

Lielais darbs

Ar šo rakstu vēlējos padalīties pieredzē par darbošanos 160m diapazonā. Tas būs stāsts par antenu sistēmu pilnveidošanu, iegūto pieredzi, pieļautajām kļūdām un to risināšanu. Tas būs mēģinājums atspoguļot sajūtas, ko rada gandrīz neiedomājami grūtu radiosakaru nodibināšana vienā no sarežģītākajiem radio amatieru diapazoniem. Tas nebūs stāsts par to, kā darīt ir pareizi. Ja kāds piekritīs, vai gluži otrādi, teiks, ka viņš būtu darījis savādāk, man nebūs iebildumu.

Kā viss sākās

Kad 1988.gadā saņēmu savu izsaukuma signālu, biju pilnīgi pārliecināts, ka 160m diapazons ir paredzēts vietējiem radiosakariem. Šo pārliecību vēl vairāk nostiprināja tas, ka toreiz 1,8MHz tika piešķirts radioamatieriem iesācējiem. Atceros viss SSB spektrs bija pilns ar signāliem. Tur darbojās ļoti daudz Ukrainas, Baltkrievijas un tuvās Krievijas radiostaciju. Parasti sarunas grozījās ap dažādiem sadzīves un tehniskiem jautājumiem. Par lielu veiksmi varēja uzskatīt, ja izdevās radiosakars ar tuvās Sibīrijas stacijām (UA9). Ar manis izmantoto inverted Vee antenu, kas bija iekārta 12 metru augstumā, neko tālu nevarēja dzirdēt. Bez tam, no šodienas skatupunkta veroties, pietrūka zināšanu. Toreizējo darbošanos 160m diapazonā var raksturot kā nejaušu, īslaicīgu parādīšanos uz tā. Protams, ja kādu staciju dzirdēju, centos to nostrādāt. Patiesībā, sākot interesēties par radio amatierismu bija ļoti daudz darāmā citos diapazonos.

Mūsdienās, internetā var atrast rakstus par DX sakariem, kurus jau toreiz dibināja Rietumeiropas un Ziemeļamerikas radioamatieri. Stew Perry W1BB bija pirmais, kam izdevās izpildīt DXCC diplomu – 100 dažādas valstis uz 160 m. Kā rakstīja ON4UN – “S.Perry tas prasīja lielāko daļu viņa dzīves.” Protams, informācijas trūkuma dēļ, es par to neko nezināju un daudzus gadus naktīs gulēju mierīgi, un man pat sapņos nerādījās DX radiosakari uz 160m diapazona.

Deviņdesmito gadu pirmajā pusē, iestājoties saules aktivitātes minimumam, augšējie īsviļņu diapazoni kļuva tukšāki un nācās pievērsties zemākiem viļņiem. Uzlaboju antenas. Tagad 80 un 160 metru inverted Vee bija iekārti 22 metru augstumā. Karību, Āfrikas un Āzijas DXi uz 80 m atbildēja samērā viegli. Reizēm naktīs pārslēdzos arī uz 160 metriem. Pagaidām „īstā garša” nebija tikusi. Tomēr, pirmās aizdomas, ka šis diapazons ir kaut kas vairāk nekā vietējo radiosakaru dibināšanas vieta, sāka rasties. Gadījās dzirdēt DL, OH, SM u.c. stacijas ar spēcīgiem signāliem Saucot „CQ DX”. Dažreiz viņus īslaicīgi paklausījos, bet nekas īpašs nenotika. Reiz kļuva par tālā radiosakara liecinieku. Precīzāk sakot dzirdēju, kā eiropietis nostrādā ar amerikāni, kura signālu gan pats neuztvēru. Turpmāk Eiropas DX saucējus

klausījos ilgāk un uzmanīgāk, un dažreiz arī pats dzirdēju ļoti klusus DX staciju signālus. Lielākoties gan tik vājus, ka no viņu pārraides varēja saprast tikai atsevišķus burtus.

Kādu rītu dzirdēju kā YL2IP nostrādā Argentīnas staciju (LU). Es Argentīnieti dzirdēju tikai daļēji, bet Modris viņam deva RST 579. Toreiz ar YL2IP vēl nebijām pazīstami un nezināju, ka raidīšanai viņš izmantoja 27m augstu vertikālo antenu, bet uztveršanai beveridžus – garas, tuvu zemei novilkta vadu antenas. Pamanīju arī citus Latvijas radioamatierus, kuri darbojās 160m diapazonā – YL2DX un YL2PQ (SK).

Pirmo DX radiosakaru nostrādāju 160 WW sacensību laikā. Precīzi neatceros, kurā gadā tas notika. Toreiz starp daudzām Eiropas radiostacijām uzgāju VE1ZZ (SK). Džeks atbildēja viegli. Vēl labi varēja dzirdēt KP2A, bet mans signāls nepiesaistīja viņa uzmanību. Attiecībā uz Džeku/VE1ZZ, esmu lasījis, ka tieši viņš, ļoti daudziem radioamatieriem tika devis iespēju nodibināt pirmos starpkontinentālos radiosakarus 160m diapazonā. To nodrošināja ne tikai izdevīga ģeogrāfiskā atrašanās vieta attiecībā pret Eiropu, bet arī labas antenas – 4SQ, un ilggadēja pieredze strādājot šinī diapazonā. Manuprāt, šodien viņa vietu ir ieņēmis VY2ZM, ar vēl nopietnākām 160m antenām.

Kādā janvāra naktī, ap 1995. gadu, pamodies ieslēdzu radio un nespēju noticēt savām ausīm. Diapazons bija amerikāņu pilns, daudzas, pat ASV rietumkrasta stacijas skanēja skaļi, kā eiropieši. Neko tādu agrāk nebiju dzirdējis. Izgriezis visu diapazonu neatradu nevienu amerikāni, kurš sauktu „CQ”. CQ DX raidīja Eiropas stacijas un amerikāņi viņiem atbildēja. Atradu brīvu vietu un pats sāku vispārēju izsaukumu. Pretī klusums. Pēc minūtem desmit man blakus nostājās kāds francūzis. Tik tuvu, ka vairāk par viņa signālu neko nevarēju dzirdēt, var teikt uz manas frekvences. Sākumā mēģināju pretoties skaidrojot, ka frekvence aizņemta. Viņš uz manām pūlēm nereaģēja. Varbūt klausījās ar virziendarbības antenu, varbūt mans signāls bija tik ļoti vājš. Galu galā viņam sāka atbildēt amerikāņi un man nācās padoties. Izplatīšanai beidzoties, satraukums pārvērtās drūmās pārdomās. Labi, raidītāja jauda man nebija nekāda lielā, arī antena varēja būt labāka, bet pie tādas izplatīšanās kādam vajadzēja mani uzdzirdēt. Nākamajās naktīs nekas tamlīdzīgs neatkārtojās. Sajūta, ka kaut kam brīnumainam jānotiek palika, tādēļ arvien biežāk ieslēdzu 160m. Klausījos tikai CW, parasti, vairākas reizes izgriezu cauri visu joslu un pārslēdzos uz citu diapazonu. Pēc stundas vai divām visu atkārtāju. Protams, to nedarīju katru nakti, jo mana pozīcija atradās laukos, apmēram 10km no dzīvesvietas. Un, ja reiz biju atbraucis pasēdēt pie radio, to darīju diapazonos, kur radiosakaru dibināšana prasīja mazākas pūles.

Beidzot, 1995.gada, marta rītā, kad saule sāka izgaismot pamali un caur logu jau varēja saredzēt apsarmojušo koku siluetus, pārslēdzoties uz

160m, nevarēja nepamanīt diapazona dzīvīgumu. Steigšus meklēju brīvu frekvenci un raidīju „CQ DX”. Šoreiz man veicās. Ziemeļamerikas stacijas nāca klāt viena pēc otras. Signāli bija skaidri un skaļi, un, kad uzlecot saulei, izplatīšanās beidzās, manā žurnālā bija vismaz 25 DX stacijas no ASV Austrumkrasta. Jums ar amerikāņiem var būt pilns radiosakaru žurnāls, bet, kad tas notiek uz 160m diapazona sajūtas ir pavisam citas. Gandarījums ir pamatīgs. Vēlme, lai kaut kas tamlīdzīgs atkārtotos bija milzīga. Marta vidū 160m izplatīšanās beidzas. Tuvojās vasara un diapazons palika ar vien trokšņaināks un tukšāks. Tikai sākoties rudenim starp Eiropiešiem manā žurnālā parādījās arī daži amerikāņi. Tad oktobra vidū atgadījās vēl viens pārsteigums. Izmantotā antena tanī laikā jau bija vertikāli polarizēta – pats pirmais variants, ko aprakstīšu pēc mirkļa. Uz manu CQ atsaucās vairākas ASV rietumkrasta stacijas. Kopā kādas desmit. Starp tām arī KL7 – Aļaska. Radiosakari ar Amerikas rietumkrastu, uz jebkura diapazona, vienmēr izsauc īpašas sajūtas. Pat uz 20 metriem, Auroras iespaidotie, drebelīgie signāli izklausās tik savādi, ka vēlies tos dzirdēt vēl un vēl. Bet ja tas notiek uz 160m! Kaut arī ziemeļu trasēm raksturīgo signālu šeit nedzird, pats fakts, ka ir pasaukusi W7 stacija ir īpašs. Un, ja saucēji ir vairāki reizē... Interesanti, ka neviena austrumkrasta stacija tanī naktī nebija dzirdama. Vismaz pusei šo korespondentu Latvija izrādījās jauna valsts uz 160m.

Reiz, kad nakts vidū raidīju vispārējo izsaukumu, pienāca kāds zviedrs un teica, ka mani jau ilgāku laiku, izmisīgi, cenšas sasaukt VP2VI (SK). Es tiešām pat nenojautu Karību stacijas signālu. Diapazons šķita pavisam tukšs. Pat zinot, ka kāds man atbild nespēju saklausīt ne mazākās signāla pazīmes. Līdz šim biju piedzīvojis, ka DXi nedzird mani, tagad izrādījās, ka mēdz būt arī pretēja situācija. Pagaidām neredzēju iespējas uzlabot uztveršanas kvalitāti. Un, patiesībā, nebija skaidru ideju kā tas ir darāms.

Uzzināju, ka japāņu radioamatieriem atļautā josla ir 1908,5 – 1912,5 KHz un tikai CW. Paštaisītais transīveris, ko toreiz izmantoju, nenodrošināja tik lielu “splitu” – nevarēju raidīt uz 1810-1840 KHz un klausīties japāņu logā. Deviņdesmito gadu vidū 160m diapazons bija pārpildīts. Pat virs 1900 KHz brīvu vietu atrast nevarēja. Tieši tur iespiedies starp tuvajām un skaļajām SSB stacijām raidīju CW režīmā. Pa taisno, japāņiem atļautajos 4 KHz. Vietējo problēmu apspriedēji bija neapmierināti – mēģināja mani aizdzīt un izteica visādas nelāgas piezīmes, bet mana stratēģija attaisnojās. Japāņi atbildēja un reizēm viņi bija neticami skaļi. Pie labas izplatīšanās daudzi tā darīja. Tomēr, tas radīja uztveršanas problēmas pārējiem eiropiešiem. Galu galā ielodēju transīvera VFO vajadzīgo kondensatoru, kuru pieslēdzot RX frekvence nobīdījās par kādiem 80 KHz uz leju. Nu varēju raidīt pierastajā 160m CW joslā, bet klausīties japāņu logā. Tāda strādāšana nebija viegla. Ja šiem, japāņu radioamatieriem atļautajiem 4KHz pa vidu nostājās kāda tuvā stacija ar spēcīgu SSB signālu, visa josla bija ciet. Varēja mēģināt skaļās SSB

stacijas operatoram izskaidrot situāciju, bet tas nostrādāja ļoti retos gadījumos. Mūsdienās šīs problēmas ir gandrīz nesaprotamas, jo visi firmas transīveri nodrošina jebkuras frekvences klausīšanos neatkarīgi no raidītas. Arī japāņu radioamatieriem, jau pirms daudziem gadiem ir atļauts radīt 160m diapazona joslā zem 1825 KHz un šis „tālais splits” ir zaudējis nozīmi. Izņēmums ir FT8 mode, kur japāņi joprojām raida uz 1908 KHz.

Runājot par DXiem pārsvarā pieminu amerikāņus un japāņus. Tam par iemeslu ir radioamatieru skaits šinīs valstīs. Bezinterneta laikmetā reto radiosakaru strādāšana/meklēšana izpaudās, kā nepārtraukts frekvences monitorings. Grozot transīvera valkoderi nācās klausīties signālus un protams, ka, piemēram, Āfrikas stacijas tādā veidā atrast gandrīz nebija iespējams, jo vietējie, jau tā mazā skaitā esot, pavisam reti parādījās uz šī diapazona, bet par ekspedīcijām nekas nebija zināms. Tagad, kad DX informācija tiek pasniegta lielā vairumā un paši ekspedīciju dalībnieki ir ieinteresēti, lai par viņiem jau laicīgi zina visa pasaule, ir mainījušies spēles noteikumi. Ja 90/to gadu pirmajā pusē, reizēm, varēja paveikties pirmajam atrast reto staciju un to nostrādāt, kamēr DXs vienmuļi sauca CQ, tad tagad svarīga ir laba aparatūra un operatora pieredze, jo “pailapi” uzrodas vienā mirklī un cīņa ir nopietna. Šis gan mazāk attiecas uz radiosakariem sevišķi grūtās trasēs, kur veiksmi nosaka izplatīšanās. Ja notiktu brīnums un kāds radioamatieris mūsdienās, ar vecajām metodēm, meklētu DXu, pirmais, ko viņš atrastu būtu daudzi saucēji, bet pats DXs varētu nebūt pat dzirdams. Šodien, kad visu pasauli klāj RBN bāku tīkls, stacijai atliek tikai sākt raidīt, un tā tiek pamanīta. Tas attiecas uz CW un viss, ko rakstu ir saistīts tieši ar šo modulāciju, jo kā teicis viens amerikāņu radioamatieris: “CW ir 160 metru diapazona valoda”.

Deviņdesmito gadu sākumā, YL2RP (SK) rīkotajā, Latvijas radioamatieru DX sasniegumu aptaujā, savus rezultātus iesniedza YL1XZ. Uz 160m viņš bija pieteicis 121 valsti pēc DXCC saraksta. Tā bija fantastika! Pirmajā mirklī tāds rezultāts šķita mūžam nesasniedzams. Centos teorētiski iedomāties, kas būtu jāizdara, lai tiktu vismaz pie 100 valstīm. Saskaitīju, ka ar Eiropas, Rietumāzijas un Ziemeļāfrikas valstīm nepietiek. Rēķināju, ka daudz maz drošus radiosakarus ar manu aparatūru var nodibināt attālumos līdz 4000km. Minētais reģions varēja dot kādas 60-70 valstis, bet ne visās šajās valstīs bija atļauts 160m diapazons un daudzās radioamatieri nedzīvoja vispār. Galu galā YL1XZ sasniegums kļuva par mērķi uz ko virzīties.

Vertikālā polarizācija

Vislabāk 160m diapazona dzīvību sajutu pārejot no horizontālās polarizācijas antenas uz vertikālo. Horizontālās polarizācijas antenu gan uzreiz nevajadzētu demontēt – tā reizēm noder. Esmu dzirdējis, ka gadās tāda izplatīšanās, kuras laikā signāli pienāk stāvā leņķī. Tas notiek tieši

saullēkta mirklī, bet nav attiecināms uz visiem gadījumiem. Tad vertikālā polarizācija krietni zaudē horizontālajai. Tiku eksperimentējis ar dažādi polarizētām antenām, bet man vienmēr šķita, ka vertikālā ir pārāka. Uz zemākiem diapazoniem, piemēram 80m, šī atšķirība ir ļoti izteikta. Tur atkarībā no lenķa, kādā pienāk signāls, pārāka ir viena, vai otra polarizācija.

Bija 1995.gada oktobra beigas. Lija lietus, pūta vējš un vakaros ātri iestājās tumsa. Vajadzēja atrast vienkāršāko veidu, kā tikt pie 160m vertikālās polarizācijas antenas. Būvēt speciālu antenu šim diapazonam ir dārgi un darbietilpīgi un, kā sapratāt, toreizējie laika apstākļi darbus neveicināja. Pirmajā piegājienā 80m vertikāli, kas bija 21 metru augsts saskrūvēts no alumīnija caurulēm iebaroju uz 160m. To izdarīju vienkārši – antenai apakšā pieskrūvēju alumīnija vadu, kas meta divus lokus pār blakus esošā koka zaru uz augšu un leju, tādā veidā pagarinot antenu. Pievienoju pāris attiecīgā izmēra radiāļus un 75 omu kabeli pa taisno. Lai arī cik dīvaina šī salāgošana, ja to tā var saukt, bija, pat izdevās dabūt daudz maz normālu SWR. Ar šo antenu 160m ēteris atdzīvojās vārda vistiešākajā nozīmē. Tas sāka skanēt pavisam savādāk – tīrāk un dzidrāk. Acīm redzami uzlabojās gan uztveršanas, gan raidīšanas kvalitāte. Ik pa laikam izdevās tikt pie kādas Karību, Āzijas vai Āfrikas stacijas. Jā, arī iepriekš minētais VP2VI nonāca manā žurnālā. Vēl nesen neiedomājamais rezultāts – 121 valsts, bija apsteigts. Grūtāk gāja ar ziemeļu trasēm. Priecājos, ja „labas nakts” laikā varēju nostrādāt 5-6 amerikāņus. Tie visi bija „big gun” ar labām antenām. “Parastos” 160m radioamatierus joprojām nespēju sasniegt.

1996. gada vasarā pieņēmu lēmumu demontēt 21 metru garo vertikāli, kas darbojās 80 un 160m diapazonā. Nedaudz pārveidoju tā konstrukciju. Sākumā biju ieplānojis uzbūvēt klasisko, 27 metrus garo ON4UN antenu, kas darbojās uz 40, 80 un 160m. Šādai antenai bija laba reputācija. Alumīnija cauruļu trūkuma dēļ vertikālis sanāca ļoti tievs. Tikai domās 27 metri nav daudz. Patiesībā tāda antena guļot uz zemes ir gara. To cēlu ar krītošās strēles palīdzību, bet augstu netiku. Jau pēc dažiem paceltiem metriem antena saliecās uz sāniem un salūza. Kamēr pārdomāju tālāko rīcību, veicu vietējo iedzīvotāju aptauju par alumīnija cauruļu esamību viņu saimniecībās. Varētu šķist, ka tāds pasākums ir pilnīgi bezcerīgs, bet man neticami veicās. Kāds pensionēts praporščiks ilgajos dienesta gados bija tik stipri pieradis pie savas darba vietas inventāra, ka turpmākā dzīve bez tā viņam šķita neiedomājama. Jau krietnu laiku pirms demobilizēšanās viņš bija rūpīgi gatavojies civilajai dzīvei. Nav zināms, kas no brangā guvuma saimniecībā varēja noderēt, bet daļa bagātību neatrodot pielietojumu bija sakrauta šķūņaugšā. Vecais vīrs gan nedaudz kautrējās ielaist mani savā mantu glabātuvē, bet vēlme nopelnīt guva virsroku. Tā es nonācu telpā, kur koka plauktos, kā muzejā, rindojās dažādi priekšmeti. Tur varēja redzēt gan emaljētas metāla krūzes, gan krāsu un laku bundžas, gan veselu kasti karošu,

starp kurām iemaldījušies daži instrumenti sviesta porciju dozēšanai. „Apavu nodālā” atradās vairāki pāri virsnieku zābaku un visi rīki to kopšanai, un rūpīgi apsieta mazlietotu kājautu paka. Pašas vērtīgākās mantas no acu skatiena slēpās lielos brezenta maisos. Bet starp tukšām patronu kastēm, vecām segām un pāris šineļiem, gulēja alumīnija caurules. Manis piesolītie, daži lati, viņam šķita pietiekama kompensācija par smago darbu saglabājot šīs vērtības. Tā deviņdesmito gadu vidū vispārēja deficīta apstākļos, tiku pie desmit metriem 60mm un astoņiem metriem 80mm alumīnija cauruļu. Notirgoju arī vairākas nestuves, kuru rokturi bija izgatavoti no ļoti izturīga alumīnija ar 38mm ārējo diametru. Tagad apkopojot jau esošo un jauniegūto materiālu, varēju saskrūvēt pietiekami izturīgu, 32 metrus garu antenu. Pacelšanas iekārtu sanagloju no egļu stumbriem. Antenas posmus bīdīju augšā un savienoju celšanas procesā. Divu dienu laikā darbs bija padarīts. Sistēmas salāgošanai izmantoju kontūru. Bija vajadzīgs relejs, kas pārslēdz diapazonu (80/160). Antena darbojas lieliski, to netieši apliecināja amerikāņu „top band” reflektors, kurā ar vien biežāk tika pieminēts mans izsaukuma signāls. Iespējams apziņa, ka izmantoju labāku antenu pastiprināja vēlmi darboties uz diapazona, un tur pavadītās ilgās stundas vienkārši deva rezultātu.

Apskatot saņemtās QSL kartiņas pamanīju, ka lielum, lielais radioamatieru vairums uz 1,8 MHz izmantoja tieši vertikālās polarizācijas antenas. Dažiem „nopietnākajiem” vīriem tie bija 3/8 viļņa vertikāļi. 4SQ īpašniekus tanī laikā varēja saskaitīt uz vienas rokas pirkstiem. Vispopulārākās bija – „Inv. L” un „T” veida antenas. Patiesībā, ja radioamatierim pie mājām aug liels koks tādu antenu var izveidot ar spinningu, vai kaķeni uzšaujot augšā auklu un uzvelkot vadu, ko izmantot par antenas elementu. Tieši tādu variantu ar labiem rezultātiem lieto YL2TW. Vēl populāra antena 160m diapazonā ir caur gamma salāgošanu iebārsts tornis. Sevišķi bieži tādu izmanto Japānas radioamatieri. Jebkurā gadījumā, tas ir labs risinājums, ja nav iespēju izgatavot atsevišķu, tikai 160m diapazonam paredzētu antenu. Laba radiāļu sistēma ir ļoti svarīga būvējot šādas, salīdzinoši vienkāršas antenas. VE6WZ ierakstījis interesantu video pamācību par tādas salāgošanas darbības principiem, aprēķiniem un izveidošanu: <https://www.youtube.com/watch?v=cHlc5MTGTfM&feature=youtu.be>

Izplatīšanās

Gadu gaitā man ir radušās aizdomas, ka gandrīz jebkuras nakts laikā, uz 160m pastāv iespēja nodibināt tālu radiosakaru. Izņēmums varētu būt ļoti spēcīga magnētiskā vētra, kad mūs nosedz ziemeļblāzmas ovāls. Tādā gadījumā signāls nevarētu izlauzties. K1ZM stāstot par piedalīšanos 160m sacensībās no JW5E rakstīja, ka lielākoties diapazonā nav dzirdējis nevienu staciju. Tomēr, ik pa laikam ir parādījušies daži ļoti skaļi signāli. Svalbāra atrodas tālu ziemeļos un tur pat mazākā magnētiskā vētra iespaido

izplatīšanos. Runājot par tālā radiosakara iespējamību no Latvijas, jebkuras nakts laikā, ir jāprecizē dažas lietas. Es nedomāju par radiosakaru starp punktu A un B. Lai tāds QSO notiktu vajadzēs vairākas nakts, protams, ja izslēdzam veiksmi. Tālais radiosakars jebkuras nakts laikā ir iespējams starp punktu A un ?, kur jautājuma zīmes vieta liekams pagaidām nezināms alfabēta burts. Ja Āfrikā, Dienvidamerikā un Dienvidāzijā radioamatieru būtu tik pat daudz cik ASV, vai Japānā, šādu iespējamību varētu viegli pārbaudīt. Var raidīt CQ un vērot kā jūsu signālu "redz" RBN bākas. Tomēr jāatceras, ka 160m diapazonā šīm bāku stacijām, lielākoties, ir vienkāršas antenas un jūsu signāls var palikt nepamanīts. Un vietās, kur radioamatieru ir maz, nav arī šo bāku. Bet, piemēram, WW 160 sacensību laikā, nekad nav bijis tā, ka LOGā nenonāktu kāda tāla stacija. Pat pie visdrūmākās izplatīšanās, kaut kas "uzpeld". Tomēr sacensībās diapazons ir pārpildīts un var rasties uztveršanas grūtības. Arī DXs QRM apstākļos jūsu signālu var neuzdzirdēt. Vajadzētu precizēt, cik tāls radiosakars ir "tāls"? Pieņemsim, ka šādam kritērijam atbilst radiostacija, līdz kurai ir vairāk nekā 6000 km, kas varētu būt pārrēķināts no 4000 jūdzēm. Tieši šādu attālumu ir iespēja atrast rakstītos avotos, kur runa iet par neikdienišķiem QSO uz 160m diapazona.

Īsi pirms magnētiskās vētras gadās pārsteigumi. Tad sevišķi labi paveras dienvidu trases, bet ne tikai. Pēkšņi uz diapazona var atrast vairākas Austrālijas (VK) stacijas ar laba līmeņa signāliem. Reizēm paveras arī polārās trases. Bija gadījums, kad strauji paaugstinoties K indeksam, mani pasauca viena W7 stacija no Vašingtonas štata. Viņa signāls bija labs, bet vienīgais. Tuvākās stundas laikā neatsaucās neviens cits. Vēlāk saņēmu vēstuli Epastā, kur W7 stacijas īpašnieks pateicās par jaunu valsti un pieminēja, ka viņa aparatūra un antena ir visai vienkārša. Jauda ap 500w un 12 metrus augsta vertikālā antena MA160V. Viennozīmīgi, šāds aprīkojums ir pietiekams attiecīgā radiosakara nodibināšanai, bet pie labiem izplatīšanās apstākļiem. Amerikānis rakstīja, ka viņš ir ilgi klausījies frekvenci uz kuras raidīju un neko nav dzirdējis. Bet tad, vienā mirklī, uz īsu brīdi, signāls palicis skaļš. Mirklis bijis ļoti īss, bet pietiekams radiosakara nodibināšanai. Pacietīgiem lasītājiem, raksta beidzamajās nodaļās, kur stāstīšu par reāliem DX QSO, būs iespēja pārliicināties par to, cik daudzas stundas 160m diapazonā ir jāpavada klausoties diapazona trokšņus. Bieži gadās, ka veiksmīgs radiosakars ir iespējams pavisam īsu laika sprīdi. Paveicās, ja tālās stacijas signālu izdodas uzdzirdēt pēc dažu stundu klausīšanās, bet ir bijuši gadījumi, kad tas aizņem vairākas dienas, pat nedēļas. Un $\frac{3}{4}$ mēģinājumu, vispār, beidzas neko neuzdzirdot.

Gadās, ka K indekss ir augsts vairākas dienas no vietas, bet ziemeļu trases darbojas labi un otrādi, kad zems indekss nenodrošina izplatīšanos. Radioviļņu izplatīšanās 160m diapazonā ir un paliek neatrisināma mīkla. Džons, ON4UN ir teicis: „jo vairāk darbojos uz 160m, jo mazāk izprotu

izplatīšanos šajā diapazonā". Iespējams tieši nestabilā un neizskaidrojamā izplatīšanās ir iemesls tam, ka 160m ir vienīgais, man zināmais, radioamatieru diapazons, kur atkārtoti radiosakari ir pašsaprotama lieta. Runa nav par QSO ar retiem DXiem. Gluži kā jebkurā citā diapazonā, arī 160m, retas stacijas atkārtota strādāšana vienā modē ir slikts tonis. Izņēmums ir, ja neesiet pārliecināts par radiosakaru. Spēcīgo fedingu apstākļos var pazust kāda jūsu izsaukuma signāla zīme, vai QSO daļa. Šī iemesla dēļ ir nācies dažu DXu pasaukt atkārtoti, pēc pārdesmit minūtēm, vai dažām dienām. Pieredzējis DX operators to sapratīs un neteiks, ka QSO jau ir noticis. Ar parastajiem tālajiem radiosakariem ir pavisam savādāk. Es sākumā nevarēju pierast pie situācijas, ka raidot "CQ", gandrīz katru nakti, kad ir izplatīšanās, var atsaukties viena un tā pati stacija. Šinī diapazonā tā ir norma. Decembrī un janvārī, kad Ziemeļameriku var sasniegt gan mūsu saulrietā, gan naktī un no rīta, dažāda stacija tiek nostrādāta pat divas reizes vienas diennakts laikā. Tas dod iespēju saprast šī brīža izplatīšanos. Ja jūs zināt, kāds signāls ir iespējams no konkrētas stacijas, jūs varat spriest par iespējamo diapazona stāvokli. Aktīvas sezonas laikā tādi izsaukuma signāli kā N6TR vai VE6WZ un daudzi citi, LOGā nonāk vairākus desmitus reižu. Pavisam parasta lieta ir, ja no desmit nostrādātiem amerikāņiem ar deviņiem esiet strādājis agrāk. Ja uz diapazona ir dzirdama jau vairākas reizes strādāta stacija, sauciet droši, tas tikai iepriecinās tās operatoru. Daži vīri no šādiem atkārtotiem radiosakariem apkopo statistiku un cenšas izskaidrot izplatīšanās īpatnības.

Radiosakars 160m diapazonā ir noīsināts līdz minimumam. Tikai īpaši labas izplatīšanās apstākļos korespondenti noraida savu vārdu un QTH. Parasti, QSO sastāv no vairākas reizes atkārtota izsaukuma signāla un RST. Diapazona entuziasti viens otru pazīst. Reizēm tas palīdz nodibināt radiosakaru īpaši sliktas izplatīšanās apstākļos. Uzdzirdot dažus izsaukuma signāla burtus, jūs varat izsecināt, kurš ir saucējs. Ir arī pretējs efekts, kad parādās jauns korespondents ar izsaukuma signālu, kas tikai par vienu zīmi atšķiras no jums zināma. Tās radiostacijas, kurai jūs atbildiet, izsaukuma signāla vairākkārtēja noraidīšana, 160m diapazonā ir ļoti vēlama, jo kā jau atzīmēju, diapazonam ir raksturīgi bieži un ātri fedingi (QSB). Ir viegli pazaudēt veselu burtu, nemaz nerunājot par atsevišķu punktu, vai svītru. Lai nu kā, deviņdesmito gadu vidū, manā gadījumā, tas viss nebija aktuāli. Es nevienu nepazinu un arī pats biju svešs - jauniešiem un nezināju nianšes, kas nodrošina veiksmīgu radiosakaru.

Vēlos pieminēt interesantu QSO, kas notika 1996.gada decembrī. Tas varbūt nav tieši saistīts ar konkrētās izplatīšanās skaidrojumu, jo patiesībā man nav ne mazākās nojausmas, kāda tā tanī vakarā bija. Šis radiosakars vairāk kalpo par piemēru tam kā 160m diapazonā ir jāgaida "savš mirklis". Un arī, ja jau esmu saņēmis rakstīt par 1,8MHz, nevaru nepieminēt vēl vienu šī diapazona leģendu. Kādā vakarā dzirdēju vājus KH6CC signālus. Sākumā tik

vājus, ka nebija nozīmes viņu saukt. Dzirdēju dažas UA9 un UN stacijas, kam izdevās QSO. KH6 tikmēr palika skaļāks un jau skaidri varēja saprast viņa „CQ DX”. Toreiz DXklasteri vēl nebija izdomāti, bet, ja bija, tad tos izmantoja tikai retie, tāpēc nesaradās DXmeņu pailaps. Havajietis raidīja tukšumā. Sāku saukt. Atbildē „CQ DX”. Reizes trīs nekādas reakcijas. Vienfāzes elektrība uz manu toreizējo QTH pienāca pa ļoti garu gaisa līniju. Vada diametrs bija minimāls. Lielu jaudu “pumpēt” nebija iespējams. Darīju ko varēju. Ja tuvumā būtu kāds, kurš Morzes ābeci prot nolasīt no gaismas signāla, viņš noteikti, skatoties manas lauku mājas logos, saprastu, ko es raidu, jo lampiņa pie griestiem kļuva tumša ik reizes, kad pieskāros atslēgai. Havaju salās tuvojas rīts un KH6CC signāls palika ar vien dzirdamāks. „?” bija pirmā reakcija uz manām pūlēm. Tad „YL2?”, un visbeidzot arī „YL2SM YL2SM 449 449”! To var uzskatīt par manu pirmo nopietno DX QSO uz 160m. Džeks/KH6CC (SK) bija viens no aktīvākajiem Havaju salu radioamatieriem un 160m diapazona entuziastiem tanī laikā. Jau pēc nedēļas pasta kastītē atradu vēstuli ar QSL kartiņu uz kuras uzrakstīta pateicība par jaunu valsti. To cik sarežģītu QSO esmu nodibinājis sapratu tikai pēc ilgāka laika, jo nākamais radiosakars ar KH6 izdevās pēc 12 gadiem ar pavisam citām antenām, pieredzi un raidītāja jaudu. Lai arī attālums līdz Havaju salām ir tikai 11.300km, trase iet tieši pāri Ziemeļpolam un tas nopietni apgrūtināja radiosakara iespējamību.

Antenu „fāzēšanas” mēģinājumi

Pie noteikuma, ja ir interese un iespējas, 160m diapazons atņēma visu radioamatiera brīvo laiku un hobijs atvēlētās līdzekļus. DX QSO uz citiem diapazoniem kļuva maznozīmīgi un pārāk vienkārši. Es nebiju izņēmums. Ja nemaldos, 1999.gadā, pie apmēram 180 nostrādātām DXCC valstīm, turpmākās attīstības nepieciešamība kļuva acīm redzama. Grauza doma – ja esošajam vertikālām 1/8 viļņa garuma attālumā pieliktu vēl vienu tādu pašu, varētu iegūt papildus 2-2,5 db pastiprinājumu un traucējumi no sāniem nospieštos par 10-15db. Bez tam, pie šāda attāluma sistēma darbotos gan uz 80, gan 160m. Vārds „fāzēšana” ir tāds žargons, ko mēdzu izmantot, kad runāju par antenu iebarošanu ar dažādām fāzēm. Vienkārši izsakoties, ja divas, vai vairākas antenas iebaro caur dažāda garuma koaksiālajiem kabeļiem, tiek panākta fāzu nobīde. Piemēram, ja antenas atrodas 1/4 viļņa attālumā viena no otras, tad, lai panāktu nepieciešamo fāzes nobīdi, tās ir jāiebaro pa attiecīga garuma kabeļiem. Iedomāsimies, ka divas antenas viena pret otru atrodas 310/130 grādu virzienā. Ja mēs gribam raidīt 310 grādu virzienā un iegūt nelielu pastiprinājumu, koaksiālajam kabelim uz sistēmas elementu, kas atrodas virzienā kurā vēlamies raidīt (310 grādi), ir jābūt garākam par 1/4 viļņa garumu, nekā tam, kas iet uz otru antenu (130 grādi). Aprakstītajā nav izklāstīta precīza shēma un arī pieminētie lielumi ir mainīgi, bet tas ir veids kādā es toreiz sapratu divu antenu darbības principu. Lasot literatūru var atrast dažādus koaksiālo kabeļu nogriežu aprēķinu variantus, bet

tas jau ir darbs profesionāļiem. Mūsdienās šādu fāzu nobīdi ar koaksiālā kabeļa nogriezni atzīst par nepilnīgu, jo attīstoties mērinstrumentiem ir radusies iespēja nomērīt šādas sistēmas nepilnības. Mūsdienās kabeļu nogriežņus pilnībā ir aizstājuši transformatori, kas tīti uz lieliem ferīta gredzeniem, bet seno laiku mēģinājumus mēdz dēvēt par antenu fāžēšanas „tumšajiem laikiem”.

Lai nu kā, bet deviņdesmito gadu beigās tas bija vienīgais, reālais veids, kā iegūt virziendarbības antenu sistēmu 160m diapazonā, un tas toreiz bija mans tuvākais mērķis. Viss augstāk rakstītais tika attiecināts uz raidīšanu, bet jāatceras, ka tieši tāds pats efekts darbojas arī pretējā virziena – no antenas uz uztvērēju. Ja uztveršanas gadījumā pastiprinājums ir mazsvarīgs, tad „nospiesti” sāni un aizmugure, ko nodrošina šādas antenu sistēmas, ir milzīgs ieguvums. Lai gan traucējumi uztvērējā rada viendabīgu fonu, to izcelsme ir no dažādiem virzieniem. Antenas virziendarbība palīdz noslāpēt sānu un aizmugures traucējumus, tādā veidā izceļot vajadzīgo signālu. Efekts ir līdzīgs kā ar yagi antenām uz augstākiem diapazoniem.

Domāts darīts! Ja pirmā antena pilnībā sastāvēja no alumīnija caurulēm, otrajai izmantoju metāla caurules sākot no 80mm diametra. Labākai vadībai gar antenas sānu novilkto alumīnija vadu. Vertikāli atradās 20 metru attālumā viens no otra. Nepieciešamo fāzu nobīdi panācu ar apmēram 14 metrus garu 75 omu kabeļa nogriezni. Vienīgā regulēšana, ko veicu bija šī kabeļa garuma piemeklēšana. To darīju ar mazjaudīga raidītāja palīdzību. Par cik 1/8 viļņa garums uz 160m ir tas pats, kas 1/4 uz 80m, abu diapazonu fāžēšanai vajadzēja tikai vienu kabeļa nogriezni. Viss darbojās kā paredzēts. Uz 160m atšķirība signāla līmenī, starp virzieniem bija apmēram 15db, uz 80m 20db. Komutācija gaužām vienkārša. Lai mainītu virzienu uz abiem diapazoniem bija vajadzīgs tikai viens pārslēdzošais releja kontakts. Protams, tik vienkāršs izpildījums nenodrošināja pilnīgu rezultātu. Kaut arī virziendarbība bija acīm redzama, radās nepilnības salāgošanā, tādēļ SWR nebija visai labs. Sākumā sistēmu darbināju arī uz 80m. „Āķis jau bija lūpā” un par cik 160m diapazonā nostrādātie, retie un tālie radiosakari (DX) sagādāja milzīgu gandarījumu, 80m kļuva ar vien neinteresantāks, drīzumā pieņēmu lēmumu tā izslēgšanai no kopējās sistēmas. Tādā veidā atbrīvojos no liekām salāgošanām un releju kontaktiem katras antenas pamatnē.



2001.gada rudens. Divelementu sistēma 160m diapazonam. Šinī laikā pirmais vertikālis, zaudējis augšējā līmeņa atsaites, vairs neizskatījās pārāk taisns.

Pie antenas stāv (sākot no labās puses): K7GEX, YL3AD, YL2GN?, YL2RP, YL2SM un YL2IX

Ar divām fāzētām antenām ir viena problēma – tās maksimālo jaudu izstaro tikai divos virzienos. Manā gadījumā 310 un 130 grādos. Pastāvēja iespēja abus vertikāļus saslēgt paralēli caur vienāda garuma kabeļiem un iegūt nelielu elipses veida pastiprinājumu (mazāk par 1db) arī sānu virzienos, bet šādā pozīcijā man neizdevās dabūt daudz, maz labu SWR. Rezultātā tādi svarīgi virzieni kā Āfrika un Āzija palika ar slāpējumu. Situācija nepatīkama un, lai to labotu nācās pilnībā pārbūvēt esošo sistēmu. Pirmā alumīnija antena atradās šādam projektam nepiemērotā vietā un attālumā. Jo kā jau stāstīju iepriekš, tā tika uzbūvēta pagarinot tur esošo 80m vertikāli. Klasiskā 4SQ sistēmā antenām jābūt $\frac{1}{4}$ viļņa attālumā. Kā redzams augstāk pieliktajā fotogrāfijā, vecā antena gadu gaitā bija cietusi no vējiem un neizskatījās pārāk labi. Viena no trim augšējā līmeņa atsaitēm bija notrūkusi pie pašas antenas. Pieklūt un atrisināt šo problēmu nebija iespējams. Nācās atbrīvot arī palikušās divas atsaites, jo tās situāciju padarīja vēl nepatīkamāku. Tādā veidā nenostiprināts bija palicis apmēram 15 metrus garš antenas augšgals. Vējā lokoties vertikālī parādījās slikts savienojums, kas izdila ar vien vairāk un draudēja pārlūzt. Kad pienāca lielās rekonstrukcijas laiks, šo antenu nojaucu un alumīnijs, no kā tā sastāvēja noderēja citās konstrukcijās.

Biju nolēmis būvēt 160m 4SQ sistēmu. Būvējot nācās taisīt 3 jaunus vertikāļus. Izmantotais materiāls kā otrajai antenai – metāla caurules sākot no 80mm diametra un gar sānu alumīnija vads labākai vadībai. Visām četrām antenām atsaites četros stāvos, no 4mm cinkotā tērauda vada ik pēc desmit metriem sadalītas ar izolatoriem. Antenu pacelšana tika veikta ar vinčas palīdzību. Visas izmantotās caurules bija 6m garas un ar diametriem, kas gāja viens otrā. Tātad vienkāršs teleskops.

Sākumā vietā, kur veicami antenas uzstādīšanas darbi, pacēlu vienu 8m garu 80mm metāla cauruli. Tās galā bija skriemelis un pamatnē vinča. Lai pats varētu uzrāpties, pie caurules, ar skavām, pieskrūvēju kāpslīšus. Tad pie

Šī staba tika pieslieta antena pagaidām salikta teleskopā. Vinčas trosi ar skavas palīdzību stiprināju pie antenas caurulēm, sākot ar tievāko. Ik pēc izvilkti 70-80 centimetriem bija jākāpj augšā un jāpārkabina trosi, bet, lai izvilktais caurules gabals neslīdētu atpakaļ to jānostiprina ar skavu. Lai zinātu, ka iekšējā caurule ir pietiekami izvilkta tās apakšgalu iezīmēju ar krāsu. Skrūvju caurumi savienojumu vietās tika izurbti jau laicīgi. Antenas pacelšana bija ļoti piņķerīgs process. Bet šeit var pamanīt pirmsākumus vēlāk izveidotajam, universālajam pacelšanas rāmim un redzēt kā pilnveidojas torņu būvēšanas idejas. Šis darbs paņēma visu vasaru.

Pamati šīm antenām bija ļoti vienkārši. Neraku nekādas dziļas bedres. Izgatavoju apmēram kvadrātmētru lielas un 20cm biezas betona "pankūkas". Tām pa vidu iespraudu izolatorus. Tieši betonā bez skrūvēšanas un iespējas izolatoru noņemt. Ja būtu pieejams biezas metāla loksnes varētu iztikt bez betona. Galvenais bija izveidot platformu, kas notur antenu. Tas, ka sals ziemas laikā šādu pamatu nedaudz paspiež uz augšu, nav svarīgi.

Sistēmas fāzēšana tika panākta ar $\frac{1}{4}$ viļņa garuma koaksiālā kabeļa nogriezni. Principā tā bija tā pati divelementu sistēma, ar papildus paralēlām antenām. Atšķirība tāda, ka šoreiz viss darbojās četros virzienos, kuru slēgšanai vajadzēja trīs pārslēdzošos releja kontaktus. Attālumi starp 160m antenām tagad bija pārāk lieli, lai tās varētu izmantot citiem diapazoniem. 80m diapazonam, kas nebija realizējams 160m sistēmas ietvaros izveidoju atsevišķus elementus. Divās jauno antenu atsaitēs iekāru 20m garus vara vadus, kas darbojās kā 80m vertikāli un tika savstarpēji iebaroti ar dažādām fāzēm, pēc augstāk aprakstītās, vienkāršās sistēmas, ar kabeļu nogriežņiem. Tas darbojās pārsteidzoši labi.

Katrai 160m antenai pamatnē pieliku kontūru, ar kura palīdzību panācu rezonansi vajadzīgajā frekvencē. Patiesībā visa pieregulēšana izdevās bez grūtībām. Ar spoles palīdzību panācu rezonansi, ar kondensatoru - minimālu stāvvilni.

Kaste ar virzienus pārslēdzošajiem relejiem atradās sistēmas viduspunktā. Uz to no katras antenas vajadzēja novilkt $\frac{1}{4}$ viļņa garuma koaksiālo kabeli. Šis kabelis pie reizes kalpo kā transformators, kas antenas pretestību transformē uz 100 omiem. Toreiz man nebija kabeļu ar 0.8 un labāku saīsināšanas koeficientu, tādēļ atradu kompromisa variantu. Nav grūti aprēķināt, ka kabelim ar saīsināšanas koeficientu 0,66 fiziskais garums ir nepietiekams viduspunkta sasniegšanai – $300000 : 1830 = 163,9$, ko noapaļojam uz 164 un tas ir viļņa garums 1,83MHz diapazonam. $164 : 4 = 41$. $41 \times 0,66 = 27$ (noapaļots). Tik garam jābūt koaksiālā kabeļa gabalam no antenas līdz fāzēšanas relejiem. Ja antenas ir izvietotas kvadrātā ar 41m malu, attālums pa diagonāli ir 56 metri, kas nozīmē, ka kabeļa fiziskajam garumam jābūt nedaudz vairāk par 28 metriem, lai būtu iespējams sasniegt

viduspunktu. Es izgāju uz kompromisu un antenas izvietāju kvadrātā ar 39,5m malu, un kabelus nogriezu 28,5 metrus garus. Tas varbūt nedaudz iespaidoja sistēmas darbību kopumā, bet ar vienkāršām metodēm nepilnības konstatēt nevarēja. Toties tagad antenu viduspunkta sasniegšana neradīja nekādas problēmas.

Radiāļiem tanī laikā nepievērsu īpašu uzmanību. Gan materiālu, gan zināšanu trūkuma rezultātā katrai antenai izgatavoju tikai 4, no 4mm cinkota vada. It kā virs zemes pacelti tie sākās pie antenas 2 metru augstumā, bet tālākie gali nolaidās gandrīz zemes līmenī. Kaut arī radiāļi bija ar izolatoriem galos, to garumi nebija pieregulēti. Gaisā paceltiem radiāļiem ir jābūt rezonansē. Kaut gan 160m diapazona radiāļi, kas atrodas tik zemu nevar saukt par paceltu virs zemes. Skaidrs, ka šādā veidā izpildīta radiāļu sistēma bija gaužām neefektīva. Atceros, bieži gadījās DX stacijas, kuras dzirdēju labi, bet sasaukt nevarēju. Iespējams tieši sliktā radiāļu sistēma bija par iemeslu šādām situācijām. Protams, arī raidītāja jauda toreiz bija ne vairāk kā 400W, no kuriem krietnu daļu izkliedēja sliktā salāgošana un nepietiekamais radiāļu skaits (zemes zudumi). Tanī pašā laikā tāds 4SQ nodrošināja labu uztveršanas kvalitāti. Kopumā nebija tik drūmi - reti radiosakari un jaunas valstis diezgan bieži nonāca LOGā.

Izdevās izpildīt 160m WAZ diplomu. Visgrūtāk nāca 6. zona, bet 2004./2005. gada sezonā arī šis QSO bija nostrādāts. Reti klausījos 160m SSB, bet tieši tur uzdzirdēju vajadzīgo staciju – XE1KK. Viņa signāls bija ļoti labs, ap S7. Meksikānis sauca DXus un daudzi eiropieši, ieskaitot mani, centās viņam atbildēt. Mūsu pūles bija veltīgas. Viņš turpināja saukt un pat nereaģēja uz mūsu centieniem. Līdz beidzot aizgāja no diapazona vispār. Uzrakstīju Ramonam/XE1KK vēstuli, kurā pastāstīju par šo gadījumu. Nākamajā dienā saņēmu atbildi ar skaidrojumu, ka viņš dzīvo pašā Mehiko pilsētā, kur trokšņu līmenis ir tik augsts, ka reti izdodas ko uzdzirdēt. Lūdzu, lai turpmākajās dienās paklausās CW, uz ko saņēmu atbildi, ka viņš mēģināšot, bet nevarot neko solīt. Aizņemties dēļ pie radio tiku pēc divām dienām. Tuvojoties saullēktam uz manu CQ atbildēja “nepieklājīgi” skaļa YS1 stacija. Biju priecīgs, jo Salvadora izrādījās jauna valsts 160m diapazonā. Tad pienāca vairāki eiropieši un starp tiem OE1KK. Neskatoties uz to, ka saucu DXus, vienmēr atbildu jebkurai stacijai, kas vēlas QSO. Kad austrietim biju noraidījis RST, man “pielēca”, ka tas taču ir Ramons. Viņš palēninājis raidīšanas ātrumu jau laboja prefiksu: “XE1 XE1 XE1KK”. Ramons epastā rakstīja, ka esot bijusi neticami veiksmīga nakts, diapazons gadījies kluss, izplatīšanās ļoti laba, un viņš ticis pie divām jaunām valstīm – YL un LY. Es pastāstīju kaut ko līdzīgu (YS un XE). Starp citu, izrādījās, ka XE1KK pirms kāda laika esot bijis pavisam netālu no Alūksnes (30km) – ciemos, ES6Q klubā.

Jaunais QTH (Radiostacijas atrašanās vieta)

2005. gadā radās vajadzība pēc jauna QTH. Uz sludinājumu par zemes iegādi atsaucās vairāki pārdot gribētāji. Daži zemes gabali atradās tik attālās vietās, ka neredzēju iespēju tās iekopt un uzturēt. Apbraukāju un novērtēju vairākus piedāvājumus. Jau no pirmā acu uzmetiena iepatikās 3,6 ha liels zemes gabals, kas atradās tikai 10km no manas patstāvīgās dzīves vietas. Ceļš uz turieni, izņemot pēdējo kilometru, bija asfaltēts. Vēl viens pluss par labu šim īpašumam bija tas, ka vecais QTH atradās tikai 4km attālumā. Daudzu gadu gaitā sakrātos antenu un torņu būvei vajadzīgos materiālus, varēja pārvest ar vieglo auto. Bieži gadījās, ka vajadzīgo caurules, vai leņķa dzelzs gabalu aizbraucu paņemt tikai tad, kad tas bija nepieciešams.

Reljefs Alūksnes pusē ir paugurains un mežiem klāts, tāpēc iegādājoties īpašumu jau laicīgi izpētīju antenu izvietošanas iespējas. Noskatītais zemes gabals bija taisnstūra formas, apmēram 300x120 m garām malām. Man ļoti patika 120 metru platums, jo 160m 4SQ antenu sistēma aizņem tieši 120x120 metru laukumu. Tātad pareizi izvietojot antenas ar radiāļu galiem nevajadzēs līst kaimiņu teritorijās. Bez tam izraudzītā vieta radīja īpaši labu pašsajūtu. Daudzus gadus šeit neviens nebija saimniekojis un augstāk minētā „labā pašsajūta”, patiesībā bija pārvērtusies par „labas pašsajūtas nojausmu”, un paslēpusies visapkārt augošā, biežā krūmājā. Milzīgi latvāņi radīja patīkamu ēnu, kurā stāvēdams, es kā apburts vēroju apkārtni. Precīzāk jauniegādātā īpašuma nožēlojamo stāvokli raksturo gadījums, kad ciemos atbraukušiem draugiem teicu, ka vēlos šo teritoriju iekopt tā, lai ar korpēm varētu apiet apkārt vecajai mājai. Tanī brīdī to nevarēja izdarīt pat ar armijas zābakiem kājās. Krūmi vietām auga tik biezi, ka nebija vērts riskēt mēģinot izspraukties tiem cauri. Toreizējais izteiciens apkārtējos izraisīja pamatotu smīnu. Daži draugi mani centās atrunāt no šo džungļu iegādes. Ieteica pameklēt sakoptākas teritorijas. bet nevienu neklausījos. Lēmumu biju izdarījis.

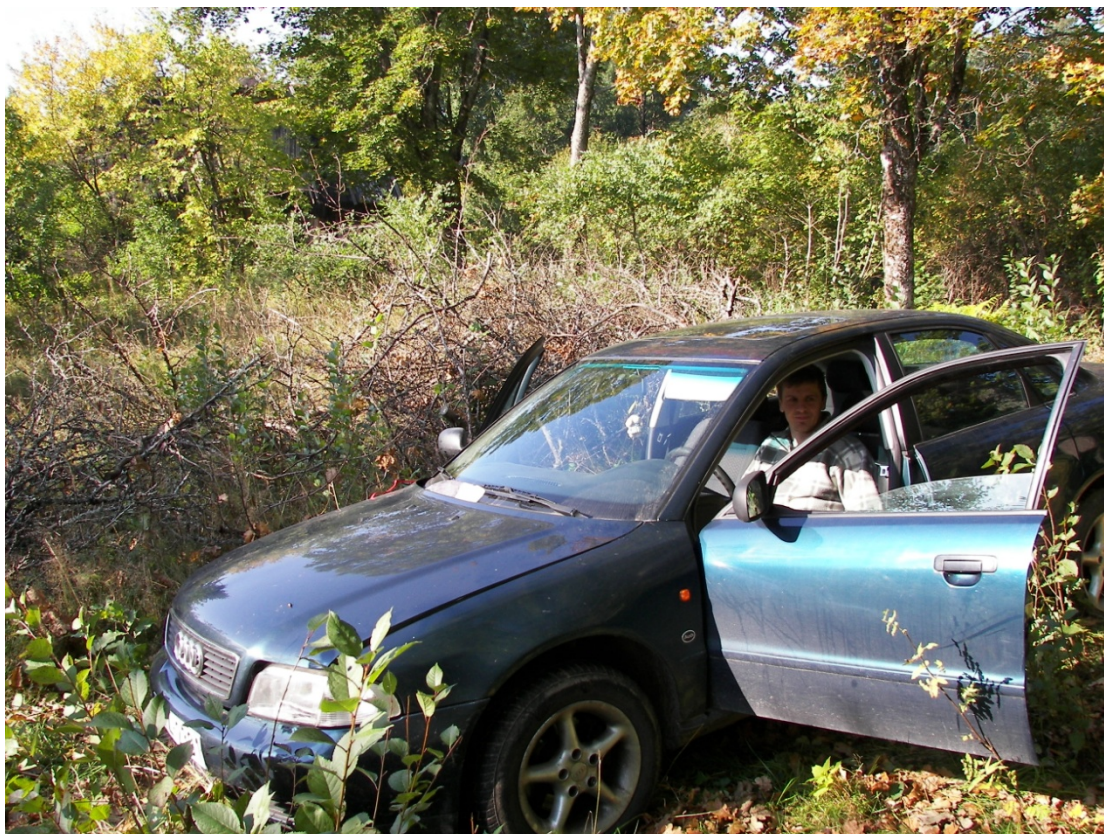
Atliek priecāties, ka bija pavasaris, jo ziemas drūmums radītu nepareizu iespaidu par iegādāto īpašumu. Māju agrāk rotājušais skaidu jumts bija tikai daļēji saglabājies. Daudzviet nokritušais apmetums atklāja to rūpību ar kādu senie meistari bija veidojuši skaliņu tīklojumu uz sienām un griestiem. Saules staru sasildītais ziemas mitrums virmoja vīrs sapuvušajiem grīdas dēļiem un vietu, kur kādreiz atradies pavards. Ķieģeļi tur vēl bija, bet metāla daļas sen pazudušas. Acis žilbināja neskaitāmas pudeles. Tās atradās it visur - veselas kaudzes, stūros, ārā pie sienām, uz dažām vēl palikušajām palodzēm. Pat griestos, kur dēļi neizturējuši ziemā ieputinātā sniega smagumu, bija ielūzuši, pudeles piespiedušās viena pie otras skatījās uz leju, it kā meklēdamas vietu kur nokrist pēc iespējas mīkstāk. Tās bija mūsdienu pudeļu vecmāmiņas. Pavisam savādākas nekā šodien veikalu plauktos redzamās. Tik dīvainas, neparastām formām. Dažas ar tieviem gariem kakliem, citas plakanas, vēl citas apaļīgas, kā lauku tantiņas. Tās glabāja

noslēpumus, ko bija dzirdējušas savos ziedu laikos, kad ar korķu cepurēm galvās un tērptas smalkās etiķetēs, tikko atnestas no veikala, klausījās apkārt sēdošo runātāju stāstos. Noslēpumus tās zināja. Caurvējam skrejot no vietas, kur kādreiz bijušas ārdurvis uz logu, kas sen zaudējis stiklu, pudeles vienmuļi dūcošā tonī kaut ko stāstīja, cenšoties viena otru pārspēt. Varbūt tās sūdzējās par savu likteni – iztukšotas un kailas, tās nevienam nebija vajadzīgas.

Lai cik dīvaini nebūtu, tas manī radīja patīkamas atmiņas no bērnības. Laukos pie vecmammās, kur bieži ciemojos vasaras brīvlaikos bija veca klētiņa. Tur varēja atrast tādas pašas veco laiku pudeles. Atceros, vecmamma stāstīja, ka dažās no tām bijis „Zelteris”. Es nezināju, kas īsti tas ir, bet domās iztēlojos kaut ko ļoti dzirkstošu un garšīgu, kaut ko tādu, kas karstā vasaras dienā varēja sniegt patiesu veldzi.

Īpašuma pārdevējs apgalvoja, ka pie mājas pienāk elektrības līnija. Vienfāzes kabelis esot ierakts zemē. Izrādījās, ka kabelis tiešām senāk ir bijis. Acīm redzot, vecā podiņu krāsns, kas joprojām krietni sašķiebusies stāvēja mājas vidū, bija bieži dūmojusi, jo uz apkvēpušās sienas ļoti izcēlās balts kvadrāts iezīmējot vietu, kur kādreiz atradies elektrības skaitītājs. Mājas ārpusē bija nostiprināta metāla caurule, caur kuru kabelis nonāca iekšā. Tur pie griestiem varēja redzēt vadu murskuli, kuru apjoza tik milzīgs zirnekļa tīkls, ka šķita tā audējam vajadzētu būt vismaz dūres lielumā. Pārlicinājies, ka tīkla audējs tuvumā nav redzams, pakāpos un pieliku testeru pie vada galiem, bet tas neizrādīja ne mazākās dzīvīguma pazīmes. Vēlāk noskaidroju, ka šiem elektrifikācijas darbiem pietrūka oficiāla statusa. Kabelis bijis pašrocīgi ievilkts un pieslēgts kaimiņu šķūnītī. Elektriķu projektos par šo pieslēgumu nekādas informācijas nebija. Pirmajā brīdī jutos dusmīgs, bet vēlāk priecājos. Ja šis elektrības pieslēgums būtu oficiāls, ar vienu fāzi, kas pienāk caur tievu un garu kabeli, nekādi lielie projekti nebūtu attīstāmi. Kad izrādījās, ka esmu nopircis īpašumu bez elektrības, biju spiests rīkoties, lai likvidētu šo radioamatierim tik būtisko trūkumu. Tas nav lēts prieks, tādēļ turpmākos divus gadus dzīvoju ar apziņu, ka man pieder īpašums, bet parādījos tur reti. Raidījis no jaunā QTH biju jau iepriekš ar starp kokiem, apmēram 5m augstumā, novilkta vadu un transīveri, iebārotu no mašīnas akumulatora.

Dzīve bez elektrības mūsdienās ir neiedomājama. Ja patīk tulzņas, tad urbt, zāgēt un griezt var, bet kafijas pauzē jāpaliek bez kafijas un metināšana ir nerealizējama. Un tieši metināšana bija pirmajā vietā. Ar to saistījās visi mani turpmākie plāni. Protams, var izmantot dīzeļģeneratoru, bet kāda tam visam perspektīva? Ja torņus tādā veidā varētu sametināt, tad turpmākā dzīve mūžīgi vadādot degvielas kannas būtu pavisam drūma. Un sacensībās ik pa laikam ģeneratoru nāktos uzpildīt. Beidzot, kad tika ievilkta 3 fāžu elektrības līnija un izveidots pieslēgums lietas kardināli mainījās. Varēja sākt domāt par reālu antenu izgatavošanu un apkārtnes iekopšanu.



Esmu kļuvis par zemes gabala īpašnieku. Bilde kreisajā augšējā stūrī, starp krūmiem, redzama/nojaušama dzīvojamā māja.

Šī raksta galvenais uzdevums ir izklāstīt 160m 4SQ sistēmas izveidošanu un pastāstīt interesantus, ar radio saistītus notikumus, tādēļ vairāk nekavēšos pie jauniegādātā īpašuma aprakstīšanas. Vienīgi pieminēšu, ka paralēli antenu būvēšanai, turpmāko gadu laikā tika izdarīts milzīgs darbs atbrīvojot apkārtni no krūmiem un remontējot/pārbūvējot dzīvojamo māju. Cīņa ar visapkārt augošiem latvāņiem turpinājās vismaz desmit gadus. Reizēm šķita, ka latvāņi nav iznīcināmi, bet nelikos mierā kamēr uzvarēju. Ar iepriekš rakstīto centos parādīt, ka šādi darbi pa spēkam ir tikai optimistiem un sapņotājiem. Un galvenais sabiedrotais ir īpaši laba humora izjūta.

Pusi no iegādātās teritorijas aizņēma mežs, bet bija arī skaista plāviņa, kurā plānoju 160m antenu. Apdomājot vietu, kur būvēt pirmo vertikāli jau laicīgi paredzēju, ka nākotnē tam var piebiedroties vēl 3. Pārmērījis teritoriju zemē iespraudu 4 mietiņus, izveidojot kvadrātu ar 41m garām malām. Tieši pirmā torņa pareiza izvietošana ir ļoti svarīga apgūstot jaunu īpašumu. Visu izplānot un paredzēt nav nemaz tik vienkārši. Nekad nevar zināt kā turpmāk iegrozsies dzīve un kādas vajadzības radīsies. Viss, kam ir betonēts pamats, vēlāk būs grūti pārvietojams.

Topošās 160m antenas izgatavošanai nepieciešamo materiālu biju sagatavojis jau laicīgi. Tās bija demontētas apkures sistēmas caurules, kuras

uz savu īpašumu atvedu uzreiz pēc tā iegādes. Jau vairākus gadus paslēptas krūmos un garajā zālē caurules gulēja gaidot savu uznācienu. Tehniskā ēka, kuras apkuri tās senāk nodrošināja bija paredzēta nojaukšanai. Būvēta pirms krietna laika celtne tikai īsu brīdi tikusi izmantota. Tad nevienam nevajadzīga, tā daudzus gadus stāvējusi novārtā, un tas arī izskaidro metāla labo kvalitāti. Pat cauruļu iekšpusē neredzēja raksturīgo rūsas un kaļķu nosēdumu. Tikai sagādīšanās dēļ materiāls netika nodots lūžņos. Cauruļu pietiktu diviem 160m vertikāļiem, bet vēlējos uzbūvēt torni citu diapazonu antenām, jo pēc dažu gadu klusēšanas vēlējos iespējami pilnvērtīgāk atgriezties radioamatieru aprītē. Un viens pilna izmēra vertikālis 160m diapazonam šķita vairāk nekā pietiekams.

160m 4SQ.

2007. gadā ar ideju pilnu galvu un minimālām zināšanām par metināšanu, sāku lielos darbus. Nopirku pašu vienkāršāko maiņstrāvas metināmo aparātu. Ķīnā ražots tas maksāja mazāk nekā laba urbjmašīna. Kaut arī pie elektrības pieslēgts, aparāts dūca tā, ka visapkārt drebēja zeme, dzirksteļi uzšķīl varēja un metāls kusa.

Plānoju izgatavot trīsmetrīgas torņa sekcijas ar 25cm malu. Sānu caurules 40mm diametrā, šķēršļi 20-25mm. Kad materiāls bija sagarināts, bieža finiera loksnēs izurbu caurumus, kuros ielikt sānu cauruļu galus, lai tie turētos pareizajās vietās un attālumos. Ar vienu roku turot detaļu to cītīgi piemetināju. Izskatījās ļoti labi, bet atlaižot roku, detaļa nokrita. Jā, internetā redzamajās metināšanas paraugstundās viss ir tik vienkārši – uzšķīl elektrodu un šūpo pāri vietai, kuru jāmetina. Turpināju eksperimentus, bet jau pirmās dienas vakarpusē, metināmais aparāts sāka nelāgi dūkt un to lēnām apvija biezi dūmu mākoņi. Kodīgo smaku pazinu uzreiz – savā dzīvē esmu tinis daudzus transformatorus un ne vienmēr ir veicies. Par laimi pirkuma čeks bija saglabāts. Metu aparātu bagāžniekā un braucu uz veikalu. Naudu neviens atdot negribēja, tieši otrādi, prasīja, lai piemetu klāt un nopērku nedaudz dārgāku aparātu ar lielāku jaudas rezervi. Izvēles nebija, laukos gaidīja iesākts darbs.

Nevienu darbu nevar paveikt bez prakses. Metināšanas gadījumā ir jāprot izvēlēties pareizu strāvas stiprumu un leņķi, kādā turams elektrods. Internetā tiku apskatījis daudzus šī darba paraugdemonstrējumus, bet brīnumainā kārtā, vislabāk mani iespaidoja fragments no latviešu mākslas filmas “Mans draugs nenopietns cilvēks”. Filmā ir pavisam īss metināšanas fragments. Pieļauju, ka daudzi to nav pamanījuši, un arī es nebūtu, ja metināšanas tēma tanī laikā nebūtu tik ļoti aktuāla. Tur īsti nevar redzēt pašu metinājuma šuvi, bet labi parādīta meistara rokas kustība un dzirksteles stiprums. Nezinu, kur režisori bija atraduši šādu fragmentu, bet man tas ļoti palīdzēja. Galu galā, kaut kas sāka izdoties un apmēram pēc mēneša

vertikāļā posmi bija gatavi. Lai nu kā, tie izskatījās pietiekami labi, sevišķi ja ņem vērā, ka tos izgatavojis iesācējs.

Atšķirībā no agrāk celtajiem nepilna garuma metāla cauruļu vertikāļiem, šis bija iespaidīgs. To vairs nevarēja saukt par mastu, tas bija nopietns tornis. Pamats no kvadrātmētru lielas betona pankūkas šādai antenai būtu nepietiekams. Visticamāk, tas salūztu no vibrācijām. Pati antena svēra dažus simtus kilogramu un nostieptās atsaišu troses to padarīja vēl smagāku. Tādēļ šoreiz pamatu izbūvēju vienu kubikmetru lielā bedrē. Sākumā pa bedres apakšu nolēju apmēram 30cm biezu betona slāni, tad uz tā izgatavoju 50x50cm koka veidni, kuru piepildīju ar betonu. Par armatūru izmantoju dažādus metāla pārpalikumus. Gan stieplu galus, gan leņķa dzelzi un cauruļu atgriezumus. Iespējams tāds pamats bija ar pārāk lielu izturības rezervi. Parasti antenas, vai izolatora stiprināšanai pie betona, izmantoju 20-24mm skrūves. Vertikālajām antenām no betona iznāk divi vītņu stieņa gabali, pie kuriem var pieskrūvēt U veida dzelzi, kam piestiprinās izolators. Ja ar laiku rodas nepieciešamība izolatoru nomainīt, tad antenu ir pavisam nedomājot jāpaceļ. Tādai operācijai esmu izgatavojis pavisam nelielu, tikai metru augstu iekārtu, kas patiesībā ir tas pats antenu posmu pacelšanas rāmis, tikai ar īsām sānu caurulēm. Ar šo iekārtu esmu mainījis gultņus grozāmo torņu pamatnē. Pati antenu posmu celšanas sistēma ir vairākkārt aprakstīta citos rakstos. Principā tas ir saskrūvēts rāmis, kam no apakšas trīsmetrīgi posmi, ar vinčas palīdzību, tiek bīdīti cauri, uz augšu.

Caurules no kā tika izgatavots pirmais vertikālis bija ar 3mm sienīņu. Tāds materiāls antenu padarīja ļoti smagu. Lai šo monstru noturētu gaisā vajadzēja labas atsaites. Tās izgatavoju no pieciem savītiem 3mm vadiem, ik pa 10 metriem sadalot ar izolatoriem. Pacelšanas process lēns un apnicīgs. Šī bija pirmā konstrukcija, kas tika celta ar metodēm, kuras laika gaitā esmu maksimāli pilnveidojis. Smagie antenas posmi tā spieda uz vinčas trosi, ka tā sprakšķēja kā krāsni iemesta egļu malka. Visa pacelšanas sistēma izskatījās diezgan nestabila. Lielāka diametra caurules, kas bija piemetinātas posmu galos un kalpoja par savienojumu, vajadzēja izvēlēties ar nedomājot mazāku iekšējo izmēru. Savienojuma vietas izrādījās pārāk vaļīgas. No gareniski sagrieztu cauruļu gabaliņiem taisīju ķīļus, kurus iedzinu spraugās, kas radās starp posma galiem un savienojuma caurulēm. Vēl viena kļūda bija tā, ka skrūvju caurumus posmu savienošanai urbu, kad posms atradās uzcelts vietā. Pirmkārt, jau tāda urbšana ir diezgan neparocīga. Karājoties siksni ar urbja mašīnu rokā ir grūti radīt spiedienu un urbis tikai glauda metāla virsmu. Savienojuma vieta pirms saskrūvēšanas ir kustīga un 10mm urbjī lūza, kā cepumi pie rīta kafijas. Tā bija laba mācība. Nākamajās konstrukcijās posmus saliku kopā uz zemes un turpat izurbu caurumus. Bet pagaidām līdz tam nebiju aizdomājies un cīņa turpinājās. Tikai 2007.gada rudenī antena sasniedza 29 metru augstumu.

Darāmā vēl bija daudz, bet nolēmu saaicināt draugus un simboliski „iebarot” antenu. Vienmuļā darbošanās bija nedaudz nogurdinājusi. Vajadzēja kādu pārmaiņu. Bez tam, ja izdotos salāgot antenu, kaut vai nepabeigtu, tas dotu iespēju tikt pie dažiem QSO, kas savukārt ļautu mobilizēt spēkus turpmākajiem darbiem. Tā kā antenas celšanas process ritēja pilnā sparā, lai notiktu šī „iebarošana”, nācās atvienot vinčas trosi. Starp pacelšanas rāmi un antenas mastu iespiest plastmasas gabaliņus, kas nodrošināja izolāciju. Atbraukušo radioamatieru kompānijā nostiepām 4 radiāļus nepilnu 2 metru augstumā virs zemes. Mainot antenas pamatnē pievienotās spoles garumu tika panākta rezonanse vajadzīgajā joslā. Cepām gaļu, spriedām par radio lietām un labi pavadījām laiku.

Darbus, lai cik apjomīgi tie būtu, cenšos darīt vienatnē. Galvenais iemesls tam ir, ka ne vienmēr viss notiek kā iepļānots. Gadās, ka darbi ne par ko nesokas. Tādos gadījumos galvenais cietējs ir kvalitāte. Un kaut arī darbībā esi pavadījis krietnu laiku, rezultāts ir minimāls. Metinot, šuves neizdodas, urbji lūzt vai ātri kļūst neasi, slīpmašīnas ripas iesprūst un izjūk. Ja kājās ir šņorzābaki, to auklas atsienas un kaut kur aizķeras. Ja gumijas apavi, tad izkusuša metāla pile noteikti aizkritīs aiz tiem. Un darba rīki, piemēram, standziņas! Tu skaidri zini, ka tikko tās turējis rokā, bet nu nekur nav atrodamas. Darbus ir jādara tikai tad, kad tie sagādā gandarījumu un tikai tik daudz cik nav apgrūtinoši. Gadījumos, kad nekas neizdodas atceros, ka radioamatierisms ir tikai hobijs un pievērsšos kaut kam citam, vai vispār pat nesāku neko darīt. Ja ir atbraukuši palīgi šos principus nākas pārkāpt un tā vairs nav hobija baudīšana. Patiesībā, vārds “hobijs” ir pārāk sauss un tukšs. Manu attieksmi pret radio ļoti precīzi raksturo Z. Skujiņa izgudrotais “vaļasprieks”. Es apbrīnoju kā rakstniekam vispār varēja ienākt prātā šāds vārdu salikums. Neesmu valodnieks un nezinu vai vēl kādā valodā var precīzāk izteikt brīvā laika pavadīšanu. Manā izpratnē „vaļasprieks” pilnībā raksturo ne tikai sēdēšanu pie transīvera, bet arī antenu būvēšanu un jebkuru darbošanos radioamatierisma jomā. Vaļasprieks nav pienākums - daru brīvā brīdī un ar prieku.



Antenas simboliska „iebarošana”. No kreisās: YL2KN, YL2FZ, YL3GEA, YL2TQ. Tup YL2SM un YL2GD. YL2KO fotografēja, YL1ZJ tanī brīdī cepa gaļu.

Viena lieta ir antenu būvēšana, pavisam cita pasēdēšana labā kompānijā. No tādas iespējas nedrīkst atteikties. Tas palīdz atcerēties, ka neesi vienīgais, kam kaut kādas retas ekspedīcijas nenostādāšana ir problēma, un tupēšana pie transīvera, sacensībās, kad citi cilvēki kopā ar ģimenēm ēd saldējumu pilsētas svētkos ir pašsaprotams notikums. Un visbeidzot, tādā kompānijā var droši apspriest hobijs patiesās izmaksas, un pat, ja konkrētas summas netiek sauktas visi zina ap ko lietas grozās. Un ja pa vidu tiek padarīts neliels darbiņš, kā antenas iebarošana, vai dažu radiāļu nostiepšana, tad dienu var uzskatīt par izdevušos.

Pasākums bija beidzies, draugi aizbraukuši un nepabeigtā antena atradās darba kārtībā. Pēc dažām dienām visu apkārtni plosīja spēcīgs vējš. Ne tāds, kas kokiem norauj lapas. Alūksnes ezers bija satrakoies kā jūra. Viļņi ar baltām putu galvām triecās pret krastiem. Kaijas slēpjoties no stihijas pulcējās aizvēja vietās. Paši dramatiskākie notikumi risinājās pilsētā. Kādam manam kolēģim piezvanīja sieva un teica, ka trīsstāvu mājai, kurā viņš dzīvoja virsū uzkrītis milzīgs skurstenis, no blakus esošās kurtuves, kas tuvāko apkārtni nodrošināja ar siltumu. Bija pusdienlaiks un mēs braucām skatīties, cik lieli postījumi ir nodarīti. Prāts nespēja aptvert redzamo. Milzīgs, melns, vairāk nekā divdesmit metrus garš metāla skurstenis bija pārlūdzis vidusdaļā un atspiedies pret blakus esošās mājas jumtu. Vēja nogāzts koks, ar zariem, piepildīja visu pagalmu. Ko gan to visu redzot var domāt radioamatieris, kuram laukos atrodas antena celšanas procesā. Katra torņa atsaite bija piesieta pie atsevišķa mietiņa, kas iesprausts zemē turēja konstrukciju. Mierīgā, bezvēja dienā ar to pilnīgi pietika. Redzot postījumus pilsētā, līdz pat darba dienas beigām spēju domāt tikai par to, kas varētu būt noticis laukos. Kad devos novērtēt iespējamos zaudējumus vējš joprojām bija spēcīgs. Antena vēl nebija tik augsta, lai tās galotni varētu redzēt virs kokiem. Izbraucis

no meža mierīgi nopūtos. Veiksme bija manā pusē. Vējš šūpoja smagās, daļēji nostieptās atsaites, bet antena izskatījās ļoti stabila.

Biju pārāk maz lasījis literatūru un neko nezināju par saīsināšanas koeficientu. Tāpēc aprēķinot antenas izmērus vidējās frekvences (1830kHz) viļņa garumu (164m) sadalīju ar 4 un tādu arī būvēju. Patiesībā daudzus gadus tiku raidījis nepareiza garuma antenās, bet tas ir jāizstāsta pakāpeniski, lai ideju maldīšanās būtu izprotama. Pārāk garo antenu elektriski saīsināju, tās pamatnē, virknē, ieslēdzot kondensatoru. Antenu vajadzēja saīsināt nedaudz, tādēļ kondensatora kapacitāte bija liela – 2000pf.

Atsaites tika nostieptas trīs virzienos un nostiprinātas pie enkuriem, kurus izgatavoju no "T" veidā sametinātām 80mm metāla caurulēm. Izraku apmēram metru garu un metru dziļu, iegarenu bedri un tur ieliku sametināto "T" apgrieztu ar kājām gaisā. Bedrē iegāzu kādus četrus spaiņus betona un to aizraku. Arī pašu cauruli, kas palika virs zemes, piepildīju ar betonu. Pie šīs caurules piemetināju "austiņas" kas atsaitēm neļāva noslīdēt. Izvietojot atsaišu enkurus jau toreiz paredzēju, ka ar laiku var parādīties vēl trīs vertikāļi un arī tos vajadzēs nostiprināt. Ja tiktu izveidota 4SQ sistēma, visas četras antenas paredzēju atsaitēt pie 8 atsaišu enkuriem. Tāpēc, lai vēlāk kaut kas nebūtu jāpārtaisa jau plānojot pirmo antenu, visu vajadzēja apdomāt un paredzēt.

Ziema pagāja strādājot DXus un piedaloties sacensībās. Ja ikdienā jutos pārliecināts par sevi, tad maču laikā ne tik. Parasti, ja uz diapazona parādījās kāda retāka stacija, metos saucēju barā un salīdzinoši īsā laikā tiku pie QSO. Sacensībās cīnoties ar daudzām, spēcīgām stacijām viss krietni sarežģījās. Ja atradu brīvu frekvenci un devu kopējo izsaukumu, drīz tuvumā uzradās kāds spēcīgs signāls un centās mani izspiest. Atrodot "reizinātāju" ar grūtībām konkurēju starp kontestmeņiem. Bet jebkurā gadījumā līdz šim tik labi nebiju juties. Eiropā nav daudz radioamatieru, kas var lepoties ar pilna izmēra vertikālo antenu 160m diapazonam. Tiešām ar prieku skatījos uz milzīgo antenu. Vēl pirms dažiem gadiem nevarēju pat iedomāties, ka kaut ko tādu spēšu uzbūvēt. Ja līdz šim antenas biju būvējis ar domu, ka tas nepieciešams radiosakara nodibināšanai, tad tagad, pagaidām neskaidri, sāku apjaust gandarījumu, ko sniedz padarītais darbs.

Kamēr šī antena bija vienīgā pat nevarēja pamanīt, ka tā ir nosvērusies uz sāniem. Es to zināju, bet nosvēršanās tendence bija tik stabila, ka nespēju neko izdarīt. Mēģināju iztaisnot, bet antena spītīgi pretojās. Diezgan pamatīgi atbrīvoju atsaites, kas atradās nosvēršanās virzienā un cik varēju centos pievilkt pretējās. Arī tas nelīdzēja. Vēl vairāk atbrīvot baidījos, jo tad konstrukcija varētu pārsvērties. Galu galā padevos un atstāju kā ir. Izvēloties pareizu fotografēšanas leņķi un vietu, šī nepilnība nav pat manāma.



41 metru augsta vertikālā antena ziemas vidū

Izturējusi ziemas vējus, sniegpuņus un apledojumu, jaunā antena izskatījās iespaidīga. Svaigi krāsota tā slējās pāri visai apkārtni. Pat grūti iedomāties, ko par to domāja kaimiņi. Parasti viņus satiekot parunājām par sadzīvi, bet par antenām viņi nejautāja. Patiesībā mans īpašums atrodas tādā nostūrī, ka tur var nodzīvot daudzas nedēļas un nesastapt nevienu cilvēku. Šinī lauku apvidū biju svešinieks, un jebkura tikšanās ar vietējiem iedzīvotājiem nedaudz satrauca. Ne jau tādēļ, ka izjutu grūtības uzsākt

sarunu, bet tieši milzīgie torņi mani padarīja tik atšķirīgu. Mežainā un paugurainā apkārtnē radīja sajūtu, ka dzīvoju uz vientuļas salas. Vienīgais, kas liecināja par citu cilvēku esamību, bija tālumā dzirdamās balsis, suņu rejas, zāģu skaņas un dažādu motoru rūkoņa. Reiz, kad darbojoties pie antenas, karājos siksna ar urbjmašīnu rokā, kāds vīrs parādījās pļavas pretējā pusē un taisnā virzienā, lēnā gaitā, tuvojās man. Tas bija tipisks šīs apkārtnes iedzīvotājs. Tāds, kuram līdz ciema veikalam krietns gabals ejams. Ar pilnu mugursomu un plastmasas maisiņu rokās. Grūti noskaidrojama vecuma, lauku viensētas iemītnieks, kurš bārdu dzen un pirtiņu kurina reizi nedēļā, vai pat retāk. Viņš apsveicinājās, apsēdās uz netālu esošā akmens, aizpīpēja cigareti un kādu laiku klusībā vēroja manu darbošanos. Jutos nedaudz neomulīgi. Tad vīrs apjautājās: “Vai tā būs transmitters antena?”. Šis jautājums mani pārsteidza vairāk nekā vīra izskats. Atbildējis “Jā”, tēloju, ka pievelku uzgriezni. Kādu minūti abi klusējām. “Šļuku ņemsi?”, bija nākamais jautājums, uz ko atbildēju, ka strādājot augstumā, tas būtu bīstami. Garāmgājējs piekrītoši pašūpoja galvu. Tad uzzināju, ka vīrs dzīvo dažu kilometru attālumā. Pa ceļu ejot gabals ir paliels, bet pāri pļavām un cauri mežiem sanāk krietni tuvāk. Neskatoties uz visai skarbo izskatu, viņš bija draudzīgs, es pat teiktu laipns. Patiesībā šie lauku vientuļnieki ir “goda vīri”. Viņi ar patiesu cieņu izturas pret citu cilvēku darbu un īpašumu. Iespējams, savā sētā vīram nebija ar ko parunāties, un līdz nākamajai iešanai uz veikalu vienīgā dzīvā būtne, ko viņš redzēs, būs piemājas krancis. Nopīpējis cigareti un “paņēmis šļuku”, viņš atvadījās, novēlēja veiksmi un pazuda krūmos. Tā bija vienīgā reize, kad viņu satiku. Varētu aprakstīt daudzus līdzīgus notikumus, jo katrs mans jauniegūtais kaimiņš bija stāstījuma vērts, bet tad mēs neglābjami attālinātos no pamatzuduma –160m 4SQ būvēšanas izklāsta.

Kopējais DXCC valstu skaits, 160m diapazonā, drīzumā sniedzās pāri 250. Atliek tikai nožēlot, ka tā laika notikumi nekur netika piefiksēti un nu ir pagaisuši no atmiņas. Reizēm pašķirstu vecos, ar roku rakstītos papīra žurnālus. Dažus DX sakarus atceros it kā tas būtu noticis vakar, citus nemaz. Vienīgais, ko skatoties žurnālos var skaidri redzēt ir tas entuziasms ar kādu toreiz darbojos. Gandrīz katru otro nakti esmu pavadījis pie transīvera.

Kaut arī antena bija tāda, par kādu sapņotu liela daļa radioamatieru, apstāties nevēlējos. Parasti pēc mačiem, vai, ja neizdevās sasaukt kādu tālu DXu, kalu plānus turpmākajai attīstībai. Jau ziemā iegādājos vecas fermas ūdensvada caurules vēl vienai antenai. Materiāla kvalitāte bija slikta, bet manām vajadzībām pietiekama. Šoreiz konstrukcijas metināšanai izmantoju shēmas, kas līdzinājās ROHN 25 tornim. Šķēršļiem iegādājos 10mm armatūru, kuru salocīju zig-zag veidā. Sānu cauruļu ārējais diametrs bija 32mm. 2008.gada pavasaris iestājās ātri. Jau marta beigās, pat naktīs temperatūra reti noslīdēja zem 0 grādiem. Darbi ritēja veikli un sākoties

vasarai, otra antena bija gatava. Gluži kā pirmā, arī šī bija 41m augsta un iebarota caur kondensatoru. Atsaitēm ar YL2BJ palīdzību nopirku 5mm cinkoto trosi. Uzreiz jāpiemin, ka šī ir vienīgā trose, kas pat pēc desmit gadiem nav sarūsējusi.



Divelementu sistēma

Ja, kādreiz izdotos uzbūvēt vēl divus vertikālus, sistēmas virziendarbība būtu pa diagonālēm. Otrās antenas pareiza izvietošana neradīja problēmas, jo kā jau minēju viss bija paredzēts līdz ar pirmajiem darbiem. Antenu izvietojums sākumā tika zīmēts uz papīra, vēlāk nomērot attālumus un iespraužot mietiņus konkrētajā vietā antenu laukā. Par laimi zemes gabals bija piemērots šādām prasībām. Tā gan bija veiksmīga sagādīšanās, jo īpašuma 120 metru platums ne tikai atbilda 160m 4SQ sistēmai nepieciešamajam attālumam, bet laimīgā kārtā bija arī pareizi pozicionēts. Būtu zemes gabals pagriezts kaut vai par 15 grādiem savādāk, precīzu antenu izvietojumu neizdotos realizēt. Pērkot īpašumu par tādām niansēm pat iedomāties nevarēju.

Gluži tā pat kā iepriekš aprakstītajā, saīsināto antenu sistēmā, arī jaunajā, fāzes nobīde tika panākta ar koaksiālā kabeļa nogriežņa palīdzību. Lai pārbaudītu tās darbību, mežā, apmēram 300m no antenām, noliku nelielas jaudas raidītāju un kokos uzmetu vadu, kas darbojās kā antena. Tad skatoties transīvera Smetrā pārslēdzu darbības virzienu un redzēju nepieciešamo 15-20db atšķirību. Visi izmantotie koaksiālie kabeļi bija 75 omu. Fāzējot divas antenas nav vajadzīgi koaksiālie kabeļi ar putu dielektriķi. Var izmantot parastos, ar saīsināšanas koeficientu 0,66, jo attālums starp

antenām ir 40 metri. Katrs $\frac{1}{4}$ viļņa garuma kabelis ir apmēram 27 metrus garš un tie bez problēmām nonāk līdz viduspunktam starp antenām. Jaunā sistēma darbojās austrumu un rietumu virzienos – 90/270 grādi. Bija iespēja abas antenas iekarot ar vienādu fāzi nodrošinot ziemeļu-dienvidu virzienu, bet šādā variantā vajadzēja papildus salāgošanas kontūru, ko netiku izgatavojis.

Uzsniegot pirmajam sniegam 2008/9.gada ziemā, iegādājos 30mm caurules ar 2mm sienīņu un 10mm armatūru vēl diviem vertikāļiem. Tos pēc ROHN shēmas sāku metināt nekavējoties, brienot pa kupenām. Armatūras “zig-zag” precīzai pielocīšanai izgatavoju speciālu rāmi. Tas bija parasts kvadrāts ar 6 tapiņām, ap kurām apliecot armatūru tā ieguva pareizo formu. Varbūt pareizāk būtu locīt sakarsētu armatūru, bet tam nepieciešami speciāli instrumenti, kuru man nebija. Iespējams, ka aukstā locīšana metālu traumē, tomēr neredzēju citu iespēju un ķēros pie darba. Armatūra bija diezgan atsperīga un locījumi vietām gadījās nedaudz neprecīzi, bet metināšanas procesā uzkarsetus tos viegli varēja piergulēt. Armatūrai uzmaukta neliela metāla caurulīte nodrošināja pietiekami asus locījumus. Ja līdz šim biju darbojies ar visādiem, krietni parūsējušiem, savu laiku nokalpojušiem metāliem, tad šoreiz viss materiāls bija jauns. Kad metināju otro vertikāli, tā sānu caurules vietām bija izrūsējušas tik plānas, ka elektrods tur izdedzināja caurumus. Cenšoties aizmetināt, tie dega ar vien lielāki. Tas pamatīgi nomocīja. Tagad izmantojot svaigi ražotu materiālu, darbus varēja darīt ar prieku. Metinājuma šuves izdevās lieliski. Arī paši posmi izskatījās precīzāki.



10mm armatūras locīšana “zig-zag” veidā. Bieži to darīju tieši veikala pagalmā. Locīšanas rāmis pieskrūvēts pie koka palikņa. Salocīts sešmetrīgas armatūras gabals palika pietiekami īss, lai to varētu aizvest ar vieglo automašīnu.

Šoreiz biju uzzinājis par saīsināšanas koeficientu un jaunās antenas paredzēju 39m garas. Šī saīsināšana notika uz vertikāla augšgalā esošās alumīnija caurules rēķina. Pati metāla konstrukcija, tā pat kā vecajām antenām, palika 31 metru gara. Darbi ritēja tik raiti, ka drīz viss pagalms bija pilns ar divu antenu posmiem. Savienojuma vietās uz sānu cauruļu galiem uzmetināju resnākus cauruļu gabalus. Pērkot metālus arī šāds materiāls tika iegādāts. Tas bija ar 35mm ārējo izmēru un 2mm sienību. Posmu savienojumi tādā veidā izdevās ļoti precīzi tikai ar 1mm diametru atšķirību. Katru savienojuma vietu savilku ar sešām 10mm skrūvēm. Tam paredzētos caurumus izurbu laicīgi. Torņu ražošana sāka iegūt rūpniecisku raksturu. Kad dienas palika siltas ķēros pie krāsošanas. Jaunie posmi izskatījās tik precīzi, ka nevarēju vien nopriecāties.



Svaigi krāsoti antenas posmi un “nerūsējoša” cinkotā trose

Attēlā redzams, ka savienojuma galos ir uzmetinātas lielāka diametra caurules, kurās precīzi ieiet nākamā posma gali. Visi 4SQ elementi tika izgatavoti šādā veidā. Tomēr tas radīja nepatīkamus brīžus torņu/antenu pacelšanas laikā. Par cik savienojuma vietu caurules bija ar lielāku diametru, pacelšanas procesā tās mēdza aizķerties aiz rāmja šķēršļiem un sagādāt nepatīkamus pārsteigumus. Gadījās, ka stumjot antenu caur pacelšanas rāmi

vinča sāka griezties ar vien smagāk un smagāk. Jau tā nostieptā trose skanēja kā kontrabasa stīga. Ne vienmēr izdevās pamanīt problēmas iemeslu. Tad vienā brīdī savienojuma vieta rāvās garām rāmja šķērslim, aiz kura bija aizķērusies, un visa antena, kā izšauta bulta palēcās dažus centimetrus uz augšu. Nepatīkamo sajūtu pastiprināja gan griezīgais troksnis, gan visas konstrukcijas ilgstoša šūpošanās. Tas pats varēja notikt, ja aizķērās savienojuma skrūves. Tāpēc tikai pašas pirmās antenas posmus caur rāmi bīdīju ar ieskrūvētām skrūvēm. Visi 4SQ elementi tika uzbūvēti tā, kā aprakstīts, tomēr ar laiku, torņu posmu izgatavošanā nācās ieviest korekcijas. Vēlākās konstrukcijās posmu savienojumus taisīju pa sānu caurules iekšpusi un savienojuma skrūves skrūvēju tikai, kad attiecīgā vieta izbīdījās virs pacelšanas rāmja. Jaunākos laikos būvētie 35m un 30m augstie, grozāmie torņi ir ar iekšējiem savienojumiem.

2009. gada vasarā izdevās pacelt atlikušās divas antenas. Tas bija tik garlaicīgi un nogurdinoši, ka vairāk par vienu 3 metrīgu posmu dienā pielikt nevarēju. Visgrūtāk pacelt ir tieši trešo antenu, jo tā sistēmā neko nemaina. Tāpat kā pie vienas antenas ir jāpieliek otra, lai tās varētu safāzēt, pie divām ir jāpieliek vēl divas, lai veidotos kopēja sistēma. Tāpēc trešā antena tiek celta ar apziņu – kamēr nebūs ceturtā, nekas nemainīsies. Tas virtuāli palielina darāmā apjomus. Pļavas vidū, karstās vasaras dienās, dunduri, kā niknu suņu bars metās garšot manas asinis. Reizēm vairāki desmiti uzbruka no visām pusēm, tā, ka vajadzēja pārtraukt darbus. Visraženākās bija apmākušās dienas, vai kad nedaudz lija. Lidojošajiem mošķiem tādi laika apstākļi nepatika, arī es nebiju sajūsmā, tomēr smidzinošs lietus nav tik kaitinošs, kā apkārt spindzošs dunduru bars.

Šeit ir īstais laiks atgriezties pie metināmā aparāta, kuru iegādājos pirmā izdegušā vietā. Tas tāpat, kā iepriekšējais bija maiņstrāvas, bet ar jaudīgāku transformatoru. Brīnumainā kārtā izdevās ielauzties maiņstrāvas metināšanā, bet galvenais par ko gribēju pastāstīt ir paša aparāta piedzīvojumi. Uzreiz gribu teikt, ka tas kalpo vēl šodien, bet toreiz viņam nācās daudz ciest. Es to mocīju, reizēm bez īpaša iemesla, vienkārši savas pieredzes trūkuma dēļ. Vēl nebiju pabeidzis visas 160m 4SQ antenas, kad arī šī aparāta transformators neizturēja. Šoreiz neatļāvos doties uz veikalu, jo vienreiz sabojāta lieta varētu būt ražošanas brāķis, bet, ja tas notiek regulāri, vaina ir jāmeklē sevī, un kompensācija paša makā. Tad nu braucu uz darbnīcu, kur pārtin transformatorus. Pēc dažām dienām varēju turpināt darbus. Ar to nedienas ap metināmo aparātu nebeidzās. Reiz, ziemā pabeidzis darāmo, iekāpu mašīnā, lai dotos mājup. Braucot atpakaļgaitā nevarēju saprast, kas tur tā dīvaini grab. Iemeslu atskāru, kad mašīnas priekšā parādījās metināmā aparāta ritentiņš. Tas bija nolūzis. Metos ārā un tur, mašīnas aizmugurē, bez viena ritentiņa, galīgi salocīts un zaudējis indikācijas stikliņu, piespiedies pie mašīnas bampera atradās mans draugs.

Skats bija nožēlojams. Aparāts bija cīnījies kā varēdams. Aptinis kabelus ap mašīnas riepu un ar vienu malu iespiedies dziļi kupenā, tas šķita centies apturēt spēkratu. Labi, ka bija ziema. Vasarā traumas būtu daudz nopietnākas. Šis incidents nebija ietekmējis metināmā darbaspējas, bet tā vizuālo izskatu gan varēja vēlēties pievilcīgāku. Pēc šī notikuma, darbi turpinājās vēl vairākus gadus, līdz atkal dūmi un pazīstamā smaka... šoreiz transformatoru nolēmu pārtīt pats.

Transformatora tīšanai nepieciešamo vadu atradu vienā vietējā Alūksnes darbnīcā. Gluži kā iepriekš izdedzis bija primārais tinums. Tam vajadzēja apmēram 2mm diametra vara vadu. Sagadījās, ka kopā ar Rīgas kolēģi iebraucām kādā vietējā darbnīcā, risinot pavisam citas problēmas. Tur ieraudzīju nepieciešamo materiālu un teicu īpašniekam, ka man tādu vajadzētu, bet nezinu, cik daudz. Darbnīcas īpašnieks atbildēja: “nav problēmu, nosvērsim spoli, un kad būsi pārtinis savu transformatoru, svērsim vēlreiz, un starpību samaksāsi.” Tas mani pilnībā apmierināja, bet tomēr apjautājos, vai nevajadzēs kādu drošības naudu, jo es tomēr paņemšu lielu, dārga materiāla spoli. Uz manu jautājumu: “mēs neesam pazīstami, vai jūs man uzticēsieties?”, firmas īpašnieks atbildēja: “es tevi kaut kur esmu redzējis” un caur brillēm paskatījies uz mani piebilda: “problēmu nebūs”. Kaut kas tāds ir iespējams tikai mazpilsētā. Transformatora pārtīšana nebija grūta. Par laimi primārais un sekundārais tinums atradās blakus, nevis viens uz otra. Vienīgi serdenis, lai ietaupītu skrūves bija sametināts. To nācās pārgriezt ar fleksi un pēc darbiem vēlreiz sametināt.

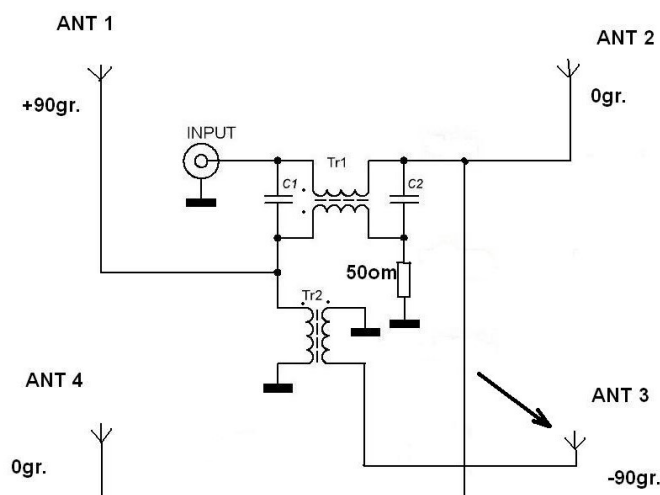
4SQ kontrolieris

Jaunās antenas izskatījās iespaidīgi un tām vajadzēja atbilstoša līmeņa kontrolieri. Turpmāk nevēlējos darboties ar kabeļu nogriežņiem un metu acis uz firmās ražotām iekārtām. Kvadrātveidā iebrotu antenu sistēmu bija viegli realizēt ar paša spēkiem. Tur virziendarbību noteica viens $\frac{1}{4}$ viļņa garuma koaksiālā kabeļa nogrieznis, un, lai to pieslēgtu pareizajās vietās, vajadzēja tikai 3 pārslēdzošos releju kontaktus. Jaunās antenas biju izvietojis tā, ka jāizmanto iebarošanas sistēma ko dēvē par „dimantu”, jo virziendarbība ir pa diagonālēm. Lai mainītu virzienu šādā sistēmā, ar vienkāršām metodēm, vajadzīga pamatīga releju un koaksiālo kabeļu kaudze. Iemesls kāpēc biju izvēlējis tieši šādu iebarošanas sistēmu, ir daži papildus decibeli, ko tā nodrošina.

Kolinsa hibrīdais fāžu dalītājs (iespējama kļūda tulkojumā) bija tas, kas piesaistīja manu uzmanību. Sistēma ir ļoti vienkārša. Tā sastāv no diviem transformatoriem, kas uztīti uz ferīta gredzeniem. Viens gredzens izveido 0 un +90 grādu fāžu nobīdi, otrs ir fāžu apgriezējs. Sistēmai nepieciešama slodzes pretestība, kura izkliedē atstaroto jaudu. Tas nozīmē, ka izmantojot šādu ierīci, stāvvilnis jebkurā diapazona vietā būs ļoti zems, radot mērīgu iespaidu,

ka sistēma ir labi salāgota. Tiek uzskatīts, ka pietiekami labi salāgotā sistēmā izkliedējas ne vairāk kā 10-15% no raidītās jaudas. Izmantojot pastiprinātāju, kas atdot 1KW, slodzes pretestībai jāiztur vismaz 200-300W. Ja pirms slodzes pretestības pieslēdz vatmetru pastāv iespēja noskaidrot, kurā vietā jūsu sistēma rezonē. Un tas ir tur, kur atstarotā jauda ir vismazākā. Lai vieglāk izprastu hibrīda darbību, tas ir jāizjauc. Ja noņemam relejus un atstājam tikai abus transformatorus, ir vieglāk saprast kā saslēgtas antenas.

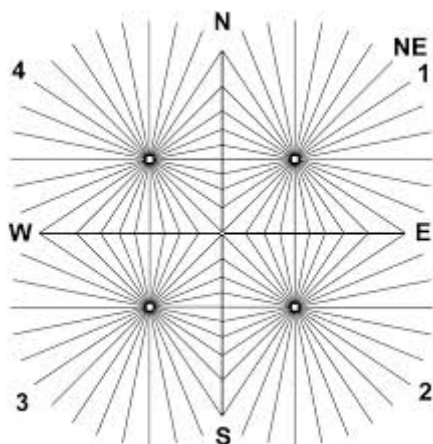
Zemāk redzamajā zīmējumā ar bultu uzzīmēts kādā virzienā, šinī gadījumā notiks raidīšana. 160m diapazonam uz katra transformatora ir uzlīti 10-15 vijumi savstarpēji savīta vada. Abi transformatori ir pilnīgi vienādi. Vēl vajadzīgi divi labas kvalitātes kondensatori. Neskatoties uz vienkāršumu, nebiju gatavs to būvēt pats. Ir daudz aprakstu kā aprēķināt vijumu skaitu transformatoros un kondensatoru kapacitātes, bet tas viss beigās ir jāpieregulē un tādām darbiņam vajadzīgi speciāli instrumenti. Tad vēl releji, kas iztur raidītāja jaudu, laba, hermētiski noslēgta kaste, kur visu ielikt. Daudz vienkāršāk ir saņemt visu gatavu, pieskrūvēt kabeļus un raidīt.



160m 4SQ kontrolieris tika pasūtīts no DXengineering <https://www.dxengineering.com/> Protams, bija grūti maksāt lēta transīvera cenu par kastīti, kurā atrodas dažas detaļas, bet antenas jau gaidīja kad sāksu tajās raidīt. Kamēr kontrolieris atradās ceļā, nesēdēju rokas salicis klēpī. Darbojos ap radiāļiem. Literatūrā biju lasījis, ka virs zemes pacelti radiāļi, mazākā skaitā, ir tik pat efektīvi, kā daudzi zemē ierakti. Kad vēl lietoju divus fāzētus vertikāļus, katram no tiem bija 8 radiāļi, apmēram 5 metru augstumā. Nedaudz par zemu, bet arī to ir grūti realizēt. Varbūt augstāku diapazonu sistēmām tas ir labi, bet 160m, kur garumi un attālumi ir lieli, pacelto radiāļu sistēmas uzturēšana pārvēršas par murgu. Ja 80m vertikālim iekārto radiāļu optimālais augstums virs zemes ir 3 metri, tad 160m tie jau ir 6

metri. Bez tam, 38 metrus garu radiāli nevar atsiet tikai abos galos. Pa vidu ir jāliek vismaz divas stutes. Pats galējais atsiešanas miets ir vajadzīgs pamatīgs, es pat teiktu nevis miets, bet stabs. Pretējā gadījumā radiālis to nolieks. Apkārtņē augošus kokus radiāļu atsaitēšanai izmantot izdodas reti, jo, parasti, tie aug „nepareizajās” vietās. Galu galā visa pļava sanāk piedurstīta ar stutēm. Un ik pa laikam kaut kas noliecas, pārtrūkst, atvienojas, pārrīvējas, sapūst, vai vienkārši nokrīt. Pamatīgi nomocijies ar divu antenu iekārtu radiāļu sistēmas uzturēšanu, nolēmu no tās atbrīvoties. Diezgan mātīga ir doma, ka vieglāk ir gaisā nostiept dažus vadus nekā daudzus ierakt zemē. Ietaupīt uz materiāla rēķina, protams, tā var, tomēr, ilgtermiņā vieglāk ir izveidot uz zemes izklātu radiāļu sistēmu un aizmirst par to uz daudziem gadiem. Izmantojot pareizos materiālus izklātie radiāļi ir mūžīgi, bet ar antenām virs tiem, var eksperimentēt pēc sirds patikas.

Jebkurā, internetā atrodamā 4SQ aprakstā, var redzēt zīmējumus ar radiāļu sistēmas izvietojuma shēmu. Mūsdienās par vadu ierakšanu zemē nerunā. Un taisnību sakot, 160m sistēmā to ir grūti realizēt, milzīgo apjomu dēļ. Kad antenu lauka zāle ir svaigi nopļauta, vai agrā pavasarī, kad tā vēl nav izaugusi, radiāļu vadu izritina un piesprauž pie zemes. Piespraušanu realizēju ar apmēram 20 cm gariem, no stieples izliektiem āķiem. Šādus āķus var nopirkt gatavus un tirgojošās firmas, iesaka radiāli piespraust ik pēc metra. Es tirgotājus saprotu, bet rīkojos vienkāršāk – radiāļa vada tālāko galu noliecu un iedūru zemē, un pa vidu piespraudu tikai vietās, kur tas nepiegūla zemei. Dažu gadu laikā viss bija ieaudzis velēnā. Desmit gados, tikai vienreiz, traktora pļaušanas disks aizķēra nedaudz augstāk palikušu radiāli. Vienīgi, ja ar laiku rodas vēlme radiāļu skaitu palielināt, nav iespējams redzēt kur novilkti iepriekšējie. Domāju, ka šī iemesla dēļ daudzi vadi atrodas ļoti tuvu, vai pat blakus viens otram un ir arī “tukši” pleķi. Lai izveidotu precīzu radiāļu lauku, kāds redzams zīmējumā, darbus būtu jādara vienā piegājienā.



Darīju tieši tā, kā redzamajā zīmējumā. Starp antenām novilku divus krusteniskus vadus un pie tiem lodēju pašus radiāļus. Pārsvārā izmantoju 3-4mm vara-bimetāla vadu. Šāds vads var likties pārāk atsperīgs un ciets, un

grūti iedomāties, ka tas var piegult reljefam. Bet gluži pretēji – ja to pareizi atrullē, tas ir ļoti paklausīgs. DXengineering iesaka katrai 4SQ antenai apmēram 30 radiāļus, kas nodrošina vislabāko ieguldīto līdzekļu un efektivitātes attiecību. Protams, vairāk ir labāk. Kad biju nostiepis apmēram 20 radiāļus katrai antenai, mani bimetāla vada krājumi (ap 4km) bija beigušies. Tad ķēros pie citiem risinājumiem. Zemē tika guldīts lauku telefona vads, vecu transformatoru tinumi un viss ko vien varēja atrast. Maģiskais skaitlis 30 katrai antenai, bija sasniegts.

Visas 160m 4SQ sistēmas apraksts bija šāds. 4 vertikāļi, no kuriem divi ir 41m, bet otri divi 39m augsti. Izgatavoti no metāla torņu sekcijām ar alumīnija galotnēm. Gar antenu sāniem novilkta vadi labākai vadībai. Vienam vertikālim tie ir divi no alumīnija, otram divi no bimetāla, pārējiem diviem, katram trīs no bimetāla. Atsaitēm izmantota 5mm cinkota trose, vai 5x3mm savīts cinkots vads, kas ik pēc 10 metriem sadalīts ar izolatoriem. Katrai antenai izveidota radiāļu sistēma no vismaz 30 vadiem. Radiāļi izklāti zālājā. Katra antena iebārta caur 75 omu koaksiālo kabeli ar putu dielektriķi. Fāzēšanai izmantots DXengineering ražots kontrolieris. Acīs duras atšķirība pašos elementos. Vienu no diviem garākajiem elementiem, pēc kāda laika saīsināju līdz 39m, bet otrs palika 41m garš. Sistēma darbojās labi. Virziendarbība izteikta, vienīgi nedaudz atšķirīgs stāvvilnis dažādos virzienos, liecināja par nepilnībām. Literatūrā tieši sistēmas elementu līdzība tiek minēta kā galvenais veiksmes faktors. Bet stacijas atbildēja labi, signālu slavēja, ko vairāk var vēlēt?

Jaunais projekts

Visu līdz šim rakstīto var uzskatīt par ievadu, jo galvenais par ko gribēju pastāstīt sekos tikai tagad. Pamatideja bija izklāstīt 160m 4SQ elementu izgatavošanu no alumīnija leņķiem, bet tad radās doma ieskatīties savā antenu būvēšanas vēsturē. Atceroties kā viss sākās bija nepieciešams aprakstīt iemeslus kādēļ antenu sistēmas kļuva ar vien sarežģītākas. To izdarīt nebija iespējams neaprakstot nonākšanu līdz 160m DXingam. Bet rakstot par reto un tālo staciju strādāšanu 160m diapazonā, nevarēju nepieminēt Latvijā un pasaulē pazīstamus radioamatierus.

Ja jautātu, vai tiešām ir nepieciešams tik liels darbs, lai gūtu panākumus 160m diapazonā, varu atbildēt “NĒ”. Viss ir izdarāms ar daudz vienkāršākām metodēm. Piemēram, YL2KO ir sasniedzis gandrīz tādu pašu rezultātu ar četriem bimetāla vadu elementiem, kas novilkta no 27m augsta torņa. YL2GD strauji uzlabo rezultātu raidot vienā pilna izmēra vertikālā antenā, kas uzbūvēta no “unža” sekcijām. Kādēļ gan vajadzīga tāda darbošanās? Godīgi sakot, manā gadījumā, pati antenu sistēmu izgatavošana ir kļuvusi par vaļasprieku. Baidos, ka laiks, ko esmu veltījis dažādu konstrukciju izplānošanai un izgatavošanai ir daudz ilgāks nekā tas, ko

pavadu pie radio. Pati mērķa izraudzīšanās un sasniegšana būvējot sarežģītas antenas, rezultātā, dod milzīgu gandarījumu. Neskatieties uz mani kā uz mocekli, kurš lielu dzīves daļu ziedojis piespiežot sevi smagi strādāt. Tas ir ceļš kādu vēlējos iet un to darīju labprātīgi, un ar prieku.

Lai nu kā, sākotnējais raksts sākās tieši šinī vietā.

2017.gadā 160m antenas vairs neizskatījās tik labi kā augstāk redzamajās bildēs. Krāsai cauri sāka spiesties rūsas plankumi. Tievās, 3mm troses, ar ko bija atsaitētas antenu augšas bija pilnībā sarūsējušas un dažas pat satrūkušas. Kontakts starp torņu sekcijām un bimetāla vadiem gar to sāniem, rūsas un oksidācijas procesā bija daļēji zudis. Vajadzēja rīkoties. Nebiju gatavs milzīgās antenas nojaukt attīrīt, pārkrāsot un celt vēlreiz augšā. Tas būtu pārāk liels darbs, bet rezultātā pēc kādiem desmit gadiem procesu nāktos atkārtot. Arvien biežāk iedomājos, ka visu milzīgo 160m antenu sistēmu vajag pilnībā pārbūvēt. Kā to darīt zināju, bet ir jāstāsta secīgi, lai nerastos iespaids, ka visi lielie darbi tika izplānoti un paveikti vienā mirklī.

Domājot par materiālu gaidāmajām konstrukcijām, ar vien biežāk pievērsos alumīnijam. Tam ir vairākas priekšrocības – vieglums, vadāmība, pietiekama izturība un reizē lokanība. Materiāls ir viegli apstrādājams. Mīnuss ir izmaksas un daudzi jautājumi saistībā ar tādas konstrukcijas pacelšanu. Pirms 10 gadiem, ceļot pamatīgās metāla antenas, reizēm, domāju, ka daudz vienkāršāk būtu izgatavot teleskopus no alumīnija caurulēm. Tādā gadījumā varētu ietaupīt arī uz atsaišu rēķina, tās būtu no tievākām trosēm, jo noturamā masta vēja pretestība sanāktu salīdzinoši maza. Arī nopietns, betonēts pamats nebūtu vajadzīgs. Un slodze uz izolatoru krietni samazinātos. Zināma pieredze ceļot nepilna izmēra teleskopiskos mastus 160m diapazonam bija, bet īsti nestādījos priekšā kā izdotos pacelt antenu no alumīnija caurulēm. Pat, ja pašu apakšējo cauruli izvēlētos ar 120mm diametru un 3mm sienīņu, 40m garš vertikālis sanāktu lokans, un tādu pacelt ar krītošās strēles palīdzību būtu sarežģīti. Bez tam, negatīvā pieredze ceļot 27m augstu vertikāli, kas aprakstīta iepriekš, vēl nebija aizmirsta. Varētu atkārtot teleskopa izbīdīšanu, kā vecajās konstrukcijās. Tādā gadījumā, vienu otrā nāktos sastumt septiņas sešmetrīgas caurules sākot ar 120x3mm un beidzot ar 50x2mm. Lai šādu antenu izbīdītu kā teleskopu, caurulēm jābūt ar diametru rezervi. Pretējā gadījumā pat pie vismazākā defekta, kas var rasties no konstrukcijas smaguma, tai nedaudz saliecoties (deformējoties), caurules iesprūstu viena otrā. Tādi piemēri ir bijuši. Reiz, pārvedot alumīnija caurules, lai nedaudz ietaupītu vietu, divas sastūmu vienu otrā. Vēlāk lai kā pūlējos, tās nevarēju atvienot. Tāpēc teleskopiskā mastā, kas sastāv no 6 metrus gariem posmiem, diametru atšķirībai jābūt ievērojamai. Tas radītu citu problēmu - ja caurules izdotos izbīdīt, šī diametru atšķirība apgrūtinātu cieša savienojuma izveidošanu.

Kad YL3HA iegādājās saskrūvējamas alumīnija leņķu sekcijas savam UĪV tornim, radās interese par šāda veida konstrukcijām. Tās ražoja firma „Antenna depot” Kaļiņingradā. Viņu mājas lapā var redzēt kā torņu sekcijas izskatās. Par gatavu posmu iegādāšanos nedomāju, bet ne jau ekonomisku apsvērumu dēļ. Vēlējos pats tik galā ar šo izaicinājumu no A līdz Z(Ž).

Sākumā darbojos ar papīru un zīmuli. Vēlme ietaupīt lika meklēt lētākos variantus. Rēķināju, cik materiāla vajadzētu vienai 3 metrus garai sekcijai. Toreiz domāju par vertikālu antenu 80m diapazonam. Torņa sekcijām vajadzēja būt trīsstūra formas. Tas ļautu ietaupīt $\frac{1}{4}$ daļu materiālu un attiecīgi līdzekļu. Bez tam, trīsstūris ir mehāniski daudz izturīgāks nekā kvadrāts. Te rodas liela problēma, jo trīsstūra formas torņa sekcijas sānu leņķi ir 60 grādi. Nekur internetā neatradu iespēju iegādāties šādu materiālu. Tirgošanā ir tikai standarta materiāls ar 90 grādu leņķi. Un, ja sešdesmit grādi leņķa materiāls būtu nopērkams, visticamāk, cena, vienalga liktu meklēt citus risinājumus. Varētu rīkoties kā iepriekš ar metāla torņa sekcijām. Pīrkta alumīnija caurules un 10mm stienīšus, un metināt. Laicīgi gadījās noskatīties raidījumu par autobūvi, kur mašīnu alumīnija korpusu metina speciālisti. Neatceros kas tā bija par auto firmu, bet tanī esot tikai daži metinātāji, kas alumīniju metinot “ar garantiju”. Tur teica, ka apmēram desmit procenti izglītotu metinātāju spējot pilnvērtīgi darboties ar alumīniju. Tāda informācija mani nolika pie vietas, nolēmu pat nemēģināt. Turpināju domāt par leņķiem un skrūvēm. Lielās firmas, kas ražo torņus no saskrūvētiem leņķu materiāliem, izmanto daudztonnīgas iekārtas, ar kuru palīdzību sānu materiāls tiek pārpresēts no 90 un 60 grādiem. Tik sarežģīts pasākums nebija noorganizējams. Šis bija lielākais klupšanas akmens, kura atrisināšana prasīja krietnu laiku. Tā bija tāda kā apsēstības sajūta. Domas, kā adatiņas centās durstīt iespējamus risinājumus. “Zinātniskais izklaidīgums” – tagad es to biju izjutis. Reizēm intensīvi domājot par kādu problēmu rodas iespaids, ka jums ir pasliktinājusies atmiņa. Piemēram, jūs esot veikalā, nevarat atcerēties kas bija jānopērk, jo domas koncentrējas uz citu problēmu risināšanu. Šī domu šaudīšanās nebija veltīga, kādā brīdī atskārtu, ka sānu leņķus var atstāt kā ir, bet tā vietā, katru šķērsliša galu saliekt par 15 grādiem. Šķērslišu materiāls 20x10x2mm bija kā radīts šādai darbībai.

Idejas realizējās pirms vairākiem gadiem, tipiskā Alūksnes ziemā, kad pus metru bieza sniega sega motivē palikt mājās un trenēt īkšķa muskulatūru spaidot TV pulti. Un, ja tomēr izdodas saņemties un aizbraukt uz laukiem, tur sals tā kņudina pirkstus, ka vienīgais, ko gribas, ir pēc iespējas ātrāk uzvārt tēju, lai kaut nedaudz sasildītos. Ūdens visapkārt ir tikai sasalušā veidā. Ar cirvi varētu atskaldīt dažus ledus gabaliņus, bet sapūstās kupenas tik blīvi piespiedušās pie lauku mājas ārdurvīm, ka tās nav atveramas. Jūs teiksiet: „jāņem lāpsta un jārok vaļā!” Es domāju tāpat, bet nemēdzu lāpstu vadāt līdzī mašīnā - tā ir aiz durvīm, tur pat, kur cirvis un tējkanna! Apburtais

loks... Tad sniegs, kas brienot caur mežu ticis zābakos, sāk kust un tu jūti kā mazas, aukstas pilītes slīd pa zeķu iekšpusi, un drīz kāju pirksti vairs nesalst, bet sāp. Un domās sāk baidīties par iespēju apgriezt mašīnu uz sniegota meža ceļa, kur neviens greiders jau vairākas nedēļas nav bijis. Un tu brien projām, brīnīdamies par dziļajām bedrēm, ko pie ābelēm, meklējot pērnos ābolus, sniegā, izkasījušas stirnas. Visticamāk tieši tādi laika apstākļi bija tanī ziemā, jo savādāk nevaru izskaidrot, kāpēc brīvā dienā sēdēju mājās un apdomāju iespēju būvēt torņa sekcijas no alumīnija leņķiem.

Tradicionāli, darbus vēlējos veikt ar minimāliem ieguldījumiem. Vienīgie instrumenti bija leņķa slīpmašīna (fleksis), urbjmašīna, skrūvspīles un divas atslēdzīņas skrūvju savilkšanai. Nekādi rāmji konstrukciju precīzai izgatavošanai nebija paredzēti. Sākotnēji, plānotās alumīnija detaļas tika izgrieztas no kartona. Pirms līdzekļu ieguldīšanas vēlējos pārliecināties, ka projekts ir izpildāms. Atradu vajadzīgos risinājumus un pilsētas dzīvokļa virtuvē, uz grīdas, tika izgatavots neliels tornis no alumīnija leņķiem. Katra trīsmetrīgā sekcija bija nedaudz šaurāka par iepriekšējo. Savienojumu vietās tās iegāja viena otrā un tika savilkta ar skrūvēm. Vēlāk sapratu, ka šāds savienojums balstās tikai uz skrūvēm un nav pietiekami izturīgs. Atrasto risinājumu varēs redzēt turpmāk, kad aprakstīšu 160m vertikāļa būvēšanas nianses. Virtuvē saskrūvētais, alumīnija vertikālis 80m diapazonam, joprojām bija ar nepilnībām. Par cik šos darbus darīdams neko nedokumentēju un arī fotografēts nekas netika, pie konstrukcijas detaļām atgriezīšos, kad sīkāk stāstīšu par jauno 160m 4SQ elementu izgatavošanu. Tomēr, uzrakstītais dod iespēju saprast, procesa norisi. Visas šīs idejas un risinājumi īstenojās lielajā 160m antenu projektā. Pie reizes jāpiebilst, ka šo 80m alumīnija antenu nekad netiku uzcēlis un izmantojis, kaut gan saskrūvētās sekcijas, pēc nelielas modifikācijas, pārtapa par torni 50MHz yagi sistēmai.

Skrūvējot 80m vertikālim paredzētās alumīnija sekcijas ar 20 cm sānu, reizēm, prātā iešāvēs doma, ka šāda veida elementi būtu labi 160m diapazonam. Bet, lai tāda antena izdotos pietiekami saturīga, sānu malai būtu jābūt platākai. Pretējā gadījumā 40 metrus augsts tornis nespētu pats sevi noturēt. Tas locītos kā slieka un vajadzētu daudzus atsaišu līmeņus antenas iztaisnošanai. Atsaites spiestu uz masta apakšējiem posmiem un ar laiku tie izjuktu. Arī alumīnija sānu leņķi bija pārāk filigrāni nopietnākai konstrukcijai. Ja paņemt 30 cm garu, 80m vertikālī izmantoto 20x20x2mm leņķi, to bez īpašas piepūles var salocīt. Arī šķērslīšu stiprināšana ar skrūvēm, prasīja pamatīgu darbu, kas pie 160m antenas milzīgajiem izmēriem un apjomiem pārtaptu par nopietnu izaicinājumu. Tā nu daži gadi pagāja darot citus darbus, un reizēm, vienīgi domās, atgriežoties pie šīm idejām.

Kamēr, tikai teorētiski, gatavojos lielajiem darbiem, alumīnija cenas kā milzīgi gaisa baloni rāpās ar vien augstāk un augstāk. Atšķirība tā, ka pie zināma augstuma, samazinoties ārējam spiedienam, balons pārsprāgst.

Savukārt cenas turpina rāpties bezgalīgi, jo uz tām iedarbojas ekonomikas, nevis fizikas likumi. Šie likumi nosaka, ka spiedienam maka iekšpusē vienmēr ir jābūt mazākam nekā ārpusē. Ja viss, kas darīts līdz šim nebija prasījis pārlietu nopietnus ieguldījumus, tad 160m 4SQ pārbūve grasījās kļūt par visdārgāko un darbietilpīgāko antenu projektu, kādu vien esmu veicis. Alumīnija cenu kāpums mudināja sākt rīkoties. Darbu sākums kavējās, jo nevarēju saņemties. Apzinājos, ka tas ir nopietns solis, un, ja būšu nomainījis vienu antenu, nebūs iespējas apstāties, jo jaunie vertikāļi būs pavisam cita izmēra un visticamāk neiederēsies kopējā sistēmā. To rezonanses josla būs platāka un citā frekvencē. Tāpēc tikai vienas antenas nomaiņa sistēmas darbību neuzlabos, bet gluži pretēji, pasliktinās. Vairākas reizes apņēmības pilns braucu iegādāties alumīniju, bet cena izrādījās palielinājusies. Tad atkal atliku darbus un rēķināju izmaksas. Šaubas māca par projekta izdošanos. Varētu nopirkt uzreiz visu vajadzīgo materiālu, bet, ja ieplānotais vispār nav izdarāms? Ja uzbūvēju pirmo antenu, bet nespēju to pacelt? Ko tādā gadījumā iesākt ar nopirkto alumīnija kaudzi? Ja tiktu iegādātas caurules, neizdošanās gadījumā tādām materiālam pielietojumu atrastu vienmēr, bet alumīnija leņķi reti kur noder. Tādas pārdomas atņem enerģiju un ļaujoties tām tu sevi mierini ar domu, ka darbs nav izdarāms, un nav vērts pat sākt. Cilvēkiem ir raksturīgi šaubīties. Tā ir nodeva dabai par saprātu, ko tā mums piešķirusi. Šaubas nevar uzskatīt par sliktām emocijām. Tās palīdz atturēties no nerealizējamiem plāniem un pārgalvīgiem soļiem, bet nedrīkst nonākt to varā. Mēģinājums pašrocīgi izgatavot un pacelt 41 metru augstu vertikāli, no alumīnija leņķiem, robežojas starp iedomājamo un neiedomājamo, izdarāmo un neizdarāmo. Jau vienas antenas uzbūvēšana ir pamatīgs darbs un ieguldījums, bet apziņa, ka vajadzēs četras, un neizdošanās gadījumā zudumā aizies gan darbs, gan materiāls noliek uz naža asmens un ir grūti nosvērties uz vienu vai otru pusi. Var šaubīties un neko nedarīt, bet tas nebija mans gadījums. Ir saprotams, ka projekta īstenošanā nemetos pa galvu un kaklu, bet krietnu laiku patērēju apsverot visus „par” un „pret”. Pēc ilgstošām pārdomām izvēlējos piesardzīgu taktiku. Materiālu nolēmu pirkt pakāpeniski. Savā ziņā tas bija izšķērdīgi, jo galarezultātā alumīnijs ceturtajai antenai, cenu kāpuma dēļ, izmaksāja par 20% dārgāk nekā pirmajai. Toties neizdošanās gadījumā, jebkurā mirklī, varēju pārtraukt darbus un apdomāt citus variantus. To varētu saukt par visai nosacītu drošības spilvenu.

Plānoju būvēt sešmetrīgas trīsstūrveida torņa sekcijas ar 35 cm sānu. Vajadzīgo platumu noteicu „pēc sajūtām”, skatīdamies uz 35 metrus augsto torni, kas turēja augšējo diapazonu antenas un bija tieši ar tādu sānu. Šis tornis izskatījās ļoti stabils un samērīgs. Posma garums – 6 metri tika izvēlēts ar domu samazināt savienojumu vietu skaitu. Uzskatīju, ka katrs savienojums ir neizturīgāks par konstrukcijas vidusdaļu. Kaut vai tādēļ, ka savienojumos nav diagonālo šķēršļu. Sākumā nopirku materiālu tikai vienam posmam. Vajadzēja pārliecināties, ka ieplānotais darbs ir darāms, un ja ir, vai rezultāts

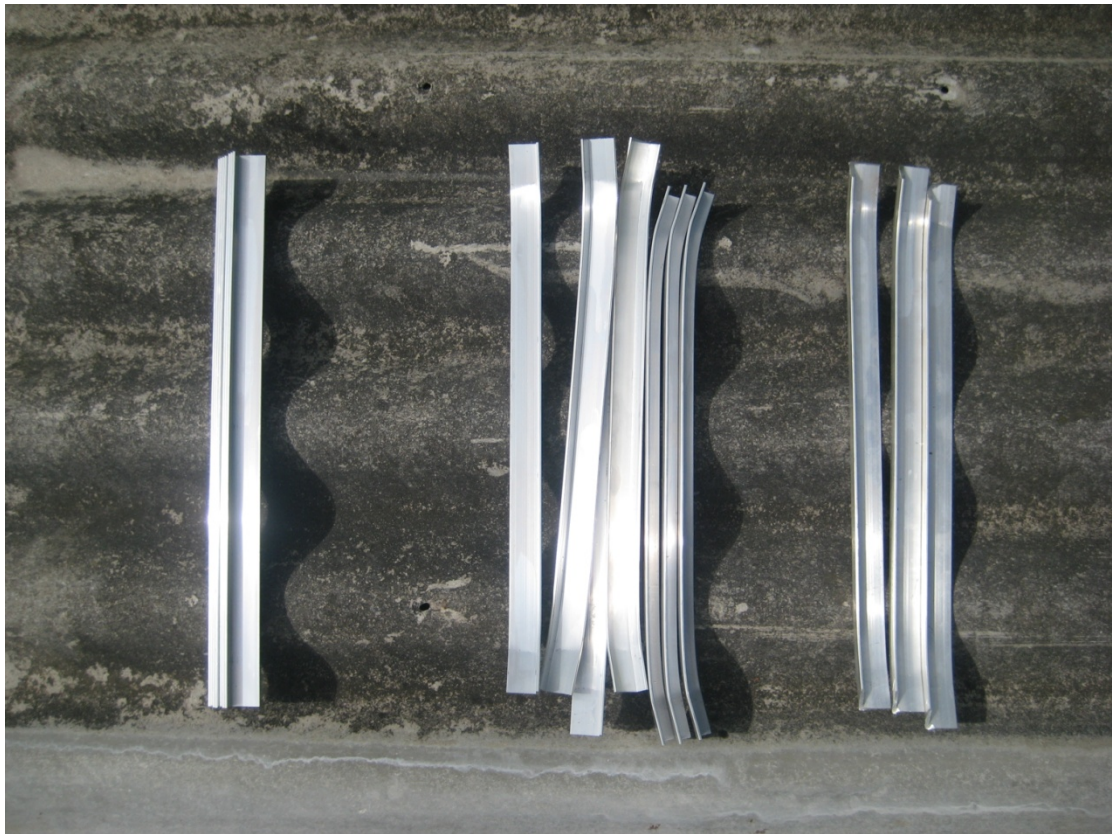
atbildīs manām prasībām. Sānu malām izvēlējos alumīnija leņķi 35x35x2mm, bet šķēršļiem jau pazīstamo 20x10x2mm – tādu pašu kā iepriekš izgatavotajai 80m diapazona antenai. Skrūves nolēmu aizstāt ar alumīnija kniedēm. Sānu leņķis varēja būt ar biezāku sienīņu – nevis 2mm, bet 3mm. Tas viennozīmīgi konstrukciju padarītu stingrāku un izturīgāku. Tomēr jau tā milzīgās izmaksas pārvērstos par pamatīgu slogu. Vaļaspriekam esmu ziedojis lielus līdzekļus, bet dzīvē ir arī citas prioritātes, tādēļ apdomāju jebkuru ietaupīšanas iespēju.

Izmēģinājuma posmu liku kopā jau ziemā. Sākumā vajadzēja precīzi sagriezt alumīnija leņķi horizontālajiem šķēršļiem. Tiem visiem jābūt vienāda garuma – 35cm. No tā atkarīgs sekcijas sāna izmērs. Diagonālo šķēršļu garums nav kritisks, tas svārstījās no 45 līdz 48cm.

Horizontālo šķēršļu izgatavošana notika 3 posmos. vispirms tie jāsgriež pareizajā garumā - 35cm, tad katrs gals jānoliec par 15 grādiem, un visbeidzot jānogriež stūrīši, tā, lai tie savstarpēji piegultu viens otram. Vienam sešmetrīgam antenas posmam vajadzīgi 45 horizontālie un 42 diagonālie šķēršļi. Nav grūti aprēķināt, ka vienas antenas sešu posmu izgatavošanai nepieciešami 270 horizontālie un 252 diagonālie šķēršļi, bet visam 160 4SQ projektam 1080 un 1008 attiecīgi. Un ja jau esmu sācis "baidīt ar skaitļiem", tad kopā ir vajadzīgi 142 sešmetrīgi 20x10x2mm un 74 sešmetrīgi 35x35x2mm alumīnija leņķi. Vēl ir vajadzīgas caurules antenu augšpusē un šinas atsaišu stiprinājuma vietās. Ja visu vajadzīgo materiālu saliktu vienā rindā, tas stieptos 1,5km garumā. Diezgan iespaidīgi! Ja šos aprēķinus būtu veicis pirms darbu uzsākšanas, augstāk aprakstītās šaubas, iespējams, būtu vēl vairāk mocījušas mani.

Tā, kā ārā bija dziļa ziema, darbus veicu iekštelpās. Bija grūti manevrēt ar sešus metrus garu materiālu. Ja radās vajadzība posmu apgriezt, nesu to pagalmā, kur pietika vietas šādi darboties. Nekādi speciāli steķi netika sagatavoti. Principā darbi tika veikti „uz ceļgala”. Un precizitāte vērtēta „uz aci”. Bez iepriekšējas pieredzes, pirmā posma izgatavošana prasīja veselu nedēļu. Ik pēc piekniedētiem, dažiem šķēršļiem nācās apdomāt turpmāko rīcību. Pat tāds sākums kā attālums starp šķērslīšiem bija vairākkārt jāprecizē.

Zināju, ka firmu ražotiem, saskrūvējamiem torņiem, detaļas un urbumi ir precīzi izpildīti. Tas ir ideāls variants. Principā torni, vai mastu, tādā gadījumā var saskrūvēt kā konstruktoru. Jebkura detaļa der jebkurā vietā. Šādu variantu tiku apdomājis, bet neredzēju iespēju to realizēt. Tādu precīzu detaļu izgatavošanai vajadzētu datorizētu darba galdu. Universālu variantu atmetu jau sākumā. Mērot ar mērlenti, atzīmējot ar marķieri un urbjot, kaut vai ar stacionāru iekārtu, precīzas detaļas neizdodas.



trīs horizontālo šķēršļu izgatavošanas etapi.

Savienojumiem izmantoju 4,8 x 10mm alumīnija kniedes. Tās savilku ar parasto rokas kniedējamo. Pats kniedēšanas process norit ātri. Izurb caurumu un iespied kniedi. Bet pirms tam vajag sarēķināt attālumus starp šķēršļiem. Tad tos nolikt vietā un nostiprināt ar spīlēm. Gatavojot pirmo posmu (prototipu), darbi noritēja haotiski. Ar markieri uz sānu leņķiem atzīmēju vietas, kur jāpieliek horizontālie šķēršļi un tos piekniedēju bez secības, tad pa vidu dažus diagonālos, tad to pašu pie citiem sāniem. Par taisnu leņķi starp sānu un šķērslī nerūpējos. Tas prasītu papildus laiku, bet īpašas nozīmes precīzam leņķim nav, ja nu vienīgi no estētiskā viedokļa. Sākot darbus cerēju, ka katrā savienojuma vietā pietiks ar vienu kniedi. Pirmo posmu tā arī uztaisīju. Kad tas bija gatavs, vislielāko pārsteigumu radīja vieglums. Sešmetrīgs posms ar 35cm sānu malu izskatās liels, bet katrā rokā viegli var noturēt divus tādus. Lai pārbaudītu izturību, posmu uzliku uz diviem stēķiem un pats uzsēdos pa vidu. Posms bez grūtībām noturēja mani, bet pamanīju, ka no svara tas ir pavisam nedaudz ieliecies. Pieņēmu lēmumu katru savienojumu pastiprināt ar vēl vienu kniedi. Tagad viss, izņemot pieaugošās izmaksas atbilda manām vēlmēm. Iepriekš izgatavotos trīsmetrīgos posms ar 20cm sānu malu, šādā veidā testēt neatļāvos, jo pēc sajūtām, tie mani nenoturētu.

Vienam posmam, ar visiem savienojumiem, vajadzīgas apmēram 350 kniedes. Visam vertikālim 2000+. No šādu apjomu kniedēšanas muskuļi bija

palikuši tik spēcīgi, ka cilvēkiem, kuriem sveicinoties spiedu roku, acu zīlītes uz mirkli palielinājās. Un, ja sieva palūdza, lai atskrūvēju gurķu burciņas vāku, man nebija jādrebina vaigi un jātaisnojas, ka vakuums vāciņu šoreiz ir pamatīgi piesūcis.

Būvēdams 80m 4SQ biju palastījis literatūru. Izrādījās, ka katra atsevišķa vertikālā elementa rezonansei 4SQ sistēmā ir jābūt apmēram par 100KHz zemākai nekā paredzētajai rezonanses frekvencei. Tātad, ja vēlies, lai sistēma darbojas uz 3520 KHz, katrai atsevišķai antenai jārezonē uz 3420 KHz. 160m gadījumā sanāk, ka katrai antenai atsevišķi jābūt rezonansē uz 1720 KHz, lai kopējā rezonanse būtu uz 1820 KHz. Par iemeslu ir antenas elementu savstarpējā iedarbība. Daži autori min, pat vēl lielāku individuālas antenas rezonanses nobīdi, līdz pat 200 KHz. Atcerēsimies, ka būvējot 160m 4SQ no metāla torņa sekcijām, informācijas trūkuma rezultātā, pirmās divas antenas bija 41 augstas. Protams, tiku mērījis rezonanses frekvenci, un tā bija ap 1715KHz. Diemžēl precīzi to nevarēja noteikt, jo MFJ analizatora ģenerācija tik zemā diapazonā sāka slāpt un mērījumā parādījās kļūda, bet zinot, ka individuāla elementa rezonanses frekvencei jābūt 100-200khz zemākai, neliela neprecizitāte nav kritiska. Sākotnēji biju nomaldījies nepareizā virzienā. Kā jau minēju vecajam 160m 4SQ divas antenas bija 41m un otras divas 39m augstas. Laika gaitā biju saīsinājis vienu no garākajām antenām, bet patiesībā, vajadzēja pagarināt īsākās.

Zinot, ka katras antenas garums būs 41 metrs, nolēmu tās izgatavot no sešiem sešmetrīgiem posmiem un piecmetrīgu alumīnija cauruli augšgalā.

Agrā pavasarī sākās lielie darbi. Lēnām izveidojās sistēma, pēc kuras strādāju. Pagalmā uztaisīju steķus, kuru augšas atradās vienādā līmenī. Uz tiem guldīju alumīnija sānu leņķus (35x35mm). Sākumā gatavoju vienu sānu, tam piekniedēju tikai horizontālos šķēršļus, veidodams to, ko savās domās sauca par „trepēm”. Katru šķērslī pirms urbšanas un kniedēšanas nostiprināju ar spīlēm.

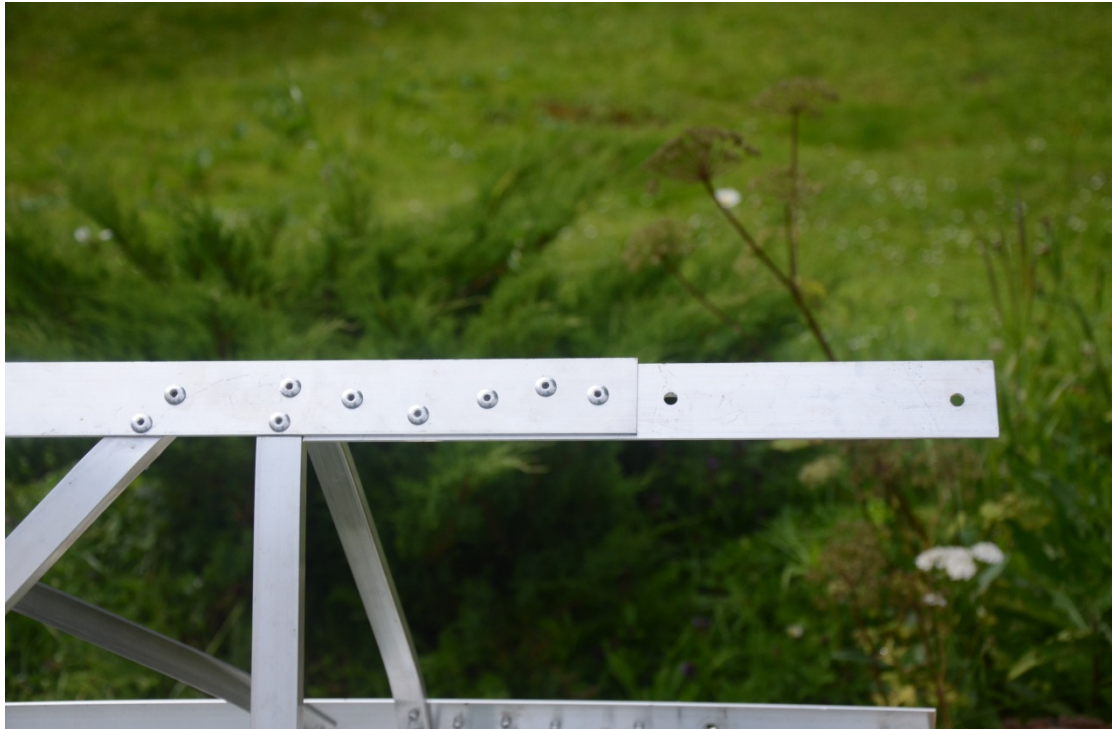
Kad „trepes”, kas tiešām līdzinājās kāpnēm, bija gatavas, ķēros pie trīsstūra formas veidošanas. Visā sešmetrīga posma garumā, uz augšu piekniedēju dažus horizontālos šķēršļus uz uzliku augšējo sānu leņķi. Kā jau iepriekš minēju, visas detaļas pirms sakniedēšanas nostiprinādam ar spīlēm. Tagad posms ieguva savu veidolu. Līdz diagonālo šķēršļu pielikšanai tas palika lokāms un taisnojams. Par cik sānu taisnumu skatījos „uz aci”, kaut ko pielabot vajadzēja regulāri. Arī diagonālo šķēršļu galus vajadzēja pielocīt, lai tie precīzi ieguļas savā vietā. Jāatzīst, man tā arī neizdevās izveidot tiem nepieciešamo, pareizo formu. Šo trūkumu kompensēju ar spīļu palīdzību.



Alumīnija sekcijas izgatavosānas pirmais posms “trepes”

Nemociju sevi ar domām par visu darba daudzumu. Materiālu vienā piegājienā pirku tikai vienai antenai, tādā veidā distancējoties no darāmā lielajiem apjomiem un izmaksām. Arī domās netiecos uz visa projekta pabeigšanu, tā vietā aprobežojoties ar konkrētās antenas izbūvi. Vēl viens svarīgs faktors ir tas, ka darbus darīju tikai tad, kad patiesi to vēlējos. Nav nozīmes sevi piespiest uz darāmo, jo tas ievērojami pazemina ražīgumu un kvalitāti. Darboties man gribējās, pat ļoti. Reizēm nevarēju sagaidīt brīvu brīdi, lai ķertos pie kniedējamajām stangām un urbjmašīnas.

Atgriežamies pie darbu gaitas. Kad kārtējais posms bija sakniedēts ar vienu kniedi katrā savienojuma vietā, ķēros pie nākamā. Gatavajai sekcijai pieskrūvēju nākamā posma sānu leņķus. Savienojumam izmantoju apmēram 30cm garus 35x35x2 alumīnija leņķa gabaliņus, kurus, pa iekšpusi, pie viena posma piekniedēju, bet pie nākamā pieskrūvēju ar 6mm skrūvēm. Šis savienojuma gabals atspiedās pret katra posma horizontālajiem šķēršļiem. Zemāk pievienotajā bildē ir redzams kā tas izskatās. Paši posmu sānu malas leņķi ar galiem atspiežas viens pret otru. Savienojumam nepieciešamas 12 skrūves un 30 kniedes.



Kad bija izgatavoti 3 posmi, pārbaudījis, vai antena izskatās daudz, maz taisna, ķēros pie savienojuma vietu pārkniedēšanas ar papildus kniedēm. Tad noskrūvēju tālāko, gatavo posmu un sāku taisīt nākamo. Tam par iemeslu bija grūtības manipulēt ar pārāk garu antenas gabalu. Piemēram, pārejot pie nākamā sāna kniedēšanas, visu antenu vajadzēja pārvelt. Ja bija 3 kopā saskrūvēti posmi, to izdarīt varēja viegli, ja vairāk, visa konstrukcija centās nokrist no stēķiem un vērpties. Otrs iemesls bija tas, ka to, cik taisna būs antena skatījos „uz aci”, un, lai redzētu cik taisna tā būs, vajadzēja vairākus kopā saskrūvētus posmus.

Katram posmam uz sāniem, ar marķieri uzrakstīju tā kārtas numuru un uzzīmēju bultu, kurai jāsakrīt ar nākamā posma tādu pašu atzīmi. Tas tādēļ, ka posmi savstarpēji ir savienojami tikai vienā konkrētā sānu attiecībā, tie nav universāli. Ja attiecīgo posma malu nelikt precīzi pret tam paredzēto nākamā posma malu, skrūvju vietas nesakrītīs, sānu leņķi neatspiedīsies viens pret otru un galu galā antena nebūs taisna. Par cik antenas paredzētas salikšanai un atstāšanai uz daudziem gadiem, tāda lietu kārtība mani apmierināja.

Antenas galus taisīju sašaurinātus, lai augšpusē varētu pievienot alumīnija cauruli, bet apakšu uzsēdināt uz izolatora. Pie reizes, tas bija veids kā optimāli izlietot visu antenu materiālu. Šajos sašaurinātajos antenas galos tika izmantoti leņķu atgriezumī, kas uzkrājās to garināšanas procesā. Var teikt, ka antenu izgatavošana kļuva par bezatlikuma ražotni.

Jau pavasarī pirmā saskrūvētā antena gulēja pagalmā. Biju salicis kopā visus posmus izskata novērtēšanai. Tā bija milzīga. Nevarēju pat iedomāties kā varēšu to pacelt. Svārs tai nebija liels. Pēc maniem aprēķiniem

ap 90 kg. Toties kopā salikta, saulē mirdzēdama, tā stiepās pāri visam pagalam. Ja sākotnēji cerēju antenu pacelt ar krītošās strēles palīdzību, tad tagad, redzot tās izmērus, šo domu atmetu. Ja kaut kas noietu greizi un celšanas procesā antena nokristu, tā vairs nebūtu atjaunojama.



Antena montāžas laikā. Starp citu, fotografēts apmēram no tās pašas vietas, kur augstāk redzamajā bildē sēžu mašīnā tikko nopirktajā īpašumā. Apkārtnē ir mainījusies, vai ne?

Te radās vēl viena problēma, kuras risināšana prasīja laiku. Pati antena bija salikta, bet uzreiz nespēju atrast risinājumu atsaišu stiprināšanai pie tās. Metāla konstrukcijai ap sānu leņķi, vai cauruli, apmet troses loku, vai aizkabina āķi un atsaite nostiprināta. Bet šinī gadījumā runa ir par 2mm biezām alumīnija maliņām. Trose tajās iegriezīsies, sintētiskais atsaišu materiāls, ne tikai iegriezīsies, bet arī pats pārrīvēsies. Spiediens uz atsaišu vietām ir liels un nav garantijas, ka kniedes izturēs. Viela pārdomām.

Risinājums izrādījās tik sarežģīts, ka vajadzīgas vairākas fotogrāfijas, lai to izskaidrotu. Tur, kur paredzētas atsaites, izgatavoju un pieliku pamatīgus šķēršļus no 50x5mm alumīnija šinas. Vietām, kur šinas sagāja kopā sānu leņķa iekšpusē, virsū uzliku alumīnija leņķa gabaliņu (35x35x2) un uz tā virsū trīsstūra formas gabaliņu, kas ir alumīnija četrkantis 25x25mm, sagriezts pa diagonāli. To visu piekniedēju pie torņa sānu materiāla, un pa vidu izurbu 8mm caurumu, caur kuru gāja āķa skrūve, pie kuras stiprinās atsaite. Sarežģīti? Jā. Tāpēc labāk to visu redzēt:



Atsaites galā esošā āķa skrūve, gāja cauri šim 8mm caurumam un tika pievilktā ar uzgriezni, kas pie reizes saspieda šo, no daudziem gabaliem veidoto „pīrāgu”. Kniedēm šinī gadījumā nav izšķiroša loma, tās bija nepieciešamas tikai detaļu saturēšanai līdz atsaites pieskrūvēšanai. Turpmāk būs iespēja izlasīt notikumus, kas netieši liks saprast, ka šāda veida atsaišu stiprinājumi izrādījās gana izturīgi.

Vēl viens, paredzētais, lielais ieguldījums bija atsaišu materiāla iegāde. Kopā 160m 4SQ sistēmas stutēšanai vajadzīgi apmēram 2km šāda materiāla. Metāla trosi ir jāsadala ar izolatoriem. 160m sistēmās to daru ik pēc 10 metriem. Galvenā problēma ir rūsa. Daudzu gadu laikā tikai vienreiz izdevās iegādāties nerūsējošu cinkoto trosi. Sliktākais ir, ka pērkot nav nekādu pazīmju, kas norādītu uz troses kvalitāti. Lai cik spīdīga un dārga tā nebūtu, jau pēc diviem - trim gadiem rūsa ir visu pārņēmusi. Pēdējos gados, esmu sācis atteikties no metāla atsaitēm, jo ņemot vērā iepriekš minēto, tās sagādā nevajadzīgas rūpes. Sintētiskā atsaišu materiāla iegāde neradīja nekādas šaubas. Viegļajās alumīnija konstrukcijās šis materiāls savā ziņā ir drošāks. Piemēram, vienmēr pastāv risks, ka kāda atsaite var atsprukt. Kaut vai nekvalitatīva savienojuma dēļ. Metāla trosēm, kas sadalītas ar izolatoriem, šādu savienojumu ir daudz, tātad lielāka iespēja, ka tā var notikt. Patiesībā, vienas troses atbrīvošanās nevar būt par iemeslu antenas nokrišanai, bet cinkoto trošu un smago izolatoru gadījumā, palikušās divas atsaites visu konstrukciju spēcīgi velk uz sāniem. Savukārt, 50 metri 7,5mm sintētiskā atsaišu materiāla sver tikai 2,5kg. Pa vidu nav ne izolatoru, ne skavu, kas palielinātu svaru. Pati atsaite var būt tikai nostiepta, vai vaļīga, tām nav vidusstāvokļa. Pa lielam, atbrīvojoties vienai atsaitei arī pārējās atslābst, vienmērīgi sadalot slodzi uz visām pusēm. Rakstītais attiecas uz mastiem, kur atsaites izvietotas vairākos stāvos.

Atsaitēm paredzēju poliestera materiālu no DXavenue. Kopā 4 atsaišu stāvi, apmēram 9,5 metru attālumā viens no otra. Paša augstākā stāva atsiešanai izmantoju 2,6mm materiālu. Stiprinājums atradās antenas augšā esošajai caurulei pa vidu. Ejot pa antenu uz leju sekoja visnopietnākās atsaites, tā bija 7,5mm sintētiskā trose ar divu tonnu stiepes izturību. Diviem apakšējiem stāviem izmantoju 5mm atsaišu materiālu. Ja kādam rodas interese, par šo materiālu, gribu pievērst uzmanību tam, ka atsaites ar laiku nāksies pārspriegot. Tieši tādēļ, ka trose sastāv no vairākām stīgām, kas savstarpēji savītas, tās pirmajā gadā nedaudz pastiepijas. Gada laikā, 40m gara 7,5mm trose izstiepās apmēram par 10-15cm. Ja ir vēlme šāda veida atsaišu materiālu izmantot vietās, kur turpmāk nebūs iespējams piekļūt, piemēram, antenu traversu atsiešanai, labāks būs 6mm monolītais materiāls no IOJXX.



Sagatavotas 7,5mm atsaites. Redzamas arī 8mm skrūves, ar kurām tās stiprinās pie torņa.

Par DXavenue varu teikt tikai labāko. Jau vairākus gadus esmu pircis atsaišu materiālus pie viņiem. Serviss augstākajā līmenī un pats patīkamākais, ka cenas jau gadiem ilgi ir nemainīgas. Arī atlaides, pērkot lielākos vairumos ir izdevīgas.

Jaunā antena gulēja pagalmā, atsaišu materiāls ceļoja Latvijas virzienā, bet vecais vertikālis joprojām atradās savā vietā. Apskatījis DX informāciju, redzēju, ka tuvākajā laikā nekādi vajadzīgie DXi nav gaidāmi, ķēros pie darba. Esmu jau agrāk minējis, ka visas savas konstrukcijas paceļu un nolaižu ar universāla rāmja palīdzību. Tad nu sāku tā montēšanu ap antenu. Darbam vajadzīga viena diena. Jāsanes rāmja caurules, jāsavieno augšas un apakšas, jāpieskrūvē šķēršļi, jānovelk atsaites divos stāvos, jāpievieno vinča un skriemelis.

Kad rāmis bija gatavs, pievienoju pār skriemeli pārmesto trosi un ar vinču pacēlu visu antenu nedaudz uz augšu. Izskrūvēju posmus savienojošās skrūves. Jāatzīst, pēc 9 gadu stāvēšanas skrūves atbrīvojās bez problēmām. Problēmas sākās, kad mēģināju izvilkāt atbrīvoto posmu. Rūsa savienojumu turēja tik stingri, ka nemanīja pat mazāko kustību. Drebināju ar āmuru, situ ar veseri, grūstīju aiz apakšas no vienas malas uz otru, laužu ar laužni, un ko slēpt – arī lamāju. Nekas nelīdzēja. Kad bez rezultātiem biju nocīnījies gandrīz veselu stundu, sāku apdomāt elektrības pievilkšanu un savienojuma

pārgriešanu ar rokas slīpmašīnu (flekse). Par cik tas nebija tā uzreiz izdarāms, vēl padauzījies ar sitamajiem rīkiem, pamanīju, ka posms ir noslīdējis par dažiem milimetriem. Sāku darboties ar dubultu spar, un vēl pēc kādām 15 minūtēm tas padevās. Tad ar vinču laidu lejā antenu, ik pa laikam aiziedams nostiept atsaites. Nākamais posms pretojās tik pat sīvi, bet tagad zināju, ka darbs ir darāms un tas deva papildus enerģiju. Tikai 3 no 7 posmiem atvienojās viegli. Pareizinot 7 ar 3 (septiņi trīsmetrīgi posmi), var rasties iespaids, ka kļūdos. Patiesībā piemirsu pateikt, ka vecās antenas sastāvēja no 7 trīsmetrīgiem posmiem, bet pats augšējais posms bija 10 metrus garš un pie tā piestiprināta alumīnija caurule. Pēc divām dienām tie visi gulēja zālē, nezinot, savu turpmāko likteni. Bet liktenis tiem nebija tik drūms kā varētu iedomāties. Tie, kas lasījuši rakstiņu par Āfrikas torni atceras, ka šie posmi tika pārkrāsoti un uzslieti jaunā projektā.

Alumīnija antenas pacelšanai noderēja tas pats rāmis, ar kura palīdzību tika nolaista vecā. Atšķirība tā, ka līdz šim visu konstrukciju posmi ir bijuši 3 metrus gari un rāmis bija piemērots tieši tādiem izmēriem. Tagad gan paceļamais posms, gan rāmis bija viena garuma. Ar steigu metināju 2 metrus garu papildus sekciju. Ar vinčas palīdzību to uzcēlu rāmja augšā, kur nostiprināju ar skrūvēm un nostabilizēju pielikdams vēl vienu atsaišu līmeni. Tagad rāmja kopējais augstums sasniedza 8 metrus.

Viss darbojās lieliski, vieglie alumīnija posmi bez mazākās pretestības bīdījās uz augšu. Sākumā vinčas trose pat īsti nenostiepās. Tomēr, kad posms ir pacelts sešus metrus virs zemes un apakšā nekā nav, tas izskatās baisi. Nepamet domas, ka trūkstot kādai kniedei, vai atsprūkot trosei un konstrukcijai noslīdot uz leju, atsaites atslābināsies tik tālu, ka viss sagāzīsies. Tad nu gribas pēc iespējas ātrāk palikt apakšā nākamo posmu, lai pabalstītu jau pacelto antenu. Tas dod īslaicīgu mieru, jo turpinot darbus, drīz atkal viss izskatās kā iepriekš, atšķirība tikai tā, ka tagad antena ir vēl augstāka. Galu galā spēru izmisīgu soli. Lai nākamo posmu varētu pielikt pēc iespējas ātrāk, pie antenas pamatiem izraku bedri. Dziļāk par 50 cm rakt nav iespējams, jo tur ir betona paplašinājums, bet arī tas bija ieguvums. Tagad, pirms kārtējā posma ielikšanas, antenas apakšu vajadzēja pacelt tikai 5,5 metrus virs zemes. Pievienojot pēdējos posmus antena kļuva smagāka un garāka, tātad nestabilāka, tādēļ drošības nolūkos celšanu turpināju ar divām vinčām.



Antenas bīdīšana caur pacelšanas rāmi.

Ik pēc paceltiem 10-20cm nostiepās kāda no atsaitēm un vajadzēja iet tās atbrīvot. To viegli varēja just, jo vinčas trose palika stingra. Katras atsaites galā bija mietiņš no leņķa dzelzs, caurules, vai armatūras gabala. Vajadzēja vienkārši izraut šo mietiņu un iedzīt zemē nākamajā vietā. Reizēm, kad biju pārāk centīgi griezis vinču, atsaiti vajadzēja atslābināt pēc iespējas ātrāk, jo nostieptā trose visu antenu vilka uz sāniem. Lai negadītos, ka aizejot atbrīvot atsaiti nākas kavēties, jo nav ar ko zemē iedzīt mietiņu, katrā atsaites galā noliku atsevišķu koka vāli. Sintētiskais materiāls, ar ko atsietā konstrukcija, var būt nostiepts vai vaļīgs. Šeit nav vidusstāvokļa kā metāla trosei, kura no sava un izolatora svara, pat krietni atbrīvota rada pretestību. Piemēram, sintētisko atsaiti atbrīvojot par dažiem centimetriem, tā vienā mirklī paliek ļoti vaļīga un dod vietu antenas brīvai kustībai. Vecajiem vertikāļiem, gadu gaitā atsaites bija tik stipri atslābinājušās, ka skatoties no stiprinājuma punkta pie zemes uz antenu, tās ar slaidu loku ieliecās vairāk nekā par pus metru. Tomēr pašas antenas, pat visstiprākajam vējam pūšot, stāvēja mierīgas.

Vējainās un lietainās dienās, kad pacelšanas darbi nebija darāmi, kniedēju nākamo antenu. Šķēršļu garināšana ar rokas slīpmašīnu, bija tik smags darbs, ka nolēmu to uzticēt profesionāļiem, tur pat, alumīnija iegādes vietā. Tas izmaksāja tikai kādus 10 eur. katrai antenai un viennozīmīgi bija tā vērts. Bez tam, sagarināti nopietnās iekārtās, šķērslīši bija precīzi līdz milimetram. Tieši tā – līdz milimetram, bet ne līdz centimetram! Meistars

griežamajā iekārtā lika uzreiz visu vienai antenai paredzēto materiāla paku – 36 sešmetrīgus 20x10x2 gabalus. Lielākā materiāla daļa bija sagriezta precīzi, bet daži griezumi gadījās ar 1cm kļūdu. To materiālu, kas bija nogriezts 36cm garš, varēju pielabot ar rokas slīpmašīnu, bet īsākos, 34 cm? Par laimi, kā jau iepriekš minēju, antenu galus taisīju sašaurinātus. Tur arī noderēja šie neprecīzi sagarinātie šķēršļi. Šie, atsevišķie gadījumi nebija tā vērti, lai bojātu attiecības ar alumīnija tirgotājiem. Meklējot taisnību varēju palikt bez firmas dotajām atlaidēm, un jauna materiāla piegāde prasītu laiku. Lielos vilcienos šie „firmas griezieni” paātrināja antenas būvēšanas procesu. Tomēr līdz ar iemaņām klāt nāca arī nolaidība. Precizitātes un taisnuma ziņā pati pirmā antena izdevās vislabāk.

Lai antenu nomainītu pēc iespējas mazāk iespaidotu kopējās sistēmas efektivitāti, darbus veicu stingrā secībā. Atceramies, ka pirmajā gadā plānoju divu jauno elementu uzstādīšanu. Par cik 4SQ sistēmas virziendarbība ir pa diagonāli, arī tās elementus bija jāmaina attiecīgi. Iedomājamies 4 antenas, kas izvietotas pa kvadrāta stūriem. Tātad raidot, piemēram, kaut kādā konkrētā virzienā viena antena tiek pieslēgta ar +90 grādu fāzes nobīdi, pa diagonāli pretējā ar -90 grādu nobīdi, bet abas sānos esošās tiek saslēgtas paralēli ar 0 grādu fāzi. Nomainot divus elementus, kas atrodas viens otram blakus, rastos atšķirība starp elementiem, kas sistēmā tiek saslēgti paralēli. Jo kā zināms jaunie elementi bija ar lielāku sānu diametru un garāki nekā vecie, tātad to rezonanses frekvence atradās zemāk. Rezultātā sistēmas virziendarbībā un salāgošanā parādītos kļūda. Tādēļ, lai sistēma darbotos pēc iespējas precīzāk, vienādām jābūt antenām pretējos stūros.

Darbus darīju vadoties no šādiem principiem. Pirmā antena, kuru nomainīju atradās virzienā uz Japānu, tātad otrajai jābūt pretējai – uz Eiropu. Pēc pirmās antenas nomainīšanas 4SQ sistēmas SWR krietni pasliktinājās. Jaunais elements izrādījās pārāk atšķirīgs gan fiziski, gan elektriski. Ja ziemas sezonā vēlējos pilnvērtīgi darboties uz 160m, steidzīgi vajadzēja turpināt darbus. Par laimi arī otrs alumīnija vertikālis jau bija sagatavots. Ķēros pie Eiropas virziena antenas nojaukšanas. Tas bija vertikālis, kuru būvēju pašu pirmo, tieši pirms 10 gadiem. Toreiz vaļīgo savienojumu vietās iedzītie metāla ķīļi tagad radīja pamatīgas problēmas. Lai kā baidīju tos, vicinādams āmuru, tie bija nesatricināmi, vārda vistiešākajā nozīme. Pacelšanas rāmja šķēršļi neļāva pietiekami atvēzēties un vārds „baidīju” visprecīzāk raksturo manas darbības ar āmuru. Bet, kad ķīļus izdevās izsist, savienojumi viegli padevās.

Kādā vējainā dienā, apdomādam antenu būves teoriju, staigāju pa pļavu, kurā atrodas 160m 4SQ. Vējš pūta diezgan spēcīgi. Kā vēlāk noskaidroju, brāzmās sasniegdams 16 metrus sekundē. Ieskatījos, ka jaunā antena ik pa laikam sašūpojās. Tas bija kaut kas pa vidu starp nodrebēšanu un nošūpošanos. Piegāju klāt un no apakšas uzmanīgāk pavēroju, kas notiek.

Nevarētu teikt, ka izskatījās briesmīgi. Pūšot brāzmām alumīnija caurule, kas atradās antenas augšpusē viegli sašūpojās, nedaudz vibrinot visu torni. Pati nopietnāka atsaite, no 7,5mm materiāla, atradās vietā, kur pievienots visaugstāk esošais alumīnija leņķu posms. Tātad, virs šīs atsaites ir 11 metri antenas, kas sastāv no 6 metriem leņķu konstrukcijas un 5 metriem 60 un 50 mm alumīnija caurules. Alumīnija caurulei pa vidu, 2,5 metrus no antenas augšgala ir pēdējais atsaīšu līmenis no 2,6mm materiāla. Kaut arī atsaites ir diezgan nostieptas, šīs augstākās, tievās un vairāk nekā 40 metrus garās, nespēj noturēt nekustīgu 11 metrīgo antenas daļu. Kad eksperimentēju uz zemes, viss izskatījās daudz stabilāk. Pieņēmu lēmumu nākamajām antenām izgatavot vēl vienu atsaīšu līmeni. Stiprākās atsaites no 7,5 mm materiāla pacēlu par 3 metriem un nostiprināju augstākajam leņķu posmam pa vidu. Turpmāk starp tievajām atsaitēm, kas atradās alumīnija caurulei pa vidu, un nākamo atsaīšu stāvu, skatoties uz leju, bija tikai 5,5 metri. Samazināju attālumu arī starp pārējām atsaīšu stiprināšanas vietām, no 9 uz 8 metriem un izveidoju vēl vienu papildus līmeni no 5mm materiāla. Nākamās 3 antenas ir krietni stabilākas. Tomēr nav izdevies atrast spēkus nolaist zemē pirmo antenu un arī tai izveidot papildus atsaīšu līmeni.

Vasaras beigās otrā antena bija pacelta. Sistēma, no divām jaunajām un divām vecajām darbojās, bet Dienvidāzijas virziens uzrādīja sliktu stāvvilni. Tam par iemeslu bija attiecīgās, vecās antenas augšējā stāva sarūsējuši trose, tā bija aptinusies ap alumīnija cauruli pašā augšā un „nobīdījusi” rezonansi. Problēmu atrisināt izdevās daļēji, atbrīvojot trosi stāvvilnis uzlabojās, bet vienalga, šis virziens palika nedaudz sliktāks.

Kad roka ir piešauta, viena posma izgatavošanai vajadzīgas divas dienas. Tas gan nenozīmē, ka visu antenu var salikt 2 nedēļās. Darbs bija pārāk apnicīgs un vienmuļš. Principā, darot, bija iespaids, ka process rit raiti, bet lielo apjomu dēļ darbam neredzēja ne sākumu, ne beigas un tas diezgan nomāca. Gadījās, ka pielicis dažus leņķa gabaliņus ilgi sēdēju, noskaņodams sevi uz nākamo desmit detaļu piekniedēšanu. Reizēm vispār aizgāju pastaigāt pa mežu, un ja pat tas nelīdzēja, liku darbus mierā, lai turpinātu citā dienā. Skatoties uz priekšu varu teikt, ka uzcēlis pirmās divas antenas, jutos drūmi, jo atpakaļceļa vairs nebija, bet, turpināt iesākto nepietika gribasspēka. Par laimi gājputni jau steidzās uz siltajām zemēm attaisnodami manu vēlmi atlikt darbu turpināšanu uz nākamo vasaru.

Varbūt nav vērts stāstīt par to kā turpinājās pārējo antenu nomaiņa. Visas 4 antenas ir pilnīgi vienādas, un katras uzbūvēšana un pacelšana ir tieši tāda pati. Nav nozīmes vienu un to pašu stāstīt četras reizes. 2018.gada vasara pagāja nomainot atlikušos divus elementus. Vienīgais, ko varu piebilst ir, ka visā procesā nebija nevienas bīstamas situācijas. Ja vecās antenas, nolaižot, dažbrīd pabaidīja ar sašūpošanos, vai kādu nepatīkamu troksni, tad jaunās izdevās pacelt bez starpgadījumiem. Bīstamas situācijas veidojas citu,

ar antenu pacelšanu nesaistītu apstākļu rezultātā. Par to varēs lasīt nākamajās nodaļās.

Jaunās antenas izskatās tik labi, ka man ir jautājuši, kur esmu tās iegādājies. Tas ir labs kompliments. Lai pamanītu, ka darbs ir darīts pagalmā ar parastām metodēm, vajag pieiet pie antenām un uzmanīgi ieskatīties. Tad var ieraudzīt dažas mehāniskas neprecizitātes.

Nokūstot sniegam parādījās daudzi nepadarītie darbi. Rudenī steidzoties ar jauno antenu celšanu, neatlika laiks veco atsaišu savākšanai. Pavasarī tās bija visur. Tāds daudzums, ka atlika nobrīnīties, kā pirms 10 gadiem varēju visu sagatavot, iepīt izolatorus, pielikt spriegotājus un nostiprināt pie antenām. „Lērums” ir vārds, ar kuru var raksturot veco atsaišu daudzumu. Nojaukto antenu posmi bija otra lieta, kas mētājās pa visu pļavu. Atšķirībā no atsaitēm, kas lielākoties bija sarūsējušas un nu vairs nekam nederēja, posmus plānoju izmatot nākotnes projektos.

Arī radiāļu sistēma, gadu gaitā bija cietusi. Ja 3-4mm bimetāls turējās labi, tad visi tievie vadiņi bija satrūkuši. Daudzus galus pat atrast nevarēja. Apkārt katras antenas izolatoram biju licis no 4mm bimetāla vada izveidotu gredzenu, pie kura lodēju radiāļus. Daudzi lodējumi nebija izturējuši laika pārbaudījumu un atvienojušies. Šoreiz gredzenus, pie kuriem stiprināt radiāļus izliecu no 25x5mm vara šinas, kurā saurbu 6mm caurumus vadu stiprināšanai. Pa šo laiku, ar YL2GM palīdzību, biju ticis vēl pie 1km bimetāla vada. Tas var likties daudz, bet tie ir tikai 20 radiāļi, tātad katrai antenai 5. Kaut arī daži tievie vadi tika atrasti un no jauna pievienoti sistēmai, tos neņēmu vērā. Pagaidām tiecos uz 25, pamatīgiem bimetāla radiāļiem katrai antenai. It kā neliela atkāpšanās no iepriekšējiem mērķiem (30gb.), bet domāju tas nav nekāds mērāms zaudējums. Un radiāļu skaitu var palielināt jebkurā laikā. Ja pirmais, kas nepieciešams labai 4SQ sistēmas darbībai ir vienādi elementi, tad otrs ir radiāļu sistēma. Katrai antenai vajadzīgs vienāds to skaits. Aprakstot iepriekšējo radiāļu sistēmu minēju, ka bimetāla vads beidzās, kad katrai antenai bija 20 radiāļi. Tagad pie katra gredzena ar 6mm nerūsējoša tērauda skrūvēm pieskrūvēju vēl 5. Jaunā sistēma tika veidota pēc iespējas simetriskāka, gan elementu, gan zemējuma ziņā.

Vienādi sistēmas elementi un radiāļu skaits nodrošina sistēmas precīzu darbību. Jaunajam 160m 4SQ stāvvilnis paliek nemainīgs jebkurā frekvencē un neatkarīgi no ieslēgtā virziena. Par cik radiāļu sistēmu pabeidzu ziemas beigās, reālu 4SQ darbības pārbaudi nācās atlikt uz nākamo ziemu. Tomēr daži ļoti tāli QSO liecina, ka darbs atmaksāsies.



Jaunā antena uz izolatora. Redzams viens no sešiem ferīta cilindrišiem, kas savērti uz pienākošā koaksiālā kabeļa. Pie vara šinas ar nerūsējošā tērauda skrūvēm piestiprināti radiāļi.

Lai kaut nedaudz samazinātu vibrāciju, kas no antenas pāriet uz izolatoru, to starpā iespiedu gumijas blīvi. Vecajās antenās tas netika paredzēts un rezultātā, gadu gaitā, divi no četriem izolatoriem bija saplīsuši.

Milzīgā 160m 4SQ antenu sistēma sarežģī tās fotografēšanu. Tālāk atkāpties nevarēju, jo tur sākas biezoknis. Jau tagad, ar muguru biju iegūlis kārklu krūmā, lai papildus iegūtu vēl pus metru attāluma. „Ziepjutrauka objektīvs cenšas nomelnot izdarītā darba kvalitāti, bet skatoties ar acīm viss ir precīzs. Neticiet, brauciet novērtēt! Saules staros alumīnija antenas tā spīd, ka labāk uz tām skatīties caur saulesbrillēm. Tikko ir pagājusi ziema, sniegs vēl pilnībā nav nokūsis, bet antenas ir izturējušas, neskatoties uz to, ka pagājušais gads bija vējains un gadījās brāzmas, kas pārsniedza 20 m/s. Dažreiz ziemas lietus visu metālu un atsaites pārklāja ar vairākus centimetrus biezu ledus kārtu. Kad putināja, sniegs sablīvējās antenu iekšpusē un tās izskatījās kā balti stabi. Īpaši kritiskos mirkļos, gāju skatīties, vai kniežu gali nav sakrituši zemē pie pamatiem. Visi pārbaudījumi ir godam izturēti.



2019.gada pavasaris. Visas antenas paceltas.

Darbus jādara, kad ir iedvesma.

Lasot manus antenu stāstiņus var rasties iespaids, ka viss notiek gludi, un pat, ja ir daži starpgadījumi, tad tie ir tik nenozīmīgi, ka nav pieminēšanas vērti. Patiesībā antenu laukā, ar daudziem torņiem un dažādām, vairāk vai mazāk sarežģītām konstrukcijām, krietnu laiku atņem uzturēšanas darbi.

Runājot konkrēti par manu īpašumu atgādināšu, ka tas atrodas 205 metrus virs jūras līmeņa un ir mežiem klāts. Nav šaubu, ka šādā vietā vēji brāzmo ne mazāk kā jūras krastā. Un koki reizēm nespējami noturēties zaudē šo cīņu. Lielākoties blakus stāv veiksmē un smagie, kritušie stumbri, dzirkstelēm sprakšķot, mani silda garajos ziemas vakaros. Taču ir bijuši gadījumi, kad nokritis koks rada neparedzētas rūpes.

2018.gada septembra beigās, vairākas dienas plosījās spēcīgs vējš. Tikko biju pabeidzis ceturto 160m 4SQ antenu. Atsaites vēl nebija pietiekami nostiprinātas. Tās bija vienkārši piesietas pie enkuru stabiņiem un nostieptas, cik vien ar rokām tas ir izdarāms.

Pilsētā vējš bez žēlastības purināja kokus. Lapas, cerībā, ka globālā sasilšana ļaus tām zaļot visu gadu, turējās zaros kā pārgalvīgi bērni šūpolēs. Šī lapu spītība situāciju padarīja vēl dramatiskāku. Vējam bija kur ieķerties. Nelieli zaru čemuri klāja ielas un trotuārus.

Neatradis mieru pusdienlaikā braucu uz laukiem pārbaudīt kā tur izskatās. Visvairāk satrauca jaunuzceltā vertikāļa stāvoklis. 41 metru augstam alumīnija tornim ar šādu vēju cīnīties ir ļoti grūti, sevišķi, ja atsaites nav pietiekami nostiprinātas. Galvā grozījās domas – ja antena būs nokritusi, viss materiāls, visticamāk, būs salocījies un pārvērties lūžņos. Darīt visu darbu no jauna, tādā gadījumā nebūtu ne fizisku, ne materiālu iespēju. Par laimi brauciens aizņem tikai 10 minūtes un drūmu domu „pārmalšanai” neatliek daudz laika. Jau pa gabalu bija redzams, ka viss kārtībā. Antenu alumīnijs spoži mirdzēja pāri koku galotnēm. Izkāpis no mašīnas, tomēr pamanīju, ka viens 160m vertikālis, kaut arī stabils, ir pavisam nedaudz sasvēries uz sāniem. Piegājis klāt redzēju, ka šmauga apse, vēja gāzta, ir uzkritusi tieši atsaišu enkuram. Trieciens bija tik spēcīgs, ka ar betonu piepildītā, 100mm caurule, pie kuras stiprinājās atsaišu gali, bija saliekusies. Pie stabiņa stiprinās divu 160m vertikāļu atsaites. Viens no tiem bija tikko pabeigtais, jaunais. Pašas atsaites koka stumbra piespiestas bija nostieptas kā stīgas. Ar steigu ķēros pie zāģa. Katra atbrīvotā atsaite ar pamatīgu rāvienu spruka vaļā no stumbra gūsta, bet antenas turējās. Pirms dažām dienām uzceltās antenas atsaites bija kļuvušas ļoti vaļīgas. Tās izskatījās kā buras, ko vējš pūšot nostiepj uz sāniem ar slaidu loku. Izrādījās, ka no krītošā koka sitiena, bija atbrīvojušās antenas pretējās puses atsaites. Ne visas, bet 3 no 5. Tas notika tādēļ, ka vēl nebiju paspējis pielikt savilcējus un skavas. Atsaites bija vienkārši piesietas pie enkuriem. Reizēm intuīcija liek īstajā brīdī doties uz īsto vietu. Turpmākajās dienās vējš nomierinājās un dzīve turpināja ierasto gaitu.

Apmēram pēc nedēļas kopš aprakstītajiem notikumiem, mani apciemoja YL3DW un YL3CW. Apstaigājām visu antenu lauku. Pārrunājām dažādas idejas un notikumus saistītus ar mūsu hobiju. Nesteidzīgiem soļiem iegājām mežā, apskatīt 80m 4SQ, kura būvēšana aprakstīta jau iepriekš. Krūmājā, nezinot kur skatīties, 80m vertikāļi nav nemaz tik viegli pamanāmi. Rādīju saviem ciemiņiem – re kur viens, otrs, trešais. Ceturto viņi ieraudzīja paši. Jā tur tas bija, bet, zinot kā tam jāizskatās, sapratu, ka kaut kas nav kārtībā. Antenas augšdaļai vajadzēja būt redzamai starp krūmu galotnēm, bet tur tikai debesis. Arī krūmājs pa gabalu izskatījās daudz blīvāks nekā parasti. Iepriekšējās nedēļas spēcīgā vēja gāzta kļāva, krītot bija aizķērusi antenas atsaiti. Antena, apmēram desmit metru augstumā, saliekta 90 grādos, gulēja koku zaros. Kaut arī būvējot 80m vertikāļus starp kokiem, pilnībā apzinājos šādu risku, reālajā dzīvē to visu redzot rūgtums sāka kņudināties pa iekšu. Protams, salīdzinājumā ar pagājušā rudens milzīgajiem darbiem būvējot šo sistēmu, vienas antenas atjaunošana ir nieks, bet tās ir nevajadzīgas rūpes. Tas atņem laiku, ko varētu veltīt pavisam citām lietām. Bez tam, CQ WW DX ssb sacensības arī nav aiz kalniem. Darba dienu vakarus rudens padarījis pavisam īsus un arī katru brīvdienu nevar veltīt vaļaspriekam.

Tuvojoties antenas atjaunošanai paredzētajai nedēļas nogalei, vajadzīgais materiāls bija sarūpēts. Sestdienas rītā darbinot mašīnu, uzreiz kļuva skaidrs, ka kaut kas nav kārtība – dīvaina vibrācija pie maziem apgriezieniem. Sazvanīju meistaru un sarunājām tikties pēc pāris stundām. Laiku zaudēt negribēdams, ar „pusdzīvu” mašīnu braucu uz laukiem atjaunot antenu. Pa divām stundām var diezgan daudz padarīt. Galvenais uzdevums bija nozāgēt dažus kokus, kas varētu traucēt atjaunotās antenas pacelšanai. Patiesībā domas par gaidāmo mašīnas remontu bija pārņēmušas mani. Kamēr rokas turēja zāģi, kas grieza milzīgus lazdu stumbrus, galvā drudzaini skraidīja domas, meklējot automašīnas ķibeles iemeslus. Varu uzbūvēt sarežģītas antenu sistēmas, veikli darboties ar radio, bet no auto mehānikas nesaprotu neko. Tādēļ, lai arī cik haotiski domas neložņātu ap mašīnas motoru, risinājums nebija rodams. Krītot kārtējam lazdas stumbram, blakus esošais 80m vertikālis sašūpojās un strauji noliecās uz sāniem. Atspiedies krūmu zaros, tagad tas izskatījās kā dvīņu brālis tai antenai, kuras dēļ šī koku zāģēšana tika sarīkota. Koks bija uzkritis blakus esošā vertikālā atsaitei. To, ka zāģējot jābūt uzmanīgam zināju, un blakus esošo antenu atsaites visu laiku turēju prātā, bet domu šaudīšanās bija novērsusi uzmanību.

Saulainā bezvēja sestdienā sēdēju auto darbnīcā un drūmu skatienu vēroju, kā meistars meklē problēmu. Sen tik skaista diena (no meteoroloģiskā viedokļa) nebija gadījusies. Pa ielu grūstīdamies un viens otru ķerdami aizskrēja zēni. Kaķis izstiepies rudenīgajā saulē spodrināja kažoku. Kāds vīrs pat šortus bija paspējis uzvilkt. Sārta kļava sveicināja garāmgājējus. Jā, sinoptiķiem taisnība – oktobra otrajā nedēļā sākās atvasara. Uz šo brīdi manā risināmo uzdevumu sarakstā bija mašīna ar nenovērstu problēmu un divi salauzti 80m 4SQ vertikāļi. Bet nē – tie ir tikai dzelži, tie nedrīkst iespaidot mūsu dzīvi. Pieņemu lēmumu baudīt atvasaru. Lai hobijs paliek tumšajām un lietainajām rudens dienām! QRX!

Piedzīvojumi ar DXiem, jeb kvantitāte vai kvalitāte.

Tā kā ar gadiem daudzi interesanti notikumi izgaist no atmiņas, nobeigumā vēlos aprakstīt dažus 160m diapazonā piedzīvotus radiosakarus.

2008.gadā februāra otrajā pusē, starptautiska komanda startēja no Dusi salas (VP6DX), kura atrodas klusā okeāna vidū. No Latvijas līdz šim atolam ir 15700km un sarežģīta polārā trase. Toreiz ekspedīcijā devās pasaules līmeņa radioamatieri, līdzīgi ņemot augstas klases aparatūru un antenas. Bija skaidrs, ka nāksies krietni papūlēties, lai šo teritoriju nostrādātu uz 160m, jo neskatoties uz spēcīgo komandu un modernu aprīkojumu trase bija un palika ļoti sarežģīta. Radioviļņi šādās trasēs un attālumos stipri absorbējas. Toreiz, tikko sāku apgūt savu jauno QTH un uz 160m diapazona izmantoju vienu 1/4L izmēra vertikāli. Lai paaugstinātu dzirdamību, par godu šim notikumam, vajadzīgajā virzienā novilkku arī beveridža antenu. Lai radītu

iespaidu par to cik mainīga un neprognozējama ir radioviļņu izplatīšanās 160m diapazonā, paņemsim mazu pauzīti attiecībā uz VP6DX un apskatīsim dažus citus DX QSO.

160m DX specifika ir tā, ka nedrīkst nenopietni attiekties pret iespēju nostrādāt retu teritoriju. Vēl 2006.gadā labs piemērs bija QSO ar Revilja Gigedo salu XF4DL. Šīs ekspedīcijas komandas sastāvs bija līdzīgs kā uz VP6DX. Arī trase polāra – 321. grāds, bet attālums mazāks 10700 km. Neizplūstot niansēs pieminēšu, ka šo radiosakaru izdevās nodibināt ekspedīcijas pēdējā mirklī. Patiesībā pēc visas informācijas viņiem jau iepriekšējā vakarā vajadzēja beigt darbību, bet katram gadījumam vēl nākamajā rītā mēģināju klausīties. Un kā par brīnumu tieši tanī rītā viņus varēja dzirdēt vairākas stundas no vietas. Pārsvarā XF4DL operators sauca CQ tukšumā. Grūti pateikt, kur bija pazuduši DXmeņi, bet atbildēja viņam ļoti maz. Iespējams, ka izplatīšanās bija tikai starp diviem punktiem – YL un XF4. Uz 160m šāda veida izplatīšanas mēdz gadīties un šādu situāciju mēs saucam par „makaronu”. Iedomājoties slaidu cauruli, kas pārliekusies un savienojusi divus punktus. Patiesībā tāda izplatīšanās notiek retos gadījumos, kad radiosignāli nonāk starp atmosfēras F un E slāņiem, starp kuriem atstarojoties, kādā vietā atrod „caurumu” un izkļūst ārā.

Otrs pavisam savādāks piemērs ir ar spāņu ekspedīciju uz Annabon salu – 3C0E. Tagad, kad YL2GM šinī salā ir bijis divas reizes un krietni apstrādājis pasauli, ir grūti iedomāties, kāds deficīts 2012.gadā šī sala bija uz 160m. Annabonu par DXu nepadara attālums līdz salai. Tā bija sagādājies, ka uz turieni ekspedīcijas brauca reti, bet ja brauca, tad nestrādāja šajā grūtajā diapazonā. Toreiz, ienākot informācijai, ka 3C0E operatori, konkrētajā vakarā, mēģinās parādīties uz 160m, radīja ažiotažu diapazona DXmeņu sabiedrībā. Frekvence bija zināma, un arī es sēdēju un klausījos, baidīdamies elpot, lai nepalaistu garām signāla parādīšanos. 3C0E signāls izrādījās daudz skaļāks nekā varēja iedomāties. Transīvera Smetrs rādīja 59+. Tikko DX stacijas operators pirmo reizi noraidīja „CQ de 3C0E up”, milzīgs Eiropas pailaps, ar 599+30db kopējās masas signālu līmeni, vienā putrā piepildīja vairākus diapazona kilohercus. Tur nevarēja izšķirt nevienu atsevišķu izsaukuma signālu un bija neiespējami sameklēt „caurumu” pailapā. Lielā steigā nostājos apmēram +1,7KHz un nepaklausījos, kas uz frekvences notiek, vienreiz pasaucu. Pats savām ausīm nespēju noticēt dzirdot: „YL2SM 599”. Nebija pagājusi pat minūte, un kārotais sakars nonāca manā LOGā. Pietika ar vienu saucienu. Pēc radiosakara vairākas minūtes sēdēju ar austiņām galvā un klausījos pailapu un nesapratu ko tagad darīt. Šī QSO dēļ speciāli biju braucis uz laukiem.

Vēl interesants piemērs ir radiosakars ar Maršala salām - V73QQ. Uz turieni 2010.gada decembrī bija aizbraukuši divi amerikāņi. Viens no viņiem strādāja tikai SSB un DIGI modēs, otrs DX aktivitātēs, un jo vairāk uz 160m,

nekad nebija manīts. Pilsētas dzīvoklī, sēdēdams pie datora, parasti, mēdzu ieskatīties DX klasterī. Tā diena nebija izņēmums, atbraucis no darba ieslēdzu DXsummitu un sev par lielu pārsteigumu redzēju, ka V73QQ ir uz 160 metriem. Daži Rietumkrievijas radioamatieri viņa signālu atzīmēja kā ļoti skaļu. Piezvanīju YL2KO un apjautājos. Saņēmu apstiprinošu atbildi – ir dzirdams un jau nostrādāts. Pēc 15 minūtēm sēdēju lauku pozīcijā un klausījos DXa neticami skaļo signālu. Transīvera Smetrs turējās uz 8 baļļu atzīmes, reizēm uzlēkdams līdz 9. Pailapa gandrīz nebija un V73QQ atbildēja pēc pirmā sauciena. Šāds signāla līmenis noturējās vairāk nekā stundu. RK3PA (SK), kurš pats QSO nenostādāja, jo viņam tā valsts jau bijusi CFM no iepriekšējiem laikiem, un viņš devis iespēju citiem, teica, ka esot uzgriezis transīveri uz skaļo un darīdams citus darbus klausījies šo reto notikumu. Bet tas nav viss. Pēc dažām dienām saņēmu Epastu no Lietuvas, kur kāds DXmenis apjautājās, vai tiešām pie mums V73QQ ir bijis dzirdams? Viņš neesot jutis pat signāla pazīmes un arī cits radioamatieris no Kaļiņingradas neko nav dzirdējis. Jāpiebilst, ka abiem minētajiem radioamatieriem ir nopietnas 160m diapazonu antenu sistēmas. Izplatīšanās toreiz gadījās tik savāda, ka pie mums dzirdamais, ļoti skaļai signāls, 500 km attālumā nebija pat nojaušams. Kopumā tikai 71 Eiropas stacijai izdevās QSO ar šo reto DXu uz 160m.

Raksturīgs “mirkļa gaidīšanas” QSO notika ar ekspedīciju no Franču Klipertonas – TX5K. Ekspedīcijā piedalījās spēcīga vācu komanda. Šie vīri 160m sabiedrībai ir pazīstami ar īpašas uzmanības pievēršanu zemajiem diapazoniem (80 un 160m). Viņi uzstāda labas antenas, tām izvēloties pareizas vietas un uz zemajiem diapazoniem pavada ilgas stundas, pat ja izplatīšanās nav labākā. Šo speciālistu ekspedīcijas, parasti, uz 160m nostrādā vairākus tūkstošus QSO. Kā jau varēja sagaidīt TX5K katru rītu raidīja uz 160m. Latvijai šī teritorija ir sarežģīta jo ģeogrāfiski mēs atrodamies “nepareizajā vietā”. Mums, atšķirībā no Rietumeiropas, Klipertonas signāls pienāk pāri polārajam lokam. Tas būtiski samazina konkurences iespējas. Ekspedīcija sākās 2013. gada 28. februārī un turpinājās līdz 10. martam. Nav iespiedies atmiņā, cik rītus pavadīju cenšoties tikt pie QSO, bet atceros, ka labākajā gadījumā izdevās dzirdēt Eiropas pailapu. No paša DXa ne mazāko pazīmju. Līdz 8. marta rītā, jau kopš saulrieta Klipertonā, viņu signāls bija nojaušams, bet tomēr par klusu, lai būtu vērts saukt. Kad līdz saullēktam Latvija bija palikusi stunda TX5K signāls kļuva skaļāks ar katru minūti. Uzdabās milzīgs Rietumeiropas pailaps. Stacijas izretojās gandrīz 10 kilohercu joslā. Tikai retām Latvijas kaimiņvalstu stacijām izdevās tikt pie QSO. Kaut arī DL3DXX, kurš tanī rītā strādāja no TX5K, centās klausīties apmēram vienu frekvenci, pamanīju, ka reizēm viņš paņem stacijas, kas atrodas vairāk malā. Cīnīties ar rietumeiropiešiem, kuri atradās ģeogrāfiski izdevīgākā pozīcijā bija bezcerīgi. Strauji tuvojās saullēkts. Nostājos pailapa maliņā, kur mazāk staciju un saucu. Dažas minūtes pirms saullēkta man

atbildēja! Tā bija tāda kā ielēkšana pēdējā vagonā, jo izplatībai beidzoties TX5K signāls kļuva ar vien klusāks un pēc minūtēm 15 vairs vispār nebija dzirdams.

Lai arī daudzi no augstāk aprakstītajiem notikumiem ir norisinājušies krietnu laiku pēc VP6DX ekspedīcijas, šīs atkāpes dod iespēju redzēt, cik neprognozējama ir izplatīšanās 160m diapazonā. Parasti gribas pasmaidīt, ja kāds radioamatieris, no attālas vietas paziņo – „es šovakar būšu uz 160m un raidīšu Eiropai, klausieties!” Protams, var paveikties, bet tāda varbūtība ir minimāla. Ja kāds uztaisīs antenu un teiks: „es šodien nostrādāšu amerikāni”, varu dot 90%, ka tā nenotiks, tomēr atkal, 10% jāatstāj veiksmei. Ja jautājam – „kvantitāte, vai kvalitāte”, tad es balsoju par pirmo. Kvalitāte nav iespējama, bez kvantitātē gūtās pieredzes.

Sākoties VP6DX ekspedīcijai, zināmu pieredzi, 12 gadus darbodamies 160m diapazonā biju guvis. Ar to pietika, lai saprastu, ka cīņa būs smaga. Laiku zaudēt nedrīkstēja un jau pašā pirmajā ekspedīcijas rītā atrados laukos un klausījos diapazonu. Stacija, kuru gaidīju bija parādījusies, bet es nedzirdēju ne mazāko pīkstienu. Vienīgais, kas apliecināja DXa klātbūtni bija milzīgs rietum un dienvid Eiropas pailaps. Turpināju klausīties. Ekspedīcija uz Dusī salu sakrita ar vēl vienas retas teritorijas aktivizēšanu. Kosta Rikai piederošā Kokosa sala (TI9KK) atrodas Klusajā okeānā, dažus simtus kilometru attālumā no kontinenta. Attālums līdz šai salai no Latvijas ir 10800 km. Trase salīdzinoši viegla – 290 grādi. Arī šeit nav vietējo radioamatieru un, lai aktivizētu reto teritoriju uz turieni bija devusies starptautiskā komanda. Dusī salai šī bija pirmā darbošanās diena, bet Kokosa salas ekspedīcija gatavojās doties mājup. Iepriekšējā nedēļā, bez panākumiem biju centies uzdzirdēt Kokosa salas signālus. TI9 ir vieglāk nostrādājama gan no ekspedīcija biežuma viedokļa, gan radio viļņu izplatības ziņā un tas bija samazinājis manu entuziasmu. Sagadījās, ka tanī rītā abas stacijas raidīja uz 160m un mani interesēja gan viena, gan otra. Tāpēc pārmaiņus klausījos abas frekvences. Kokosa salas signāls pirmais kļuva dzirdams. Es pat teiktu skaļš. Vienā mirklī uzradās Eiropas „sienu”. Staciju signāli aizpildīja vairākus kilohercus. Metos barā. TI9KK operators veikli apstrādāja saucējus. Ģeogrāfiski visa Eiropa atrodas mums priekšā veidojot to, ko sauca par „sienu” un tai ir grūti tikt pāri. Klausījos pailapu un atradu, ka atbild vienai Baltkrievu stacijai, kas nereaģēja, bet turpināja raidīt. Kokosu salas operators vairākas reizes bezcerīgi pasaucis pārgāja uz klausīšanos. Nostājos blakus Baltkrievam, vienreiz pasaucu un man atbildēja. Kādu mirkli papriecājos par jaunu valsti, atcerējos, ka jāpaklausās ko dara VP6DX. Izrādījās, ka arī šis signāls tuvojoties mūsu saullēktam, kļuvis labi dzirdams. Dusī sala ir retums, bet uz 160m diapazona tā vispār Eiropā nekad nebija bijusi dzirdama. Tādēļ šobrīd to sauca visa šī diapazona „elite”. Laika bija atlicis maz, ziemas saule

sārtinot pamali lika saprast, ka ir tur pat zem horizonta. Dusī salas signāls lēnām dzisa kopā ar cerībām tikt pie vēl vienas jaunas valsts.

Mūsu senči jau sen ir sapratuši, ka ķerot divus zaķus nevar noķert ne vienu. Es jutos apmierināts, jo vienu tomēr biju noķēris. Dusī sala darbosies vēl divas nedēļas un tas ir tikai pats sākums. Laimīgs braucu mājās.

Nākamajā vakarā, modinātāju uzlīcis uz 4 no rīta, devos gulēt. Pamosties bija viegli, patiesībā, priekšnojauta par tikšanu pie jaunas valsts neļāva gulēt. Pacilātā noskaņojumā devos uz laukiem un ieslēdzu transīveri. Tāpat kā iepriekšējā rītā VP6DX signāls nebija dzirdams. Bet vakar tas parādījās apmēram stundu pirms saullēkta. Un kāpēc šodien lai būtu citādi. Mierīgi gaidīju. Sarmai vizuļojot uzlecošās saules staros braucu mājās. Nu labi, katru dienu izplatīšanās nevar būt. Mans režīms palika nemainīgs turpmākās divas nedēļas. Modinātājs zvanīja četros un es cēlos un braucu. Reizēm dzirdēju grūti salasāmas signāla pazīmes, reizēm tikai ētera šņākoņu. Otrajā nedēļā mošanās rītos palika arvien grūtāka. Tomēr nebiju gatavs padoties, jo tik vērienīga ekspedīcija uz šo attālo vietu tuvākajos gados noteikti nebrauks. Šādā situācijā pilnība izjūti savu niecību. Laiks rit nežēlīgi un izplatīšanos nevar iespaidot. Pret šiem varenajiem spēkiem jūties kā mazs kukainītis. Vienīgie sabiedrotie paliek cerība un veiksmē. Pie kam veiksmē var pārsteigt negaidīti, bet cerība vilkties mūžību.

Ekspedīcijas darbības pēdējais rīts ne ar ko neatšķīrās no citiem. Vienīgi diena, tuvojoties pavasarim, bija palikusi par dažām minūtēm garāka. Un zināju, ka nākamajā rītā varēšu ilgāk gulēt.

Apdomājot, vai šis QSO bija iespējams atliek secināt – jā. ES5QD no ES5TV superpozīcijas radiosakars izdevās. Es to dzirdēju. Ja man toreiz būtu bijusi 4SQ antenu sistēma, 5 papildus decibeli būtu nodrošinājuši QSO. Šodienas zināšanas par radioviļņu izplatīšanos, varbūt būtu ietaupījušas enerģiju. Iespējams nebija nozīmes katru rītu klausīties diapazonu.

Turpmākos gadus dzīvoju ar pārliecību, ka tik nopietna ekspedīcija uz šo attālo vietu tuvākajā laikā noteikti nebrauks. VP6DX kopumā bija nodibinājuši 180.000 radiosakarus, no tiem vairāk nekā 5000 uz 160m diapazona. Tādā veidā apmierinot radio sabiedrības pieprasījumu daudzus gadus uz priekšu. Pat pieļāvu domu, ka manā 160m DXCC valstu sarakstā šī teritorija mūžīgi paliks neiezīmēta.

Kad pēc 10 gadiem – 2018.gada oktobrī uz Dusī atolu sadūšojās doties nākamā lielā ekspedīcija (VP6D), no manas agrākās pārliecības, maz bija palicis pāri. Pa šiem gadiem 160m diapazons manā lauku pozīcijā bija palicis krietni trokšņaināks. Tam par iemeslu bija sadzīvē ienākošas, zemas kvalitātes elektroniskās un apgaismes ierīces. Radioviļņu izplatīšanās zemajos diapazonos VP6DX laikā bija fantastiska. Amerikāņus no W6/7

varēja strādāt gandrīz katru dienu. 160m diapazona entuziasti vēl tagad atceras šos laikus. 2018.gadā izplatīšanās bija salīdzinoši sliktāka. Protams, gadījās atsevišķi mirkļi, bet tas nebija salīdzināms ar pagājušās desmitgades notikumiem.

Ekspedīcijas antenu sistēma šoreiz bija nedaudz vienkāršāka. Uz 160m viņi plānoja izmantot 18m garu vertikāli, pagarinātu ar horizontāli nostieptu vadu, tātad „inverted L”. Salīdzināšanai VP6DX antena bija 26m augsts Titanex. Gan vienai, gan otrai ekspedīcijai bija arī speciālas uztveršanas antenas, bet mani vairāk interesēja ar ko viņi raidīs, jo kā jau minēju pats cietu no sadzīves iekārtu radītajiem trokšņiem. Bija arī labas izmaiņas – mana jaunā 160m 4SQ sistēma. Pirms mēneša pabeigtā antenas elementu nomaina uzrādīja labus rezultātus.

Atmiņas par iepriekšējo neizdošanos lika skeptiski skatīties uz gaidāmajiem nolikumiem. Cerība, ko pieminēju iepriekš, vairs nespēja uzmundrināt. Bet padošanās manos plānos neietilpa. Tehnoloģijas šo gadu laikā bija attīstījušās un kļuvušas pieejamas. Pirmajās ekspedīcijas dienās radio nevajadzēja klausīties – pietika ar informāciju internetā.

Ekspedīciju organizatori, uzstādot antenas, priekšroku dod diapazoniem, kuros radioviļņi izplatās stabilāk. 160m no viņu viedokļa nav pārāk izdevīgi. Ekspedīcijas mērķis ir nodibināt pēc iespējas vairāk radiosakarus dodot radioamatieriem no visas pasaules iespēju tikt pie jaunas valsts. 160m ir diapazons, kur vajadzīgas lielas antenas un ne tikai raidīšanai, bet arī uztveršanai. Izplatīšanās šeit nav stabila. Korespondentu salīdzinoši maz. Raidītāja jauda vajadzīga liela. Uztveršana lielākoties apgrūtināta. Minēto iemeslu rezultātā, ekspedīcijas, parasti, 160m antenas uzstāda nedaudz vēlāk nekā pārējās, bet nojauc pirmās. VP6D nebija izņēmums. 160m antenu viņi uzstādīja divas dienas pēc darbības sākuma. Raidīšanai viņi bija izvēlējušies frekvenci 1826,5khz, kas manā gadījumā bija labi. Ap 1827 khz manā QTH bija trokšņu iekritums, vismaz par 2 ballēm. Tātad lielākas cerības uztvert.

Kad DXklasterī parādījās informācija, ka VP6D uz 160m Amerikā ir labi dzirdams, kļuva nemierīgs. Jau nākamajā rītā, laukos sēdēju pie transīvera. Ekspedīcijā piedalījās vairāki radioamatieri, kuru vārdi (izsaukuma signāli) 160m pasaulē bija labi pazīstami. Tas radīja cerības, ka viņi nepievils. Tā arī notika. Kad Dusī salā norietēja saule, stacija parādījās uz 160m. Diemžēl viņu operators bija izvēlējies citu frekvenci – 1824,5khz, kas manā gadījumā bija ļoti trokšņaina. Vienā brīdī dzirdēju vāju „CQ VP6D up”, bet pagaidām tas arī viss.

Radās cerība revanšēties par 10 gadus vecu neveiksmi. Nākamajā rītā laukos ierados laicīgi, un, tā kā līdz saulrietam Dusī salā bija krietna

pusstunda nostājos uz brīvas frekvences un raidīju „CQ DX”. Izplatīšanās izrādījās ļoti laba. Mani sāka saukt amerikāņi un lielākoties no Rietumkrasta. Daži bija ļoti skaļi. DXklasterī parādījās informācija, ka VP6D ir sācis raidīt. Šoreiz operators bija izvēlējis pareizo frekvenci – 1826.5. Devos tur. Neko nedzirdēju. Pēc krietna laika saklausīju „...VP6D up”. Tad signāls atkal nogrima trokšņos. Nākamā, Īsā pārraide, uz mirkli, bija dzirdama tikai pēc kādām 5 minūtēm. Signāls sāka „uzpeldēt” ar vien biežāk, bet joprojām ļoti īslaicīgi. Pamanīju, ka pirms signāls kļūst salasāms, to kādu laiku var nojaust. Starp šiem dzirdamības mirkļiem bija jāgaida vairākas minūtes. Paklausījos pailapu. Saucēju torīt nebija pārāk daudz un tie, lielākoties, pulcējās +1khz virs VP6D frekvences. Nostājos tukšā vietā apmēram +1,3khz un gaidīju signāla parādīšanos. Kad signāla klātbūtne trokšņos kļuva jaušama, saucu. Pēc otrā sauciena atskanēja „YL2SM 599”. Skaidri un saprotami. Pārsteigts satrūkos un noraidīju „rr 599 tu” un dzirdēju kā VP6D nogrimdams atpakaļ trokšņos atbild: „tu, VP6D up”. Krēslā nosēdēt nebija iespējams, milzīgs adrenalīna vilnis pierāva mani kājās. Datorā atvērtais DXatlass, ko izmantoja VP6D ekspedīcija, un kurā varēja redzēt visus radiosakarus, uzreiz pēc to nostrādāšanas, lēnām skaitīja sekundes līdz datu atjaunošanai. Informācija atjaunojās ik pēc minūtes. Šoreiz laiks šķita apstājies. Novērsos no monitora un centos domāt par kaut ko citu, tādā veidā steidzinot sekundes, bet tās vilkās kā gliemeži pa siltu asfaltu. Beidzot minūte bija pagājusi un atjaunojās informācija. Manis sarakstā nebija. Par radiosakaru nešaubījos, bet vienkārši, gribējās to redzēt, jo vairāk, ja jau tāda iespēja pastāv. Nākamā minūte šķita vēl lēnāka. Staigāju pa istabu, skatījos pa logu, domāju, kas šodien darāms, tādejādi cerēdams, ka laiks paies ātrāk. Kad likās – nu jau datiem jābūt atjaunotiem, paskatījos monitorā, bet pagājušas bija tikai 15 sekundes. Kokteilis no prieka par reto radiosakaru un vēlmes ātrāk ieraudzīt apstiprinājumu, reizē mocīja un priecēja. Tad arī DXatlasā parādījās mans izsaukuma signāls. Vairāk nekā 10 gadus garā cīņa par radiosakaru ar attālu salu Klusā okeāna vidū, bija beigusies.

Par to, ka uz 160m ir iespējams jebkāda attāluma un grūtības radiosakars esmu pārliecinājies neskaitāmas reizes. Par vienu savu negaidītāko radiosakaru varu nosaukt QSO ar TX3D (Austral island), kas ir daļa no Franču Polinēzijas. Diemžēl šis radiosakars, salīdzinājumā ar VP6DX nav spilgti iespaidies manā atmiņā. Tas tādēļ, ka toreiz uzskatīju to par neiespējamu un šai ekspedīcijai nepievērsu īpašu uzmanību. Vienkārši sagadījās būt radio pozīcijā ar transīveri un klausīties diapazonu. Attālums līdz salai ir 16.200km, bet virziens 355 grādi – gandrīz tieši pāri Ziemeļpolam. Janvāra beigās, kad tas notika, kopējā tumsa ar šo teritoriju mums ir gan rītos, gan vakaros. Kopš neveiksmes ar VP6DX bija pagājuši tikai divi gadi un joprojām pārāk labi atcerējos toreizējo, smago cīņu. Kaut arī kopējā tumsa ar Austrāl island mums daudz ilgāka ir no rītiem, centos viņus saklausīt vakaros. Galvenokārt tādēļ, ka neticēju šāda QSO iespējamībai. Tas bija 2010. gads

un toreiz lietoju pilna izmēra 4SQ uz 160m. Jau otrajā vakarā šis QSO izdevās. TX3D signāls bija ļoti kluss, nebiju pārliecināts, vai manu izsaukuma signālu viņi pieņēma pareizi. Šeit jāpaskaidro, ka nemēdzu lūgt menedžerus izlabot manu izsaukuma signālu, ja tas pieņemts nepareizi. QSO vai nu ir, vai nav. Internetā nākamajā rītā neparādījās LOGa atjaunojums, tādēļ pēcpusdienā vēlreiz braucu uz laukiem. Un atkal viņus uzzirdēju, un šoreiz QSO bija stabilāks. Bet, kad internetā atjaunojās viņu LOGs, tur bija abi mani QSO.

Tieši mēnesi pēc TX3D nostrādāšanas, uz Franču Polinēziju devās starptautiska ekspedīcija. Dienas bija kļuvušas garākas un kopējā tumsa pēcpusdienā ilga tikai 30 minūtes. Patiesībā tā nebija tumsa, bet krēslas posms starp saulrietu Latvijā un saullēktu Franču Polinēzijā. Lielais attālums un trase pāri Ziemeļpolam, kā arī pavasara tuvums, šo radiosakaru padarīja par gandrīz neiespējamu. Viņu izsaukuma signālu – TX4T uzzirdēju jau pirmajā klausīšanās pēcpusdienā. Signāls nebija skaļš un ekspedīcijas operators raidīja ļoti ātri. Pasaucu un viņš atbildēja, bet manu izsaukuma signālu noraidīja tikai vienu reizi un radīšanas brīdī nogrima trokšņos. Nebija ne mazākās nojausmas, vai esmu pareizi pieņemts. Pēc piecām minūtēm viņu signāls kļuva nedaudz stiprāks un saucu vēlreiz. Šoreiz viss notika “tīri”. Pēc QSO paklausījos, kas vēl sauc. Tur bija tikai viena Somu stacija. Radās iespaids, ka soms DXu īsti labi nedzird, jo viņš, ik pa laikam raidīja reizē ar TX4T.

Tagad atskatoties ir grūti saskaitīt tās stundas, kuras esmu pavadījis pie transīvera, mēģinot saklausīt vājus signālus. Atklāti sakot, lielum lielais vairums visa šī laika ir pagājis bez rezultāta, tādā ziņā, ka tālie signāli palikuši neuzzirdēti. Tomēr, par veltīgi iztērētu laiku to nevarētu saukt. Kad gaidi reta un tāla radiosignāla parādīšanos, sajūta ir grūti aprakstāma. Tu sēdi ar austiņām uz ausīm. Acis ir aizvērtas, lai ār pasaule netraucētu koncentrēties, elpot ir bail, jo ir sajūta, ka tā var „aizpūst” signālu. Reizēm traucē paša sirdspuksti. Ja tālajā teritorijā tuvojas saullēkts, laiks sāk skriet. Tu ik pēc mirkļa bažīgi paskaties pulkstenī, lai pārliecinātos, ka vēl var gaidīt maģisko signāla parādīšanos. Laika ritējums nesakrīt ar tavām vēlmēm. Šoreiz, kad vēlies, lai tas kavējas, notiek pretējais. Liekas tikko skatījies pulkstenī un nejauši pacel acis vēlreiz, bet pagājušas jau 5 minūtes. Iepriekš aprakstītajā epizodē, kur gaidīju ONLINE LOGa atjaunošanos sekundes šķita daudz garākas par šī brīža minūtēm. Diapazons šņākuļo vienmērīgi, reizēm nosprakšķot. Tad kādu brīdi liekas, ka ētera troksnī dzirdi kaut kādu piedevu. Tik vāju, ka pagaidām nevar saprast kāda tā ir, un vai vispār ir. Paiet mirklis un ilūzija pazūd. Pulkstenis rāda, ka līdz DXa saullēktam vēl 20 minūtes. Atkal liekas, ka ētera troksnim ir signāla piejaukums, tik kluss un saraustīts, ka nevar saprast, kas tas ir. Tad pamani, ka signāla klātbūtne jūtama (tieši jūtama – dzirdams tur nav nekas) jau krietnu laiku un saproti, tas nevar būt

retās stacijas signāls, jo tik ilgi viņš neraidītu. Iespējams, ka smadzenes, ētera troksnī sintezē signāla pazīmes, gluži kā skatoties mākoņos, tapešu raibumā, vai vienkāršā, plankumainā objektā, tās māna redzi, parādot sejas. Cilvēka smadzenes ir tā iekārtotas – jebkurā haosā tās meklē kaut ko pazīstamu. Ieskatījies pulkstenī saproti, ka tālajā objektā saule ir uzlēkusi un šodien radio var slēgt ārā. Vai tas ko it kā dzirdēji bija signāls, vai ilūzija paliek neuzzināts. Atliek cerēt uz rītdienu. Aprakstītais lielākoties ir attiecināms uz ļoti grūtām trasēm, kas savieno Latviju un Okeānijas salas. No dienvidiem signāli pienāk daudz stabilāk, piemēram, Āfrikas stacijas, parasti ir dzirdamas ilgstoši un gandrīz katru dienu. Šī saspringtā kluso signālu gaidīšana ir kā radīta sapņotājiem. To var atkārtot ik vakaru un vienmēr būs šī pirmsbrīnuma sajūta, un tas turpināsies līdz tālās ekspedīcijas beigām, vai arī līdz maģiskajam brīdim, kad viss notiek. Bet, lai pastāstītu, kādas sajūtas ir, kad „viss notiek”, ir jāatgriežas pie mirkļa, kad šķita, ka ētera troksnim ir signāla piejaukums. Tātad, esam uz frekvences kur raida DXs un mums rodas ilūzija, ka trokšņos parādījušas signāla pazīmes. Šoreiz atšķirībā no iepriekš rakstītā, var just, ka reizēm šīs pazīmes ir, bet reizēm nav. Tās ir neskaidras un saraustītas, un nav runa par telegrāfa punktiem vai svītrām, un vispār nav runa par to, vai tā ir Morzes pārraide. Gadiem ilgi klausoties diapazonu, vienkārši var just, kad ēteris ir tukšs, un kad nav. Jūs paklausāties pailapu – tur vienmēr ir saucēji. Pēc dažām minūtēm domājamais DXa signāls kļūst vēl nedaudz jūtamāks, bet ko raida, saprast joprojām nevar. Toties tagad skaidri kļūst dzirdama sakarība starp domājamo signālu un pailapā esošajiem saucējiem. Kad raida DXs, ko jūs tikai nojaušat pēc singla klātbūtnes, lielākā daļa saucēju klusē/klausās, kad uz DXa frekvences nejūt signāla piedevu – raida saucēji. Tā ir pazīme, ka tālā stacija tiešām ir nojaušama. Tad pēkšņi jūs dzirdat „...up2”, vai „...3...R...” un nu ir skaidrs, ka tā ir DX stacija. Jūsu sirds darbība dubultojas, bet ja runa ir par īpaši retu DXu, trīskāršojas. Galvā jūtams divains reibums. Uzrodas bailes, ka tas var būt vienīgais, ko izdosies sadzirdēt. Jūsu iepriekšējā pieredze atgādina, ka signāls var pazust, jebkurā mirklī, pat īsti neparādījies. Man reizēm vārda „dzirdēt” vietā gribas uzrakstīt „redzēt”, un ja tā gadītos, liela atšķirība tur nebūtu, jo šīs divas maņas tādos mirkļos tiešām ir gandrīz saplūdušas. Atsevišķie burti, pašā signāla saklausīšanas sākumā, ir dzirdami tikai pateicoties tam, ka jūs zināt, kas tā ir par staciju. Saukt vēl ir par agru. Ja atbildēs nesapratīsiet, vai tas ir jums. Vēl pēc mirkļa skaidri var saprast „T...0RH up2”. Ilgāk gaidīt nedrīkst, jo kā mēs zinām DXa signāls var pazust jebkurā brīdī. Nostājies +2KHz raidu „YL2SM YL2SM”. Pēc otrā sauciena dzirdu atbildi: „YL2...M ...L2SM 579”. Ir labi, ja DX stacijas operators jūsu izsaukuma signālu noraida divas reizes, jo ātrajos un dziļajos 160m QSB viegli var pazaudēt vienu, vai vairākus burtus, pat nerunājot par atsevišķiem punktiem, vai svītrām. Lai nu kā, QSO ir noticis un gandarījuma vilnis pilnībā kompensē visas garās stundas, kas pavadītas gaidot šo mirkli. Turpinot klausīties retās stacijas darbību, tās signāls paliek ar vien skaļāks un tagad jūs skaidri dzirdat: „T30RH up2”. Pat transīvera Smetrs reaģē uz viņa

raidīšanu. Dažas minūtes DXs ir labi dzirdams un jūs sākat nožēlot, ka pasaucāt pirms laika, bet šinī gadījumā labāk agri nekā nekad. Tad signāls tik pat plūstoši kā uzradās sāk palikt ar vien klusāks, līdz vienīgais ko var dzirdēt ir dīvainā piedeva ētera trokšņos, un vēl pēc neilga laika arī tā ir pazudusi. Un tad klausoties tukšajā diapazona troksnī ir pienācis laiks iekniebt sev sānos, un jūs to darāt ar bailēm pamosties, jo tas būtu pārāk skarbi. Par laimi mūsdienu tehnoloģijas ļauj internetā redzēt, ka viss ir bijis tieši kā šeit aprakstīts. Nākamajā dienā jūs ar satraukumu gaidāt ONLINELOG atjaunošanos un pārbaudījīs savu radiosakaru atviegloji uzelpojat – nav sapņots. QSO ar T30RH notika 2011.gadā. Varbūt tieši šī trauklā radiosakaru iespēja liek pavadīt neaizmirstamas stundas klausoties 160m trokšņos.

Esmu nodzīvojis tik tālu, ka pāris desmiti nenostādīto valstu 160m diapazonā ir pašos attālākajos pasaules nostūros, lielākoties Okeānijā. Lai tādi QSO izdotos nepieciešama vairāku apstākļu sakritība. Pats galvenais priekšnosacījums ir atbilstoša izplatīšanās. Bez tās, pat pie pamatīgām raidītāju jaudām un milzīgām antenām QSO nenotiks. Dažās nenostādītajās salās dzīvo vietējie radioamatieri, taču viņiem nav atbilstošu antenu un aparatūras, tālu radiosakaru nodibināšanai 160m diapazonā. Tāpat nepieciešama ekspedīcija. Ekspedīcijas ierašanās pati par sevi neko nemaina. Daudzi, 160m antenas, to milzīgo izmēru dēļ, neuzstāda vispār. Ja tomēr tas notiek, vajadzīgs operators, kurš izprot diapazona darbības principus, tāds, kurš turpinās palikt uz frekvences pat pēc pus stundu ilgas raidīšanas tukšumā. Ne katra ekspedīcija ir gatava tērēt resursus dažu QSO vārdā.

Ir pienācis laiks pielikt punktu šim rakstam. Sākumā nevarēju saprast kāpēc to ir grūti izdarīt. Pie vainas pati raksta struktūra. Ja būtu stāstījis tikai par antenu sistēmas būvēšanu, viss notiktu vienkārši. Pateiktu, ka darbs ir padarīts, rezultāti apmierina, signālu slavē un „čau”. Bet raksts apauga ar stāstiem par sadzīvi, retu staciju strādāšanu, aparatūras un zināšanu progresu, un tās ir lietas, kas joprojām turpinās. Lielais darbs nav pabeigts!

73!

YL2SM

2019.gada augusts. (raksta pabeigšanai ieilgstot datums ir mainīts vairākkārt)

p.s. Zemāk redzamas QSL kartiņas no DX stacijām, kuras pieminētas šinī rakstā:

