

50 MHz YL2SM versija.



2016. gada pavasarī, Latvijas radioamatieru trafikos ar vien biežāk varēja dzirdēt par aktivitātēm uz 6m diapazona. Maija beigās mūsu radioamatieriem bija izdevušies pat tāli radiosakari ar KĪnu, Taivānu un Japānu.

Kaut arī saules aktivitātes maksimums, līdz ar tālo radiosakaru iespējamību, tuvojas beigām, tomēr domas par aktivizēšanos uz 6m ar vien biežāk nodarbināja manu prātu.

Situācija likās bezcerīga. Manā transīverī TS-870, UĪV diapazonu nav, arī atbilstoša aparāta iegāde tuvākajā laikā nebija paredzēta. Līdz ar to 50 MHz antenu saimniecība manā QTH nebija attīstīta.

Kā izklausās 6m diapazons zināju, jo pirms 5 gadiem YL2GD, kādā jūlija dienā atbrauca uz manu QTH, bez īpašiem paskaidrojumiem, vienā no torņiem 7 metru augstumā pieskrūvēja 4 el. DK7ZB yagi antenu un nolika uz galda TS-570 aparātu. Toreiz kādas nedēļas laikā nostrādāju dažus desmitus QSO. Vēlāk kopā ar YL2HJ un YL3GV, ar šo pašu antenu, piedalījāties Igauniju lauku dienā no izbraukuma pozīcijas. Pēc lauku dienas manā QTH antena neatgriezās, un attīstot īsu radiostaciju par 50 MHz nebija laika domāt.

Atgriežoties mūsdienās rodas jautājums – cik ilgā laikā, bez aparatūras un antenām, doma par 50 MHz aktivizēšanu var realizēties? Tātad, doma radās 2016.gada maija beigās. Radioamatierim, kurš dzīvotu uz vienu lauku, vai arī būtu vienīgais 50 km rādiusā, problēma būtu neatrisināma. Man tādā ziņā ir paveicies – Alūksnes radioamatieri vienmēr ir bijuši draudzīgi un savstarpēji izpalīdzīgi. Kad Valdis/YL2FZ uzzināja par manu interesi, jau nākamajā rītā, ar satiksmes autobusu Alūksnes autoostā iebrauca IC-746, kas sakarā ar YL2FZ radiostacijas uzlabojumiem, bija palicis bez darba un atradams zem galda lēnām pārklājās ar putekļiem. Tagad aparāts nonāca zem mana galda, bet no tā kārotie 6m QSO LOGā neparādījās. Tomēr savs labums no tādas situācijas bija – ikreiz, kad gāju garām transīverim jutu nemieru un vēlmi rīkoties.

Apskatījis savus alumīnija krājumus secināju, ka vajadzīgas 16 un 12mm caurules elementu izgatavošanai. Par laimi, materiāls traversām un elementu stiprinājuma plauktiņiem saimniecībā bija. 12mm caurules atradu vietējā veikalā. Cena gan fantastiska, 2 reiz augstāka nekā FXB, bet par cik nepieciešamie vairumi

nebija lieli, pirku vien. 16mm caurules elementu vidusdaļai atradās pie YL2KO.

Internetā tiek piedāvāts milzīgs antenu dizainu klāsts, tās ir gan G0KSC LFA antenas, gan YU7EF, gan arī DK7ZB izstrādātās antenas. Mana izvēle palika pie DK7ZB

<http://www.qsl.net/dk7zb/start1.htm> . Tādas antenas jau agrāk biju uzstādījis un izmantojis īsviņņos un ar rezultātiem vienmēr esmu bijis apmierināts. Protams, gribējās antenu ar pietiekami labu pastiprinājumu, bet reizē mehāniski vieglu un izturīgu. Pastiprinājuma ziņā DK7ZB slavē antenas ar 28 omu pretestību. Tām gan ir nedaudz šaurāka josla un vajadzīgs pārejas transformators uz 50 omiem. Apdomājot visus „par” un „pret”, nolēmu būvēt 5 el. Ar 50 omu pretestību un 4,5 metrus garu traversu, un nevis vienu, bet divas antenas.

Lūk, argumenti par šādu izvēli.

Pastiprinājums un F/B.

DK7ZB vienmēr ir atzīmējis 28 omu antenu priekšrocības, gan pastiprinājumu, gan virziendarbības un grafiku „tīrības” ziņā..Ja apskatām autora mājaslapu un salīdzinām antenu parametrus, tad 28 omu antenai ir 8,58 dbd pastiprinājums un 25 db F/B. 50 omu antenai pastiprinājums ir 8,8 dbd un F/B 19 db. Runa ir par 5 elementu antenām ar vienādu traversas garumu – 4,5 metri. Antenu grafiki gan horizontālā, gan vertikālā plaknē ir ļoti līdzīgi. Pieļāuju, ka pastiprinājums, kas 50 omu antenai ir labāks, ir drukas kļūda, jo tas ir pretrunā ar autora apgalvojumiem. Visticamāk 50 omu antenas pastiprinājums varētu būt kādi 8,5 dbd.

Antenas salāgošana.

50 omu antenai nav vajadzīgs salāgošanas transformators, tā vietā pietiek ar sešiem koaksiālā kabeļa vijumiem. No šiem vijumiem gan atteicos, tā vietā uz koaksiālā kabeļa uzvēru ferrīta cilindriņus. Lai 28 omus transformētu uz 50 vajadzīgi divi paralēli  $\frac{1}{4}$  viļņa garuma 75 omu koaksiālā kabeļa nogriežņi. Šis ir viens no galvenajiem argumentiem, kādēļ nolēmu būvēt antenu ar 50 omu pretestību. Vēlējos izvairīties no papildus savienojumiem un pārejām.

Antenu mehānika.

Viens no iemesliem, kādēļ izvēle krita tieši uz 5 el. Ir traversas garums. 4,5 metri. Konstrukcija ir viegla un nav nepieciešama traversas atsiešana.

Pēc vēlamā dizaina izvēlēšanās sākās antenu būvēšana. Traversas tika izgatavotas no 32mm alumīnija apaļajām caurulēm ar 1,5 mm biezu sieniņu. Elementu stiprināšana klasiskā ar alumīnija plāksnīti un 4 skavām. Skavas paštaisītas no 5mm vītņu stieņa. Mazliet atkāpos no oriģinālā DK7ZB elementu diametra, kur viss elements ir no 12 mm caurulītes. Tā vietā, katram elementam vidusdaļā liku 1 metru garu 16 mm caurules gabalu. Savienojumu vietu savilku ar „pašgriezēju” skrūvi (samorez). Elementi pēc sajūtām sanāca diezgan stipri. Lai abas antenas būtu maksimāli vienādas, tās uzliku vienu uz otras un precizēju elementu vietas, papildus pārbaudot ar mērlenti. Visus izmērus un stiprinājuma vietas atzīmēju ar marķieri tiešu uz elementiem un traversām. Pēc ilggadējas darbošanās ar īsviļņu antenām, šis divas bija vieglas, smalkas, gluži kā spēļu lietiņas.

Protams, patiktu arī viena 7 el antena ar 10,2 dbd pastiprinājumu, bet tās traversa būtu gandrīz 8 metrus gara, tāpat no resnāka un smagāka materiāla. Tādas antenas

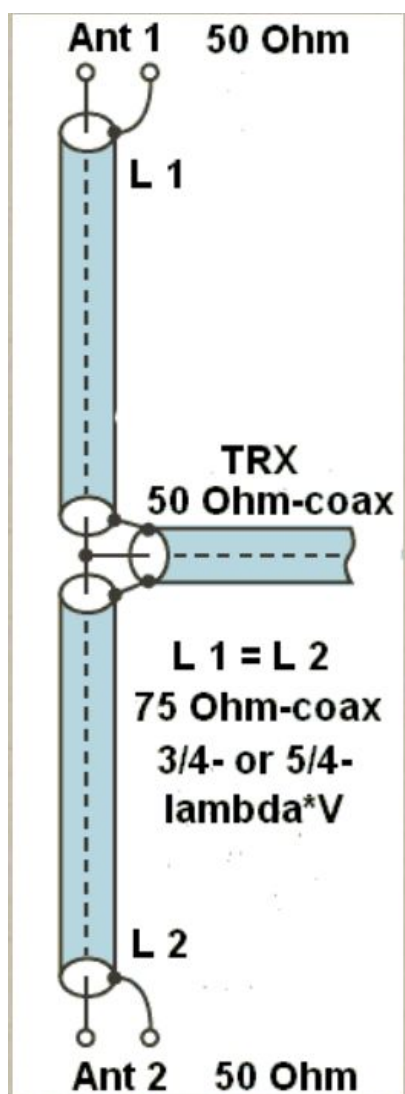
nostiprināšanai būtu vajadzīga nopietna konstrukcija. Cerēju zaudētos decibelus atgūt safāzējot divas 5 el antenas. VE7BQH sarakstā divām 5 el 50 omu yagi antenām, pie attāluma 5,61 metri, paredz 11,37 dbd pastiprinājumu. Tas ir ja salāgošana un antenu līdzība ir ideāla. Tātad, pat pie vispesimistiskākajām prognozēm, manā gadījumā, pastiprinājumam vajadzētu būt tuvu vienas 7 – 8 elementu antenas līmenim. Izlikos nemanām vājo (19db) priekša/aizmugure attiecību. Vēlāk, veicot mērījumus izrādījās tā tāda arī bija.

Transīveris zem galda un antenas zālājā nenodrošina radiosakarus. Vajadzīgs masts un salāgošana. Manā gadījumā bija variants. Kādreiz biju iedomājies no alumīnija leņķiem saskrūvēt konstrukciju, kuru izmantot, kā 80m vertikāli. Konstrukciju saskrūvēju, bet tā arī nekad nepacēlu. Pabeigtais, bet nepaceltais vertikālis jau vairākus gadus slēpās no acīm ieaudzis zālē un krūmos. Bruņojies ar cirvi un krūmu šķērēm uzsāku atbrīvošanas misiju. Krūmi padevās un konstrukcija, kas patiesībā sastāvēja no pieciem trīsmetrīgiem alumīnija torņa posmiem un cauruli vienā galā, drīz atkal atradās goda vietā pagalma vidū. Pret vertikāli parasti ir mazākas stiprības prasības, jo tam ir jānotur tikai pašam sevi. Šoreiz tornītim bija paredzēts pieskrūvēt divas, lai arī cik mazas un vieglas, bet tomēr antenas. Nācās veikt nelielu modifikāciju, vienu no posmiem izformējot un pārvēršot par papildus šķērslīšiem. Rezultātā manā rīcībā nonāca 12 metrus garš tornītis ar alumīnija cauruli augšgalā un pusotru metru garu metāla cauruli pamatnē, kas kopā deva 15,5 metrus. Laiks ritēja un galvenais uzsvars tika likts uz iespējami ātrāku tikšanu gaisā. Pieņēmu lēmumu torni ar antenām piestutēt pie lauku mājas sienas, tā, lai no otrā stāva loga, bez sarežģītiem mehāniskiem

risinājumiem, ar roku palīdzību varētu pagriezt visu konstrukciju, pat nenoņemot austiņas no galvas.

Konstrukcija izdevās neticami viegla. Torni ar abām antenām pieskrūvētām pie tā, joprojām varēja pacelt uz viena pleca un aiznest uz pacelšanas vietu. Attālums starp antenām bija 5,6 metri, tātad optimālais, tādām vajadzēja nodrošināt 2,5 db.

Pirms pacelšanas, abas antenas vajadzēja safāzēt. Kā visu, arī fāzēšanas metodi izvēlējos no DK7ZB mājaslapas:



Katrs 75 omu kabelis bija 7/4 viļņa garumi, jo ar īsāku kabeli antenas nevarēja savienot. Šo metodi biju pārbaudījis arī uz

10m diapazona un zināju, tā darbojas. Visus kabeļus savienoju un biju gatavs torņa pacelšanai.

Pacelšana aizņēma krietnu pēcpusdien, jo visu darīju vienatnē. Cēlu ar virves palīdzību un papildus piepalīdzēju pievelkot augšējā līmeņa atsaiti, kas, tāpat kā virve, stiepās caur otrā stāva logu un tika atsietā pie spāru stutes bēniņos. Sākumā torni no apakšas balstīju ar dažādām stutēm. Lai konstrukcija nenokristu uz sāniem to vajadzēja regulēt ar torņa sānu atsaitēm tās pievelkot vai atlaižot pēc vajadzības. Tas arī paņēma laiku, jo nepārtraukti bija jāskrien uz otro stāvu un atpakaļ lejā. Galu galā darbs bija padarīts, bet nepietika spēka pirmajā vakarā pieslēgt antenas un pārbaudīt.

4. jūnijā, nepilnu nedēļu pēc domas, ka vajadzētu pastrādāt uz 6 metriem, biju gaisā. Pirmajā brīdī nožēloju, ka labā izplatīšanās bija beigusies, bet drīzumā kļuva skaidrs, ka priekšā vēl lieli darbi.

Izrādījās, ka antenu sistēmas rezonanse ir krietni par augstu. Ar YL2GD nomērījām un konstatējām, ka labākais F/B un pastiprinājums bija uz 50800 KHz. Arī stāvviļņa mērs rādīja to pašu. Izplatīšanās nebija, tāpēc mierīgu prātu ķēros pie darba. Konstrukcijas pacelšana bija prasījusi milzīgas pūles, ka pat negribējās domāt par tās zemē laišanu. Tornī pakāpties nebija nozīmes, jo pie augšējās antenas vienalga nevarēja tikt klāt. Nolēmu izņemt pāris trīsmetrīgos posmus un vertikāli pazemināt konstrukciju. Lai to izdarītu pie pamatnes uzslēju cauruli ar skriemeli galā un gar šo cauruli laidu lejā torni. Kad zemākā antena atradās apmēram metru no jumta, tai pieliku atsevišķu 50 omu kabeli, kas darbojās kā pusvilņa atkārtotājs, un veicu mērījumus. Viena pati antena rezonēja uz 50400, tātad fāzējot visa sistēma pagāja apmēram par 400 KHz uz augšu.

Nemot vērā šo nobīdi un to, ka plānoju strādāt tikai CW aprēķināju, ka katrs elementa gals jāpagarina apmēram par 20mm. Sagriezis attiecīga garuma 10mm caurulītes gabaliņus, kāpu uz jumta. Savienojums sanāca ļoti blīvs, pagarinājuma gabaliņus elementu galos varēja dabūt tikai ar āmura palīdzību. Drošībai savienojuma vietas savilku ar skrūvēm. Kad pirmā antena bija gatava, vēlreiz visu pārbaudīju. Šoreiz rezonanse tiešām bija ap 50000 KHz. Tad noskrūvēju gatavo antenu, noliku uz jumta un turpināju laist lejā torni, līdz varēju aizsniegt augšējo. Atkārtēju mērīšanu – pagarināšanu – mērīšanu. Beidzot torni varēja sākt bīdīt uz augšu. Cēlu un liku klāt posmus no apakšas. Laika apstākļi bija manā pusē – ne vēja, ne lietus. Šis regulēšanas process aizņēma divas dienas aktīvas darbošanās. Vēl divas dienas pa vidu veltīju ģimenei un sabiedriskajiem pienākumiem. Galu galā 7.jūnijā viss kārtējo reizi bija vietā. 8.jūnijs sākās ar labu izplatīšanos. Man kā diapazona jaunpienācējam bija liela piekrišana. Eiropieši sauca un sauca, dažu stundu laikā vairāk nekā 250 QSO nonāca LOGā. Tuvākajās dienās nostrādāju vairākus DXus A4, A9, 4X, EX, UK, TY, EA8, 9K. Reiz ļoti labi dzirdēju DS4DNO, saucu kompānijā ar YL2AO, neatbildēja nevienam no mums. Divreiz „pavērās” japāņi, neizdevās neviens QSO, kaut arī dzirdēju viņus pietiekami labi.

Vasaras sezona gāja uz beigām un augusta sākumā tuvojoties Eiropas Čempionātam atgriezos uz Īsviļņiem. Tomēr šo vasaru atzīstu par labi pavadītu, jauni piedzīvojumi, pieredze un iespaidi.

Rezultātā uz 6m ap 700 QSO, 220 lokatori un 52 DXCC valstis.



Jā, daudz kas no nepieciešamā nebija jāpērk no jauna, bet pat ja nebūtu masta un kabeļu, vienkāršotā variantā – vienu antenu uzslieņot, kaut vai uz koka kārts, izmaksas nebūtu daudz lielākas.

Galvenais ir izraudzīt mērķi un virzīties uz to.

73!YL2SM