

### Alfabet Morse'a

#### Litery

Znaki Morse'a	Alfabet łaciński	Znaki Morse'a	Alfabet łaciński
..-.-	A	-.--	N
.-.-.-	Ą	-.--	N, Ñ (hiszp.)
..-.-	A węgierskie	---..	O
..-.-	B	..-..	Ó, Ő
..-.-	C	..-.-	P
..-.-	Ć, Č	..-.-	Q
..-.-	CH	..-.-	R
..-.-	D	..-.-	S
..-.-	E	..-.-	Ś
..-.-	É, Ê	..-.-	T
..-.-	F	..-.-	U
..-.-	G	..-.-	Ú
..-.-	H	..-.-	V
..-.-	I	..-.-	W
..-.-	J	..-.-	X
..-.-	K	..-.-	Y
..-.-	L	..-.-	Z
..-.-	Ł	..-.-	Ż
..-.-	M	..-.-	z

#### Znaki pisarskie

Kropka (.)	.....
Przecinek (,)	.....
Średnik (;)	.....
Dwukropki (:)	.....
Pytajnik (?)	.....
Wykrzyknik (!)	.....
Myślnik (—)	.....
Cudzysłów ("")	.....
Nawias (przed i po słowie)	.....
Znak równości (=)	.....
Znak dodawania (+)	.....
Podkreślenie nadaje się przed i po słowie (-)	.....

Apostrof (') .....

Znak nowego wiersza .....

Kreska ułamkowa / .....

#### Cyfry

Znaki pełne	Znaki skrócone (stosowane rzadziej)
1 .....	1 .....
2 .....	2 .....
3 .....	3 .....
4 .....	4 .....
5 .....	5 .....
6 .....	6 .....
7 .....	7 .....
8 .....	8 .....
9 .....	9 .....
0 .....	0 .....

Numer (Nr) .....

Uwaga: cyfry rzymskie oznacza się przez dodanie przed cyfrą lub grupą cyfr słowa: „rym” lub „rom”.

Celem tych ćwiczeń będzie nauka słuchowego odbioru i nadawania znaków Morse'a, kodu Q i slangu amatorskiego (w średnim tempie 5—6 grup na minutę). Ogólnie w cyklu zajęć poświęconych nauce nadawania znaków telegraficznych za pomocą klucza można wyróżnić następujące etapy:

- przerabianie ćwiczeń przygotowanych,
- nauka nadawania,
- ćwiczenia ze zwiększeniem tempa nadawania.

We wstępnym etapie nauki telegrafii istotne jest zwracanie uwagi na rytmiczność nadawania sygnałów krótkich i długich oraz ich kombinacji. Dopiero po uzyskaniu pomyślnych wyników przechodzić należy do następnego etapu, którego celem jest wyrobienie dużego poczucia rytmu i opanowania swobodnej pracy kluczem. Zajęcia w końcowym etapie nauczania telegrafii mają na celu zwiększenie tempa bezbłędnego nadawania znaków za pomocą klucza telegraficznego. Wynikiem tych ćwiczeń ma być wprawa w nadawaniu dłuższych tekstów z zadowalającą jakością. Na tym etapie zajęć wskazane są ćwiczenia w pracy parami, podobnie jak przebiega praca na radiostacji amatorskiej.

Trzeba jeszcze zwrócić uwagę na układ kolejności przyswajanych znaków telegraficznych.

Doświadczalnie ustalono, że lepsze wyniki osiąga się, gdy w ćwiczeniach wstępnych nadawane są znaki grupami łączącymi w sobie znaki podobne pod względem dźwięku.

- |      |                     |
|------|---------------------|
| I    | — T, M, O, 0 (zero) |
| II   | — E, I, S, H, 5     |
| III  | — A, U, V, 4        |
| IV   | — N, D, B, 6        |
| V    | — W, 1, 1, 2, 3,    |
| VI   | — G, Z, 9, 8, 7,    |
| VII  | R, P, L, E ?        |
| VIII | — K, X, Y, —, C, !  |

W tych sytuacjach, kiedy istnieje możliwość zorganizowania nauki telegrafii pod kierunkiem radiotelegrafisty lub kolegi, doświadczonego krótkofalowca, można rozpoczynać od ćwiczeń w zakresie odbioru słuchowego znaków telegraficznych. Zajęcia te będą przebiegały również w dwóch etapach: a — przyswajania odbioru sygnałów telegraficznych (etap wstępny), b — zwiększania tempa odbierania sygnałów (etap doskonalenia). Celem ćwiczeń przeprowadzanych w pierwszym etapie jest przyswojenie melodii brzmienia znaków telegraficznych oraz opanowanie odczytywania różnych tekstów w zwolnionym tempie (4—5 grup na minutę). W etapie doskonalenia ćwiczenia mają na celu zwiększenie tempa odbioru do 6—7 grup znaków na minutę. Zgodnie z zasadą utrwalania zdobytych wiadomości, każde kolejne zajęcie należy rozpoczynać od powtórzenia poprzednich ćwiczeń, także każdy nowy znak wprowadza się w kontekście (w zestawieniu) ze znakiem przyswojonym poprzednio. Ważne jest również to, aby nie przechodzić do zwiększania tempa, kiedy jeszcze nie zostało należycie utrwalone bezbłędne odczytywanie i odbiór znaków przy wolniejszym tempie. Podczas ćwiczeń odbioru słuchowego znaków telegraficznych celowe jest przestrzeganie kolejności nauczania znaków zestawionych w grupach, które ułatwiają przyzwyczajenie do ich melodii. Jest to ważne w początkowym okresie nauki odbioru sygnałów, wówczas zaczyna się ćwiczenia od znaków najbardziej różniących się akustycznie od siebie.

- grupa I — A, B, S, T, G  
 „ II — I, N, C, K,  
 „ III — F, M, Z, J, X,  
 „ IV — D, R, H, E, W,  
 „ V — L, Y, P, V, C, ?  
 „ VI — U, 2, L, 9, znak rozdziału,  
 „ VII — 3, 7, 6, 4, 5, 0, !, kreska  
 ułamkowa

<b>Report RST i RSM</b>	
<b>Skala R — czytelność odbioru</b>	
Nr	Oznacza
1.	Odbiór nieczytelny
2.	Odbiór chwilami czytelny
3.	Odbiór trudno czytelny
4.	Odbiór czytelny
5.	Odbiór doskonale czytelny
<b>Skala S — natężenie odbioru</b>	
Nr	Oznacza
1.	Ledwo słychać
2.	Słyszalność bardzo słaba, odróżnia się tylko poszczególne sygnały
3.	Słyszalność słaba, z trudem można zrozumieć
4.	Słyszalność dostateczna do odbioru z pewnym wysiłkiem
5.	Sygnały odbiera się bez trudu, głośność średnia
6.	Słyszalność dobra
7.	Słyszalność głośna
8.	Słyszalność bardzo głośna (słychać w pewnej odległości od słuchawek)
9.	Słyszalność bardzo głośna, odbiór nadający się na głośnik
<b>Skala T — ton sygnału</b>	
Nr	Oznacza
1.	Ton prądu zmiennego o częstotliwości 50 Hz
2.	Ton prądu zmiennego bardziej ustalony
3.	Ton prądu wyprostowanego niefiltrowanego (chrypienia)
4.	Ton prądu słabo filtrowanego
5.	Ton prądu wyprostowanego, niedostatecznie filtrowanego
6.	Ustalony ton prądu wyprostowanego (nie-wielkie pulsacje)
7.	Czysty ton prądu wyprostowanego z ledwo wyczuwalnymi pulsacjami
8.	Muzykalny czysty ton prądu stałego
9.	Muzykalny ton prądu stałego nadajnika ze stabilizacją kwarcową
<b>Skala M — jakość modulacji</b>	
Nr	Oznacza
1.	Modulacja niedostateczna, nic nie można zrozumieć
2.	Modulacja słaba, można zrozumieć poszczególne słowa
3.	Rozumie się wszystkie słowa, duże zniekształcenia
4.	Modulacja dobra, słabe zniekształcenia
5.	Doskonała łączność bez żadnych zniekształceń

## Kody i skróty amatorskie

W pracy telegraficznej krótkofalowcy posługują się międzynarodowym kodem Q oraz specjalnymi skrótami.

Kod Q składa się z różnych kombinacji trzech liter łacińskich, przy czym litera Q jest zawsze na początku. Kod ten zawiera najbardziej typowe zdania wymieniane w korespondencji radioamatorskiej. Kodu Q można używać zarówno w formie twierdzącej, jak i pytającej.

Np. Q RU oznacza: „nie mam nic więcej do dodania”, natomiast Q RU?

„czy macie coś więcej dla mnie?; Q RZ — „jesteście wołani przez...”, Q RZ? —

„kto mnie woła”? Q SL? — oznacza „czy wyślecie potwierdzenie odbioru?”, natomiast Q SL — oznacza: „wyślemy Wam potwierdzenie odbioru”.

Przy bardziej szczegółowej korespondencji kod Q nie jest wystarczający i dlatego stosuje się specjalne skróty radioamatorskie, obejmujące znacznie szerszy zakres wiadomości.

W toku prowadzenia korespondencji radioamatorzy zwykle łączą kod Q ze skrótami radioamatorskimi. Na przykład: „PSE Q SL — oznacza: — proszę o przysłanie karty Q SL (potwierdzenie odbioru).

W celu podania zwięzłej oceny jakości pracy naszego korespondenta stosuje się specjalny raport, tzw. raport RST przy pracy kluczem lub raport RSM przy pracy mikrofonem. Raport RST lub RSM oprócz liter składa się jeszcze z trzech cyfr. RST jest skrótem angielskich wyrazów oznaczających czytelność, siłę i ton odbieranych sygnałów. Cyfry oznaczają stopniowanie (patrz tabelka RST i RSM). Na przykład RST 599 oznacza: „Wasze sygnały odczytuję bez najmniejszej trudności, są one bardzo silne i mają bardzo czysty ton”. Informacje te są bardzo ważne dla nadawcy, należy je zatem nadawać w taki sposób, aby rzeczywiście dawały wierny obraz tego, co odbieramy.

Mgr inż. Witold Kozak