

primind sau mărind distanța dintre spirele bobinei pînă cînd se obține (exact 7,100 MHz) frecvența necesară.

Pentru a realiza o construcție corectă se va avea grijă ca, forarea găurilor în blocul izolat să se facă prin capetele tuburilor în care acesta urmează să fie montat definitiv. În acest fel, după terminarea operațiilor de acordare, trapul se va putea monta foarte ușor la locul lui între cele două tronsoane de tuburi.

Întregul pilon radiant în partea inferioară se montează pe un izolator bun (element din ceramică folosit ca izolator la liniile de înaltă tensiune), la nivelul solului. Pentru a obține o stabilitate corespunzătoare, imediat sub bobina traului se montează o brățară cu trei urechi situate la cîte 120° între ele. De aceste urechi, se fixează ancore rezistente, care să asigure poziția verticală a antenei.

În conformitate cu uzanța, ar urma în mod normal (ca la toate antenele verticale) ca și la această antenă să se folosească cel puțin trei contragreutăți. În cazul în care situația locală de amplasare a elementului radiant, permite montarea a cîte trei contragreutăți (pentru fiecare bandă), acestea se vor orienta în direcții diferite. Conductorii pentru aceeași gamă vor forma unghiuri de cîte 120° între ele.

În funcție de acest spațiu, numărul contragreutăților se poate reduce la cîte două sau chiar cîte o contragreutăte pentru fiecare bandă de lucru.

Pentru că, cel mai mare impediment este generat de contragreutatea pentru banda de 3,5 MHz, care are 20 m sau a benzii de 7 MHz care are 10 m lungime, în general se obișnuiește ca pentru aceste benzi să se întindă numai cîte o singură contragreutate, iar pentru benzile mai ridicate cîte două sau trei contragreutăți. Contragreutatea de 20 m se poate monta și în linie frîntă, dar fără a face unghiuri mai mici de 120°.

Contragreutățile pot fi întinse imediat deasupra soluului, pe sol sau la 0,3—0,5 m în pămînt. Conductorii din care sînt confecționați pot fi din cupru plin sau aluminiu de 1,6—2 mm diametru.

În cazul cînd antena se montează pe un acoperiș plat, contragreutățile trebuiesc legate la o priză corectă de împămîntare.

Alimentarea antenei cu energie de radiofrecvență se face printr-un cablu coaxial de 70 ohmi, care plecînd de la baza elementului radiant, continuă la 0,3—0,5 m sub sol pînă la locuință.

Pentru prevenirea descărcărilor supratensiunilor electrostactice din atmosferă, antena pilon s-a prevăzută cu un eclator legat la o priză de împămîntare adecvată.

Măsurările efectuate cu o asemenea antenă au dat următoarele valori ale raportului de unde staționare: pe 3,5 MHz 1,2; 7,0 MHz 1,2; 14 MHz 1,3; 21 MHz 1,8 și 28 MHz 1,7.

Caracteristica de radiație a antenei este omnidirecțională. În cazul folosirii numai a cîte o singură contragreutăte pentru fiecare gamă, în trafic nu s-a observat modificarea propagării circulare.

Au fost concepute și alte tipuri de antene verticale multibandă, cu mai multe circuite acordate intercalate pe elementul radiant, inclusiv pe contragreutăți, dar care construite în regim de amator, în lipsa unor aparate de măsură și control adecvate, nu ating nici pe departe randamentele scontate. Asemenea construcții au ca urmare doar o risipă excesivă de timp și efort material.

**Antena exponențială pentru 14, 21 și 28 MHz.** Antenele exponențiale în general sînt puțin cunoscute între radioamatorii de unde scurte. Aceste tipuri de antene, fiind cu bandă largă, sînt foarte comode în exploatare, deoarece pot fi folosite (fără vreun reglaj) în mai multe benzi, cu un raport de unde staționare (sub 1,6) încă foarte bun în regimul traficului de amator. Necesitînd pentru construire materiale simple de procurat, randamentul bun și radierea undelor sub un unghi favorabil traficului intercontinental, merită îndreptarea atenției asupra acestei antene, fig. III.3.60.

Scheletul antenei se realizează dintr-un pilon de lemn sau tub de metal (cu  $\varnothing$  de cca 25 mm), avînd lungimea de 5,10 m. La înălțimea de 1,70 m de la capătul inferior se fixează 3 stinghii în așa fel ca să formeze între ele unghiuri de 60°. Fiecare stinghie are 2,28 m lungime. În

locul acestora se pot folosi 6 stinghii de câte 1,10 m lungime fixate în jurul unui disc din lemn sau metal cu diametrul de 80 mm. Dacă suportul central este din metal, partea inferioară se montează pe un izolator bun din ceramică.

Elementul radiant este format din 6 fire de sîrmă de cupru de 1,5 mm grosime, dispuse sub un unghi de 60° între ele. În ambele capete, cele șase fire de sîrmă sînt

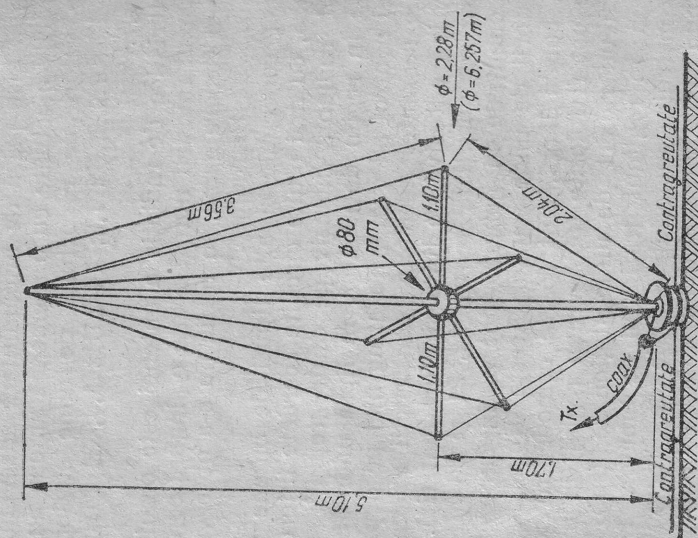


Fig. III.3.60. Antenă exponențială pentru 14, 21 și 28 MHz.

împreunate galvanic (cositorite între ele). Acești conductori cînd trec pe la capetele stinghiilor sînt trecuți prin cîte un izolator de ceramică sau sticlă pentru o mai bună izolare.

Suportul central se ancorează din trei părți cu șururi de izolatori de antenă, pentru rigidizarea acestuia ca să reziste la acțiunile vînturilor cu intensități mari. Ancorarea se face la cca 2,5 m de la baza suportului central.

Antena trebuie dotată cu cel puțin 6 contra-reuți de 5,6 m fiecare, dispuse orizontal în dreptul elementului respectiv vertical. Dacă antena exponențială se montează pe sol, se poate renunța la contra-reuți, dar în acest caz, trebuie realizată o priză corectă de legare la pămînt lîngă antenă.

Alimentarea antenei se face cu cablu coaxial de 75 ohmi. Conductorul central se cuplează la bază în punctul de îmbinare a celor șase (fire) elemente radiante. Împietura ecran se cuplează la contra-reuți sau la priza de legare la pămînt.

Această antenă se poate monta pe acoperiș plat sau din tablă. În acest ultim caz, tresa coaxialului se sudează de tabla acoperișului.

Cînd antena se montează pe acoperiș plat, se recomandă ca izolatorul să fie montat pe o placă de fier, iar contra-reuțiile (care pot fi și din conductor de aluminiu cu  $\varnothing$  de 2 mm), să fie legate de această placă. Se recomandă să se folosească cît mai multe asemenea contra-reuți dispuse radial în jurul antenei.

Acest tip de antenă se poate construi și pentru gamele de 80, 40, 20 și chiar 15 m, dimensiunile ei mărindu-se aproape de trei ori. Un asemenea sistem radiant va avea pilonul central de sprijin înălțimea de 13,7 m, iar stinghiile — distanțieri se înlocuiesc cu prăjini de 3,070 m deoarece în această porțiune, diametrul antenei trebuie să fie de 6,257 m. În rest, antena este identică, cu cea descrisă inițial.

Caracteristica de radiație este omnidirecțională, avînd unghiul de plecare a undelor între 28—35° în funcție de gama de lucru pe care este excitată antena.