, należy dokonać wpisu zgodnie ze wzorem podanym w tablicy 2.1. Na stronie tytułowej wpisuje się własny znak nasłuchowy, imię i nazwisko oraz dokładny adres.

DZIENNIK NASŁUCHÓW

Radiostacji nasłuchowej

rozpoczęty dnia

zakończony dnia

Operator

Odbiornik (i)

Adres

Lokator

Antena (y)

Położenie geograficzne

Przy prowadzeniu nasłuchów na falach ultrakrótkich niezbędna jest znajomość własnego lokatora, czyli literowo-cyfrowego symbolu, określającego położenie stacji. Lokator należy obowiązkowo podawać w ultrakrótkofalowych raportach nasłuchowych. Dobrze więc będzie wpisać dla pamięci własny lokator na stronę tytułową dziennika. Sposób określania lokatora jest podany w rozdziale 4.5. Przydatną informacją jest również własne położenie geograficzne, wyrażone w stopniach i minutach szerokości i długości geograficznej. Podawanie własnego położenia geograficznego jest szczególnie celowe przy wysyłaniu raportów nasłuchowych do odległych krajów oraz wtedy, gdy własna stacja znajduje się w małej miejscowości, nie uwidocznionej na mniej dokładnych mapach. Własne położenie geograficzne można odczytać z mapy Polski zaopatrzonej w siatkę geograficzną (np. popularnej mapy fizycznej w skali 1 : 1 000 000). Dla przykładu: odczytane z takiej mapy położenie geograficzne miejscowości Zwolen w województwie radomskim wynosi: 51 stopni 22 minuty szerokości północnej i 21 stopni 36 minut długości wschodniej. Zapisujemy to następująco:

51°22'N, 21°36'E

lokator dla tej samej miejscowości:

KO 01TI

Na karcie tytułowej dziennika nasłuchów wpisuje się też dane o używanych odbiornikach i antenach. Dane te będą później wpisywane na wysyłanych kartach QSL.

Na dalszych stronach dziennika nasłuchów należy wykonać rubryki, zgodnie ze wzorem podanym w tablicy 2.2. Wygodniej będzie wykonać rubryki według dłuższego boku brulionu, nie będą one wówczas zbyt skupione. Aby nie powtarzać na każdej stronie tytułów rubryk, można je wypisać na podłożonym kartoniku, a potem przykleić do skraju okładki tak, aby wystawał poza krawędź kartek. W kolejnych rubrykach wpisywane będą następujące dane:

- kolejny numer nasłuchu,
- data przeprowadzenia nasłuchu,
- godzina rozpoczęcia i zakończenia nasłuchu danej stacji; obowiązuje zawsze podawanie czasu uniwersalnego. Czas ten, oznaczamy literami UTC (*Universal Time Coordinated*) używany jest przez krótkofalowców całego świata. Czas UTC, otrzymamy po

[illegible]

odjęciu jednej godziny od zimowego czasu środkowoeuropejskiego, używanego również w Polsce,

- pasmo amatorskie, na którym przeprowadzono nasłuch,
- znak wywoławczy słyszanej stacji (p. rozdz. 3.4),
- znak wywoławczy korespondenta słyszanej stacji (niezależnie od tego, czy jest on słyszany czy też nie),
- rodzaj emisji,
- raport dla słyszanej stacji (p. rozdz. 3.5),
- miejscowość (QTH), w której znajduje się słyszana stacja, oraz imię jej operatora,
- uwagi dotyczące nasłuchu; można tu podać dane dotyczące wyposażenia słyszanej stacji (jeśli operator podał je w czasie łączności), informację o warunkach meteorologicznych, o ewentualnych zakłóceniach w odbiorze itp.,
- w ostatniej rubryce zaznacza się (przez postawienie znaku „v” lub „x”) fakt wysłania własnej karty QSL (raportu nasłuchowego) oraz otrzymania odpowiedzi — karty QSL od operatora słyszanej stacji.

Może się zdarzyć, że podczas prowadzenia nasłuchu nie uda się nam odebrać wszystkich informacji wpisywanych zazwyczaj do dziennika nasłuchowego. Nasłuch mimo to jest ważny i można wysłać kartę QSL. Należy jednak pamiętać, że raport nasłuchowy pełny, zawierający dodatkowe szczegóły, na pewno bardziej spodoba się adresatowi i chętnie wyśle on w odpowiedzi swą kartę QSL.

2.6. Wykonywanie, wypełnianie i wysyłka raportów nasłuchowych

Po dokonaniu nasłuchu radiostacji amatorskiej nasłuchowiec może wysłać do tej stacji raport nasłuchowy. Raporty nasłuchowe są bardzo cenione przez krótkofalowców, ponieważ dostarczają informacji o słyszalności, zasięgu i jakości sygnałów ich stacji. Informacje te są nieraz bardziej wyczerpujące niż podawane przez innych nadawców w czasie łączności.

W odpowiedzi na otrzymany raport nasłuchowy nadawca powinien nasłuchowcowi podziękować, przesyłając mu swą kartę QSL z potwierdzeniem nasłuchu. Odpowiadanie na raporty nasłuchowe należy do krótkofalarskiego „savoir-vivre’u”, jednakże w praktyce nie wszystkie wysyłane raporty nasłuchowe powodują otrzymanie

TOKYO JAPAN

JA1-2263

RADIO STATION **SP5 HS** I HEARD YOUR/CW
ON **14** MC AT **2020** GMT ON **10 May 1960**
YOU WERE WORKING WITH **243.14** RST/M **59.9**
QSB QRM QRN
MY RX **15 tubes** ANT **18 m Vertical**
REMARKS **FB DX wishes of health** **Kan**
BEST 73

PSE QSL QTH OP, KENICHI ITO
No. **3995** QTH. 134, IRIYAMACHI, TAITO-KU, TOKYO, JAPAN.

ZONE 15 ESTONIA U-REG 083

UR2-083-15

QTH: TALLINN OP: LEONHARD SOULMANN

TO RADIO **SP5 HS**

DATE	GMT	MC	MODE	RST	QSO WITH
9 II 74	1310	7	CW	5789	HA7K61

PSE QSL
VIA POST BOX 88
MOSCOW USSR

RX SH8
ANT LW
73. *[Signature]*

Rys. 2.15. Przykłady kart nasłuchowych z różnych krajów

German Democratic Republic

To Radio: **SP5 HS op. Krzysztof in Warszawa**

Date	GMT	MHz	Mode	RST
24 IX 1971	18.13	3.5	A1	58/99

Rx: **0-V-2** Ant: **LW**
Rem.: **wkd. SP8 CPV. Pse QSL fr SP-DX-C-Award!**
Pse QSL! Vy 73 es best dx! op: **Gerald**
QRA: Gerald Wendeche • 8030 Dresden •
Krantzstrasse 33

DM-EA-5358/L

CZECHOSLOVAKIA

OK 1-5200

MIREK ŠÁLEK
QTH KUTNÁ HORA
Hlouška 476

To radio: **SP5 HS**

DATE	GMT	MHz	MODE	RST	WKG
31.3.63	0817	14	SSB	56	5417W

Rx **10** tubes Ant **10** mtrs Vy **73**
Pse QSL direct or via Central Radio Club P. Box 69, PRAHA 1

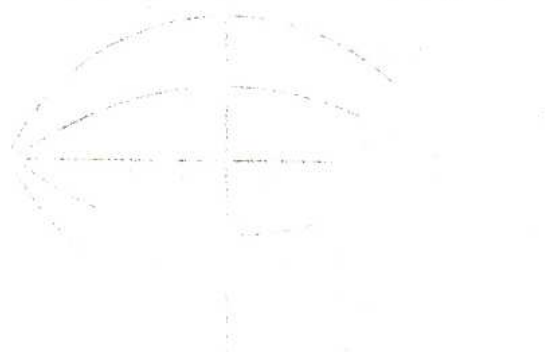
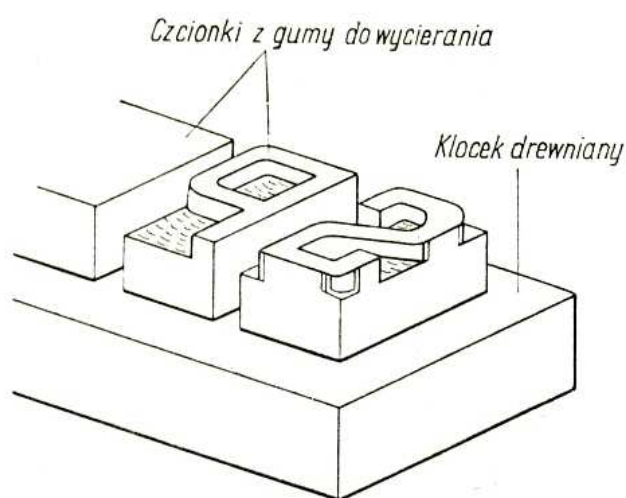
odpowiedzi. Nieraz nadawcy brak czasu na obszerną korespondencję, czasem grają rolę względy materialne (konieczność oszczędzania kosztownych może kart QSL). Jednak większość nadawców przyjmuje raporty nasłuchowe z wdzięcznością i od nich na pewno można spodziewać się odpowiedzi — karty QSL.

Raporty nasłuchowe mogą mieć rozmaitą postać: listu, karty pocztowej, jednak najbardziej rozpowszechnioną formą są tu karty QSL, podobne do używanych przez nadawców do potwierdzania obustronnych łączności. Kilka przykładów kart nasłuchowych QSL pokazano na rys. 2.15. Karty QSL mogą być wykonane różnymi sposobami. Pominiemy tutaj indywidualne, ręczne rysowanie kart jako bardzo pracochłonne.

Dobre wyniki daje stosowanie w charakterze kart QSL kolorowych ilustrowanych kart pocztowych z widokami własnej miejscowości. Na pocztówkę taką należy tylko nanieść (np. przez odciśnięcie kauczukowej pieczętki) potrzebne rubryki i informacje.

Znacznie tańsze będzie wykonanie kart QSL we własnym zakresie. Potrzebny będzie do tego karton (biały lub o jasnym odcieniu), który należy pociąć na prostokąty o wymiarach około 90×140 mm. Na tak przygotowanych kartonikach odbijamy na jednej stronie: swój znak nasłuchowy, imię, nazwisko i adres, po drugiej stronie zaś — odpowiednie rubryki, które będą później wypełniane ręcznie przed wysłaniem raportu. Odpowiednie pieczętki można zamówić w najbliższej wytwórni stempli, można je też wykonać samodzielnie, wykorzystując dziecinną drukarenkę kauczukową.

Znak nasłuchowy powinien być dominującym elementem na karcie QSL, wysokość liter i cyfr powinna wynosić nie mniej niż



Rys. 2.16. Sposób wykonania pieczętki ze znakiem nasłuchowym

20 mm. Pieczętkę ze znakiem nasłuchowym można wykonać samodzielnie w następujący sposób: należy przygotować kilka nowych gumek do wycierania i pociąć je na prostokąciki odpowiadające wielkości liter i cyfr znaku nasłuchowego, delikatnie (ołówkiem lub długopisem) zaznaczyć na powierzchni prostokątków zarysy liter i cyfr, a następnie ostrym nożykiem lub żyłką wybrać z powierzchni gumy zbędne płaszczyzny. Trzeba przy tym pamiętać, że litery i cyfry zaznacza się i wycina odwrotnie, jakby w lustrzanym odbiciu. Teraz należy nakleić poszczególne prostokąciki klejem Butapren na drewniany klocek — i pieczętka jest gotowa. Jeśli ktoś ma uzdolnienia artystyczne, może oprócz znaku nasłuchowego wykonać pieczęć z motywami graficznymi lub ozdobnymi, np. z herbem miasta, konturami charakterystycznej dla danej miejscowości budowli. Można też zamiast pieczętki z kauczuku wykonać drzeworyt czy linoryt. Odbity jednobarwnie, czy też kilkoma kolorami tuszu, da w wyniku miłą dla oka i cenną — bo wykonaną własnoręcznie kartę QSL.

Jeśli ktoś zajmuje się fotoamatorstwem, to może wykonać kartę QSL metodą fotograficzną. Kartę taką rysuje się tuszem na kartonie w dużym powiększeniu (np. 5 : 1), fotografuje i z otrzymanego negatywu wykonuje dowolną liczbę odbitek, już o potrzebnej wielkości. Należy tu użyć papieru fotograficznego matowego lub półmatowego, gdyż na papierze błyszczącym trudno będzie wpiisywać potrzebne dane. Będą to karty jednostronne, które należy tak zaprojektować, aby na jednej stronie znalazły się wszystkie potrzebne napisy i rubryki. Metoda fotograficzna umożliwia duże urozmaicenie kart QSL, przez wkomponowanie na przykład zdjęcia swej miejscowości, swego kącika nasłuchowego, wreszcie swej własnej podobizny.

Najbardziej rozpowszechnionym sposobem zaopatrywania się w karty QSL jest zamówienie ich w drukarni czy w spółdzielczym punkcie poligraficznym. Karty wydrukowane wyglądają estetycznie, jednakże indywidualne wykonanie kart z własnym znakiem, nazwiskiem i adresem jest dość kosztowne; ceny, zależnie od nakładu, liczby kolorów i gatunku papieru, wynoszą od kilku do kilkunastu złotych za jedną kartę. Znacznie tańsze jest nabycie seryjnych kart QSL bez wydrukowanego znaku i następnie opatrywanie ich własną pieczętką. Takie gotowe karty QSL można nabyć w klubach

i w zarządach oddziałów wojewódzkich PZK. Niestety, jak każdy wyrób seryjny, nie będą one miały indywidualnego charakteru, tak cenionego przez krótkofalowców. Można śmiało stwierdzić, że znacznie większy procent nadawców odpowiada na raporty nasłuchowe nadesłane na oryginalnych, ładnych, graficznie indywidualnych kartach QSL niż na raporty nadesłane na seryjnych, propagandowych czy reklamowych kartach, opatrzonych tylko pieczętką. Warto więc włożyć trochę wysiłku i starań w wykonanie własnych kart — będą one wszak naszą wizytówką, oglądaną nieraz w bar-



Rys. 2.17. Pierwsza strona nasłuchowej karty QSL

dzo odległych zakątkach kuli ziemskiej. Nie zapomnijmy o przestrzeganiu znormalizowanego, zaleconego przez IARU formatu kart QSL — wynoszącego 140×90 milimetrów.

Jakie informacje i rubryki powinny znajdować się na karcie nasłuchowej QSL. Omówimy to na przykładzie karty dwustronnej.

Na pierwszej stronie karty dominującym elementem jest znak nasłuchowy. Musi on rzucać się w oczy, ponieważ wskazuje kraj, z którego pochodzi nasłuch (pierwsze litery znaku określają kraj — p. rozdz. 3.4). Obok znaku nasłuchowego należy umieścić pełne imię, nazwisko i dokładny adres, nie zapominając o podaniu kodu pocztowego. Można też podać położenie geograficzne swej miejscowości i symbol lokatora. Na pierwszej stronie można też umieścić motyw graficzny, który nada karcie indywidualny charakter. Przykładowe rozmieszczenie napisów na pierwszej stronie karty przedstawiono na rys. 2.17.

Na drugiej stronie karty nasłuchowej powinno znaleźć się

miejsce na wpisanie znaku słyszanej stacji i stwierdzenie, że karta stanowi raport nasłuchu. Karty przeznaczone dla nadawców w kraju mogą być opisane w języku polskim, jednakże karty wysyłane za granicę powinny mieć naniesione symbole i skróty przyjęte przez krótkofalowców wszystkich krajów, ewentualne napisy powinny być wykonane w języku angielskim, przyjętym jako międzynarodowy język krótkofalowców.

Na karcie powinny dalej znaleźć się rubryki do wpisywania daty i godziny nasłuchu, pasma, znaku korespondenta, rodzaju emisji i raportu dla słyszanej stacji. Rubryki te powinny być na tyle

To Radio..... hrd ur sigs:

<i>DATE</i>	<i>UTC</i>	<i>BAND</i>	<i>QSO WITH</i>	<i>MODE</i>	<i>REPORT</i>

Remarks.....

Rx Ant

PSE UR QSL 73,.....

Rys. 2.18. Druga strona nasłuchowej karty QSL

obszerne, aby zmieściły się w nich wpisy trzech kolejnych nasłuchów tej samej stacji. Raport, zawierający dwa lub trzy nasłuchy, dokonane w różnych porach dnia, różnych dniach czy na różnych pasmach, jest dla nadawcy znacznie cenniejszy od nasłuchu pojedynczego i na pewno spowoduje wysłanie przez niego odpowiedzi. Nieco miejsca na karcie należy pozostawić na wpisanie uwag, korespondencji czy informacji dla adresata. U dołu karty podaje się informacje dotyczące typu swego odbiornika i anteny, prośbę o potwierdzenie nasłuchu kartą QSL oraz umieszcza się własny podpis. Przykładowe rozmieszczenie napisów i rubryk na drugiej stronie karty nasłuchowej QSL podano na rys. 2.18.

Bezpośrednio po dokonaniu nasłuchu (lub kilku nasłuchów tej

samej stacji) należy przystąpić do wypełnienia i wysłania karty QSL. Karty należy wypełniać bardzo starannie i czytelnie, wpisując w odpowiednie rubryki dane z dziennika nasłuchów. W rubryce „uwagi” (*remarks*) można podać informację o warunkach propagacji w czasie nasłuchu, pogodzie lub inne dane, które chcielibyśmy przekazać odbiorcy karty. Kartę QSL zawsze należy podpisać, przy czym zgodnie z przyjętym wśród krótkofalowców zwyczajem umieszcza się w podpisie tylko swoje imię. Wysyłka kart QSL może odbywać się dwoma sposobami: przez pocztę, pod adresem właściwego biura QSL lub nadawcy, albo za pośrednictwem służby QSL Polskiego Związku Krótkofalowców. Nasłuchowcy posiadający licencje nasłuchowe uprawnieni są, podobnie jak nadawcy, do bezpłatnego wysyłania i otrzymywania kart QSL poprzez Biuro QSL Polskiego Związku Krótkofalowców. Ta droga będzie więc najczęściej stosowana przy wysyłce raportów nasłuchowych.

Wypełnione karty QSL, poukładane w porządku alfabetycznym, według krajów przeznaczenia, dostarcza się do swego klubu krótkofalowców. Klubowy QSL-manager dostarcza te karty do Oddziałowego Biura QSL PZK, skąd są one rozsyłane: karty przeznaczone dla stacji polskich bezpośrednio do właściwych okręgów, a przeznaczone dla stacji zagranicznych — do Centralnego Biura QSL w Warszawie, skąd są wysyłane do właściwego kraju. Tą samą drogą, w odwrotnym kierunku, będą przychodziły odpowiedzi na nasze raporty nasłuchowe.

Nieraz nasłuchowcy, chcąc przyspieszyć dotarcie swej karty do celu — a tym samym przyspieszyć otrzymanie odpowiedzi — wysyłają karty pocztą, bezpośrednio do kraju przeznaczenia. Zazwyczaj trudno jest uzyskać adres słyszanej stacji. Istnieje co prawda periodyczne wydawnictwo amerykańskie *The Radio Amateur Call Book Magazine*, w skrócie zwane *Call Book*, które zamieszcza dokładne adresy wszystkich stacji amatorskich na świecie. Jest ono jednak trudno dostępne, dysponują nim tylko niektóre większe kluby i oddziały wojewódzkie PZK.

Można również wysyłać karty QSL pod adresami właściwych biur QSL. Biura takie, prowadzone przez krajowe organizacje krótkofalarskie istnieją niemal we wszystkich krajach świata. Dla ułatwienia bezpośredniej wysyłki kart podano adresy biur QSL w krajach Europy i w niektórych krajach pozaeuropejskich.

- A4: Royal Omani Amateur Radio Society, P.O.Box 981,
Muscat, OMAN
- A2: Botswana Amateur Radio Society, P.O.Box 1873,
Gaborone, BOTSWANA
- AP: Pakistan Amateur Radio Society, P.O.Box 65,
Lahore, PAKISTAN
- BY: Chinese Radio Sports Association, P.O.Box 6106,
Beijing, CHINA
- C3: Unio de Radioaficionats Andorrrans, P.O.Box 150,
La Vella, ANDORRA
- CE: Radio Club de Chile, P.O.Box 13630, Santiago, CHILE
- CT: Rede dos Emissores Portugueses, Rua D.Pedro V N° 7—4,
P-1200 Lisboa, PORTUGAL
- CX: Radio Club Uruguayo, P.O.Box 37, Montevideo, URUGUAY
- DL: Deutscher Amateur Radio Club, P.O.Box 1155,
D-3507 Baunatal, FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY
- EA: Union de Radioaficionados Espanoles, P.O.Box 220,
Madrid, SPAIN
- EI: Irish Radio Transmitters Society, P.O.Box 462,
Dublin 9, IRELAND
- EL: Liberia Radio Amateur Association, P.O.Box 1477,
Monrovia, LIBERIA
- F: Reseau des Emetteurs Francais, P.O.Box 273,
F-81209 Mazamet Cedex, FRANCE
- G: c/o E.G.Allen G3DRN, 30 Bodnant Gardens,
London SW20 OUP, ENGLAND
- GD: c/o G.W.Ripley GD3AHV, Corea Bungalow, Ronague Road,
Ballasalla, Isle of Man, GREAT BRITAIN
- GI: c/o R. Parsons GI3HXV, 27 Mandeville Ave., Stratheden Heights,
Newtownards, BT23, 3XA, NORTHERN IRELAND
- GJ: c/o H.J.Chater GJ2LU, 106 Rougue Bouillon, St. Helier,
Jersey, GREAT BRITAIN
- GM: c/o L.Hamilton GM3ITN, Halls Land, Hardgate,
Clydebank, Scotland, GREAT BRITAIN
- GU: c/o S.T.Henry GU4GNS, The Hermitage, L'Ancrese,
Vale, Guernsey, GREAT BRITAIN
- GW: c/o J.L.Reid GW3ANU, 28 Waterson Road, Gabalfa,
Cardiff, Wales, GREAT BRITAIN

- HA: Magyar Radioamator Szovetseg, P.O.Box 214,
H-1368 Budapest 5, HUNGARY
- HB: Union Schweizerischer Kurzwellen Amateurs,
P.O.Box 9, CH-4900 Langenthal 1, SWITZERLAND
- HC: Guayaquil Radio Club, P.O.Box 5757, Guayaquil,
ECUADOR
- HK: Liga Colombiana de Radioaficionados, P.O.Box 584,
Bogota, COLOMBIA
- HL: Korean Amateur Radio League, CPO Box 162, Seoul 100,
REPUBLIC OF KOREA
- I: Associazione Radioamatori Italiani, P.O.Box 6,
I 28024 Gozzano, ITALY
- JA: Japan Amateur Radio League, 1-14-2 Sugamo, Toshima,
Tokyo 170, JAPAN
- JY: Royal Jordanian Radio Amateur Society, P.O.Box 2353,
Amman, JORDAN
- LA: Norsk Radio Relae Liga, P.O.Box 21, Refstad,
N-0513 Oslo 5, NORWAY
- LU: Radio Club Argentino, P.O.Box 97, 1000 Buenos Aires,
ARGENTINA
- LX: Reseau Luxembourgeois des Amateurs d'Ondes Courtes,
P.O.Box 26, L-3601 Kayl, LUXEMBOURG
- LZ: Bulgarian Federation of Radio Amateurs, P.O.Box 830,
Sofia, BULGARIA
- OA: Radio Club Peruano, P.O.Box 538, Lima, PERU
- OE: Oesterreichischer Versuchssenderverband,
Theresiengasse 11, A-1180 Wien, AUSTRIA
- OH: Suomen Radioamatooriliitto, P.O.Box 30,
SF-00381 Helsinki, FINLAND
- OK: Central Radio Club of Czechoslovakia, P.O.Box 69,
113-27 Praha 1, CZECHOSLOVAKIA
- ON: Union Belge des Amateurs-Emetteurs, P.O.Box 400,
B-8400 Ostend 1, BELGIUM
- OY: Faroes Radio Amateurs, P.O.Box 343, FR-110 Torshavn,
FAROE ISLANDS
- OZ: c/o B.W.Nielsen OZ7BW, Solbjerghedevej 76,
DK-8355 Ny-Solbjerg, DENMARK

PA: Dutch QSL Bureau, P.O.Box 330, NL-6800 AH Arnhem,
NETHERLANDS

PY: Liga de Amadores Brasileiros de Radio Emissao,
P.O.Box 07-0004, 70-000 Brasilia DF, BRAZIL

SM: Foreningen Sveriges Sandareamatorer, Ostmarksgatan 43,
S-123 42 Farsta, SWEDEN

SV: Radio Amateur Association of Greece, P.O.Box 3564,
Athens Central, GREECE

T7: Associazione Radioamatori della Repubblica di San Marino,
P.O.Box 77, RSM-47031 SAN MARINO

TA: Turkiye Radyo Amatorleri Cemiyeti, P.O.Box 109,
Istanbul, TURKEY

TF: Islenzkir Radioamatorar, P.O. Box 1058,
121 Reykjavik, ICELAND

TI: Radio Club de Costa Rica, P.O.Box 2412,
San Jose 1000, COSTA RICA

U, R: Radio Sport Federation of USSR, P.O.Box 88,
Moscow, USSR

VE: Canadian Radio Relay League Central QSL Bureau,
P.O.Box 51, St. John, NB E2L 3X1, CANADA

VK1: P.O.Box E46, Queen Victoria Terrace, ACT 2600,
AUSTRALIA

VK2: P.O.Box 73, Teralba, NSW 2284, AUSTRALIA

VK3: c/o B.Gray VK3BYK, 1 Amery Street, Ashburton,
Vic. 3147, AUSTRALIA

VK4: c/o GPO Box 638, Brisbane, Qld. 4001, AUSTRALIA

VK5: c/o J. Gough VK5QD, P.O.Williamstown, SA 5351,
AUSTRALIA

VK6: c/o J.Rumble VK6RU, GPO Box F319, Perth, WA 6001,
AUSTRALIA

VK7: c/o GPO Box 371D, Hobart, Tas. 7001, AUSTRALIA

VK8: c/o H.G.Andersson VK8HA, P.O.Box 1418, Darwin,
NT 5794, AUSTRALIA

VU: Amateur Radio Society of India, P.O.Box 3005,
New Delhi 3, INDIA

W1: Mt. Tom Amateur Repeater Association, P.O.Box 216,
Forest Park Station, Springfield, MA 01108, USA

- W2: North Jersey DX Association, P.O. Box 599,
Morris Plains, NJ 07950, USA
- W3: Cumberland County Amateur Radio Service, P.O.Box 448,
New Kingstown, PA 17072-0448, USA
- W4: Mecklenburg Amateur Radio Society, P.O.Box DX,
Charlotte, NC 28220, USA
- W5: ARRL W5 QSL Bureau, P.O.Box 44246, Oklahoma City,
OK 73144, USA
- W6: ARRL 6th District DX QSL Bureau, P.O.Box 1460,
Sun Valley, CA 91352, USA
- W7: Willamette Valley DX Club, P.O.Box 555, Portland,
OR 97207, USA
- W8: Columbus Amateur Radio Association, Radio Room,
280 Broad E. Street, Columbus, OH 43215, USA
- W9: Northern Illinois DX Association, P.O.Box 519,
Elmhurst, IL 60126, USA
- WØ: AK-Sar-Ben Radio Club, P.O.Box 291, Omaha,
NE 68101, USA
- XE: Liga Mexicana de Radioexperimentadores, P.O.Box 907,
06000 Mexico DF, MEXICO
- Y2: Radioklub der DDR, P.O.Box 30, DDR-1055 Berlin,
GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC
- YB: Organisasi Amatir Radio Indonesia, P.O.Box 96,
Jakarta 10002, INDONESIA
- YI: Baghdad Radio Club, P.O.Box 5864, Baghdad, IRAQ
- YK: Technical Institute of Radio, P.O.Box 245,
Damascus, SYRIA
- YN: Club de Radioexperimentadores de Nicaragua,
P.O.Box 925, Managua, NICARAGUA
- YO: Federatia Romana de Radioamatorism, P.O.Box 22-50,
Bucuresti, ROMANIA
- YU: Savez Radioamatera Jugoslavije, P.O.Box 48, 11001
Beograd, YUGOSLAVIA
- YV: Radio Club Venezolano, P.O.Box 2285, Caracas 1010A,
VENEZUELA
- ZB2: Gibraltar Amateur Radio Society, P.O.Box 292, GIBRALTAR
- ZL: NZART QSL Bureau, P.O.Box 36-118, Moera,
Lower Hutt, NEW ZEALAND

- ZP: Radio Club Paraguayo, P.O.Box 512, Asuncion, PARAGUAY
- ZS: South African Radio League, P.O.Box 3037,
Cape Town, CP, SOUTH AFRICA
- 3A: Association des Radio Amateurs de Monaco, P.O.Box 2,
MC-98001 Monaco Cedex, MONACO
- 4S: Radio Society of Sri Lanka, P.O.Box 907, Colombo,
SRI LANKA
- 4X: Israel Amateur Radio Club, P.O.Box 3500, Haifa 31034,
ISRAEL
- 5B: Cyprus Amateur Radio Society, P.O.Box 1267,
Limassol, CYPRUS
- 5N: Nigerian Amateur Radio Society, P.O.Box 2873,
Lagos, NIGERIA
- 5Z: Radio Society of Kenya, P.O.Box 45681, Nairobi,
KENYA
- 7X: Amateurs Radio Algeriens, P.O.Box 2, Alger-Gare,
ALGERIA
- 9H: Malta Amateur Radio League, P.O.Box 575, Valletta,
MALTA
- 9K: Kuwait Amateur Radio Society, P.O.Box 5240, Safat,
KUWAIT

Oczywiście, bezpośrednio wysyłanie kart QSL pocztą pociąga za sobą pewne koszty. Przepisy pocztowe zezwalają na wysyłkę kart QSL według taryfy dla druków. Karty muszą być jednak opakowane tak, aby były widoczne (w nie zaklejonych kopertach lub owinięte opaską papierową i przewiązane sznurkiem). Na stronie adresowej przesyłki, poza adresem odbiorcy należy umieścić wyraźny napis DRUKI.

Wśród krótkofalowców przyjęty jest zwyczaj, że stacje nadające z małych, odległych krajów, jak też stacje biorące udział w ekspedycjach dx-owych, korzystają z pośrednictwa tak zwanych QSL-managerów, tj. krótkofalowców-pośredników, prowadzących przyjmowanie i wysyłkę kart QSL za operatora stacji dx-owej. Dlatego też, dokonując nasłuchu rzadkiej stacji dx-owej czy ekspedycji krótkofalarskiej, trzeba starać się usłyszeć, czy stacja ma QSL-managera i odebrać jego znak wywoławczy. Wówczas raport nasłuchowy wysyłamy nie do słyszanej stacji, lecz zaznaczamy na skraju karty „QSL via” i tu wpisujemy znak QSL-managera.

Niektóre aktywnie pracujące stacje dx-owe niechętnie odpowiadają na raporty nasłuchowe, tłumacząc się brakiem czasu lub wysokimi kosztami korespondencji. W takim przypadku można wysłać wraz z raportem kopertę zaadresowaną do siebie i opłatę na odpowiedź. Przyjętą na całym świecie formą opłacania odpowiedzi pocztowej jest dołączenie do korespondencji Międzynarodowego Kuponu na Odpowiedź, który może być w każdym kraju wymieniony w dowolnym urzędzie pocztowym na znaczek pocztowy wystarczający do opłacenia listu za granicę. Niestety, kupony na odpowiedź (IRC — ang. *International Reply Coupon*) nie są w Polsce dopuszczone do wolnej sprzedaży w urzędach pocztowych, przy ich nabywaniu trzeba przedstawić zezwolenie Narodowego Banku Polskiego.

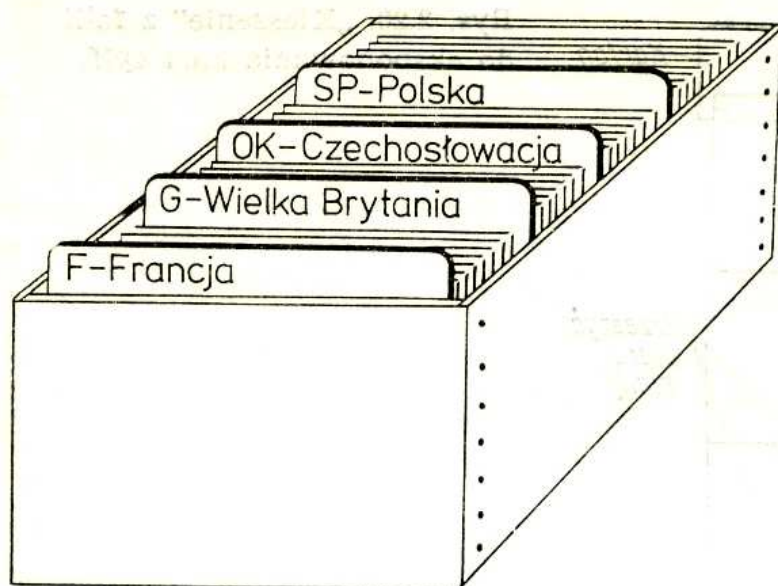
Skutecznym sposobem na uzyskanie potwierdzenia nasłuchu jest często naklejenie na kopertę z raportem nasłuchowym ładnej serii polskich znaczków pocztowych. Jeśli adresat jest filatelistą — efekt prawie pewny.

2.7. Otrzymywanie kart nasłuchowych i ich przechowywanie

Niemal wszystkie karty QSL (potwierdzenia nasłuchów) docierają do nasłuchowców za pośrednictwem właściwych biur QSL. Karty nadchodzące z zagranicy segregowane są w Centralnym Biurze QSL w Warszawie, rozsyłane do poszczególnych okręgów kraju, skąd — po dalszej segregacji — docierają do klubów krótkofalarskich. W interesie nasłuchowca leży więc częste odwiedzanie swego klubu i sprawdzanie, czy nie nadeszły nowe karty QSL. W wyjątkowych przypadkach nadawcy wysyłają potwierdzenia nasłuchów bezpośrednio przez pocztę. Ma to miejsce wtedy, gdy raport nasłuchowy był dla nadawcy szczególnie wartościowy, bądź też wtedy gdy nasłuchowiec wysłał opłatę na odpowiedź.

Otrzymane karty QSL stanowią cenną, nieraz niepowtarzalną dokumentację pracy nasłuchowca. Są one często wykorzystywane przy ubieganiu się o dyplomy krótkofalarskie czy przy udziale we współzawodnictwach nasłuchowych. Karty QSL powinny więc być przechowywane z należytą starannością i chronione przed zniszczeniem.

Najlepiej przechowywać karty w pudełkach lub skrzyneczkach, podobnych do używanych w kartotekach. Pudełko na karty



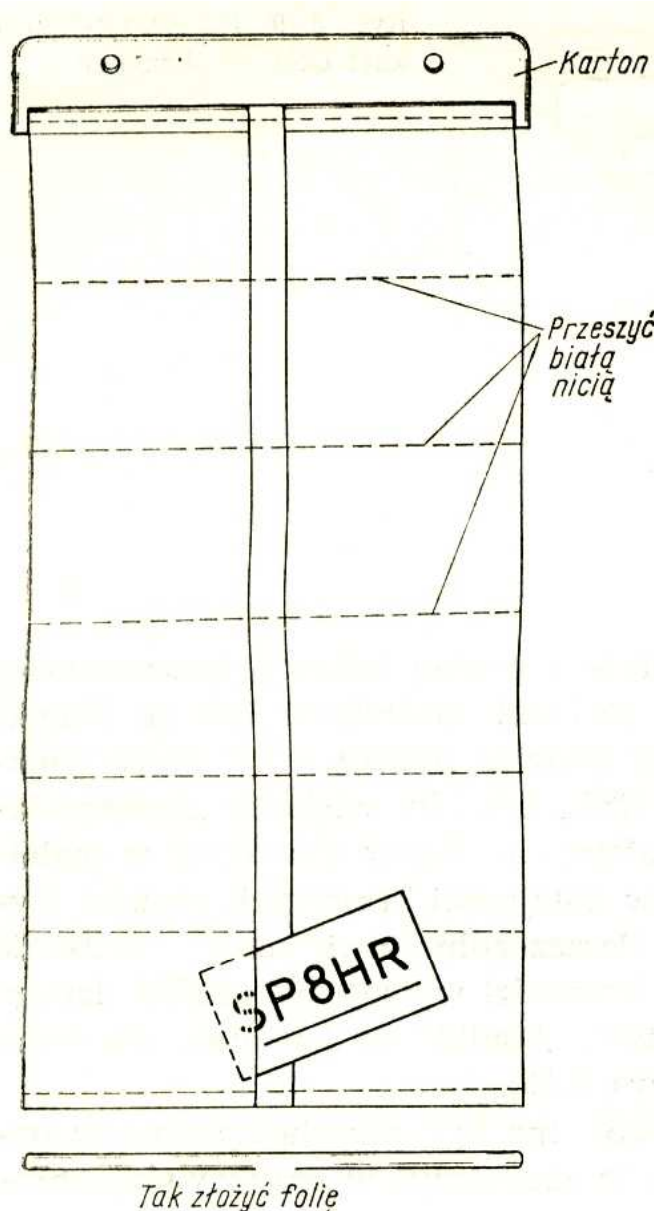
Rys. 2.19. Przechowywanie kart QSL w skrzynce

QSL można wykonać samodzielnie z grubej tektury (wzmocnionej na krawędziach i złączeniach paskami materiału) lub ze sklejk drewnianej. Przekrój poprzeczny pudełka powinien być nieco większy od formatu typowej karty QSL, tak aby większe, „nadwymiarowe” karty QSL nie ulegały załamaniu. Karty układamy w pudełku w porządku alfabetycznym, w kolejności krajowych znaków wywoławczych — tzw. prefiksów. Poszczególne kraje można rozdzielić kartonikami, na których górnej krawędzi wpisujemy prefiks danego kraju. Można też wykorzystać tzw. „koniki” do kartotek, wsuwane na górną krawędź kartoników (rys. 2.19).

Jeśli pudełko z kartami QSL ma być przechowywane w pomieszczeniu otwartym, to trzeba je zaopatrzyć w przykrywkę, chroniącą karty przed kurzem.

Wielu nadawców i nasłuchowców ma zwyczaj dekorowania swych kącików kartami QSL rozwieszonymi na ścianach. Taka dekoracja wygląda bardzo efektownie, jednakże wiszące karty są narażone na szybsze zniszczenie niż może się to przydarzyć kartom przechowywanym w zamknięciu. Dlatego też w przypadku posiadania unikalnych kart QSL, np. jedynej karty z „rzadkiego” kraju, lepiej zrezygnować z wywieszania jej na ścianie. Można też chronić wiszące karty kopertami z cienkiej, przejrzystej folii. Można do tego celu wykorzystać będące w sprzedaży małe torebki foliowe lub wykonać samemu odpowiednie kieszenie z paska folii (rys. 2.20).

Ambicją każdego nasłuchowca jest uzyskanie potwierdzeń nasłuchów z jak największej liczby krajów. Dlatego też pierwsze karty



Rys. 2.20. „Kieszenie” z folii do eksponowania kart QSL

QSL otrzymane z danego kraju, szczególnie wtedy, gdy są jedynymi potwierdzeniami kraju — powinny być przechowywane szczególnie starannie. Doskonale nadają się do tego celu filatelistyczne albumiki do przechowywania kopert pierwszego dnia obiegu i całostek filatelistycznych. Są one do nabycia w sklepach filatelistycznych przedsiębiorstwa RUCH. Albumik taki może pomieścić 100 kart QSL.

2.8. Rejestracja osiągnięć sportowych nasłuchowca

Celem pracy nasłuchowca jest nie tylko podnoszenie kwalifikacji operatorskich, poznawanie dalekich krajów i zwyczajów ich mie-

szańców, ale również osiąganie sukcesów sportowych. Osiągnięcia sportowe krótkofalowca-nasłuchowca to udział w rozlicznych zawodach krótkofalarskich i współzawodnictwach oraz zdobywanie dyplomów krajowych i zagranicznych przyznawanych za określone osiągnięcia, np. za potwierdzenie nasłuchu 100 różnych krajów.

Udział we współzawodnictwach nasłuchowych klubowych, wojewódzkich, czy ogólnopolskim stałym współzawodnictwie nasłuchowców, prowadzonym przez Polski Związek Krótkofalowców, wymaga ciągłej rejestracji własnych osiągnięć sportowych. Do rejestracji takiej służy zeszyt osiągnięć sportowych, najlepiej formatu A4, w którym na kolejnych stronach odnotowujemy fakt dokonania nasłuchu i otrzymania potwierdzenia z każdego nowego kraju, na nowym pasmie czy nowym rodzaju emisji, a także stan swych punktów do dyplomów krótkofalarskich, czy też fakt udziału w zawodach i zajęte w nich miejsce.

Pierwsze strony zeszytu wykorzystujemy na rejestrację potwierdzonych krajów, według listy SP-DX Klubu. Lista ta jest zamieszczona w rozdz. 3.4. W zeszycie wykonujemy tyle poziomych rubryk, ile jest krajów na liście. Rubryki te dzielimy następnie na pionowe kolumny. W pierwszej wpisujemy kolejno symbole literowe (prefiksy) krajów, następne rubryki przeznaczone są na wpisywanie znaków wywoławczych stacji usłyszanych w poszczególnych pasmach. Kolumny te oznaczamy u góry każdej strony poszczególnymi pasmami, np.: 160 — 80 — 40 — 20 — 15 — 10. W przypadku dokonania po raz pierwszy nasłuchu nowego kraju w danym pasmie wpisujemy ołówkiem w odpowiedniej rubryce znak wywoławczy słyszanej stacji. Po otrzymaniu od tej stacji potwierdzenia nasłuchu (karty QSL) znak poprawiamy długopisem lub piórem. W ten sposób znamy swój bieżący stan krajów słyszanych i potwierdzonych. Na podstawie zapisów w zeszycie wysyłamy regularne sprawozdania do współzawodnictw nasłuchowych.

W podobny sposób można wykonać tabelę do rejestracji słyszanych i potwierdzonych stref amatorskich (p. rozdz. 3.3). Nasłuchowcy, którzy będą prowadzić nasłuchy w pasmach ultrakrótkofalowych, muszą wykonać dodatkowo tabelę do rejestracji słyszanych i potwierdzonych pól lokatora (p. rozdz. 4.5).

Dużym ułatwieniem przy zdobywaniu dyplomów krótkofalarskich jest prowadzenie sporządzonych na dalszych stronach ze-

zeszytu tabel, w których odnotowujemy punkty konieczne do uzyskania danego dyplomu. I tak na przykład przy ubieganiu się o dyplomy radzieckie R-15-R i R-100-0 wykonujemy tabelę, do której wpisujemy kolejno nazwy republik związkowych ZSRR i nazwy okręgów administracyjnych (obłasti) ZSRR. Przy ubieganiu się o dyplom francuski DPF — pomocna będzie tabela z nazwami 17 prowincji Francji.

Na końcu zeszytu osiągnięć sportowych kilka stron można pozostawić na odnotowanie swego udziału w zawodach. Wpisujemy tu nazwę zawodów, datę, uzyskaną liczbę punktów i — po opublikowaniu przez organizatorów wyników — miejsce zajęte w klasyfikacji krajowej i międzynarodowej.

2.9. Zdobywanie dyplomów nasłuchowych

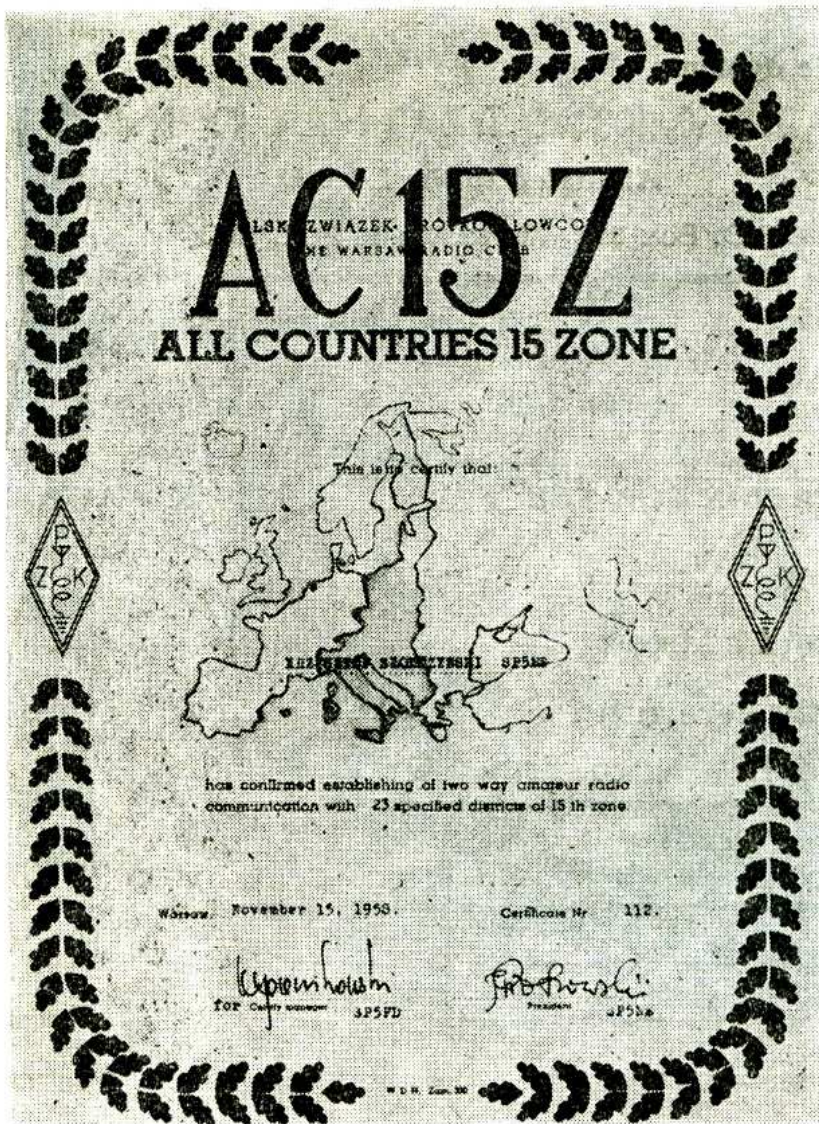
Dyplomy krótkofalarskie, zarówno nasłuchowe jak i zdobywane przez nadawców, są nie tylko pięknym elementem dekoracyjnym w „kąciku krótkofalarskim”, ale przede wszystkim dowodem osiągnięć sportowych operatora, jego wytrwałości i umiejętności.

Pierwszym warunkiem sukcesów w zdobywaniu dyplomów jest systematyczne prowadzenie nasłuchów i odnotowywanie otrzymanych potwierdzeń w dzienniku nasłuchowym i w zeszycie osiągnięć sportowych. Jeśli mamy zamiar ubiegać się o określony dyplom, to koncentrujemy się na nasłuchach stacji z krajów czy też jednego kraju, który przysporzy nam punktów potrzebnych do spełnienia warunków dyplomu. Tak np. jeśli postanowimy ubiegać się o polski dyplom AC-15-Z, będziemy „polować” na kraje, leżące w granicach 15 strefy amatorskiej.

Po zebraniu wymaganej liczby kart QSL spełniających warunki wybranego dyplomu, można sporządzić i wysłać wniosek o przyznanie dyplomu. Wniosek taki sporządza się na opracowanym przez PZK formularzu (można go otrzymać w zarządach oddziałów wojewódzkich PZK); w razie braku gotowego formularza można sporządzić wniosek samodzielnie, według wzoru podanego w tabelicy 2.3. Po wpisaniu nazwy dyplomu, swego znaku nasłuchowego, imienia i nazwiska oraz adresu, wpisujemy kolejno potwierdzone kartami QSL nasłuchy zgodnie z regulaminem dyplomu.

Niektóre organizacje krótkofalarskie wymagają, aby ubiega-

Rys. 2.21. Polski
dyplom AC-15-Z



jący się o dyplom przesłał wraz z wnioskiem oryginalne karty QSL. Większość jednak wydawców dyplomów, dla obniżenia kosztów korespondencji wyraża zgodę na przesłanie wniosku bez kart QSL. W tym jednak przypadku wniosek musi być potwierdzony (podpisany) przez managera dyplomowego (*award managera*) Polskiego Związku Krótkofalowców, bądź też przez dwóch miejscowych nadawców, którzy na podstawie przedstawionych przez wnioskodawcę kart QSL stwierdzą rzetelność wpisów we wniosku.

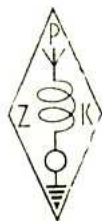
Za wydanie dyplomu pobierana jest zazwyczaj opłata. Pokrywa ona koszty manipulacyjne i koszt wysyłki samego dyplomu, a w przypadku przesłania wraz z wnioskiem kart QSL — koszty zwrotu kart. Opłata za dyplomy polskie może być przesłana przekazem pocztowym lub przez PKO na konto wydawcy. Trudniejsze

Wzór wniosku o przyznanie dyplomu

POLSKI ZWIĄZEK KRÓTKOFALOWCÓW

Affiliated to the I.A.R.U.

P.O. Box 320, Warszawa 1, POLAND



To: 19....

APPLICATION FOR THE AWARD

Call sign:

Name and address:

I apply herewith for your Award
for the following confirmed QSO' s:

No	Call sign.	Date	Time UTC	Rcvd rppt	CW/ SSB	Band MHz						Remarks
						3,5	7	14	21	28	145	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

SIGNATURE:

Enclosed you will find. 1. original QSL — cards

2. IRC's

3.

I (We) have checked the above list against the submitted QSL
cards and I (we) have found it entirely correct.

Yours sincerely,

19.....

jest opłacenie dyplomów zagranicznych. Są one zazwyczaj opłacane przez dołączenie do wniosku odpowiedniej liczby Międzynarodowych Kuponów na Odpowiedź (IRC). Kupony na opłacenie dyplomów przydziela swym członkom za opłatą Polski Związek Krótkofalowców, jednakże zapotrzebowanie na kupony przekracza wielokrotnie będącą do dyspozycji liczbę zaś pierwszeństwo w ich otrzymywaniu mają nadawcy.

Polski Związek Krótkofalowców, pragnąc umożliwić polskim krótkofalowcom uzyskiwanie jak największej liczby dyplomów, zawarł z organizacjami krótkofalarskimi krajów socjalistycznych (z wyjątkiem Rumunii) porozumienia w sprawie wzajemnego bezpłatnego wydawania dyplomów. Na tej podstawie nasłuchowcy i nadawcy polscy, ubiegający się o dyplomy wydawane przez ZSRR, Czechosłowację, NRD, Bułgarię i Węgry powinni wysyłać jedynie poświadczane wnioski dyplomowe, bez dołączania IRC. Wnioski takie można wysyłać bezpośrednio do wydawcy dyplomu, pod adresem właściwego Biura QSL czy Award-managera, lepiej jednak wnioski na dyplomy krajów socjalistycznych przysyłać pod adresem:

Polski Związek Krótkofalowców, Award Manager

skrytka pocztowa 320, 00-950 Warszawa 1

Jedynie wnioski, zawierające opłatę w kuponach IRC czy też karty QSL, należy przysyłać zawsze listem poleconym bezpośrednio pod adresem wydawcy dyplomu.



Rys. 2.22. Międzynarodowy kupon na odpowiedź (IRC)

Dalej podano warunki uzyskania niektórych popularnych dyplomów dla nasłuchowców.

CZECHOSŁOWACJA

Dyplom P-75-P. Przyznawany za przeprowadzenie określonej ilości potwierdzonych nasłuchów z różnych stref ITU:

50 stref na dyplom klasy 3

60 stref na dyplom klasy 2

70 stref na dyplom klasy 1

Dozwolone są dowolne pasma i rodzaje emisji. Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK należy przesłać pod adresem:

Central Radio Club, Award Manager

P.O.Box 69, 113-27 Praha 1, Czechoslovakia

Wykaz stref ITU jest podany w rozdz. 3.3.

HISZPANIA

Dyplom ESPANA. Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów 125 różnych stacji hiszpańskich, w tym 60 stacji na 3,5 i 7 MHz, 40 stacji na 14 MHz, 15 stacji na 21 MHz i 10 stacji na 28 MHz. Dozwolone są dowolne pasma i rodzaje emisji. Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK i opłatę w wysokości 10 IRC należy przesłać pod adresem:

URE Award Manager

P.O.Box 220, Madrid, SPAIN

AUSTRIA

Dyplom HAOE (*Heard All OE*). Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów ośmiu spośród dziewięciu okręgów wywoławczych Austrii (OE1 do OE9). Dozwolone są dowolne pasma i rodzaje emisji. Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK i opłatę w wysokości 10 IRC należy przesłać pod adresem:

Oesterreichischer Versuchssenderverband

Award Manager

Theresiengasse 11, A-1180 Wien, AUSTRIA

BELGIA

Dyplom HABP (*Heard All Belgian Provinces*). Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów ze wszystkimi dziewięcioma prowincjami Belgii, przy czym konieczne są po dwa nasłuchy każdej prowincji, każdy na innym paśmie. Dozwolone są dowolne pasma i rodzaje emisji. Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK i opłatę w wysokości 10 IRC należy przesłać pod adresem:

UBA Award Manager, ON5TO

P.O.Box 634, Brussels, BELGIUM

Wykaz prowincji belgijskich: Antwerp AN, Brabant BT, East Flanders OV, West Flanders WV, Hainaut HT, Liege LG, Limburg LM, Luxemburg LX, Namur NR.

HOLANDIA

Dyplom HEC (*Heard European Countries*). Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów z 15 różnymi krajami Europy. Dozwolone są dowolne pasma i rodzaje emisji. Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK i opłatę w wysokości 7 IRC należy przesłać pod adresem:

VERON Traffic Bureau

A. Sanderse PAØMOD

Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, NETHERLANDS

JAPONIA

Dyplom HAC (*Heard All Continents*). Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów ze wszystkimi sześcioma kontynentami. Dozwolone są dowolne pasma i rodzaje emisji. Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK i opłatę w wysokości 5 IRC należy przesłać pod adresem:

JARL Award Manager, P.O.Box 377

Tokyo Central, JAPAN

NIEMIECKA REPUBLIKA DEMOKRATYCZNA

Dyplom WA-Y2 (*Worked All Y2*). Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów z różnymi okręgami wywoławczymi NRD. Podział NRD na okręgi podano w rozdz. 3.3, litera okręgu jest równocześnie ostatnią literą znaku wywoławczego. Nasłuch jednego okręgu na danym paśmie daje jeden punkt. Dyplom jest wydawany w dwóch klasach:

klasa 5 — 10 punktów i 10 różnych okręgów, nasłuchy tylko w pasmach 3,5 MHz, 28 MHz i 144 MHz, wyłącznie CW lub wyłącznie SSB.

klasa 4 — 20 punktów i 10 różnych okręgów, nasłuchy tylko w pasmach 3,5 MHz, 28 MHz i 144 MHz, dozwolone różne emisje.

Dyplomy klas 3, 2 i 1 są przyznawane tylko nadawcom. Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK należy przesłać pod adresem:

Radioklub der DDR, Award Bureau

Hosemannstrasse 14, DDR 1055 Berlin

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC

REPUBLIKA FEDERALNA NIEMIEC

Dyplom DLD-H. Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów z co najmniej 50 okręgami amatorskimi RFN, tak zwanymi DOK (*Distrikt Ortsverband Kenner*). Oznaczenie DOK składa się z litery i dwucyfrowej liczby i jest zawsze podawane na kartach QSL stacji RFN. Po uzyskaniu dyplomu podstawowego można ubiegać się o dyplom za 100, 200 i 300 różnych DOK. Dozwolone są dowolne pasma i rodzaje emisji. Zgłoszenie na specjalnym formularzu potwierdzone przez Award Managera PZK i opłatę w wysokości 12 IRC należy przesłać pod adresem:

Hermann Gerls DL6ME, DLD-H Manager

Schillerstrasse 31, D-3400 Gottingen

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

WĘGRY

Dyplom BUDAPEST. Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów z 75 stacjami HA5 i HG5. Dozwolone są dowolne pasma i rodzaje emisji. Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK należy przesłać pod adresem:

Dezso Tarcsay HA5HA, Award Manager

P.O.Box 2, H-1533 Budapest, HUNGARY

WIELKA BRYTANIA

Dyplom IARU REGION 1 AWARD. Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów z krajami członkowskimi Regionu 1 IARU. Dyplom jest wydawany w trzech klasach:

klasa 3 — za nasłuchy 20 krajów członkowskich

klasa 2 — za nasłuchy 35 krajów członkowskich

klasa 1 — za nasłuchy wszystkich krajów członkowskich.

Dozwolone są dowolne pasma i rodzaje emisji. Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK i opłatę w wysokości 6 IRC należy przesłać pod adresem:

P.A. Miles G3KDB

P.O.Box 73, Lichfield, Staffs, ENGLAND

WŁOCHY

Dyplom CDM (*Certificato del Mediterraneo*). Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów co najmniej 14 krajów położonych nad Morzem Śródziemnym (Sycylia liczy się jako odrębny kraj), i dodatkowo nasłuchów 30 różnych stacji włoskich. Dozwolone są dowolne pasma i rodzaje emisji. Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK i opłatę w wysokości 10 IRC należy przesłać pod adresem:

G. Nucciotti I8KDB

Via Francanzano 31

I-80127 Napoli, ITALY

ZSRR

Dyplom R-100-0. Przyznawany za przeprowadzenie potwierdzonych nasłuchów 100 różnych okręgów (obłasti) ZSRR, tylko emisją CW lub tylko emisją SSB. Dyplom jest wydawany w trzech klasach:

klasa 3 — za nasłuchy na dowolnych pasmach

klasa 2 — za nasłuchy w paśmie 7 MHz

klasa 1 — za nasłuchy w paśmie 3,5 MHz i 1,8 MHz

Zgłoszenie potwierdzone przez Award Managera PZK należy przesłać pod adresem:

Radio Sport Federation, Award Manager

P.O.Box 88, Moscow USSR

Warunki dostępnych dla nasłuchowców dyplomów polskich są publikowane na łamach *Biuletynu PZK*.

2.10. Udział nasłuchowca w zawodach

Udział w zawodach jest nie tylko znakomitym treningiem nasłuchowym, ułatwiającym późniejsze zdanie egzaminu na świadectwo uzdolnienia, ale równocześnie okazją do nasłuchu wielu rzadkich, trudno osiągalnych krajów. Zawody krótkofalowe czy ultrakrótkofalowe odbywają się niemal co tydzień, zazwyczaj w soboty i niedziele. Zawody krajowe, z udziałem tylko stacji SP, odbywają się zazwyczaj w czwartki po południu. Zawody międzynarodowe są organizowane przez organizacje krótkofalarskie poszczególnych krajów, przez Międzynarodową Unię Radioamatorską, bądź też przez redakcje znanych czasopism krótkofalarskich (np. uznane za krótkofalowe mistrzostwa świata zawody CQ-WORLD WIDE DX CONTEST — organizowane są przez redakcję popularnego miesięcznika *CQ Magazine* wychodzącego w USA).

Zawody polegają na nawiązywaniu przez uczestników, w określonym regulaminem czasie, jak największej liczby łączności z określonymi krajami czy regionami świata.

Organizatorzy wielu zawodów dopuszczają udział nasłuchowców, prowadząc dla nich oddzielną klasyfikację. Udział nasłuchowców polega na dokonywaniu i notowaniu nasłuchów stacji uczestni-



Rys. 2.23. Dyplom za udział w zawodach japońskich

czących w zawodach. Obowiązuje odebranie nie tylko znaku wywoławczego słyszanej stacji, ale również nadawanego przez nią numeru kontrolnego i znaku korespondenta, nawet gdyby nie był on słyszany.

Aby uzyskać w zawodach jak najlepszy wynik, należy się do nich należycie przygotować. Trzeba zacząć od starannego przestudiowania regulaminu zawodów i upewnienia się, czy jest w nich prowadzona klasyfikacja dla nasłuchowców. Terminy i regulaminy zawodów publikowane są stale w *Biuletynie Polskiego Związku Krótkofalowców* oraz podawane w cotygodniowych audycjach radiowych stacji SP5PZK.

Zawody trwają od kilku godzin (zawody krajowe) do 12, 24, a nawet 36 godzin (wielkie zawody międzynarodowe). Trzeba więc zapewnić sobie wystarczającą ilość wolnego czasu i w miarę możliwości — dobrze się przed zawodami wyspać. Oczywiście, uczestnicy nie mają obowiązku pracować przez cały czas trwania zawodów, można prowadzić nasłuchy tylko przez kilka godzin, ale wówczas szanse na zwycięstwo czy choćby czołowe miejsce są niewielkie.

Jeśli zawody odbywają się we wszystkich pasmach amatorskich, dobrze jest przedtem przestudiować aktualne prognozy propagacyjne i ustalić harmonogram nasłuchu w poszczególnych pasmach. Zazwyczaj w porze dziennej prowadzi się nasłuch w pasmach: 10, 15 i 20 metrów, w porze nocnej zaś w pasmach: 40 i 80 metrów. Należy też przygotować odpowiednią ilość poliniowanego papieru i kilka ołówków.

Prowadząc nasłuch w czasie zawodów notujemy: godzinę nasłuchu (czas UTC), znak słyszanej stacji, nadany przez nią raport, znak korespondenta i rodzaj emisji. Dla własnej informacji (aby później móc wpisać do dziennika nasłuchów i karty nasłuchowej) notujemy też raport, z jakim była słyszana odbierana stacja.

Po zakończeniu udziału w zawodach należy obliczyć uzyskany wynik, wypełnić sprawozdanie (tzw. *log*) i wysłać je do organizatorów. Sprawozdania (dzienniki) zawodów należy wykonać według zatwierdzonego przez PZK wzoru (tablice 2.4 i 2.5). Na początku sprawozdania umieszczamy stronę tytułową, zawierającą dane dotyczące uczestnika zawodów oraz zbiorcze obliczenie wyników. Na dalszych stronach wpisujemy bardzo czytelnie dane dotyczące kolejnych nasłuchów przeprowadzonych w czasie zawodów. Spra-

Member of the IARU

Page 1 of

SUMMARY

Pages

Entry: Operator { single ☐
multi ☐

Call

Mode { ☐ cw ☐
☐ phone ☐

Band	{	single	<input type="checkbox"/>
		multi	<input type="checkbox"/>

Operator(s) name

Address

Band MHz	QSO's	Points		Multiplier		Score
Total						

Transmitter description and power input

Receiver Antennas

Remarks (Suggestions, Criticisms, Comments)

Club Participation _____

I hereby state that my station was operated in accordance with the rules of Contest as well as all regulations established for amateur radio in my country and that my report is correct and true to best of my belief.

..... 19..... Signature

Page of
..... Pages

CALL..... Log for MHz Band COUNTRY — **POLAND**
CW SSB

TOTAL THIS SHEET

wozдание wysyłamy listem poleconym do organizatora zawodów (jeśli znamy jego adres) lub do Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców (skrytka pocztowa 320, 00-950 Warszawa), który zajmuje się dalszą ekspedycją.

Pozostaje teraz czekać na opublikowanie wyników zawodów oraz — w przypadku uzyskania czołowej lokaty — na dyplom, który będzie dla szczęśliwego zdobywcy cennym trofeum. Oczekiwanie na wyniki zawodów trwa nieraz długo, w przypadku zawodów międzynarodowych nawet wiele miesięcy. Trzeba jednak uwzględnić to, że same sprawozdania uczestników z odległych krajów wędrują do organizatorów nieraz ponad miesiąc, a praca komisji obliczającej wyniki wymaga sprawdzania dziesiątków tysięcy przeprowadzonych w zawodach łączności, co także trwa kilka tygodni.

Większość zawodów międzynarodowych jest organizowana corocznie w stałych terminach. Poniższy chronologiczny wykaz ważniejszych zawodów pozwoli czytelnikowi na wybór zawodów najciekawszych, a także tych, w których nadarza się okazja uzupełnienia „brakujących” krajów czy punktów do współzawodnictwa. Choć nie wszystkie podane zawody przewidują oddzielną klasyfikację dla nasłuchowców, jednak warto prowadzić w nich nasłuchy i przysyłać sprawozdania do organizatorów, co zawsze zostanie skwitowane podziękowaniem i wymienieniem znaku nasłuchowego w rubryce „logi do kontroli”.

Styczeń

- | | |
|-----------------|---|
| 3 weekend | — zawody francusko-belgijskie REF/UBA (CW), łączności z krajami francuskojęzycznymi |
| ostatni weekend | — zawody węgierskie HA-DX (CW), łączności z całym światem |

Luty

- | | |
|-----------|--|
| 1 weekend | — zawody angielskie RSGB 7 MHz (SSB), łączności z Wielką Brytanią |
| 1 weekend | — zawody jugosłowiańskie YU-DX (CW), łączności z całym światem |
| 2 weekend | — zawody holenderskie PACC (CW i SSB), łączności z Holandią |
| 2 weekend | — zawody angielskie RSGB 1,8 MHz (CW), łączności z Wielką Brytanią |
| 3 weekend | — zawody angielskie RSGB 7 MHz (CW), łączności z Wielką Brytanią |

- 3 weekend — zawody amerykańskie ARRL-DX (CW), łączności z USA i Kanadą
- ostatni weekend — zawody francusko-belgijskie REF/UBA (SSB), łączności z krajami francuskojęzycznymi

Marzec

- 1 weekend — zawody amerykańskie ARRL-DX (SSB), łączności z USA i Kanadą
- ostatni weekend — zawody CQ-WW-WPX (SSB), łączności z całym światem

Kwiecień

- 1 weekend — zawody polskie SP-DX (na zmianę CW lub SSB, w roku 1988 SSB), łączności między Polską a całym światem
- 2 weekend — zawody radzieckie imienia Gagarina (CW co trzy lata, najbliższe w roku 1990), łączności z całym światem
- ostatni weekend — zawody szwajcarskie HELVETIA (CW i SSB), łączności ze Szwajcarią

Maj

- 2 weekend — zawody radzieckie CQ-MIR (CW i SSB), łączności z całym światem
- 4 weekend — zawody CQ-WW-WPX (CW), łączności z całym światem
- ostatni weekend — zawody brazylijskie Światowy Dzień Telekomunikacji (w sobotę CW, w niedzielę SSB), łączności z całym światem
- ostatni weekend — zawody hiszpańskie IBERO-AMERICA (SSB), łączności z krajami hiszpańskojęzycznymi

Czerwiec

- 1 weekend — zawody niemieckie FIELD DAY (CW), łączności ze stacjami terenowymi i ruchomymi w Europie
- 3 weekend — zawody japońskie ALL-ASIA (SSB), łączności między Azją a resztą świata
- ostatni weekend — zawody angielskie RSGB 1,8 MHz (CW), łączności z Wielką Brytanią

Lipiec

- 2 weekend — Krótkofalowe Mistrzostwa Świata IARU (CW i SSB), łączności z całym światem

Sierpień

- 1 weekend — zawody rumuńskie YO-DX (CW i SSB), łączności z całym światem
- 2 weekend — zawody niemieckie WAEDC (CW), łączności między Europą a resztą świata

4 weekend — zawody japońskie ALL-ASIA (CW), łączności między Azją a resztą świata

Wrzesień

1 niedziela — zawody bułgarskie LZ-DX (CW), łączności z całym światem

1 weekend — zawody Regionu 1 IARU — FIELD DAY (SSB), łączności ze stacjami terenowymi i ruchomymi Europy

2 weekend — zawody niemieckie WAEDC (SSB), łączności między Europą a resztą świata

3 weekend — zawody skandynawskie SAC (CW), łączności z krajami skandynawskimi

4 weekend — zawody skandynawskie SAC (SSB), łączności z krajami skandynawskimi

Październik

1 weekend — zawody australijsko-nowozelandzkie VK-ZL (SSB), łączności z Australią, Nową Zelandią i Oceanią

2 weekend — zawody angielskie RSGB 21/28 MHz (SSB), łączności z Wielką Brytanią

3 weekend — zawody australijsko-nowozelandzkie VK-ZL (CW), łączności z Australią, Nową Zelandią i Oceanią

3 weekend — zawody niemieckie WA-Y2 (CW i SSB), łączności z Niemiecką Republiką Demokratyczną

3 weekend (niedziela) — zawody angielskie RSGB 21 MHz (CW), łączności z Wielką Brytanią

ostatni weekend — zawody CQ-WW-DX (SSB), łączności z całym światem

Listopad

2 niedziela — zawody czeskosłowackie OK-DX (CW i SSB), łączności z całym światem

2 weekend — zawody niemieckie WAEDC (RTTY), łączności między Europą a resztą świata

2 weekend — zawody angielskie RSGB 1,8 MHz (CW), łączności z Wielką Brytanią

3 weekend — zawody austriackie AOEC 1,8 MHz (CW), łączności z Austrią

ostatni weekend — zawody CQ-WW-DX (CW), łączności z całym światem

Grudzień

1 weekend — zawody hiszpańskie EA-DX (CW), łączności z Hiszpanią