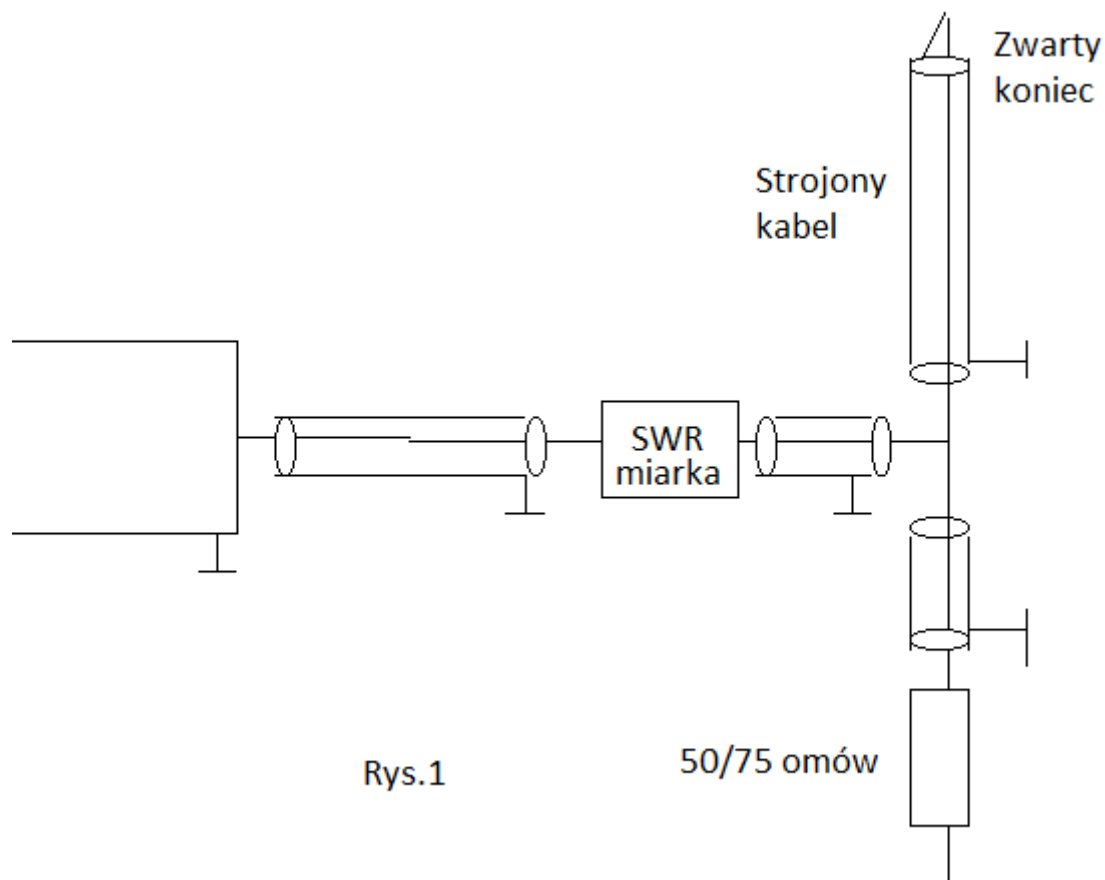


## Metodyka dokładnego doboru długości kabla koncentrycznego

Wielu radioamatorów wykorzystuje linie koncentryczne o długości  $\frac{1}{4}\lambda$  lub  $\frac{1}{2}\lambda$ . Są one konieczne podczas wykonywania różnych układów dopasowujących, transformacji impedancji, linii opóźniających fazę dla anten z czynnym zasilaniem, etc. Najprostsza metoda polega na pomnożeniu części długości fali przez współczynnik skrócenia – najczęściej 0,66. Niestety nie jest to metoda zbyt dokładna, zwłaszcza jeżeli musimy dokładnie wyznaczyć długość kabla dla np. 152,2 stopni. Taka dokładność bywa konieczna dla anten z czynnym zasilaniem, gdzie jakość pracy takiej anteny zależy od dokładności fazowania. Współczynnik 0,66 przyjmuje się jako średni. Jednak dla jednego rodzaju dielektryka przenikalność może się znacznie różnić, a co za tym idzie i jego współczynnik skrócenia ulega zmianie.

Chcę przedstawić metodę opisaną przez ON4UN . Jest prosta i nie wymaga przyrządów. Wystarczy transceiver lub generator z cyfrową skalą, dobra SWR-miarka i obciążenie zastępcze 50 lub 75Ω w zależności od impedancji kabla (rys.1).



Analizując rysunek można zrozumieć, na czym polega ta metoda. Kabel, który ma być potrzebnym odcinkiem, należy na końcu zewrzeć. Popatrzmy teraz na prosty wzór. Załóżmy, że jest nam potrzebny odcinek o długości 73 stopni do pracy na częstotliwości 7.05 MHz. Wtedy nasz odcinek kabla będzie dokładnie równy 90 stopniom na częstotliwości :

$$7.05 \times (90/73) = 8.691 \text{ MHz}$$

To oznacza, że przestrajając nasz nadajnik na częstotliwość 8.691 MHz otrzymamy minimum SWR-a. Podsumujmy : dla  $f=8.691$  MHz długość kabla wynosi 90 stopni, a dla  $f=7.05$  MHz długość kabla ma 73 stopnie. Tak więc zwarty na końcu kabel odwraca (zamienia) zwarcie w nieskończoną oporność i dla tego nie wpływa na wskazania SWR-a na częstotliwości 8.691 MHz.

Do takich pomiarów jest konieczna czuła, o precyzyjnych wskazaniach SWR-miarka, zastępcze obciążenie o wystarczającej mocy (zwłaszcza w przypadku gdybyśmy musieli zwiększyć moc dla poprawnej pracy SWR-metra) i dokładne wskazania skali cyfrowej TRx-a. Wtedy ta metoda należy do bardzo dokładnych. Do tych pomiarów można też wykorzystać analizator antenowy VA1 (*lub dowolny inny, przyp. tłum SP1VDV*). Rozwarty kabel, na tej obliczonej częstotliwości, pokaże zerową impedancję. Jest to wygodne i szybkie.

Sądzę, że ta metoda może być użyteczna dla krótkofalowców.

Pozdrowienia dla wszystkich i do spotkania w eterze.

**Александр Барский (VA3TTT), [va3ttt@yahoo.com](mailto:va3ttt@yahoo.com)**

Źródło : [www.cqham.ru](http://www.cqham.ru)

*Tłumaczenie : SP1VDV*

*sp1vdv@wp.pl*