



Jurijs Baltins

YL2DX

RADIOAMATIERISMS

un

AMATIERU RADIOSAKARU

PRAKSE

jautājumos un atbildēs

Valsts akciju sabiedrība

“Elektroniskie sakari”

© Jurijs Baltins, YL2DX

**Radioamatierisms un amatieru radiosakaru prakse
jautājumos un atbildēs**

Autors izsaka dziļu pateicību par atbalstu un palīdzību
kolēģim un draugam Mārtiņam Budreiko, YL3FM.

Valsts akciju sabiedrība „Elektroniskie sakari”, 2019

Saturs

1	Radioamatierisms	Lpp.
1.1.	Kas ir un ar ko nodarbojas radioamatieri?	5
1.2.	Kurš var kļūt par radioamatieri?	5
1.3.	Kāpēc jābūvē individuālās radiostacijas, ja jebkurā brīdī ar jebkuru vietu pasaulē var sazināties ar telefona vai interneta palīdzību?	5
1.4.	Vai no radioamatierisma ir kāds praktisks labums?	5
1.5.	Cik daudz amatieru radiostaciju ir Latvijā, kaimiņvalstīs, pasaulē?	6
1.6.	Par ko radioamatieri runā ēterā?	6
1.7.	Kā dažādu valstu radioamatieri spēj saprast cits citu?	6
1.8.	Kādā attālumā iespējams nodibināt amatieru radio sakarus?	6
1.9.	Ko nozīmē radioamatieru teiktais: "pastrādāt ēterā", "strādāt ar tādu un tādu staciju"?	6
1.10.	Kurš un kad bija pirmais radioamatieris?	7
1.11.	Kāpēc radioamatierus sauc arī par īsviļņu radioamatieriem vai īsviļņniekiem, ja viņi drīkst raidīt ne tikai īsajos viļņos?	7
1.12.	Kas ir radioamatieri-novērotāji?	7
1.13.	Kāpēc radioamatieru stacijām ir tik savādi izsaukuma signāli?	7
1.14.	Kuri no Latvijas radioamatieru nodibinātajiem radiosakariem izraisa vislielāko interesi?	8
1.15.	Cik izmaksā šī nodarbošanās?	8
1.16.	Cik lielu vietu nepieciešams rezervēt dzīvoklī, lai ierīkotu radiostaciju?	10
1.17.	Kāpēc ar radioamatierismu nodarbojas arī profesionāli radiospeciālisti?	11
1.18.	Vai amatieru raidītāju starojums var kaitēt veselībai?	11
1.19.	Ja radioamatieru ir tik daudz, vai viņi nerada savstarpējus traucējumus un neietekmē citu dienestu radiosakarus?	11
1.20.	Vai telefonija un telegrāfija ir vienīgie amatieru radiosakaru veidi?	11
1.21.	Kāpēc radioamatieri joprojām lieto Morzes telegrāfa kodu?	11
1.22.	Vai radioamatieri izmanto datorus?	12
1.23.	Vai katrai amatieru radiostacijai tiek piešķirts savs kanāls, frekvence vai viļņa garums?	12
1.24.	Vai ir noteikti konkrēti laiki, kad amatieru stacijām ir atļauts vai vajag raidīt ēterā?	13
1.25.	Vai radioamatieri izmanto internetu savstarpējiem sakariem?	13
1.26.	Kas ir QSL kartīte?	13
1.27.	Vai mana radiostacija netraucēs televīzijas uztveršanai vai interneta darbam?	14
1.28.	Kādi eksāmeni jānokārto, lai iegūtu radioamatiera apliecību?	14
1.29.	Vai eksāmeni ir grūti?	14
1.30.	Kāpēc radioamatierus dala dažādās kategorijās?	15
1.31.	Kāpēc jākārt eksāmeni, ja visu to pašu bez kādām rūpēm var darīt 27 MHz vai 446 MHz "brīvajos" diapazonos, izmantojot plaši pieejamas lētas rācijas?	15
1.32.	Kāds radiouztvērējs vajadzīgs, lai dzirdētu amatieru stacijas?	15
1.33.	Gadījuma pēc esmu iegādājies norakstītu armijas radiostaciju. Gribu izmēģināt nodibināt dažus sakarus ar radioamatieriem, pirms izlemju, vai ir vērts kārtot visādas atļaujas...	17
1.34.	Kas ir radiosports?	17
1.35.	Kā notiek īsviļņu radioamatieru sacensības?	17
1.36.	Kas ir amatieru satelīti?	18
1.37.	Ko nozīmē salikumi DX, CQ un 73?	18

1.38.	Kas ir radioamatieru diplomī?	19
1.39.	Kādiem mērķiem paredzētas kolektīvās radioamatieru radiostacijas?	20
1.40.	Kas ir LRAL?	22
1.41.	Kas ir IARU?	22
1.42.	Kas ir ITU?	23

2 Amatieru radiosakaru prakse

2.1.	Kā atpazīt amatieru radiostaciju pēc izsaukuma signāla?	24
2.2.	Ko nozīmē “mana frekvence”, “frekvences saimnieks”?	26
2.3.	Ko darīt, ja noteiktā frekvencē un noteiktā laikā esmu sarunājis tikšanos ar korespondentu (<i>SKED</i>), bet šī un tuvākās blakus frekvences ir aizņemtas?	26
2.4.	Raidot balss telefonijas režīmā vispārējo izsaukumu 10 m diapazonā gadās, ka man atbild stacijas ar īpatnējiem izsaukuma signāliem, kuri nav līdzīgi amatieru izsaukuma signāliem, vai pat vispār bez tiem. Kā rīkoties šādās situācijās?	26
2.5.	Kā rīkoties, ja uztver briesmu signālu?	27
2.6.	Strādājot telegrāfā (CW) un raidot vispārējo izsaukumu (CQ), pēc vairāku radiosakaru veikšanas, kārtējā sakara laikā manā frekvencē cita stacija sāka raidīt CQ... Kā man rīkoties?	27
2.7.	Kas ir <i>pile-up</i> ?	28
2.8.	Ko nozīmē izteicieni <i>split frequency</i> , <i>split operation</i> ?	28
2.9.	Ir gadījumi, kad daudzas un dažādas stacijas vienā frekvencē gandrīz nepārtraukti raida izsaukuma signālus, dažreiz arī “ <i>five-nine</i> ” vai “ <i>5NN</i> ” telegrāfā, bet nav dzirdams, ko tās izsauc un ar ko strādā. Kas tur varētu notikt?	29
2.10.	Kāds ir minimālais uztvertās un noraidītās informācijas apjoms, lai varētu uzskatīt, ka radiosakars ir noticis?	29
2.11.	Kā pareizi novērtēt radiosakaru korespondenta signālu? RST kods.	30
2.12.	Dažreiz gadās, ka dzirdat staciju, kuru izsauc daudzas citas. Radiosakari notiek ātrā tempā, tomēr jums neizdodas saprast šīs, acīmredzot retās un interesantās, radiostacijas izsaukuma signālu. Kā rīkoties šādās situācijās?	32
2.13.	Kas ir DX klusters (<i>DX-cluster</i>)?	32
2.14.	Kā labāk strādāt ēterā: raidīt vispārējo izsaukumu, vai meklēt un izsaukt citas stacijas?	33
2.15.	Kādas ir vispārējā izsaukuma – CQ - raidīšanas īpatnības?	33
2.16.	Kas ir virzītais izsaukums?	34
2.17.	Kādos gadījumos drīkst izsaukt CQ DX raidošas stacijas un kādos nedrīkst?	35
2.18.	Reizēm pēc vispārējā izsaukuma raidīšanas telegrāfā (CW) citas stacijas mani izsauc ar tādu raidīšanas ātrumu, kuru nespēju saprast. Kā rīkoties šādās situācijās?	35
2.19.	Raidot vispārējo izsaukumu un strādājot ar dažādām stacijām telegrāfa režīmā manā frekvencē, kāds negaidīti pārraidīja “ <i>AS HR DX LSN</i> ”. Pēc dažām minūtēm viss atkārtojās, kāds vēlreiz noraidīja <i>QRX HR DX</i> , tūlīt arī vairākas citas stacijas šajā frekvencē raidīja savus izsaukuma signālus, bet man nācās šo frekvenci pamest traucējumu dēļ. Ko tas varētu nozīmēt?	35
2.20.	Kas ir <i>Band plan</i> ?	36
2.21.	Kas ir <i>DX-window</i> jeb DX-logs?	36
2.22.	Kā pareizi noteikt SSB signāla frekvenci?	37
2.23.	Kādiem nolūkiem paredzēta 145,500 MHz frekvence?	38
2.24.	Kāpēc 29,3–29,5 MHz frekvenču apgabalā nav vēlams raidīt?	38

2.25	Kas ir WARC diapazoni?	38
2.26.	Kas ir radioamatieru bākas?	38
2.27.	Kas ir "Apaļais galds"?	39
2.28.	Kādi ir pieklājības noteikumi, satiekot ēterā nepazīstamu radioamatieri?	39
2.29.	Kāda valoda jālieto, izsaucot ārzemju radiostaciju?	40
2.30.	Kas ir repīters?	41
2.31.	Kā pareizi veikt radiosakarus, izmantojot repīteru?	41
2.32.	Kādu uztvērēja caurlaides joslu vislabāk izvēlēties radiosakara laikā?	42
2.33.	Ko darīt, ja kāds apzināti rada traucējumus manā frekvencē vai DX stacijas frekvencē?	42
2.34.	Pēc kāda pulksteņa laika vadās radioamatieri?	43
2.35.	Kas ir "List operation"?	43
2.36.	Kas ir "DX-net"?	44
2.37.	Amerikāņu radioamatieri telegrāfa sakaros nereti savas pilsētas nosaukuma vietā noraida tikai dažus burtus (piemēram, "QTH TX" vai "QTH SDAK"), ko tās nozīmē?	44

3 Radioamatieru ģeogrāfija

3.1.	Pasaulē ir tikai aptuveni divi simti valstu. Kāpēc stāstot par zemēm, ar kurām nodibināti sakari, radioamatieri nosauc tādus skaitļus kā 250, 300?	45
3.2.	Kas ir ITU reģions?	46
3.3.	Kas ir ITU zonas?	46
3.4.	Kas ir DX zonas, WAZ zonas un CQ zonas?	47
3.5.	Kas ir WW-Lokators?	48
3.6	Kas ir azimutālā karte?	49

4 Radioamatiera „grāmatvedība”

4.1.	Kādam jābūt radiostacijas žurnālam un kā to uzturēt?	51
4.2.	Kā pareizi noformēt QSL-kartītes?	52
4.3.	Kas ir IRC?	54
4.4.	Vai visi radiosakari tiek apstiprināti ar QSL-kartītēm?	55
4.5.	Kas ir QSL-menedžeris?	55
4.6.	Ko nozīmē SAE un SASE?	56
4.7.	Ko nozīmē "QSL via CBA" un "QSL via QRZ.COM"?	56
4.8.	Kā nopublicēt savu adresi "Callbook'ā"?	57
4.9.	Kā saņemt savu pirmo diplomu?	57
4.10.	Kas ir DXCC?	58
4.11.	Kas ir IOTA?	60
4.12.	Kā jānoformē un kam jāšūta atskaites par piedalīšanos sacensībās?	60

Pielikumi

1.	Latvijas A, B un C kategorijas stacijām raidīšanai atļautās radiofrekvenču joslas un jaudas.	61
2.	Izsaukuma signālu starptautiskie prefiksi.	64
3.	DXCC teritoriju saraksts.	71
4.	Radioamatieru pasaules karte.	74
5.	Fonētiskais alfabēts.	75
6.	Interneta vietnes.	76

1. RADIOAMATIERISMS

1.1. Kas ir un ar ko nodarbojas radioamatieri?

Radioamatieri ir attiecīgi pilnvarotas personas, kuras bez materiālas ieinteresētības nodarbojas ar radiotehniku amatieru radiosakaru dienestā. Šis dienests ir brīvprātīgs un paredzēts **pašizglītbai, savstarpējiem sakariem un tehniskiem pētījumiem.**

Radioamatieri konstruē un izgatavo raidītājus, uztvērējus un antenas, nodibina savstarpējus radiosakarus, kuru laikā viņi veic dažādus eksperimentus, apmainās ar abpusēji interesantu informāciju. Daudzus aizrauj radiosakari ar tālām, eksotiskām zemēm (*DX-ing*). Bieži amatieru starpā notiek sacensības radiooperatoru meistarībā (*contesting*).

1.2. Kurš var kļūt par radioamatieri?

Jebkurš cilvēks, neatkarīgi no vecuma, dzimuma un izglītības. Vienīgā prasība ir sekmīgi nokārtot attiecīgu eksāmenu valsts akciju sabiedrībā "Elektroniskie sakari", turpat saņemt amatieru radiostacijas ierīkošanas atļauju, kā arī lietošanas atļauju (*licenci*).

Personām, kuras jau ir apguvušas sākotnējo pieredzi, bet vēl nav ieguvušas radioamatiera *licenci*, mācību nolūkos var atļaut strādāt ēterā kolektīvās vai individuālās radiostacijās, protams, stacijas atbildīgas personas uzraudzībā.

1.3. Kāpēc jābūvē individuālās radiostacijas, ja jebkurā brīdī ar jebkuru vietu pasaulē var sazināties ar telefona vai interneta palīdzību?

Kāpēc cilvēki ceļ plecos smagu mugursomu un veselu mēnesi iet ar kājām turp, kur stundas laikā var nokļūt ar lidmašīnu? Kāpēc ceļas četros no rīta un visu dienu sēž ar makšķeri rokās upes vai ezera krastā, ja tirgū vai tuvākajā veikalā var nopirkt dažādas zivis? Tāpēc, ka tas ir interesanti un viņiem sagādā prieku ne tik daudz rezultāts, cik pats process. Mūsu gadījumā tas ir gan tehniskās jaunrades process, gan sportiskais azarts.

Patiesību sakot, šobrīd vēl nevar ar interneta vai telefona palīdzību sazināties ar pilnīgi jebkuru zemeslodes punktu, bet, ja tur atrodas radioamatieris, tad tas ir iespējams.

1.4. Vai no radioamatierisma ir kāds praktisks labums?

Par maz būtu sarakstīt grāmatu, lai aplūkotu visus šīs nodarbes sabiedriskā lietderīguma aspektus. Minēsim tikai dažus. Jaunatnes, kā arī cita vecuma visdažādāko profesiju cilvēku piesaistīšana tehniskām lietām un zināšanām. Avārijas sakaru nodrošināšana stihisko nelaimju un dabas vai tehniskas izcelsmes katastrofu gadījumos. Sakaru uzturēšana dažādās nestandarta situācijās (ekspedīcijas, glābšanas darbi). Nopietni tehniskie pētījumi un izgudrojumi, masveida zinātniskie eksperimenti. Savstarpējās sapratnes nostiprināšana starp tautām un valstīm.

Radioamatieri, protams, ir dažādi, bet vairākumā viņi nav diletanti, kuri brīvos brīžos vienkārši izklaidējas ar spēlītēm. Radioamatieru kustība ir plaša profila radiospeciālistu rezerve tautsaimniecībā un valsts aizsardzībā, tā ir daļa no nacionālā intelektuālā resursa.

1.5. Cik daudz amatieru radiostaciju ir Latvijā, kaimiņvalstīs, pasaulē?

Latvijā - aptuveni 300, Igaunijā tikpat, Lietuvā gandrīz 1000, Vācijā –70 000, ASV - apmēram pusmiljons, visā pasaulē apmēram trīs, četri miljoni. Pat Antarktīdā ir vairāk nekā desmit stacijas.

1.6. Par ko radioamatieri runā ēterā?

Vairumā gadījumu interesi rada nevis informācijas saturs, bet gan fakts par tiešu radiosakaru nodibināšanu. Šādās reizēs radiosakaru ilgums mērāms minūtēs vai pat sekundēs. Taču saturīgas pārrunas var ilgt pat stundām, un tajās var piedalīties jebkurš ieinteresēts radioamatieris. Bieži vien sarunās pie apaļā galda piedalās visu kontinentu pārstāvji vienlaikus.

Radioamatieri var apspriest jebkuru jautājumu, kurš rada savstarpēju interesi. Visbiežāk tā ir tehniskās informācijas apmaiņa, bet nav aizliegts apspriest arī citas tēmas. Piemēram, ja abi korespondenti ir vienas profesijas pārstāvji (varbūt pat stipri attālas no radiotehnikas), tad viņu starpā iespējama viedokļu apmaiņa par šo tēmu, tomēr amatieru radiosakarus nedrīkst izmantot komercinformācijas apmaiņai. Nav pieņemts apspriest politiku, reliģiju, intīmās tēmas. Visiem raidījumiem jānotiek atklāti, bez jebkādas šifrēšanas. Ir aizliegtas apraides dienestam līdzīgās pārraides – radioamatieris nedrīkst, piemēram, raidīt mūziku, reklāmu u. tml.

1.7. Kā dažādu valstu radioamatieri spēj saprast cits citu?

Radiotelefonijas vai radioteletaipa sakaru gadījumā viss atkarīgs no svešvalodu, pirmām kārtām – angļu valodas, prasmes. Starptautiskajos sakaros plaši tiek lietotas arī spāņu, franču, krievu un vācu valodas. Gadījumos, kad radiosakari notiek telegrāfa režīmā, izmanto starptautiski pieņemtos kodu saīsinājumus (to skaits ir daži simti, un tie sastāv no dažiem burtiem vai cipariem; visbiežāk tie ir angļu valodas vārdu saīsinājumi), lai gan arī telegrāfijā var izmantot atklātu tekstu kādā abiem korespondentiem saprotamā valodā.

1.8. Kādā attālumā iespējams nodibināt amatieru radio sakarus?

Raidītāja darbības rādus galvenokārt nosaka radioviļņu izplatīšanās apstākļi konkrētajā brīdī, nevis jauda. Labvēlīgos apstākļos īsviļņu raidītāju, kura jauda ir tikai daži vati, var dzirdēt jebkurā attālumā. Piemēram, 21 vai 28 MHz diapazonos ar raidītāja jaudu 10...20 W un vienkāršu antenu, strādājot Latvijā, iespējams kontaktēties ar Austrāliju vai Antarktīdu (tomēr ne jau katru dienu). Sakari ar Ameriku un Japānu ir relatīvi vienkārši, it sevišķi saules aktivitātes cikla maksimuma gados. Ultraīsviļņos tāla radioviļņu izplatīšanās ir samērā reta parādība, un tā parasti nepārsniedz Eiropas robežas, kaut gan, izmantojot nopietnu tehniku un bagātīgu pieredzi, daži radioamatieri arī ultraīsviļņos nodibina tālus sakarus (piemēram, izmantojot radiosignālu atstarošanas no Mēness virsmas). Radioviļņu izplatīšanās likumsakarību pētīšana un apgūšana ir viens no interesantākajiem un zinātnei svarīgākajiem radioamatieru darbības virzieniem.

1.9. Ko nozīmē radioamatieru teiktais: "pastrādāt ēterā", "strādāt ar tādu un tādu staciju"?

Strādāt ar tādu un tādu staciju - tas nozīmē nodibināt un kādu laiku uzturēt radiosakarus ar šo radiostaciju. Par strādāšanu ēterā radioamatieri sauc radiosakaru nodibināšanu ar kolēģiem (QSO), citu radiostaciju klausīšanos, lai novērtētu radioviļņu izplatīšanos un meklētu interesantus korespondentus.

1.10. Kurš un kad bija pirmais radioamatieris?

19. gadsimta beigās, kad tehnikas attīstība ļāva sākt praktiski realizēt radiosakarus, katru, kurš ar šo problēmu nodarbojās, varam uzskatīt lielākā vai mazākā mērā par radioamatieri, to skaitā arī praktisko radiosakaru pamatlicējus A. Popovu un G. Markoni. Sīkāks dalījums profesionāļos un amatieros radās 20. gadsimta sākumā, tad arī parādījās radioamatieru organizācijas (Latvijas Radio biedrība - LRB - 1924. gadā). Starptautiska līmeņa juridisko statusu radioamatieri ieguva pagājušā gadsimta divdesmitajos gados, bet Latvijā amatieru radiostaciju darbība tika oficiāli atļauta 1936. gadā. Pirmie septiņi cilvēki no LRB īsviļņu sekcijas 1936. g. 9. septembrī Pasta un telegrāfa departamentā (PTD) sekmīgi nokārtoja eksāmenus, lai saņemtu atļauju ierīkot un lietot individuālās radiostacijas. Tie bija: Alfons Lauris - YL2AV, Oļģerts Resnais - YL2BB, Osvalds Zariņš - YL2BQ, Arvīds Vītoliņš - YL2CD, Vitolds Kārklīņš - YL2CG, Bronislavs Greiža - YL2CM un Alfrēds Kārklīņš - YL2KX.

1.11. Kāpēc radioamatierus sauc arī par īsviļņu radioamatieriem vai īsviļņniekiem, ja viņi drīkst raidīt ne tikai īsajos viļņos?

Tā tas vēsturiski iegājies. Pagājušā gadsimta sākumā radioamatierus par īsviļņu amatieriem vēl nesauca, jo savus eksperimentus viņi veica galvenokārt garo un vidējo viļņu diapazonos. Vēlāk citi dienesti izstūma amatierus no šīm frekvencēm, atvēlot viņiem eksperimentēt īsajos viļņos, kurus tolaik uzskatīja par praktiskiem mērķiem nederīgiem. Amatieri negaidīti atklāja šo viļņu izplatīšanos ļoti lielos attālumos. Galvenokārt tas arī veicināja radioamatierisma tālāku uzplaukumu, un radioamatierus sāka saukt par īsviļņniekiem. Kaut gan trīsdesmitajos gados sākās aktīva ultraīsviļņu apgūšana, bet gadsimta vidū - superaugsto frekvenču apgūšana, nosaukums saglabājās.

1.12. Kas ir radioamatieri-novērotāji?

Jebkurš cilvēks, kura rīcībā ir piemērots uztvērējs, var klausīties, par ko runā radioamatieri un kā notiek amatieru radiosakari, bet, ja šī nodarbe kļūst par pastāvīgu aizraušanos un novērojumi tiek veikti regulāri un sistemātiski, tad šādu cilvēku var saukt par radioamatieri-novērotāju (SWL - *Short Wave Listener*). Parasti tas ir pirmais solis, lai kļūtu par pilntiesīgu radioamatieri, viens no svarīgākajiem etapiem iesācēju sagatavošanā. Ļoti labi, ja novērotājs ne tikai klausās, bet arī fiksē savā stacijas žurnālā (dienasgrāmatā), kur un kādas stacijas viņš ir uztvēris, kāda bijusi dzirdamība utt. Tas viss palīdz apgūt radioviļņu izplatīšanās īpatnības, iepazīties ar radiosakaru kārtību un noteikumiem, un iegūt sākotnējās radiooperatora iemaņas. Ja ir vēlēšanās, novērotājs var reģistrēties Latvijas Radioamatieru līgā (LRAL) un tur saņemt personīgo SWL reģistrācijas numuru. Tad novērotājs var sūtīt savus ziņojumus uztvertajām stacijām un saņemt no tām atbildes QSL kartīšu veidā, izmantojot LRAL pakalpojumus.

1.13. Kāpēc radioamatieru stacijām ir tik savādi izsaukuma signāli?

Izsaukuma signāli nav dīvaināki par automašīnu numura zīmēm vai personu kodiem. Pirmajā acu uzmetienā nesakarīgā burtu un ciparu kombinācija satur dažādu informāciju. Piemēri: YL1XX, S58VUR, RZ3BW, 9A6T, W2AQN, YU350CC, R1FJL, 4K8CC, KB6DIP, HG19HB, R250F, G7P, M2000Y. Pirmās zīmes vienmēr norāda stacijas piederību konkrētai valstij (YL - Latvija, S5 - Slovēnija, W - ASV, 4K - Azerbaidžāna, R - Krievija utt.). Pēc tam seko cipars, kurš dažādās valstīs var apzīmēt kādu šīs valsts rajonu, radiostacijas nozīmi (individuālā, kolektīvā vai speciālā stacija) vai ko citu. Izsaukuma signāls beidzas ar burtu kombināciju (sufiksu, parasti līdz trim burtiem), no kuriem viens var saturēt kādu papildinformāciju, bet pārējie konkrētai personai piešķirto burtu kombināciju. Izsaukuma signālus visām radiostacijām Latvijā piešķir valsts akciju sabiedrība "Elektroniskie sakari". Radioamatieriem izsaukuma signāls kļūst it kā par viņu otro vārdu.

1.14. Kuri no Latvijas radioamatieru nodibinātajiem radiosakariem izraisa vislielāko interesi?

Atbildi uz šo jautājumu varētu sadalīt trijās daļās:

1. radiosakari ar ļoti interesantām, eksotiskām vietām;
2. radiotehniski interesanti radiosakari;
3. radiosakari ar interesantiem, izciliem cilvēkiem.

Pirmajā punktā pietiek uzskaitīt tikai dažus no tiešajiem radiosakariem, kurus dažādos laikos veikuši, piemēram, Rīgas Tehniskās universitātes radiostacijas YL1XX operatori: ar abiem Zemes ģeogrāfiskajiem poliem; ar zvejnieku kuģi, kurš atradās tieši mums pretējā zemeslodes pusē (antipoda punktā); ar Baikonuras kosmodromu; ar NASA kosmisko centru Hjūstonā; ar amatieru radiostacijām, kuras strādāja ASV Valsts departamentā, Vatikānā, ANO štāba mītnē Ņujorkā; ar franču pētniecības kuģi, kas bija iesalis Ziemeļu Ledus okeāna ledū pie Špicbergenas; ar kosmisko staciju «Mir»...

Tehniski interesanti, piemēram, ir ultraīsviļņu radiosakari ar citiem kontinentiem, izmantojot radioviļņu atstarošanas no Mēness virsmas. Latvijā pirmais tos nodibinājis Vitauts Klimavičius (YL3AG). Lai ar gaismas ātrumu nolidotu 770 000 km garo ceļu Zeme – Mēness – Zeme, radioviļņiem nepieciešamas 2,5 sekundes. Var pieminēt arī RTU kluba stacijas abpusējos sakarus Zeme – izplatījums ar robotu, kas atradās uz amatieru pavadoņa. Ir izdevušies unikāli sakari vidējo viļņu (160 m) diapazonā, piemēram, ar Antarktīkas un Klusā okeāna salām. Ar salīdzinoši mazām raidītāju jaudām un amatieru antenām šādus sakarus 160 m diapazonā nodibināt ir grūti, un to var izdarīt tikai īslaicīgi.

Tikšanās amatieru ēterā ar pasaulē pazīstamiem cilvēkiem – karaļiem, prezidentiem, aktieriem – paliek atmiņā uz ilgu laiku, un par to ir daudz rakstīts. Bet radiosakari ar amatieri – Svētā Afona kalna klostera mūku – vai tad tas nav unikāli? Viņa mazais radiatoraidītājs darbojās ar baterijām, jo klosterī vispār nav elektrības, bet radiosakari noritēja ne tikai ar balsi, bet arī teletaipa režīmā! Vēl radiosakars ar amerikāņu astronautu Čaku Brediju, kurš tajā mirklī nebija kosmosā, bet atradās uz neapdzīvotā Kingmena rifa Klusā okeāna vidū! Reiz šīs grāmatas autoram (YL2DX) paveicās kārtīgi (visu nakti) parunāties ar amatieri no mazas Dienvidamerikas valstiņas Gajānas, diplomātu, kurš dažus gadus bijis šīs valsts vēstnieks Maskavā, un ir ciemojies arī Latvijā, Jūrmalā.

1.15. Cik izmaksā šī nodarbošanās?

Tieši tik, cik varat atļauties. Pietiekami labu aparatūru no ļoti lētiem radiokomponentiem un antenas var uzbūvēt patstāvīgi, tad galvenā vērtība būs jūsu ieguldītais darbs un laiks.



Paštaisītais amatieru transīvers.

Pat ja jums ir ļoti daudz liekas naudas, tad to visu nav grūti iztērēt, pērkot rūpnieciski izgatavotu aparatūru, antenas un aksesuārus. Cenas rūpnieciski izgatavotiem īsviļņu transīveriem (raidītājiem – uztvērējiem) ir aptuveni no € 600 līdz € 14000, dažādas antenas maksā no € 100 līdz € 5000 un vairāk.



ĪV un UĪV radioamatieru transīveri.

Jauns, vienkāršs kabatas formāta ultraīsviļņu FM transīvers var maksāt aptuveni no € 50 - 150, bet lietots – uz pusi mazāk.



UĪV portatīvie transīveri.

Maksa par radioamatieru eksāmenu ir € 20, maksa par radioamatieru radiostacijas lietošanas atļauju (derīga līdz 5 gadiem) – € 20.

1.16. Cik lielu vietu nepieciešams rezervēt dzīvoklī, lai ierīkotu radiostaciju?

Ideāli, ja ir iespēja aparāturu novietot atsevišķā telpā, bet var iztikt arī ar pavisam nelielu platību istabas stūrītī. Lielākā problēma būs antenu izvietošana, it īpaši pilsētas apstākļos. Daži radioamatieri spiesti aprobežoties tikai ar kabatas formāta UĪV aparāturu un istabas antenām, bet tāpēc viņi nepārstāj būt radioamatieri. Citi būvē sev laukos vai pat salās okeānā tādas radiostacijas, kas varētu konkurēt ar valsts radiosakaru centriem.



Latvijas radioamatiera YL2GD / YL6W radiostacijas antenas.



Krievijas radioamatiera RL5A radiostacijas antenas.

Jebkurā gadījumā svarīgi, lai vienmēr tiktu ievērota drošības tehnika un lai nevienam, izņemot atļaujas īpašnieku, nebūtu iespēja darbināt staciju.

1.17. Kāpēc ar radioamatierismu nodarbojas arī profesionāli radiospeciālisti?

Tāpēc, ka radiotehnika ir ļoti plaša zinātnes un tehnikas nozare. Reti kad var atrast tādu darbu, kas pilnībā nosegtu intelektuāla cilvēka interešu sfēru. Nodarbošanās ar tik daudzpusēju lietu kā radioamatierisms, piemēram, radioinženierim ļauj uzturēt savu tehnisko (un ne tikai) redzesloku pietiekami plašu.

Atšķirība starp amatieriem un profesionāļiem bieži ir nevis sagatavotības pakāpē, bet gan tajā, ka amatieri brīvo laiku nesavtīgi atvēl radiosakariem un elektronikai, un saņem atalgojumu nevis naudā, bet jauno zināšanu, prasmju, un morāla gandarījuma veidā.

Jāatzīmē, ka ceļš uz profesiju, kas saistīta ar radioelektroniku vai radiosakariem, daudziem jaunībā sākas ar radioamatierismu. Zināšanas un praktiskās iemaņas, ko iegūst šajā laikā, nozīmīgi palīdz arī mācību procesā un darbā.

1.18. Vai amatieru raidītāju starojums var kaitēt veselībai?

Šādi gadījumi nav fiksēti. Parasts mobilais telefons potenciāli var būt bīstamāks, tāpat, piemēram, augstsprieguma elektroapgādes līnijas.

Diemžēl nekompetentu ļaužu apziņā lielas antenas asociējas ar draudiem veselībai. Šādiem uztraukumiem nav zinātniska pamata. Antenas pašas par sevi vispār nevar ietekmēt veselības stāvokli, tāpat, kā jebkurā cita būvkonstrukcija. Viss ir atkarīgs no tā, kādu radioviļņu izstarošanai, ar kādu jaudu un cik bieži tās izmanto. Darbības laika lielāko daļu amatieru radiostacija neko neizstaro, jo atrodas uztveršanas režīmā, bet salīdzinoši īsajos periodos, kad notiek raidīšana, radioizstarojumu parametri pat netuvojas robežām, ko nosaka sanitārās normas.

1.19. Ja radioamatieru ir tik daudz, vai viņi nerada savstarpējus traucējumus un neietekmē citu dienestu radiosakarus?

Pats par sevi saprotams, ka visi tie, kam ir atļauts strādāt ēterā, vienlaikus to nedara. Tomēr abpusēji traucējumi reizēm rodas, bet, ievērojot amatieru radiosakaru kārtību un noteikumus, tie samazinās līdz minimumam. Frekvenču joslas, kuras iedalītas amatieriem, parasti atšķiras no citu dienestu lietotajām, bet daļa no joslām sakrīt. Tāpēc radioamatieriem jābūt uzmanīgiem un disciplinētiem, lai neizraisītu kaitīgus traucējumus pārējiem.

1.20. Vai telefonija un telegrāfija ir vienīgie amatieru radiosakaru veidi?

Radioamatieri cits citam var pārraidīt arī attēlus (televīzija), teksta dokumentus (teletaipe), datora failus (ciparu sakaru veidi), tas nozīmē, ka iespējama praktiski jebkura veida informācijas apmaiņa. Radioamatieriem netiek liegta iespēja izgudrot arī citus informācijas pārraides veidus.

1.21. Kāpēc radioamatieri joprojām lieto Morzes telegrāfa kodu?

Lai gan radiotelegrāfijas sakarus, kuros izmanto Morzes ābece raidīšanu ar telegrāfa atslēgu un uztveršanu ar dzirdi, profesionālajos sakaros lieto aizvien mazāk, radioamatieri tos turpina intensīvi izmantot. Acīmredzot šāda situācija saglabāsies tik ilgi, kamēr vien eksistēs radioamatieri. Tam ir vairāki iemesli.

Pirmkārt, šis sakaru veids ļauj strādāt šaurās frekvenču joslās vienlaikus vairākām stacijām bez savstarpējiem traucējumiem, efektīvāk izmantojot diapazonus.

Otrkārt, pateicoties dzirdes radiotelegrāfijai, iespējams nodrošināt radiosakarus, lietojot salīdzinoši vienkāršu, energoekonomisku aparatūru. Bieži vien Morzes ābece dod vienīgo iespēju operatīvi nodibināt interesantus, tālus DX-sakarus, izmantojot amatieriem atļautās relatīvi nelielās jaudas, it īpaši nelabvēlīgos radioviļņu izplatīšanās apstākļos.

Treškārt, Morzes ābece kopā ar telegrāfa kodiem ir savdabīga starptautiska valoda, kuru saprot visas pasaules radisti un kuru ir daudz vieglāk apgūt nekā svešvalodas. Telegrāfa ābece prasme radioamatieriem ir tradīcija, tāpat kā īstiem jūrnikiem prasme vadīt buru vai airu laivu.



Telegrāfa atslēgas manuālai raidīšanai.

Ļoti daudzi amatieri, kuriem ir iespējas izmantot dažādus sakaru veidus, tomēr priekšroku dod vecajam, labajam telegrāfam (CW), jo viņiem prieku sagādā prasme uztvert punktu un svītru pīkstienus, un māka meistarīgi tos nosūtīt ēterā.

1.22. Vai radioamatieri izmanto datorus?

Jā, protams, un ļoti plaši. Bieži dators (vai vairāki) ir radiostacijas sastāvdaļa. To izmanto kā «sekretāru» – sakaru uzskaiti (stacijas žurnāls), kā terminālu ciparu radiosakaru režīmos, arī dažādiem aprēķiniem. Izmanto arī, saņemot vai raidot attēlu (televīzijas sakari) un uztverto skaņas signālu ciparu apstrādei, lai tos attīrītu no trokšņiem un traucējumiem.

Radioamatieri bieži izmanto datorus radiostaciju kompleksai vadībai, parādījušies arī transīveri, kuri ir pilnībā integrēti ar datoriem.

1.23. Vai katrai amatieru radiostacijai tiek piešķirts savs kanāls, frekvence vai viļņa garums?

Radioamatieru radiostacijām ir iedalītas diezgan platas frekvenču joslas diapazonos no garajiem līdz milimetru viļņiem. Kuras frekvenču apgabals drīkst izmantot konkrētais radioamatieris, atkarīgs no tā, kāda ir radiostacijas kategorija jeb klase (t. i., no viņa kvalifikācijas). Atļautā apgabala robežās noteikti kanāli vai frekvences nevienam netiek piešķirti. Ja sakaru kanāls ir brīvs, to var izmantot vispārējā izsaukuma (*Visiem*, jeb *CQ*) raidīšanai. No tā brīža, līdz radioamatieris pats to neatbrīvos, sakaru kanāls vai frekvence pieder viņam. Tie radioamatieri, kas atsaucas uz vispārējo izsaukumu, pēc sakaru beigām atstāj šo frekvenci un meklē sev vai nu citu korespondentu, vai brīvu kanālu vispārējā izsaukuma raidīšanai.

1.24. Vai ir noteikti konkrēti laiki, kad amatieru stacijām ir atļauts vai vajag raidīt ēterā?

Katrs radioamatieris pats izlemj, kad un cik ilgi nodarboties ar savu vaļasprieku. Parasti, ieslēdzot radiostaciju, amatieri vairāk laika velta uztveršanai, nevis raidīšanai. Tas nozīmē, ka viņi apseko diapazonus, lai sameklētu kādu sev interesantu korespondentu, lai novērtētu radioviļņu izplatīšanos dažādos diapazonos vai lai paklausītos, par ko runā citi.

Ja amatieris izdzird kādu interesantu staciju, viņš var ieslēgt raidītāju un nodibināt radiosakaru (ievērojot noteiktu kārtību). Ja nekas interesants nav dzirdams, tad kādā brīvā frekvencē var pārraidīt vispārējo izsaukumu (*Visiem, CQ*) cerībā, ka kāds viņu izdzirdēs un izsauks. Ja paveicas, var atbildēt kādas eksotiskas valsts radioamatieris, cits interesants sarunu biedrs vai sens paziņa no kaimiņu pagasta.

Protams, ja ir vēlēšanās, amatieri var uzturēt regulārus sakarus ar pastāvīgiem korespondentiem (pēc abpusējas vienošanās). Ir arī daudzas un dažādas radioamatieru grupas, kuras regulāri (pat vairāku gadu garumā) satiekas kopējā frekvencē ar dažādiem mērķiem, piemēram, lai apmainītos ar jaunāko informāciju vai tāpat papļāpātu.

1.25. Vai radioamatieri izmanto internetu savstarpējiem sakariem?

Izmanto, tāpat kā jebkuri citi cilvēki, bet internets un amatieru radiosakari ir ļoti atšķirīgi. Radioamatierisms ir nesavtīga aizraušanās ar vienu no zinātnes un tehnikas nozarēm - radiotehniku, bet internets ir viens no komerciālajiem sakaru un informācijas veidiem, kurš plaši pieejams, jo tam nevajag specifisku zināšanu.

Radioamatieri paši bez starpniekiem nodibina sakarus. Interneta lietotājs tikai izmanto gatavu maksas sakaru kanālu. Viņa darbība tiek ierobežota ar datorā vai mobilajā ierīcē ievadītām programmām, bet vadības groži atrodas izplatītāju rokās.

Ja interneta izmantošanu salīdzina ar lidojumu pasažieru lainerī, tad amatieru radiosakarus var salīdzināt ar sporta lidmašīnas konstruēšanu un tās pilotēšanu.

1.26. Kas ir QSL kartīte?

Sekojoš vecām, labām tradīcijām, radioamatieri pēc interesanta radiosakara ar pasta palīdzību nosūta cits citam kartītes, kuras apstiprina radiosakarus. QSL kartītē norāda notikušā kontakta tehniskos datus, t. i., datumu, laiku, frekvenci, izstarojuma klasi, dzirdamības kvalitāti u.c. Kartītes bieži tiek mākslinieciski krāšņi noformētas, uz tām var būt attēlotas pilsētas, dabas skati, radioamatiera fotogrāfija (pat kopā ar ģimeni), aparatūra, antenas utt., tāpēc daudzi radioamatieri tās krāj. Daudziem kolekcijās ir vairāki desmiti tūkstoši kartīšu no visām pasaules valstīm.



QSL-kartītes.

Jāņem vērā, ka kartīšu apmaiņa un kolekcionēšana pati par sevi nav radioamatierisms, bet tikai iespēja papildināt šo hobiju ar interesantu blakusnodarbi.

Burtu kombinācija QSL ir viens no telegrāfa koda saīsinājumiem ar nozīmi "Apstiprinu uztveršanu".

1.27. Vai mana radiostacija netraucēs televīzijas uztveršanai vai interneta darbam?

Ja visu pareizi izdarīsiet un radiostaciju noregulēsiet, tad traucējumu nebūs. Drīzāk otrādi, kabeltelevīzijas un interneta tīkli bieži rada traucējumus radiosignālu uztveršanai.

Ja televīzijas vai radioaprāides pārraidēm rodas kādi traucējumi, tad tas nenozīmē, ka obligāti vainīgs ir radioamatieris. Tam par iemeslu var būt televizoru un radiouztvērēju nepietiekamā noturība pret citu radiosignālu ietekmi vai TV antenas bojājumi. Traucējumi bieži rodas no apšaubāmas izcelsmes nesertificētām sadzīves elektronikas ierīcēm.

Tomēr, ja kaimiņi sūdzas par kādām jocīgām skaņām televizorā vai mājas audiotehnikas skaļruņos, obligāti jādara visu, lai novērstu jūsu raidītāja nevēlamo ietekmi, un pašā sākumā izvairītos no konflikta.

1.28. Kādi eksāmeni jānokārto, lai iegūtu radioamatiera apliecību?

Vienkāršākais eksāmens ir C kategorijas radioamatieru radiostācijas lietošanas atļaujas saņemšanai. Tā nokārtošanai nepieciešamas sākotnējas zināšanas par amatieru ultraīsviļņu balss radiosakariem, tiem paredzētām radioiekārtām un to lietošanas noteikumiem, kā arī par radiosakaru veikšanas kārtību un saistītajiem juridiskajiem jautājumiem.

Nokārtojot šādu eksāmenu, sākumā saņemsiet "Radioamatieru FM radiostācijas operatora apliecību", un varēsiet saņemt C kategorijas radiostācijas lietošanas atļauju, kas dod iespēju iepazīties ar praktiskajiem balss radiosakariem, izmantojot tikai rūpnieciski izgatavotu UĪV mazas jaudas radioaparāturu.

Eksāmeni B un A kategorijas radioamatieru radiostācijas lietošanas atļaujas saņemšanai sastāv no četrām daļām (tēmām): elektrotehnikas un radiotehnikas pamati, trafiks (radiosakaru kārtība un noteikumi), drošības tehnika un juridiskie jautājumi.

Sekmīgi nokārtojot B kategorijas eksāmenu, iegūsiet lesācēja radioamatiera eksaminācijas apliecību.

Pēc radioiekārtas pārbaudes un B kategorijas lietošanas atļaujas saņemšanas varēsiet strādāt īsviļņu un ultraīsviļņu diapazonu noteiktās frekvenču joslās ar raidītāja jaudu līdz 100 W.

Nākotnē, iegūstot operatora pieredzi un iemaņas, kā arī nokārtojot atbilstošus A klases eksāmenus, varat paplašināt savas privilēģijas.

Latvijas A klases radioamatiera lietošanas atļauja ļauj raidīt visās radioamatieru dienestam paredzētās frekvenču joslās ar raidītāja jaudu īsviļņu diapazonos līdz pat 1 kW.

VAS "Elektroniskie sakari" mājaslapā www.vases.lv var saņemt informāciju par eksāmenu norises kārtību un laiku.

1.29. Vai eksāmeni ir grūti?

Ne pārāk. Lai apgūtu visu nepieciešamo materiālu, pietiek ar vidusskolās apgūstamo zināšanu apjomu, kaut gan ir bijuši gadījumi, kad eksāmenus sekmīgi nokārto pat bērni.

Godīgi sakot, tikai ar tām zināšanām, kuras nepieciešamas C un B kategorijas eksāmena sekmīgai nokārtošanai, nepietiek, lai pilnīgi droši un pārliecināti sāktu radioamatiera darbību.

Tāpēc, no vienas puses, nav vērts baidīties un vēlams nopietni gatavoties, tad eksāmens nekādas problēmas nesagādās. No otras puses, nevajag kļūt pārāk pašpārliecinātam pēc sekmīgi nokārtota eksāmena. Ir jāsaprot, ka iesācēja radioamatiera eksaminācijas apliecības iegūšana ir tikai pats sākums ceļā uz meistarību un zināšanām.

1.30. Kāpēc radioamatierus dala dažādās kategorijās?

Būtu labi, ja katrs radioamatieris vēl pirms pirmās izešanas ēterā zinātu un prastu visu, kas nepieciešams (tas ir tas līmenis, kāds vajadzīgs, lai saņemtu A kategorijas lietošanas atļauju). Tomēr, ja tāda prasība būtu obligāta, tad iesācējiem iegūt radioamatiera atļauju būtu ļoti grūti. Tādēļ tiem, kuri ieinteresējas par amatieru sakariem, tiek piedāvāta iespēja sākumā izmēģināt spēkus salīdzinoši ierobežotos apstākļos (ne pārāk noslogotos diapazonos ar nelielas jaudas raidītājiem), noliekot C vai B kategorijas eksāmenu.

Uzkrājot sākotnējo praktisko pieredzi, darbojoties ēterā un padziļinot zināšanas, amatieris var paaugstināt kategoriju, un tādā veidā saņemt visas privilēģijas, kādas var būt piešķirtas amatieru radiostacijas īpašniekam.

Tādējādi dalījumu kategorijās nevajadzētu uzskatīt par pazemošanu vai tiesību ierobežošanu, bet pilnīgi pretēji - tas ir atvieglinājums, sakaru administrācijas solis pret jaunajiem radioamatieriem.

1.31. Kāpēc jākārt eksāmeni, ja visu to pašu bez kādām rūpēm var darīt 27 MHz vai 446 MHz "brīvajos" diapazonos, izmantojot plaši pieejamas lētas rāčijas?

Tas ir kļūdainš uzskats. Vispārēja atļauja jebkuram izmantot "Citizens band radio" - mazjaudīgās CB-27 un portatīvās PMR-446 radiostacijas - neparedz tiesības sākt jebkādu eksperimentus un nodibināt tālus sakarus. Tās pieder nevis radioamatieru, bet sauszemes mobilajam radiosakaru dienestam, un ir paredzētas vienīgi, lai nodrošinātu vietējos sadzīves radiosakarus. Drīkst lietot tikai rūpnieciski speciāli izgatavotu, un Latvijā sertificētu aparatūru.

Šādu iekārtu "pilnveidošana", izmantošana kopā ar jaudas pastiprinātājiem vai ar komplektā neparedzētām antenām ir aizliegta!

CB-27 un PMR-446 radiosakaru izmantošana nekādā veidā nav saistīta ar radioamatierismu.

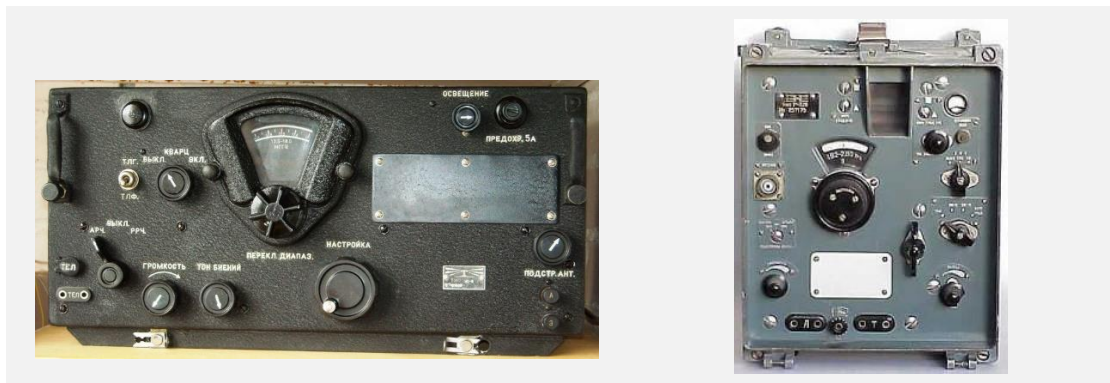
1.32. Kāds radiouztvērējs vajadzīgs, lai dzirdētu amatieru stacijas?

Parastais apraides radiouztvērējs nepalīdzēs. Ir vajadzīgs uztvērējs, kas pārklāj vismaz vienu no radioamatieriem atvēlētajiem īsviļņu diapazoniem un ir spējīgs uztvert vienjoslas modulācijas (SSB) signālus, vai ultraīsviļņu šaurjoslas frekvenču modulācijas uztvērējs ar 145-146 MHz diapazonu (bet ar tā palīdzību, visdrīzāk, varēsiet izdzirdēt tikai vietējo radioamatieru savstarpējās sarunas).

Uztvērēju, kas speciāli paredzēts visu amatieru īsviļņu un populārāko ultraīsviļņu diapazonu uztveršanai, protams, var nopirkt par € 200 – 1000, bet iesākumam varētu noderēt arī kāds vecs armijas īsviļņu radiouztvērējs. Vairums no tiem nebija paredzēti SSB uztveršanai, tomēr visi ar lielākiem vai mazākiem panākumiem to var darīt, ja uzstāda pārslēdzēju darbam telegrāfa (CW) režīmā. Lielākā daļa lampu uztvērēju ir diezgan apjomīgi, toties ir izturīgi, nav dārgi, un ir viegli remontējami.

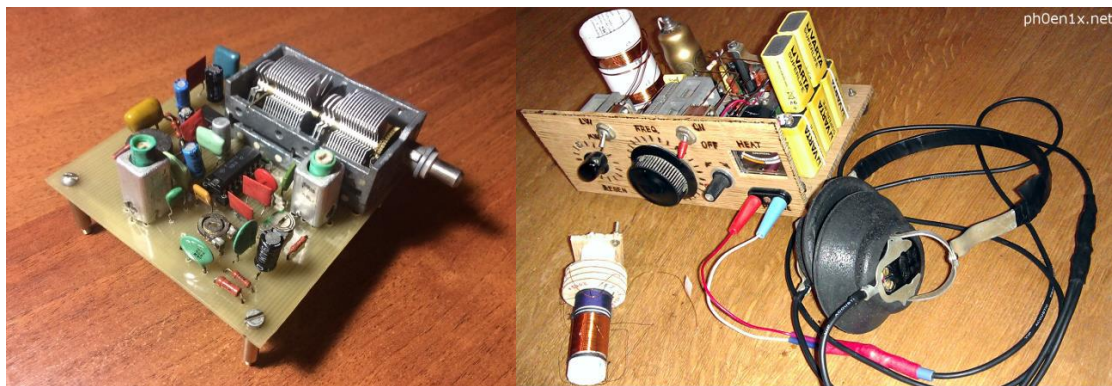


Uztvērēji radioamatieriem.



Veci armijas īsviļņu lampu radiouztvērēji.

Cits, vēl interesantāks ceļš - pašam uzbūvēt vienkāršu, bet iesākumam noderīgu īsviļņu radiouztvērēju ar 2-3 mikroshēmām, ar 5-6 tranzistoriem vai pat ar 2-3 radiolampām. Sākumā pilnīgi pietiek ar vienu vai diviem diapazoniem, antenai izmantojot dažus metrus garu vada gabalu. Vienkāršu konstrukciju apraksti sastopami radioamatieru žurnālos, ka arī internetā, tīmekļa vietnēs, kas saistītas ar radioamatierisma tematiku. Ja jūsu stiprā puse ir datorzinātnes, tad varat izmantot arī SDR tehnoloģiju (*software defined radio*).



Paštaisītie amatieru radiouztvērēji.

Pašā sākumā var iztikt vispār bez sava radiouztvērēja un antenām. Internetā ir publiski pieejami tā saucamie WEB-SDR radiouztvērēji, kas atrodas dažādās vietās (arī Latvijā). Jebkurš var pieslēgties, un, izmantojot attālināta uztvērēja tālvadību, paklausīties, kas notiek "radioamatieru ēterā", piemēram, Ventspilī vai Berlīnē, vai pat Sidnejā Austrālijā.

Visbiežāk amatieru radiostaciju sarunas var dzirdēt 14,0...14,35 MHz vai 21,0...21,45 MHz frekvenču joslās dienas laikā un 3,5...3,8 MHz vai 7,0...7,2 MHz frekvenču joslās - naktī. Katra šī diapazona sākums (apmērām viena trešdaļa) tiek izmantots telegrāfa sakariem (Morzes ābece), bet pārējās 2/3 - radiotelefonijai (SSB balss radiosakariem), kā arī citiem amatieru sakaru veidiem.

1.33. Gadījuma pēc esmu iegādājies radiostaciju. Gribu izmēģināt nodibināt dažus sakarus ar radioamatieriem, pirms izlemju, vai ir vērts kārtot visādas atļaujas...

Labāk nemēģiniet! **Jebkura izešana ēterā bez oficiālās atļaujas ir nopietns likumu pārkāpums.**

Ja jūs notvers (varbūtība ir ļoti augsta), tad, kā minimums, būs jāšķiras no savas "rotallietīņas" un arī, iespējams, no prāvas naudas summas.

Arī radioamatieri ātri atklās, ka esat nelegālis, un neviens neuzturēs ar jums radiosakarus. **legūto aparāturu varat izmantot tikai uztveršanai!**

1.34. Kas ir radiosports?

Radiosports ietver vairākus vispāratzītus, bieži vien atšķirīgus tehniskos sporta veidus, kas saistīti ar radiotehniku. Katrā no tiem notiek dažādas sacensības, pat Eiropas un pasaules čempionāti.

Bieži amatieru radiosakarus kopumā un jo sevišķi sacensības radiosakaru nodibināšanā uzskata par īpašu sporta veidu. Reizēm mēdz nodalīt sakarus īsviļņos un ultraīsviļņos.

Otrs populārākais un apjomīgākais radiosporta veids ir sporta radiotelegrāfija jeb radiogrammu raidīšana un uztveršana lielos ātrumos (*HST - High speed telegraphy*). Būtībā sporta radiotelegrāfija ir viens no radistu profesionalitātes pamatelementiem, kurš tiek noslīpēts līdz perfektam līmenim. Sacensības notiek šim nolūkam sagatavotā telpā, nevis reālā ēterā. Sportista uzdevums ir maksimāli precīzi uztvert radiogrammas, kuras tiek raidītas Morzes kodā arvien ātrāk un ātrāk, kā arī tās noraidīt ar telegrāfa atslēgu, cik vien iespējams ātri un kvalitatīvi. Kļūdu skaitam jābūt minimālam, bet raidījuma ritmiskumu un precizitāti vērtē tiesnešu kolēģija.

Cits sporta veids ir sporta radiopelengācija (*ARDF - Amateur radio direction finding*), kuru vēl mēdz saukt par *lapsu medībām*. Mežā tiek noslēpts zināms daudzums "lapsu" - miniatūri automātiski radiatoraidītāji, bet "mednieki", apbruņoti ar portatīviem uztvērējiem un antenām, cenšas atrast "lapsas" pēc iespējas ātrāk. Tam nepieciešami ne tikai tehniskais nodrošinājums, radioviļņu izplatības īpatnību zināšanas, bet arī krietna fiziskā sagatavotība, jo distances garums ir vairāki kilometri šķēršļotā apvidū.

1.35. Kā notiek īsviļņu radioamatieru sacensības?

Radioamatieru sacensībās, sākot ar vietēja mēroga un beidzot ar starptautiskajām, var piedalīties jebkurš amatieris, neatkarīgi no viņa pieredzes, dzīvesvietas utt., nav arī nekur jābrauc. Sacensības notiek gandrīz katru nedēļas nogali. To laikā radioamatieri sacenšas operatoru meistarībā, prasmē ātri nodibināt pēc iespējas vairāk savstarpēju sakaru, nekļūdīgi un operatīvi veicot informācijas apmaiņu. Bieži radioamatieru sacensības dēvē no angļu valodas aizgūtā vārdā - *contest*, jeb saīsināti - *test*.

Sacensību būtība ir tā, ka dalībniekiem noteiktā laika posmā (no dažām stundām līdz pat divām diennaktīm) jācenšas nodibināt maksimāli iespējamo radiosakaru skaitu ar jebkuriem citiem dalībniekiem vai arī ar konkrētas valsts vai teritorijas radioamatieriem - tas atkarīgs no sacensību nolikuma. Parasti starptautiskajās sacensībās jo tālāks korespondents, jo lielāks punktu skaits par radiosakaru. Atkarībā no dažādu sacensību

nosacījumiem, iegūtie punkti var tikt reizināti ar kādu reizinātāju, piemēram, par nodibinātiem sakariem ar vairākām valstīm vai konkrētas valsts vairākiem rajoniem. Sacensību laikā pārraidāmā un uztveramā informācija ir minimāla, tā sastāv no korespondenta izsaukuma signāla un kontroles numura (burtu un ciparu kombinācija).

Tam, kurš prot ātri atrast vajadzīgo korespondentu, ātri ar to nodibināt kontaktu un precīzi, bez kļūdām raidīt un uztvert nepieciešamo informāciju, ir iespēja savākt vislielāko punktu skaitu. Sacensībām ir raksturīgi, ka dalībnieki vienlaikus ir gan pretinieki, gan partneri, jo katrs divpusējs kontakts dod noteiktu punktu daudzumu abiem korespondentiem.

Iespēja parādīt savu operatora meistarību atkarīga no radiostacijas tehniskā aprīkojuma - efektīvām antenām, laba raidītāja un uztvērēja - un prasmes ļoti operatīvi ar to visu rīkoties, kā arī labi jāpārzina radioviļņu izplatīšanās īpatnības. Ļoti svarīgs faktors ir sportista spēja mobilizēt visus spēkus un koncentrēt uzmanību sacensību norises laikā iecerētā mērķa sasniegšanai. Tas atkarīgs ne tikai no sportista morālās, bet arī no fiziskās sagatavotības.

Rezultātus stipri ietekmē nevienādā radioviļņu izplatīšanās dažādās vietās. Arī visu noteikumu ievērošana ir atkarīga no katra dalībnieka sirdsapziņas, jo nav iespējams veikt tiesnešu kontroli šādu sacensību gaitā.

Dažreiz notiek arī klātienē sacensības. Tajās dalībnieki pulcējas konkrētās vietās, izmanto līdzvērtīgu aparatūru un antenas. Šajā gadījumā visiem ir vienādi sākuma nosacījumi visos aspektos, un sacensību gaitu kontrolē tiesneši. Parasti tas tiek organizēts reizē ar kādām populārām amatieru sacensībām, bet uzvarētājus klātienē un neklātienē grupās nosaka atsevišķi.

Mēs varam lepoties, ka pasaules un Eiropas čempionu vidū ir arī Latvijas radiosportisti!

1.36. Kas ir amatieru satelīti? Vai radioamatieri paši ir spējīgi palaist izplatījumā pavadoņus?

Protams, raķetes amatieri kosmosā paši nelaiž, tomēr būvē ultraīsviļņu retranslatorus, kuri derīgi ilgstošam darbam kosmosā Zemei tuvās orbītās. Šīs iekārtas tiek nosūtītas izplatījumā ar parastajām nesējraķetēm reizē ar zinātniskajiem vai komerciālajiem pavadoņiem. Ar retranslatoru palīdzību iespējams nodibināt tālus radiosakarus ultraīsviļņu diapazonā, vairumā gadījumu izmantojot mazas jaudas un vienkāršas antenas.

Pašlaik ap Zemi riņķo daži desmiti amatieru kosmosa retranslatoru. Tās ir sarežģītas, daudzfunkcionālas ierīces. Tos parasti izstrādā un būvē lieli (bieži pat starptautiski) kolektīvi.

Amatieru retranslatorus drīkst izmantot jebkurš radioamatieris.

1.37. Ko nozīmē salikumi DX, CQ un 73?

Tie ir daži no telegrāfa koda saīsinājumiem, kurus bieži lieto arī sakaros ar balsi un amatieru literatūrā.

DX nozīmē tāla radiostacija, īsviļņos parasti tā ir no citas pasaules daļas, cita kontinenta; ultraīsviļņos – vismaz vairāku simtu kilometru attālumā. Kontakti ar šādām stacijām tiek uzskatīti par sevišķi vērtīgiem lielā attāluma dēļ vai arī tāpēc, ka teritorijā, no kuras raida DX, ir ļoti maz amatieru staciju.

CQ ir starptautisks apzīmējums vispārējam izsaukumam visiem, tas nozīmē uzaicinājumu nodibināt savstarpēju radiosakaru jebkuram amatierim, kurš dzird šo izsaukumu.

73 ir kods ar nozīmi – vislabākie novēlējumi.

1.38. Kas ir radioamatieru diplomu?

Radioamatieru organizācijas mēdz sarūpēt visdažādākās balvas un sertifikātus. Parasti tie ir krāsaini noformēti diplomu, bet var būt arī medaļas, kausi, metāla, koka un keramikas izstrādājumi, kuri tiek piešķirti tiem radioamatieriem, kas ir izpildījuši noteiktas prasības.

Piemēram, amatieris, kam ir QSL kartītes, kuras apstiprina notikušus radiosakarus ar visiem kontinentiem, var iegūt Starptautiskās Radioamatieru savienības (IARU) diplomu *Worked All Continents* (jeb saīsināti WAC). Tas, kuram ir apstiprināti radiosakari ar visiem ASV štatiem, var kļūt par Amerikas radioamatieru līgas (ARRL) diploma *Worked All States* (WAS) īpašnieku.



Radioamatieru diplomu.

Apbalvojumu iegūšanas nosacījumi var būt visdažādākie, bet parasti jānodibina konkrēts radiosakaru skaits ar konkrētu valsti, reģionu vai apgabalu amatieru stacijām, un par šiem kontaktiem jāsaņem apstiprinājumi QSL kartīšu veidā. Nereti apbalvojumu iegūšanas nosacījumi tiek saistīti ar dažādiem notikumiem, piemēram, olimpiskajām spēlēm vai kādas valsts svētkiem (piemēram, Latvijas Republikas jubileja), bet tad diploma iegūšanai tiek atvēlēts ierobežots laiks.

Noteikumi diplomu iegūšanai parasti tiek publicēti dažādos amatieru žurnālos vai interneta lapās. Lai saņemtu nopelnīto diplomu, attiecīgajai organizācijai jānosūta iesniegums (norādītājā formā) par nosacījumu izpildi, klāt pievienojot apstiprinājumu nodibinātajiem radiosakariem (QSL kartītes, kuras pēc pārbaudes atsūta atpakaļ to īpašniekam), vēl vajadzīgs pārskaitīt noteiktu naudas summu, kura paredzēta pasta izdevumiem un samaksai par balvas izgatavošanu. Diplomas un balvas par sasniegumiem sacensībās (*kontestos*) radioamatieri saņem bez maksas.

Daudzi radioamatieri speciāli krāj šādus panākumu apliecinājumus.

1.39. Kādiem mērķiem paredzētas kolektīvās radioamatieru radiostacijas?

Mērķi ir tādi paši kā individuālajām stacijām. Tomēr, ja tiek apvienoti vairāku entuziastu pūliņi un līdzekļi, iespējams sasniegt rezultātus, kuri nebūs pa spēkam, darbojoties individuāli. Rodas iespējas kopīgi izveidot efektīvu antenu, raidītāju, uztvērēju un citu iekārtu kompleksu. Ar šādu tehniku var sekmīgi startēt dažādās sacensībās, kā arī nodibināt īpaši interesantus un retus radiosakarus.

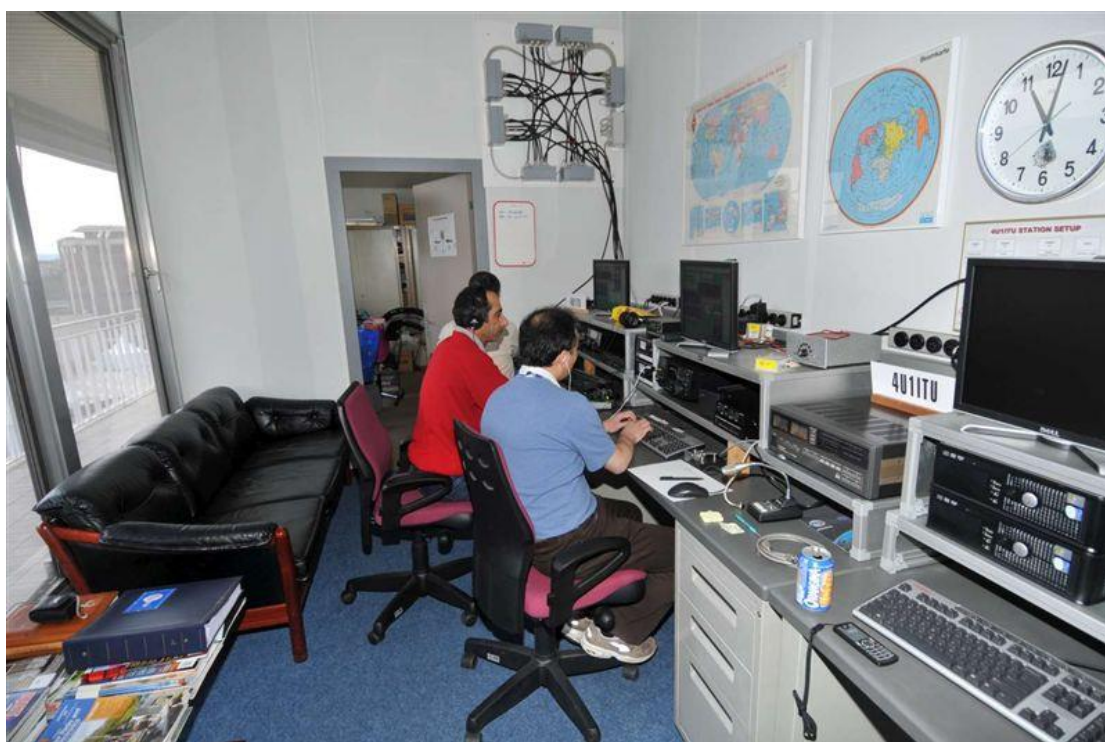


Lietuvas LY7A radiostacijas antenas.



Vācijas radioamatieru kluba stacijas DR1A antenas.

Kolektīvās (kluba) radiostacijas parasti tiek dibinātas pie kāda uzņēmuma, organizācijas vai mācību iestādes. Daudzās valstīs firmas vai mācību iestādes ļoti lepojas, ja to paspārnē darbojas labi aprīkotas amatieru radiostacijas. Labs piemērs tam ir radiostacijas daudzās Eiropas, Amerikas un Japānas universitātēs. Nereti staciju darbība ir tieši saistīta ar mācību procesu un zinātniskiem pētījumiem augstskolās (piemēram, YL1VA - Ventspils Augstskolā). Radioamatieru kluba stacijas darbojas pat ANO štāba mītnē Ņujorkā – 4U1UN un Starptautiskās Telesakaru savienības (ITU) birojā Ženēvā – 4U1ITU, Starptautiskā kosmiskā stacijā – KA1SS, RS0ISS un Kosmisko lidojumu vadības centros, bet lielāka daļa pieder dažādiem radioamatieru klubiem un grupām.



ITU radioamatieru kluba stacija 4U1ITU Ženēvā.



ASV radioamatieru līgas – ARRL - radiostacija W1AW.

Kopīgs darbs amatieru stacijās ir daudz produktīvāks, nekā darbojoties individuāli, jo vienam aptvert visas daudzveidīgās radioamatierisma sfēras ir sarežģīti, turpretī kolektīva dalībnieki savstarpēji papildina cits cita zināšanas un iemaņas dažādās jomās.

Iesācēji, pat tie, kuri nav vēl ieguvuši individuālo licenci, kluba radiostacijās var iegūt pirmās praktiskās iemaņas. Darbojoties kopā ar pieredzējušākiem kolēģiem un to vadībā, progress parādās ātrāk nekā individuālās darbībās.

1.40. Kas ir LRAL?

LRAL - Latvijas Republikas Radioamatieru līga ir starptautiski atzīta nacionāla Latvijas radioamatieru organizācija. Tā pārstāv Latvijas radioamatieru intereses valsts un starptautiskā mērogā. Par tās biedru var kļūt ikviena persona, kura interesējas par radiotehniku. LRAL ir IARU pirmā reģiona dalībnieku skaitā. Mājaslapa www.lral.lv.

1.41. Kas ir IARU?

IARU – *International Amateur Radio Union* – Starptautiskā Radioamatieru savienība – ir sabiedriska organizācija, kura apvieno apmēram 150 valstu nacionālās amatieru organizācijas.

Savienība nodibināta 1925. gadā un izveidota, balstoties uz reģionālā principa (trīs pasaules reģioni). Tās augstākās lēmējvaras ir reģionālās konferences, bet ikdienas darbam - komisijas, komitejas, administratīvā padome un starptautiskais sekretariāts. Starptautiskās Radioamatieru savienības galvenā mītne atrodas ASV, Konektikutas štata Ņjūingtonas pilsētā.

IARU koordinē radioamatieru organizāciju darbību, izstrādā amatieru praktiskās darbības rekomendācijas, ņemot vērā visu starptautiskos aspektus, un pārstāv radioamatieru intereses ITU.

Mājaslapu internetā iespējams apskatīt adresē: www.iaru.org.

1.42. Kas ir ITU?

ITU – *International Telecommunication Union* – Starptautiskā Telesakaru savienība, kura darbojas ANO pārraudzībā un paredzēta visu elektrosakaru un radiosakaru dienestu darbības pasaules koordinēšanai.

ITU nodibināta 1865. gadā, tās galvenā mītne atrodas Ženēvā. Augstākā lēmējvara ir ITU Pilnvarotā konference, bet radiosakaru jomā – Pasaules radiokonferences. Ikdienas darbam paredzētas komitejas un darba grupas. Tieši ITU sadala frekvenču spektra lietojumu dažādiem dienestiem, piešķir starptautisko izsaukuma signālu sērijas katrai valstij, nosaka frekvenču lietojumu, radiosakaru noteikumus un šīs sfēras tehniskos standartus.

Dažādu valstu intereses ITU pārstāv to nacionālās elektrosakaru administrācijas. Latvijā tāda ir valsts akciju sabiedrība “Elektroniskie sakari”.

Lai gan ar amatieru dienestu saistītie jautājumi veido ļoti nelielu daļu no visām problēmām, ar kurām nodarbojas ITU, tomēr šīs organizācijas lēmumi ir galvenie, kas nosaka radioamatierisma darbību.

2. AMATIERU RADIOSAKARU PRAKSE

2.1. Kā atpazīt amatieru radiostaciju pēc izsaukuma signāla?

Amatieru radiostaciju izsaukuma signāli sākas ar burtu un ciparu kombināciju, kura apzīmē piederību valstij (piemēram, YL – Latvija, YK – Sīrija, DL – Vācija, A3 – Tonga, 3A – Monako, 5X – Uganda, LU – Argentīna, T7 – San Marino). Vairumā gadījumu valsts apzīmējums sastāv no divām zīmēm, bet dažās lielās valstīs, kurām piešķirti pilni kādu zīmju bloki (piemēram, ASV visas kombinācijas no KA–KZ, NA–NZ un WA–WZ; Lielbritānija – GA–GZ un MA–MZ, Krievija – RA–RZ, Francija – FA–FZ), piederības apzīmēšanai drīkst izmantot tikai pirmo zīmi (atbilstoši K, N, W, G, M, R, F).

Nākamajām zīmēm amatieru radiostācijas izsaukuma signālā jābūt vienam vai vairākiem cipariem, pēc kuriem seko latīņu alfabēta burti. Piemēri: YL2DX, A35FN, RA3AUU, DL8FBC, F9NO, W3MSK, LY95XYZ, 9H1BN, YK1AO, R1ANT, 5X8F, KC5JPS, YL3CANP, G6BN, LU7ZA, ZP525AA.

Izsaukuma signāli nevar sākties ar nulli vai burtu Q. Neviena valsts nelieto izsaukuma signālus, kuri sākas ar ciparu 1, tomēr dažreiz tādi sastopami, kad amatieru stacijas strādā teritorijās ar nenoteiktu valstisko statusu.

Izsaukuma signāla pirmo daļu, kura sastāv no valsts apzīmējuma un cipariem, sauc par *prefiksu*, bet burtus, kuri seko pēc cipariem – par *sufiksu*.



Eiropas amatieru radiostaciju izsaukuma signālu pamatprefiksu karte.

Daudzās valstīs cipars izsaukuma signāla vidū apzīmē kādu konkrētu novadu vai apgabalu. Ja amatieru stacija reģistrēta vienā šīs valsts daļā, bet darbojās kādā citā, tad izsaukuma signāla beigās, atdalot ar daļsvītru, pievieno attiecīgā rajona piederības ciparu (piemēram, Igaunijā – ES1CW/2).

Latvijā un dažās citās valstīs cipars izsaukuma signāla vidū norāda amatieru stacijas statusu (Latvijā: 1 – kolektīvā stacija, 2...5 – individuālā, 6...0 – speciālā). Turpretim citās valstīs ciparam var būt vēl kāda nozīme vai arī pavisam pretēji – nav nozīmes (piemēram, Lietuvā).

Gadījumos, kad starp vienas vai divu zīmju valsts piederības apzīmējumu un izsaukuma signāla sufiksu atrodas vairāku ciparu (parasti 2...4) skaitlis, visbiežāk tā nozīme saistīta ar valstiskas vai lokālas nozīmes jubileju (piemēram, YL100R - Latvijas Republikas simtgade). Šādus izsaukuma signālus parasti sauc par speciālajiem un tie tiek piešķirti uz salīdzinoši īsu laiku.

Vēl citās valstīs viens no sufiksa burtiem (parasti uzreiz nākamais aiz cipariem) var ietvert kādu papildu informāciju. Piemēram, dažās valstīs tas apzīmē stacijas piederību kādam apgabalam, citās - ļauj atpazīt kolektīvās, individuālās, radioamatieru iesācēju vai ārzemnieku stacijas.

Vadoties pēc iepriekšminētā, pēc trīs nosacījumu izpildīšanās iespējams konstatēt, ka izsaukuma signāls pieder amatieru radiostacijai, ja:

- sākumā ir no vienas vai divām zīmēm sastāvošais valsts piederības apzīmējums;
- tūlīt pēc valsts apzīmējuma seko viens vai vairāki cipari;
- izsaukuma signāls noslēdzas ar burtiem.

Izņēmumi satopami reti. Ja amatieru stacija īslaicīgi darbojas ārzemēs, tad izsaukuma signāla priekšā, atdalot ar daļsvītru, pievieno ārvalsts, kurā tā atrodas, apzīmējumu (piemēram – LA/DL4RT - Vācijas radioamatieris, kurš strādā Norvēģijā), bet, strādājot īpašos apstākļos, - attiecīgu apzīmējumu un daļsvītru pievieno pēc izsaukuma signāla, piemēram, OK1DD/am - stacija darbojas lidmašīnā (*aeronautical mobile*), UA4PH/m – mobilā stacija (*mobile*), F6BJU/p – portatīvā stacija (*portable*), PY7RSE/mm – stacija darbojas uz kuģa, kurš atrodas starptautiskajos ūdeņos (*maritime mobile*).

Citi radiosakaru dienesti izmanto citādākas struktūras izsaukuma signālus, piemēram, OZACF, YL243, 9ACY24, LCC, YLQ, 7AAAB, GKB4/7, 8CD3N, CP17, REMX vai arī “Abava”, “Buran-38” un citus. Izsaukuma signālos, kurus izmanto militārās struktūras, speciālie dienesti un dažādās radiobākas (ne amatieru), var nebūt piederības apzīmējuma valstij vai arī tas bieži neatbilst starptautiskajam iedalījumam.

Burtu un ciparu apzīmējumus (prefiksu blokus) katrai valstij iedala Starptautiskā Telesakaru savienība (ITU). Izsaukuma signālus visiem radiosakaru dienestiem saskaņā ar starptautiskajiem un iekšējiem noteikumiem piešķir katras valsts nacionālā sakaru administrācija (Latvijā – valsts akciju sabiedrība “Elektroniskie sakari”).

2.2. Ko nozīmē “mana frekvence”, “frekvences saimnieks”?

Amatieru radiosakarus viens no svarīgākajiem frekvenču izmantošanas principiem ir: neviens nevar sev rezervēt uz visiem laikiem kādu frekvenci - ne amatieris, ne grupa, ne kolektīvā stacija, pat ne nacionālā radioamatieru organizācija. (Izņēmums ir amatieru radiobākas un repīteri, bet šo iekārtu darba frekvences, kuras iedalītas speciālās joslās, ir jāsaskaņo starptautiski, un to darbināšanai jāsaņem īpaša atļauja.)

Ikvienai radiostacijas licencē atļauto frekvenci, ko konkrētajā brīdī nav aizņēmuši citi amatieri, varat sākt lietot, ja esat pilnīgi pārliecināti, ka frekvence tik tiešām nav aizņemta.

Lai šo nosacījumu izpildītu, dažas minūtes uzmanīgi klausieties gan izvēlēto, gan tuvākās blakus frekvences, tad katram gadījumam nepieciešams noraidīt īsu jautājumu: vai frekvence brīva? Ja nekādi iebildumi neseko, tad frekvence ir jūsu. No šī brīža jūs kļūstat par frekvences pagaidu saimnieku un varat tajā strādāt, cik vien ilgi patīk, gan raidot vispārējo izsaukumu, gan saucot konkrētas stacijas. Tikko jūs pametat šo frekvenci, lai pārietu uz citu vai lai beigtu darbu, tā atkal kļūst brīva un to drīkst aizņemt jebkurš radioamatieris, kurš savukārt kļūst par šīs frekvences saimnieku.

2.3. Ko darīt, ja noteiktā frekvencē un noteiktā laikā esmu sarunājis tikšanos ar korespondentu (SKED), bet šī un tuvākās blakus frekvences ir aizņemtas?

Ne frekvences aizrunāšana tikšanās reizei, ne tās regulāra izmantošana nepalielina tiesības uz to. Frekvences saimnieks ir tas, kurš to aizņēmis, kad tā bija brīva, un turpina tajā strādāt.

Ja nu radusies tāda situācija, kad jums nepieciešama tieši un vienīgi šī frekvence, varat piemērotā brīdī laipni palūgt atļauju tiem, kuri frekvenci aizņēmuši. Telegrāfā tas varētu būt šādi: *PSE AS HR SKED DE ... (jūsu izsaukuma signāls)*, bet balss režīmā: *Sorry, may I use your frequency just to call my friend for a moment, please?*

Protams, nevienam nav pienākums jums izdarīt šādu pakalpojumu, bet, ja lūgums tiks veikts korekti un īsi, tad jums var ļaut kādu laiku izmantot vajadzīgo frekvenci. Tikko jums ir izdevies kontaktēties ar korespondentu, nepieciešams ar viņu vienoties par citu brīvu frekvenci, kurā turpināt radiosakaru. Mēģināt “izspiest” citus amatierus no viņu iepriekš aizņemtās frekvences vai arī radīt traucējumus, saucot savu korespondentu pārāk tuvu šai frekvencei, ir augstākajā mērā nepieklājīgi.

Racionālāk ir jau iepriekš sarunāt ar korespondentu vairākas iespējamās frekvences, rēķinoties ar iespēju, ka kāda no tām noteiktajā laikā tomēr var būt aizņemta.

2.4. Raidot balss telefonijas režīmā vispārējo izsaukumu 10 m diapazonā gadās, ka man atbild stacijas ar īpatnējiem izsaukuma signāliem, kuri nav līdzīgi amatieru izsaukuma signāliem (piemēram, 207AT14), vai pat vispār bez tiem. Kā rīkoties šādās situācijās?

Diemžēl 10 m diapazonā dažreiz gadās sastapt nelikumīgi strādājošas dažādu valstu radiostacijas. Parasti tie ir nedisciplinēti vai neizglītoti CB (*Citizens Band Radio*) radiostaciju īpašnieki. Šīs radiostacijas paredzētas sadzīves radiosakariem tikai 27 MHz diapazonā, un pieder nevis amatieru, bet sauszemes mobilajam dienestam. 10 m (28 MHz) diapazons piešķirts radioamatieriem ekskluzīvi primārai lietošanai, jebkuras citas radiostacijas darbība šajā diapazonā ir nelegāla. Pēc izsaukuma signāla formāta var konstatēt, ka stacija nav amatieru.

Amatieru radiostacijām ir atļauti tikai savstarpēji radiosakari, nedrīkst veikt pārrunas vai paskaidrojumus ar citiem radiosakaru dienestiem. Izņēmums varētu būt tikai gadījums, kad tiek raidīts briesmu signāls (SOS vai MAYDAY), kas gan radioamatieru frekvencēs notiek ļoti reti.

160, 80 un 30 m, kā arī daļēji 20 m diapazonu radioamatieri lieto kopīgi ar citiem sakaru dienestiem (jūras, gaisa satiksmes u.c.), tāpēc, ja jūsu frekvencē parādās kāda dienesta radiostacija, jāpāriet uz citu, brīvu frekvenci vai jāpārtrauc raidīšana.

2.5. Kā rīkoties, ja uztver briesmu signālu?

Šāda varbūtība gan ir maz iespējama, tomēr radioamatieriem tam jābūt gatavam vienmēr. Katra pienākums būtu apgūt šīm situācijām paredzētās Starptautiskās Radioamatieru savienības rekomendācijas - *IARU HF international emergency operating procedure*.

Ja ēterā dzirdams kas līdzīgs briesmu signālam, piemēram, **SOS**, vai **MAYDAY**, vai pēc pārraides satura var spriest, ka notiek kaut kas ārkārtējs, pirmkārt, jums jāpārtrauc jebkāda raidīšana šajā un tuvākajās blakus frekvencēs. Otrkārt, treškārt un ceturtkārt – klausīties, klausīties un vēlreiz klausīties. Ja pieņēmums apstiprinās, jācenšas precīzi un vārds vārdā pierakstīt visas uztvertās ziņas, ko raida nelaimē nokļuvušie. Var tās vienlaikus ierakstīt arī audiofailā, ja ir tāda iespēja.

Atbildēt uztvertajiem briesmu signāliem var tikai tad, ja esat pilnīgi pārliecināts, ka varēsiet palīdzēt, piemēram, nekavējoties paziņot glābšanas dienestiem, ātrajai medicīniskai palīdzībai, policijai, ugunsdzēsējiem. Ja rodas citu amatieru staciju traucējumi, jācenšas īsi, skaidri un pieklājīgi paziņot, ka šajā frekvencē uztverts briesmu signāls, un aicināt uz sadarbību. Ja saucieni pēc palīdzības nāk no ārvalstīm, jāmēģina pēc iespējas ātrāk atrast attiecīgās valsts radioamatierus un paziņot tiem uztverto informāciju, kā arī precīzu frekvenci, kurā dzirdējāt izsaukumus. Šādos ārkārtējos gadījumos nav nozīmes frekvenču diapazonu un izstarojumu veidu ierobežojošiem noteikumiem. Tomēr saskaņā ar noteikumiem, ja jums nācies stāties sakaros ar citu dienestu stacijām vai arī raidīt ārpus jums atļautajām frekvenču joslām, par to rakstiski jāziņo VAS "Elektroniskie sakari".

2.6. Strādājot telegrāfā (CW) un raidot vispārējo izsaukumu (CQ), pēc vairāku radiosakaru veikšanas, kārtējā sakara laikā manā frekvencē cita stacija sāka raidīt "CQ DX DE UW5XYZ..." Kā man rīkoties?

Šajā gadījumā traucējošajai stacijai nav tiesību tā rīkoties. Acīmredzot UW5XYZ operators nav bijis pietiekami akurāts un uzmanīgs. Visbiežāk šādas situācijas gadās kļūdas dēļ, tāpēc nevajag uzreiz veikt agresīvas pretdarbības. Parasti pietiek, ja pieklājīgi paziņo, ka frekvence jau ir aizņemta, piemēram: *UW5XYZ de* (jūsu izsaukuma signāls) *QRL PSE QSY*.

Balss radiosakara laikā tas var skanēt, piemēram, *Please QSY, the frequency is in use!*

Visprātīgākais ir neieļauties nekādos strīdos vai konfliktos, jo īpaši pirmajos radioamatiera darbības gados, iekams nav uzkrāta vēlā ņemama pieredze strādājot dažādās situācijās. Jebkurā gadījumā, pārtraucot savu raidījumu, jūs nevienam neko sliktu neizdarīsiet, pat ja jutīsities nedaudz aizskarts.

2.7. Kas ir “pile-up”?

Kad ēterā strādā stacija no valsts, kurā maz radioamatieru, vai arī no kādas citas interesantas vietas (DX), vienmēr atrodas daudz gribētāju papildināt savu DX kolekciju un nodibināt QSO ar šo staciju. Jo vairāk izsaucošo staciju raida vienā frekvencē, jo vairāk citu interesentu tas piesaista. Process iegūst ķēdes reakciju ar lavīnveida raksturu, rodas drūzmēšanās, sastrēgums. Angliski šādu situāciju dēvē – *pile-up* (izrunā *pailap*).

Gadās, kad vienlaikus izsaucošo staciju skaits sniedzas desmitos, simtos un īpašos gadījumos pat tūkstošos. Ja DX stacijas operators strādā ātri un precīzi, tad parasti izdodas izvairīties no pārāk liela pūļa veidošanās. Tomēr gadās, ka pieprasījums ir pārāk liels (piemēram, ja tā ir kāda īslaicīga ekspedīcija, kura devusies uz grūti sasniedzamu, neapdzīvotu salu). Šādās reizēs *pile-up* var saglabāties visu DX ekspedīcijas stacijas darbības laiku, tādēļ veikt radiosakaru ar DX staciju var būt samērā grūti. Vislabāk, ja jums izdodas to sadzirdēt agrāk par citiem, iekams nav radies *pile-up*. Radioviļņu izplatīšanās likumsakarību zināšana, pacietīga un uzmanīga ētera klausīšanās, svešvalodu un telegrāfa ābece prasme daudzos gadījumos var kompensēt raidītāja nelielo jaudu un ne visai efektīvās antenas.

2.8. Ko nozīmē izteicieni “split frequency”, “split operation”?

Parasti abu korespondentu raidīšana un uztveršana vienā un tajā pašā frekvencē ir viens no amatieru radiosakaru nosacījumiem. Tomēr nereti ir gadījumi, kad DX stacijas izmanto darbību dažādās frekvencēs jeb *split frequency operation*, t. i., raida vienā frekvencē, bet uztver citā. Tas tiek darīts tāpēc, lai daudzās izsaucošās stacijas netraucētu cita citai uztvert DX-stacijas signālus.

Šādos gadījumos DX stacija vispārējā izsaukuma CQ vai kārtējā radiosakara beigās telegrāfa režīmā pievieno kodu *UP* vai *DWN* (t. i., uztveršana notiek augstākā vai zemākā frekvencē), var būt pievienots arī cipars, cik kilohercus augstāk vai zemāk par savu frekvenci DX klausās pārējos. Retāk tiek izmantoti kodi *QSU* vai *QSY* ar uztveršanas frekvences norādēm.

Balss sakaru režīmā tas var skanēt *listening up* un/vai, piemēram, *five hundred to five-o-seven* (t. i., klausos augstāk un no 500 līdz 507 – cipari šeit apzīmē uztveršanas frekvences pēdējās trīs ciparus kilohercos frekvenču diapazonā, kurā strādā stacija, piemēram, 28500...28507 kHz). Ja cipari netiek norādīti, tad frekvenču dalījuma sākotnējās vērtības jāpieņem 1...3 kHz telegrāfa režīmā un 5...8 kHz balss telefonijas režīmā. Šīs vērtības var ievērojami pieaugt, ja *pile-up* palielinās.

Ekonomējot laiku (diemžēl ne vienmēr attaisnoti), DX stacija uztveršanas frekvenci un savu izsaukuma signālu var noraidīt ne pārāk bieži, vienu reizi vairāku radiosakaru laikā vai reizi 5–10 minūtēs. Ja DX stacija izmanto *split* režīmu, nedrīkst raidīt savus izsaukumus DX stacijas raidīšanas frekvencē, lai neradītu uztveršanas traucējumus citiem radioamatieriem. Turklāt šāds izsaukums ir veltīgs, jo DX stacija neklausās savu raidīšanas frekvenci. Ja nu kāds nezināšanas vai kļūdas dēļ tomēr pārkāpj šo noteikumu, tad no citiem amatieriem var saņemt brīdinājumu *UP*, *QRT*, *QSY*, vai *split* (kaut gan no šādiem komentāriem vēlams atturēties).

Pirms izsaukt šādu staciju, nepieciešams uzmanīgi klausīties, kādās frekvencēs raida tie, kuriem atbild DX (visbiežāk augstāk par DX raidīšanas frekvenci), un atbilstoši izvēlēties savu raidīšanas taktiku. Ja dzirdat kādu vispārējā izsaukuma raidījumu ar aicinājumu izsaukt citā frekvencē, tad pirms sava raidījuma (ja esat nolēmis atbildēt) jāpārlicinās, vai minētā frekvence ir brīva. Radioviļņu izplatīšanās īpatnību dēļ izsaucošās stacijas operators var nedzirdēt, ka frekvenci, kurā viņš lūdz atbildēt, ir jau aizņēmuši citi amatieri. Ja tas tā ir, neatliek nekas cits, kā gaidīt, kamēr netiks paziņota cita uztveršanas frekvence vai arī esošā atbrīvosies.

2.9. Ir gadījumi, kad daudzas un dažādas stacijas vienā frekvencē gandrīz nepārtraukti raida izsaukuma signālus, dažreiz arī "five-nine" vai "5NN" telegrāfā, bet nav dzirdams, ko tās izsauc un ar ko strādā. Kas tur varētu notikt?

Visticamāk, tajā vai tuvākajā frekvencē strādā kāda DX stacija. Iespējami divi varianti – staciju nedzirdat tāpēc, ka nav labvēlīgu radioviļņu izplatīšanas nosacījumu vai arī DX stacija šajā frekvencē tikai uztver, bet raida kādā citā (*split*), parasti dažus kilohercus zemāk. Var būt gan viens, gan otrs faktors vienlaikus.

Pirmkārt, uzmanīgi pārbaudiet frekvenču joslu līdz 10...15 kHz lejpus *pile-up* frekvences. Nereti kādu nedisciplinētu amatieru dēļ DX stacijas raidīšanas frekvencē veidojas nelāga situācija (piemēram, laiku pa laikam var būt dzirdami *QSY*, *QRT*, *UP*). Šai frekvencei jāpievērš pastiprināta uzmanība, ļoti iespējams, ka tieši šeit, varbūt ļoti vāji, dzirdams DX.

Otrkārt, pievērsiet uzmanību, no kuras valsts raida izsaucošās stacijas. Ja tie pārsvarā ir amerikāņi vai japāņi, var gadīties, ka īpašam satraukumam nav pamata – augstākos īsviļņu diapazonos var gadīties, ka tie *metušies* uz kādu no mūsu tuvākajiem kaimiņiem, kurš attiecībā pret jums atrodas tā saucamajā radioviļņu *mirušajā zonā* un nav dzirdams, kā arī nav nekāds DX jums.

2.10. Kāds ir minimālais uztvertās un noraidītās informācijas apjoms, lai varētu uzskatīt, ka radiosakars ir noticis?

Amatieru praksē (pirmkārt jau *DX'ingā*) pieņemts, ka divpusēju radiosakaru (jeb 2-way QSO) var uzskatīt par izdevušos, ja abi korespondenti bez kļūdām un bez citu palīdzības varējuši uztvert viens otra izsaukuma signālus, apmainīties ar RST(RS) novērtējumiem un savstarpēji apstiprināt, ka šie dati uztverti. Protams, katram no viņiem šī informācija, datums, laiks, frekvence un sakara veids jāfiksē savā stacijas žurnālā.

Tātad no sportiskā viedokļa savstarpēja izsaukuma signālu un RST(RS) novērtējuma sekmīga uztveršana un noraidīšana ir pietiekama fakta konstatēšanai par notikušu divpusēju radiosakaru. Gadījumos, kad daudzi amatieri vēlas nodibināt QSO ar retu DX staciju, šis informācijas apmaiņas veids ir visefektīvākais un laika ziņā ekonomiskākais.

Ikdienā parastos radiosakaros, ja ir pietiekami daudz laika un liela vēlēšanās, korespondenti var turpināt radiosakaru neierobežoti ilgi, apmainoties ar jebkuru (noteikumos atļauto), abas puses interesējošu informāciju. Vairumā gadījumu, kad nav īpaši jāsteidzas, sarunas sākumā pieņemts sasveicināties, nosaukt savu vārdu un atrašanās vietu, bet beigās pateikties korespondentam par sakaru, īsi izteikt laba novēlējumus un laipni atvadīties.

Gadās, ka traucējumu vai *feedinga* rezultātā nav izdevies sekmīgi uztvert korespondenta vārdu vai atrašanās vietas nosaukumu. Ja šī vai kāda cita papildu informācija nav vitāli svarīga, nav nozīmes mocīt korespondentu, liekot viņam to vairākas reizes atkārtot,

pārprasot otršķirīgas detaļas. Ja apmaiņa ar izsaukuma signāliem un RST (RS) notikusi sekmīgi, 2-way QSO var uzskatīt par izdevušos.

Vienmēr jāievēro pieklājības likums: radiosakara informācijas apjomu, raksturu un ilgumu nosaka frekvences saimnieks. Ja esat izsaucis kādu radiostaciju, atbildiet ar tādu pašu datu apjomu un saturu, kādu tā raida jums. Protams, izņēmums ir, ja esat staciju izsaucis speciāli, lai paziņotu tai kādu informāciju vai lai noskaidrotu kādu jautājumu.

Informācijas raksturu, ar kuru amatieriem jāapmainās sacensību laikā, nosaka konkrētu sacensību noteikumi.

2.11. Kā pareizi novērtēt radiosakaru korespondenta signālu?

Korespondenta signāla novērtējums nav pašmērķis. Tas ir svarīgs līdzeklis divpusēja radiosakara uzturēšanai. Tikai pēc jūsu dotā signāla novērtējuma korespondents var spriest, cik labi vai slikti viņu dzirdat, kādi ir radioviļņu izplatīšanās nosacījumi un vai viņa raidītājs ir tehniskā kārtībā. Radioamatieru praksē pieņemts lietot tā saucamo RST kodu jeb sistēmu.

RST koda tabulas:

R	Uztvertā signāla saprotamība (lasāmība) <i>Readability</i>	Aptuveni %
1	Nesaprotams	< 20
2	Slikta saprotamība, var saprast tikai atsevišķos vārdus	ap 40
3	Apmierinoša; informācija saprotama ar grūtībām	ap 60
4	Laba; viss saprotams gandrīz bez grūtībām	ap 75
5	Teicama; viss uztverams bez grūtībām	> 90

S	Signāla stiprums <i>Signal strength</i>	Signāla efektīvais spriegums uztvērēja 50 Ω ieejā [μV]	
		< 30 MHz	> 30 MHz
1	Arkārtīgi vājš signāls, tik tikko jūtams	0,20	0,02
2	Ļoti vājš signāls	0,39	0,04
3	Vājš signāls	0,78	0,08
4	Mērena līmeņa signāls	1,56	0,16
5	Diezgan labs signāls	3,13	0,31
6	Laba līmeņa signāls	6,25	0,63
7	Vidēja līmeņa signāls	12,5	1,25
8	Stiprs signāls	25,0	2,50
9	Ļoti stiprs signāls	50,0	5,00

T	CW un RTTY telegrāfa signāla toņa kvalitāte <i>Tone</i>
1	Ļoti rupjš, šņācošais signāls; grūti nosaukt par toni
2	Toņa gārdzoša, nemuzikāla maiņstrāvas modulācija
3	Toņa gārdzoša maiņstrāvas modulācija ar muzikāla toņa pazīmēm
4	Vidējas muzikalitātes tonis, modulēts ar šņācošam pieskaņām
5	Diezgan muzikāls tonis, modulēts ar maiņstrāvas fonu
6	Tonis ievērojami modulēts
7	Jūtamais toņa maiņstrāvas pulsācijas
8	Tīrs tonis ar nenozīmīgām maiņstrāvas pulsācijas iezīmēm
9	Ideāls, tīrs muzikāls tonis.

Telegrāfa (CW jeb A1A) vai teletaipa (RTTY jeb F1B) režīmā pieņemts vērtēt signālu ar trim cipariem: pirmais - **R** (*Readability*) - signāla saprotamība, otrais - **S** (*Strength*) - signāla stiprums jeb skaļums, un trešais - **T** (*Tone*) - signāla toņa kvalitāte. Saprotamību R nosaka pēc piecu ballu skalas, bet stiprumu S un toni T - pēc deviņu ballu skalas.

Balss telefonijas sakaros (J3E vai F3E), signālu vērtē tikai ar R un S, bet korespondenta signāla modulācijas kvalitāti raksturo vārdiski, ja tas ir nepieciešams.

Modernajos uztvērējos un transīveros parasti tiek iebūvēts tā saucamais S-metrs, kas faktiski ir ieejas signāla līmeņa indikators ar logaritmisko skalu. Saskaņā ar IARU pieņemto standartu, frekvencēs zem 30 MHz S-metra graduēšanas atzīmei S = 9 atbilst 50 μ V efektīvais spriegums uztvērēja 50 Ω ieejā, t.i., signāla jauda -73 dB(mW). Ultraīsviļņos atzīmei S = 9 atbilst jauda -93 dB(mW) t.i. 5 μ V uz uztvērēja 50 Ω ieejas. Katra nākamā gradācijas balle lejupejošā secībā zem 9 ir par 6 dB mazāka par iepriekšējo.

Ja signāla jauda uztvērēja ieejā ir lielāka par -73 dB(mW) īsviļņos un -93 dB(mW) ultraīsviļņos, tad S-metrs uzrādīs, par cik dB tiek pārsniegta S 9 atzīme. (piem., S9+10 dB). No signāla vērtēšanas pēc dzirdes viedokļa tam vairs nav nozīmes, jo jau jebkurš 9 ballu signāls ir ļoti stiprs.

Vadoties pēc tabulas, signāla novērtējums RST 368 nozīmē, ka jūs apmierinoši, bet ar grūtībām saprotat korespondenta raidīto informāciju, signāla stiprums ir labā līmenī un raidītāja tonis tuvu ideālam, muzikāls ar tikko samanāmām maiņstrāvas pulsācijas iezīmēm. Vērtējums RS 54 nozīmē, ka jūs lieliski, pilnīgi bez kādām grūtībām saprotat visu, ko saka korespondents, lai gan signāla stiprums ir mērens.

Strādājot ēterā, jābūt objektīvam un vienmēr jācenšas korekti un precīzi vērtēt korespondentu signālus. Šo vērtējumu bieži dēvē par *reportu* - aizguvums no angļu valodas (*report = ziņojums*). Jāiemācās un jāievēro RST tabulā minētās vērtības. Nepareizs signāla novērtējums ir korespondenta maldināšana un laika lieka tērēšana.

Ir vēl virkne telegrāfa kodu (QRH, QRI, QRM, QRN, QSD, RAC), kurus vēlams iemācīties un atcerēties. Tie jālieto, lai papildinātu un precizētu signāla vērtējumu. Diemžēl pārāk bieži radioamatieri novērtē par augstu korespondenta signālus, tāpēc, ja ir šaubas par raidītāja darbības perfektumu, neaprobežojieties tikai ar saņemto RST vērtējumu, bet speciāli jautājiet vairākiem dažādiem radiosakaru partneriem par signāla kvalitāti.

RST tabula tika izveidota sen, kad raidītāju izstarojumu kvalitātes tehniskas prasības bija zemākas nekā tagad, un amatieru raidītāja tonis, piemēram, T=5, bija pieņemams. Mūsdienās CW toņa novērtējums, zemāks par T=9, un jo īpaši zem T=7, nozīmē, ka ir nepieciešams pievērst uzmanību raidītāja tehniskajam stāvoklim, noskaņošanai un salāgošanai.

Jāatceras, ka vērtējums raksturo nevis noraidīto, bet uztverto signālu. Signāla līmenis uztvērēja ieejā ir atkarīgs arī no antenas efektivitātes. Arī raidītājs var izstarot jaudīgu, ideālas kvalitātes signālu, bet līdz uztvērējam tas tomēr nenonāk nemainīgs, un dažos gadījumos var kļūt pat pilnīgi neatpazīstams. Piemēram, ultraīsviļņos, tā saucamās aurorālās izplatības gadījumos, signāls tiek pamatīgi kropļots, un tā joslas platums vairākkārt palielinās. Šādos gadījumos telegrāfa toni novērtēt nav iespējams, un RST koda trešā cipara vietā raida burtu A (aurorāls).

2.12. Dažreiz gadās, ka dzirdat staciju, kuru izsauca daudzas citas. Radiosakari notiek ātrā tempā, tomēr jums neizdodas saprast šīs, acīmredzot retās un interesantās, radiostacijas izsaukuma signālu. Kā rīkoties šādās situācijās?

Tikai un vienīgi pacietīgi klausīties vēl uzmanīgāk. Ja ēterā notiek kaut kas, jums ne visai saprotams, nekad neieslēdziet raidītāju, iekams situāciju neesat pilnībā noskaidrojis.

Raidīšanai un radiosakaru nodibināšanai jābūt pilnībā apzinātām un adekvātām darbībām.

Izsaukt kādu staciju var tikai tad, kad ir noskaidrots tās izsaukuma signāls, pilnībā skaidrs tās darbības raksturs un esat pilnībā pārliecināts, ka nevienam netraucēsiet. Ja kāda jūsu interesējoša stacija strādā telegrāfa režīmā ar ātrumu, kurš jums nav pa spēkam, tad tā diemžēl ir vienīgi jūsu problēma. Vienīgais veids, kā to novērst, ir pilnveidot savu kvalifikāciju. Plānveidīgi trenējoties (izmantojot mācību datorprogrammas), dažu mēnešu laikā jebkurš cilvēks var apgūt telegrāfa ābece uztveršanas ātrumu līdz 100-120 zīmēm minūtē, bet, ja ir īpašs talants vai vēlēšanās, - pat divreiz lielāku ātrumu.

Lai saprastu, kas notiek balss telefonijai atvēlētajos amatieru frekvenču apgabalos, jāzina angļu sarunvaloda kaut vai vidusskolas kursa apjomā.

Valodu nezināšana vai telegrāfa ābece neprasmē nevar būt attaisnojums nemākulīgai darbībai ēterā.

Tāpēc vienmēr jāievēro pamatnoteikums: ja kaut kas nav saprotams, nevis raidīt, bet tikai klausīties un klausīties. Lai, raugoties no *sportiskā* skatupunkta, radiosakari būtu pilnvērtīgi, vismaz jūsu korespondenta izsaukuma signāls un jums noraidītais RS vai RST jāuztver ar savām ausīm pilnīgi patstāvīgi, neizmantojot nekādu palīdzību. Paļauties uz kādas trešās personas priekšā teikšanu vai DX klasteru nav vērts gan no ētiskā, gan sportiskā un pat no praktiskā viedokļa.

2.13. Kas ir DX klusters (DX-cluster)?

Tas ir radioamatieru informācijas tīkls, kuru izmanto operatīvai DX informācijas apmaiņai (angļu vārds *cluster* nozīmē – kūlis, saišķis). Pēdējos gados lielāka radioamatieru daļa pieslēdzas šai sistēmai ar interneta palīdzību. Katrs klastera dalībnieks, nodibinot sakaru ar DX vai dzirdot ēterā kādu interesantu staciju, var nosūtīt īsu rakstisku ziņojumu (tā saucamo QSN vai *spot*) ar informāciju par šīs stacijas izsaukuma signālu, darba frekvenci, darbības laiku un veidu, kā arī pievienot komentārus, un šis ziņojums parādīsies visu pārējo klastera dalībnieku monitoros.

Klasteru veidotāju sākotnējā doma bija palīdzēt radioamatieriem, dodot iespēju vieglāk nodibināt radiosakarus ar dažādām DX stacijām. Diemžēl vispārējā DX klasteru izplatība un pieejamība radījusi pretēju efektu: tikko parādās jauns ziņojums par interesantas stacijas darbību kādā frekvencē, tā turp saskrien vairāki simti gribētāju, radot nevajadzīgu sastrēgumu. Daudzi *DX-meni* uzskata, ka radiosakari, kas veikti ar klasteru palīdzību, nav pilnvērtīgs *DX-ings*. Kamēr DX klasteri nebija pārāk izplatīti un pieejami, ar DX sakariem varēja lepoties galvenokārt tie, kuri paši mācēja klausīties ēteru un patstāvīgi atrast interesantas stacijas.

2.14. Kā labāk strādāt ēterā: raidīt vispārējo izsaukumu, vai meklēt un izsaukt citas stacijas?

Vislabākais ir saprātīgi izmantot abus variantus. Izsaucot citas stacijas (strādājot *meklēšanas režīmā*), visracionālāk ir nodibināt radiosakarus ar stacijām no valstīm vai apgabaliem, uzskaitot atsevišķi katrā diapazonā un izstarojuma klasē, kuru vēl nav jūsu kolekcijā, kā arī ar stacijām, kuras jebkāda iemesla dēļ jums šķiet interesantas. Raidot vispārējo izsaukumu - CQ, vajadzēs atbildēt katram, kurš jūs izsauks, tātad, var gadīties arī radiosakari, kuri īpašu interesi neradīs. Tomēr var gadīties arī sakars ar jums jaunu valsti. Turklāt, ja jūs kāds izsauks, tātad, visticamāk, korespondentam vajadzīgs ne tikai QSO ar jūsu radiostaciju, bet arī jūsu QSL kartīte. Tas dod cerību, ka arī savējo viņš nekavēsies atsūtīt.

No vienas puses, darbu *meklēšanas režīmā* parasti vērtē kā mērķtiecīgāku, bet, no otras puses, tas tomēr ir *egoistiskāk*, nekā raidīt vispārējo izsaukumu, jo, ja neviens neraidīs vispārējo izsaukumu, ēterā būs klusums, un nebūs, ko meklēt.

2.15. Kādas ir vispārējā izsaukuma – CQ - raidīšanas īpatnības?

Pirmkārt, iepriekš jānovērtē vispārējā situācija ēterā un jāizdara secinājumi, vai ir vērts raidīt vispārējo izsaukumu. Raidīt CQ ir jēga tikai pēc tam, kad vairākas reizes esat pārklājis visus jums atļautos frekvenču diapazonus, un konstatējis, ka nav dzirdams nekas tāds, kas radītu īpašu interesi.

Nepieciešams ļoti rūpīgi izvēlēties frekvenci, kurā raidīt CQ. Ja nav citu kritēriju, tad sākumā no enerģētiskā skatupunkta lietderīgi izmantot visaugstāko no tobrīd *dzīvajiem* īsviļņu diapazoniem. Nav jēgas raidīt vispārējo izsaukumu, ja ēters pārpildīts ar atmosfēras trokšņiem vai industriālajiem traucējumiem. Raidot CQ šādos apstākļos, ir iespēja nokļūt neērtā situācijā gadījumā, ja jūs mēģinās izsaukt staciju ar vāji dzirdamu signālu.

Iesākumā pacientieties atrast pietiekami platu, no citām stacijām brīvu frekvenču apgabalu: strādājot ar telegrāfu (CW), vēlams ne mazāk kā 2 kHz, bet ar telefoniju (SSB) – ne mazāk kā 6 kHz (protams, iekļaujoties jums atļauto diapazonu robežās). Šajā apgabalā nedrīkst būt dzirdami nekādi, pat visvājākie signāli. Jebkurš traucējums, kas vāji dzirdams šeit, citās vietās var izpausties ļoti spēcīgi, tādējādi pilnīgi pārklājot jūsu raidīto signālu.

Ja pēc dažu minūšu klausīšanās izvēlētajā apgabalā nav nekādu pārmaiņu, tad izvēlēta frekvenču apgabala vidū noraidiet īsu jautājumu, vai frekvence nav aizņemta (telegrāfā noraidot jautājuma zīmi, bet balss telefonijā pajautājot *Is the frequency in use?*). Saskaņā ar noteikumiem izejot ēterā, jānoraida arī savs izsaukuma signāls. Tomēr šādā situācijā, vienreiz īslaicīgi noraidot jautājumu, pēc autora viedokļa, pieļaujamas nelielas atkāpes no oficiālo dokumentu prasībām: ja izrādīsies, ka jūsu izvēlēta frekvence jau ir aizņemta, tad jo īsāks būs jautājums, jo mazāk traucējumu radīsiet citiem. Ja neviens uz jautājumu neatsaucas, noraidiet jautājumu vēlreiz, bet šoreiz obligāti pievienojot savu izsaukuma signālu. Ja joprojām valda klusums – frekvence ir brīva un nosacīti jūs kļūstat par tās saimnieku, bet, ja tomēr izdzirdat kādus signālus (šajā brīdī nav nozīmes, vai esat tos sapratis vai ne) – frekvenci kāds jau ir aizņēmis. Nekādā gadījumā necientieties atvainoties vai kaut ko pārjautāt, ar to tikai papildināsiet svešam radiosakaram radītos traucējumus. Labāk, klusējot, atrodi citu brīvu frekvenču apgabalu.

Vispārējo izsaukumu vislabāk raidīt īsu (telegrāfā vēlams ne ilgāk par 1 minūti, balss telefonijā vēl īsāk), pēc tam pāriet uz 7 – 15 sekunžu ilgu uztveršanu, un tad atkal atkārtot izsaukumu, līdz kāds jums atbild. Telegrāfa raidījumā atkārtoti raidiet divas trīs reizes CQ, vienu reizi *de* un divas trīs reizes savu izsaukuma signālu. Balss telefonijas režīmā izsaukuma procedūra ir apmēram tāda pati, tikai *de* vietā sakiet *from* vai *here is* (šeit), bet savu izsaukuma signālu izrunājat pa burtiem (piemēram: *Yankee, Lima, three, Golf, Foxtrot, Mike*).

Izsaukuma beigās telegrāfa raidījumā ir dienesta signāls *raidījuma beigas* – AR (bez pauzes starp burtiem A un R) un var būt papildināts ar uzaicinājumu *atbildiet!* - burts K (praksē bieži noraida tikai K, bez AR). Telefonijas režīmā, pāreja no raidīšanas uz uztveršanu ir vārds *over* (uztveru).

Pārejot uz uztveršanu, jo īpaši strādājot ar CW, klausieties ne tikai savu frekvenci, bet arī uz augšu un leju no tās 500..600 Hz robežās (bet tikai tā, lai pēc tam nemainās jūsu raidīšanas frekvence, izmantojot transīvera “RIT” opciju). Jābūt gatavam, ka iespējamo korespondentu signāli var būt vāji un ne tieši jūsu frekvencē. Ja jūsu raidītais CQ 10...15 minūšu laikā palicis bez sekmēm, tad kaut kas jāmaina - frekvence, diapazons, izstarojuma klase vai arī jāpāriet uz *meklēšanas režīmu*. Nenāks par jaunu arī pārbaudīt aparatūru.

Ja esat saņēmis atbildi uz izsaukumu, tūlīt pēc radiosakara beigām atkal raidiet īsu CQ – iespējams, ka jūs jau dzird kāds cits. Gadījumos, kad vienlaikus atbild vairākas stacijas, pacientieties iegaumēt kaut divus trīs katra izsaukuma signāla burtus. Ja, pēc tiem vadoties, neizdodas izdalīt kaut ko konkrētu, tad atbildiet tai stacijai, kura pirmā beidz raidījumu. Nepilna izsaukuma signāla uztveršanas gadījumos noraidiet kodu QRZ, un vairākas reizes - to izsaukuma signāla daļu, kuru esat sapratis, ar jautājuma zīmēm.

2.16. Kas ir virzītais izsaukums?

Tas ir izsaukums vai aicinājums atbildēt nevis jebkuram, bet konkrētai radiostacijai vai staciju grupai, noteiktas valsts, kontinenta, radiostacijām vai arī kāda amatieru kluba biedru stacijām. Piemēram, strādājot ar telegrāfu, izsaukums CQ AF nozīmē *Visām Āfrikas stacijām*, bet CQ DX – *Visām stacijām no citām pasaules daļām* (izņemot to, kurā atrodas izsaucošā stacija), CQ TEST – *Visiem sacensību dalībniekiem*, CQ HSC – *Visiem HSC kluba biedriem* (HSC – starptautisks, lielu pārraides ātrumu cenošu radioamatieru telegrāfistu klubs). Sākt konkrētas stacijas izsaukšanu ar CQ kodu nav jēgas, šādos gadījumos jārikojas vienkāršāk, piemēram, YL4AB YL4AB *de* YL4YZ...

Analoga ir procedūra, strādājot ar balss telefoniju: CQ Africa, CQ contest, CQ DX un YL4AB, YL4AB, *šeit* YL4YZ. Vienmēr, ja pēc CQ koda seko kāds papildinājums, tas ir nevis vispārējais, bet virzītais izsaukums. Pirms uz to atbildēt, noskaidrojiet, vai varat attiecināt šo izsaukumu uz savu staciju. Atbildēt no Latvijas kādam, kurš izsauc Āfriku ir nepieklājīgi un bezjēdzīgi. Vēl nesaprātīgāk ir atbildēt uz izsaukumiem, kuri jums nav saprotami.

2.17. Kādos gadījumos drīkst izsaukt "CQ DX" raidošas stacijas un kādos nedrīkst?

Ja stacija raida virzīto izsaukumu CQ DX, tad īsviļņos un vidējos viļņos tas nozīmē, ka stacijas operators vēlas, lai atbildētu korespondenti no citām pasaules daļām. Pēc būtības nedrīkstam izsaukt nevienu Eiropas staciju, ja tā raida CQ DX, bet būsīm vēlami korespondenti jebkurai ārpus Eiropas esošai stacijai. Ja nav skaidra kādas raidošas stacijas atrašanās vieta, tad, pirms tai atbildēt, ar radioamatieru rokasgrāmatās esošās radiostaciju prefiksu tabulas palīdzību, noskaidrojiet patiesību. Ar laiku visi galvenie prefiksi paliek atmiņā un nepieciešamība ieskatīties rokasgrāmatā rodas retāk.

Kad pats raidāt CQ DX, tad esiet konsekvents un atbildiet tikai citās pasaules daļās esošām stacijām (ne no Eiropas). Ja sāksiet atbildēt uz Eiropas staciju izsaukumiem, tad var atgadīties, ka to spēcīgie signāli neļaus sadzirdēt citu kontinentu stacijas, kuras pats tikko saucāt. Šādās reizēs jāignorē neuzmanīgo vai nepietiekami izglītoto Eiropas amatieru izsaukumi.

Ja ir vēlēšanās strādāt ar jebkuriem korespondentiem, raidiet vienkāršo CQ, tomēr nekad to nedariet frekvenču diapazonu apgabalos, kuri oficiāli vai neoficiāli paredzēti tikai tālsakariem (tā saucamie DX logi). Izsaukumu CQ DX arī nebūt nevajag raidīt tikai DX logā, tāpat kā meklēt tālās radiostacijas, jo DX var parādīties jebkurā frekvencē!

Nedaudz savādāk ir ultraīsviļņu radiosakaros. Šeit nereti par DX tiek uzskatīti sakari ar stacijām, kuras atrodas tikai dažu simtu kilometru attālumā, reti apdzīvotā WW-lokatora kvadrātā, kā arī tad, ja radiosakari nodibināti brīdī, kad radioviļņu izplatīšanās īpašības būtiski no atšķiras no ierastajām.

2.18. Reizēm pēc vispārējā izsaukuma raidīšanas telegrāfā (CW) citas stacijas mani izsauc ar tādu raidīšanas ātrumu, kuru nespēju saprast. Kā rīkoties šādās situācijās?

Nekad neraidiet vispārējo izsaukumu CQ ar lielāku ātrumu, nekā pats spējat kvalitatīvi uztvert. Nekad arī neizsauciet citas stacijas ar lielāku ātrumu, kā tās raida. Ja izsaucošās stacijas raidīšanas ātrums ir lielāks, nekā spējat saprast, nekautrējieties palūgt, lai raida lēnāk (QRS). Ja pats izsaucat kādu staciju, tad esiet gatavs uztvert tās raidījumu tādā ātrumā, ar kādu tiek raidīts tās vispārējais izsaukums vai iepriekšējais radiosakars. Šādos gadījumos lūgt QRS nav pieklājīgi, bet pieļaujams pašam raidīt nedaudz lēnāk, ar tādu ātrumu, kāds jums ir pa spēkam (tikai esiet lakonisks, jo, lēni raidot, katrs lieks vārds tiek uzskatīts par nevajadzīgu kavēkli). Nav grūti iemācīties telegrāfa ābece uztveršanu ar ātrumu 70 - 90 zīmes minūtē, galvenais ir noteikt sev šādu mērķi.

2.19. Raidot vispārējo izsaukumu un strādājot ar dažādām stacijām telegrāfa režīmā manā frekvencē, kāds negaidīti pārraidīja AS HR DX LSN. Nepievērsu tam uzmanību, jo netika pārraidīts stacijas izsaukuma signāls. Pēc dažām minūtēm viss atkārtojās, kāds vēlreiz noraidīja QRX HR DX, tūlīt arī vairākas citas stacijas šajā frekvencē raidīja savus izsaukuma signālus, bet man nācās šo frekvenci pamest traucējumu dēļ. Ko tas varētu nozīmēt?

Ļoti iespējams, ka, atbildot uz tuvumā esošo radiostaciju spēcīgajiem signāliem, neesat sadzirdējis, ka šajā frekvencē raida kāda tāla DX stacija. Varbūt, ka tā strādāja jau kādu laiku, pirms jūs aizņēmāt šo frekvenci, bet radioviļņu izplatīšanās īpatnību dēļ jūs viens

otru nedzirdat. Turpretī citas stacijas, atrodoties vietās ar krietni labvēlīgākiem radioviļņu izplatīšanās nosacījumiem vai arī ar labāku stacijas aprīkojumu, var uztvert DX stacijas signālus un tāpēc īsi jūs pabrīdinājušas, ka uzmanīgāk jā klausās vāji signāli ēterā (jums noraidītais ziņojums tulkojams kā "Pagaidiet, šajā frekvencē DX stacija, klausieties!", kaut gan šim gadījumam piemērotāks būtu telegrāfa kods QAT DX). Nav izslēgts, ka radiosakars ar šo DX staciju varētu būt interesants daudziem amatieriem, arī jums.

Tāpēc nav labi neņemt vērā šādus brīdinājumus, lai arī juridiski frekvence ir jūsējā, tomēr vēlams pārtraukt parastos radiosakarus, uzmanīgi klausoties, saprast, kas notiek, un atstāt šo frekvenci DX stacijai.

2.20. Kas ir "Band plan"?

Tā sauc tabulas, kurās detalizēti attēlots amatieru diapazonu frekvenču izkārtojums pēc to nozīmes, piemēram, kādas frekvences paredzētas kādiem sakaru veidiem. Frekvenču plānojumu veic Starptautiskā Radioamatieru savienība (IARU), un tas ir nedaudz atšķirīgs katram no trim IARU pasaules reģioniem. Radioamatieri plānojuma neievērošanu uzskata par ļoti sliktu toni. Tāpēc labi jāiegaumē (kaut vai jāiemācās no galvas) un jāievēro ne tikai frekvenču apgabalu robežas, kurās atļauts raidīt jūsu klases radiostacijai, bet arī pirmā IARU reģiona diapazonu plānojumi, kuri attiecas uz šiem apgabaliem.

2.21. Kas ir "DX-window" jeb "DX-logs"?

Tas ir frekvenču apgabals, kurš paredzēts tikai un vienīgi tālsakariem. Tajā drīkst strādāt tikai ar radiostacijām no citām pasaules daļām (mūsu gadījumā ne no Eiropas), un radiosakarus jācenšas veikt, cik vien iespējams, īsus un lakoniskus. Oficiāli ar IARU lēmumu DX-logi paredzēti tikai 80 m diapazonā (telegrāfa apgabala pirmie 10 kHz un balss telefonijas apgabala pēdējie 25 kHz), 40 m un 20 m diapazonu telefonijas apgabalos, kā arī apvienotais CW un SSB DX-logs 30 kHz platumā 6 m diapazonā. Dažos amatieru diapazonos šādi frekvenču apgabali nav oficiāli noteikti, bet vispārpieņemti, un strādāt šajos apgabalos ar ne DX stacijām ir nepieklājīgi, jo sevišķi tas attiecas uz 160 m un 20 m diapazoniem. DX logi dažādos diapazonos ir šādi:

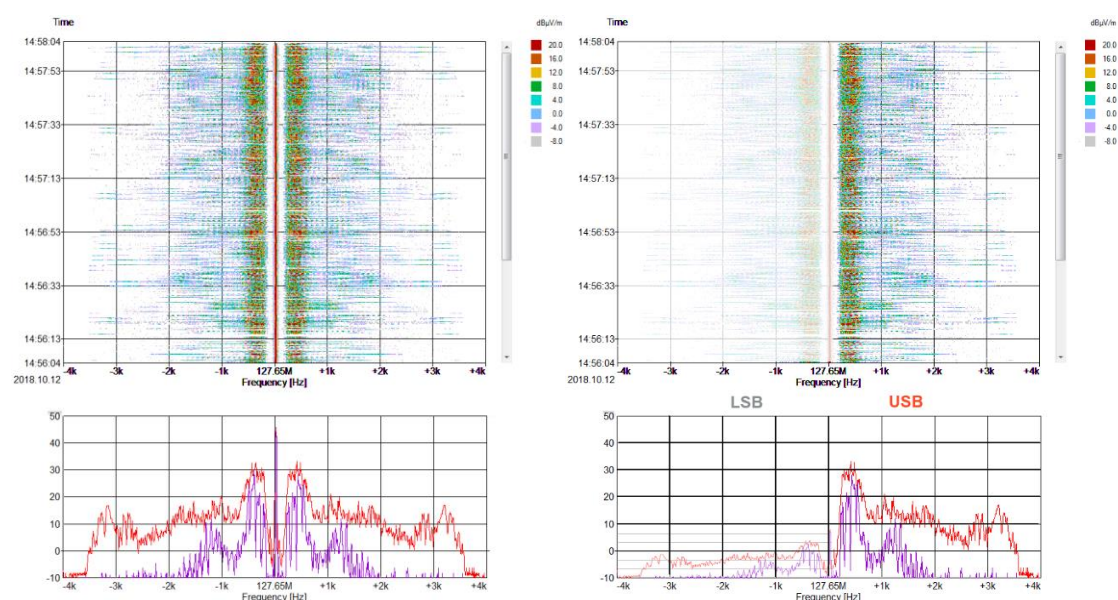
- 1,825 – 1,838 MHz – CW;
- 1,843 – 1,850 MHz – SSB;
- 3,500 – 3,510 MHz – CW;**
- 3,775 – 3,800 MHz – SSB;**
- 7,000 – 7,010 MHz – CW;
- 7,175 – 7,200 MHz – SSB;**
- 14,020 – 14,025 MHz – CW;
- 14,190 – 14,200 MHz – SSB;**
- 50,100 – 50,130 MHz – CW un SSB.**

DX sakari, protams, iespējami arī citās frekvencēs. Bieži vien ir pat izdevīgāk raidīt izsaukumu CQ DX nostāk no visiem zināmajiem DX logiem.

2.22. Kā pareizi noteikt SSB signāla frekvenci?

Atšķirībā no vairuma signālu ar citiem modulācijas veidiem vienas sāņjoslas signāla spektrā nav noteikta komponenta, kas saglabātu nemainīgu frekvenci neatkarīgi no pārraidāmās informācijas rakstura. AM un FM signālus var piesiet pie pastāvīgas nesējfrekvences, bet ideāli noformēta SSB signālā nesēju pilnībā nospiež. Tomēr nospiešanās nesējfrekvences vērtība bieži tiek izmantota kā atskaites punkts. Šādā gadījumā viss sāņjoslas izstarotais spektrs aptver joslu augstāk vai zemāk par šo nominālo frekvenci, bet spektra platums ideālā gadījumā ir vienāds ar modulējošo zemfrekvences signālu spektru.

Cita iespēja ir tāda, ka tiek norādīta signāla spektra vidējā frekvence. Parasti uzskata, ka, raidot pa vienas sāņjoslas standarta sakaru kanāliem ar balss telefoniju, spektra vidējā frekvence atšķiras no nospiešamās nesēja frekvences par 1400...1600 Hz.



AM un SSB (USB) radioizstarojumu spektru salīdzinājums.

Rūpnieciski izgatavotos radioamatieru transīveros frekvence SSB režīmā tiek uzrādīta, izmantojot pirmo metodi. Piemēram, ja transīvera frekvenču mērītājs rāda 1840,0 kHz, tad tā izstarotā LSB signāla (vienjoslas modulācija ar apakšējo sānu joslu) spektrs būs vismaz no 1837 līdz 1839,7 kHz un tas atradīsies 160 m diapazona sakaru apgabalā, kas nav paredzēts balss telefonijai. Tādējādi tiek radīti nopietni traucējumi citiem radioamatieriem, kuri strādā telegrāfa vai ciparu režīmā frekvencēs 1837...1840 kHz.

Saskaņā ar noteikumiem visam raidītāja izstarotajam spektram pilnībā jāiekļaujas atļautajās frekvenču joslās. Ja nominālā frekvence tiek noteikta, vadoties pēc nospiešamās nesēja, tad raidīt ar balss telefonijas apakšējo sāņjoslu (LSB) drīkst ne zemāk par 3 kHz no atļautā telefonijai paredzētā frekvenču apgabala sākuma, bet ar augšējo sāņjoslu (USB) - ne tuvāk par 3 kHz augšējai atļautajai diapazona robežai.

Ja tiek noteikta spektra vidējā frekvence, tad, strādājot ar LSB vai USB, tā nedrīkst atvēlētā apgabala robežai būt tuvāk par 1,5 kHz. Praksē šīm vērtībām jābūt vēl lielākām, jo SSB raidītāji reāli aizņem platāku nekā 3 kHz joslu, bet jebkuram frekvenču mērīšanas indikatoram piemīt sava neprecizitāte.

2.23. Kādiem nolūkiem paredzēta 145,500 MHz frekvence?

Šī frekvence paredzēta izsaukumu raidīšanai. Kad, pateicoties labai radioviļņu izplatībai, 2 m diapazonā parādās iespēja veikt tālus radiosakarus, jebkurš šajā frekvencē var sākt vispārējā izsaukuma raidīšanu. Iespējas, ka jūs sadzirdēs, šajā frekvencē ir daudzkārt lielākas nekā jebkurā citā, tāpēc ka daudzi radioamatieri atstāj savus FM uztvērējus dežūrrežīmā tieši 145,500 MHz frekvencē, jo sevišķi, ja uztvērējā nav iebūvēts automātiskais citu frekvenču skeneris. Šajā frekvencē radioamatieri nereti cits citu izsauc arī vietējiem sakariem. Tikko vajadzīgais korespondents ir atbildējis un sakars nodibināts, tā turpināšanai obligāti jāvienojas par citu frekvenci un jāpāriet uz to, lai 145,500 MHz frekvence tiktu atbrīvota citiem.

2.24. Kāpēc 29,3–29,5 MHz frekvenču apgabalā nav vēlams raidīt?

Šis frekvenču apgabals paredzēts radioamatieru dienesta mākslīgo Zemes pavadoņu retranslēto signālu uztveršanai. Starptautiskā Radioamatieru savienība (IARU) nerekomendē šīs frekvences izmantot parastajiem zemes radiosakariem, lai netraucētu signālu uztveršanu no kosmosa.

2.25. Kas ir WARC diapazoni?

Pasaules radio administratīvajā konferencē (WARC - *World administrative radio conference*) 1979. gadā radioamatieru dienestam tika izdalītas trīs jaunas frekvenču joslas: 10100–10150 kHz, 18068–18168 kHz un 24890–24990 kHz (viļņu diapazoni – 30, 17 un 12 m). Nākamajos desmit gados pēc citu radio dienestu pārvietošanas no šiem diapazoniem uz citiem, tie kļuva pieejami dažādu valstu radioamatieriem un darbība tajos pakāpeniski palielinājās atbilstoši tam, kā amatieriem parādījās aparatūra un antenas. Deviņdesmito gadu vidū aktivitāte 30, 17 un 12 m diapazonos kļuva tāda pati kā vecajos, *tradicionālajos* amatieru īsviļņu diapazonos (160, 80, 40, 20, 14 un 10 m).

Arī visi pārējie diapazoni savulaik tika izdalīti radioamatieriem Pasaules radiokonferenču laikā (tās regulāri rīko ITU – Pasaules Telesakaru savienība), tomēr tieši 1979. gadā piešķirtajiem nostiprinājās WARC diapazonu nosaukums. Starptautiskā Radioamatieru savienība (IARU) noteica, ka WARC diapazonus nedrīkst izmantot radioamatieru sacensībām, un 30 m diapazonā, ņemot vērā tā mazo platumu, drīkst izmantot tikai šaurjoslu izstarojuma veidus (CW, RTTY).

2.26. Kas ir radioamatieru bākas?

Bākas ir automātiski, nelielas jaudas raidītāji (parasti no 1 līdz 25 W, daži līdz 100 W), kuri strādā visu diennakti amplitūdas (A1A) vai frekvenču (F1A) telegrāfijas režīmā. Tie paredzēti operatīvai radioviļņu izplatīšanās nosacījumu novērtēšanai un ilglaicīgai to izpētei. Bākām izdalītas samērā šauras frekvenču joslas amatieru diapazonos, parasti tās

var sadzirdēt starp ciparu sakaru veidiem un balss telefonijai atvēlētajiem apgabaliem. Parasti radiobākas pastāvīgi raida Morzes kodā savu izsaukuma signālu, atrašanās vietu (visbiežāk tas ir WW lokators), bet dažreiz arī kādu papildinformāciju, piemēram, raidītāja jaudu vai elektroniskā pasta adresi, uz kuru var nosūtīt informāciju par bākas dzirdamību.

Ļoti ērts veidojums ir starptautiski koordinētais radiobāku NCDXF tīkls, kura bākas pēc vienotas programmas secīgi raida no visām pasaules daļām frekvencēs 14100, 18110, 21150, 24930 un 28200 kHz. Starptautiskā Radioamatieru savienība (IARU) rekomendē radioamatieriem atturēties no raidīšanas šo frekvenču tuvumā, lai neradītu traucējumus radiobāku signālu uztveršanai.

2.27. Kas ir “Apaļais galds”?

Kad ēterā kāda jautājuma apspriešanai vienlaikus satiekas vairāki radioamatieri, jo īpaši, ja tas notiek regulāri, tad šādus radiosakarus (vai pasākumus) sauc par *apaļo galdu* (angliski – *roundtable*). Parasti viens no dalībniekiem uzņemas vadītāja lomu. Sākumā viņš veic aptauju, lai uzzinātu, kuri amatieri piedalās, tad sastāda sarakstu, bet pēc tam katram rindas kārtībā tiek dota iespēja izteikties. Ja dalībnieki atrodas lielā attālumā cits no cita, un cits citu dzird dažādā kvalitātē (kāds var atrasties pat tādā vietā, no kuras *apaļā galda* vadītājs vispār nav sadzirdams), vadītājam var būt palīgi, kuri vajadzības gadījumā retranslē ziņojumus. *Apaļā galda* norises kārtība un uzvedības normas ir ļoti līdzīgas pareizi organizētas klātienē sapulces noteikumiem.

Ja kāds *apaļais galds* notiek regulāri noteiktā frekvencē, tā dalībniekiem tomēr obligāti jāievēro šādi noteikumi: par jebkuras frekvences *saimnieku* tiek uzskatīts tas radioamatieris, kurš to aizņēmis agrāk. Neviena, pat ļoti liela, grupa nedrīkst pretendēt uz šo frekvenci bez labprātīgas vienošanās ar tās lietotāju. Citiem nav uzlikts par pienākumu zināt, ka jūs esat šajā frekvencē noteiktā laikā ieplānojis amatieru sapulci. Ja nu ir vēlēšanās tikties tikai stingri noteiktā frekvencē, tad vēlams, lai kāds no grupas dalībniekiem jau laikus aizņem to. Tomēr racionālāk ir šādus pasākumus iepriekš sarunāt noteiktas frekvences apgabalā “*pluss-mīnuss QRM*”, tas ir, kādā citā brīvā frekvencē, kura atradīsies norunātās frekvences tuvumā.

2.28. Kādi ir pieklājības noteikumi, satiekot ēterā nepazīstamu radioamatieri?

Šis ir ļoti svarīgs jautājums, jo amatieri nodarbojas ne tikai ar savu vaļasprieku, bet arī pārstāv valsti neierobežotajos ētera plašumos, tāpēc katram radioamatierim jābūt arī diplomātam. Ēterā darbojas visi tie paši pieklājības nosacījumi, kuri būtu jāievēro civilizētai personai, komunicējoties ar apkārtējiem cilvēkiem. Korespondents pirmās tikšanās reizē jāuztver kā partneris un cienījams kolēģis. Savstarpējo attiecību raksturs ir samērā demokrātisks, nevietā būtu pārāk oficiāls komunikācijas veids, tomēr arī pārlicīga familiaritāte tiek uzskatīta par sliktu toni.

Īsviļņnieku sena tradīcija ir uzrunāt citam citu vārdā. Jāatceras tikai svarīgs princips – kā partneris sevi stādījis priekšā, tā viņu godājiet, protams, uz *jūs*, nevis uz *tu*. Nav pieļaujams patvaļīgi kropļot korespondenta vārdu, piemēram, Aleksandru nosaukt par Aleksu vai Jāni par Janci. Cita lieta, ja astoņdesmitgadīgs kungs pats stādās priekšā kā Eds vai Bobs, tas nozīmē, ka sarunā ar viņu jālieto tieši šāda uzrunas forma.

Jau sen amatieru praksē, strādājot ar balsu telefoniju, tiek lietoti aizguvumi no angļu valodas *old man* un *dear friend*, bet telegrāfā – *DR OM*. Tulkojumi varētu būt – *vecu zēns, vecīt* (bet ne ar nozīmi vecs cilvēks, kā tas, dažreiz, tiek nepareizi traktēts) un *dārgais draugs*. Jāņem vērā, ka ne vienmēr tiešs tulkojums no citas valodas ļauj pilnībā ietvert vārdā vai frāzē slēptās domas būtību. Tāpat, piemēram, latviski vēršoties pie sarunu partnera ar uzrunu *vecīt!*, tas izklausās vulgāri un nav visai pieņemami respektabliem cilvēkiem, kuri nodarbojas ar zinātņu, tehniku un starptautiskajiem radiosakariem. Arī vārdam *draugs* latviešu valodā ir daudz citādāka ietvertās domas nozīme nekā angļiskajam *friend*. Varam ieteikt, ka uzruna *kolēģi* vai *cienītais kolēģi* daudz labāk piemērota amatieru radiosakaru specifikai nekā *draugs* vai *dārgais draugs*.

Balsu telefonijas sakaros, runājot angļu valodā ar sievieti, var lietot samērā neitrālu uzrunu *mādam*.

Telegrāfa sakaros izmantojamie kodu saīsinājumi ir maz saistīti ar kādām asociācijām, un tos labi lietot daudzvalodīgajā amatieru saimē. Protams, ja jūsu korespondents ir sieviete, tad nebūtu visai korekti vērsties pie viņas ar *DR OM*, tādās reizēs jālieto cita forma – *DR YL* (taisnību sakot, *Dear Young Lady* tiešā tulkojumā nozīmē *dārgā jaunkundze*, tomēr labāk nekā *vecīt*).

2.29. Kāda valoda jālieto, izsaucot ārzemju radiostaciju?

Amatieru radiosakaros var lietot jebkuru valodu ar nosacījumu, ka to saprot abās pusēs, tieši tāpat kā jebkurā sadzīves situācijā. Ja vēlaties izsaukt nepazīstamu korespondentu, tad lietojiet to valodu, kurā viņš veic savus raidījumus, neatkarīgi no valsts, kurā atrodas viņa radiostacija, tomēr var lietot arī tās valsts oficiālo valodu, kurā atrodas operators.

Ja radiosakara laikā vēlaties pāriet uz citu valodu, tad būtu vēlams noskaidrot, vai tas nesagādās grūtības jūsu korespondentam. Vairums radioamatieru vairāk vai mazāk saprot angļu valodu, bet tas nebūt nenozīmē, ka katram tajā jārunā. Kādreizējās PSRS valstīs diezgan populāra ir arī krievu valoda, tomēr krieviski nešauboties izsaukt varat amatieri tikai no Krievijas un Baltkrievijas, bet, kontaktējoties ar jebkuru citu bijušo PSRS republiku, amatieriem iepriekš jāpārliedz, vai korespondentam tas ir pieņemami.

Kad saruna notiek kādā svešvalodā, nav vajadzīgs atvainoties par iespējamām valodas kļūdām. Runājot ar angļu, angļiski vai ar japāņu, japāņu valodā, jūs viņam izdarāt pakalpojumu, nevis viņš jums. Ja šādā situācijā jūs nesaprotat visu korespondenta sacīto, tad pietiek pateikt, ka jūsu zināšanas šajā valodā ir ierobežotas, varat lūgt sarunu biedru atkārtot sacīto citiem vārdiem vai izteikt priekšlikumu pāriet uz citu, jums abiem saprotamu valodu. Tāpēc, lai nenokļūtu neveiklā situācijā, pirms izsaukat ārzemju kolēģi, novērtējiet, vai jums ir skaidrs, par ko runāt, un vai varēsiet uzturēt sarunu.

Sarunas laikā izturieties dabiski, visa atšķirība no parastas telefona sarunas ir tā, ka raidīšana un uztveršana notiek pārmaiņus (*simpleksa režīmā*), ne vienlaikus (*dupleksa režīmā*), tāpēc nav vēlams izplūst garos monologos. Runājiet mierīgā balsī, nekliedziet un nešņāciet mikrofonā. Izvairieties lietot žargonu, jo jūsu sarunu klausās ne tikai tas, ar kuru runājat, bet tā var būt dzirdama arī daudziem citiem.

2.30. Kas ir repīters?

Angļu vārds *repeater* (atkārtotājs) nozīmē to pašu, ko retranslators - tā ir automātiska raidoša un uztveroša stacija, kas paredzēta, lai palielinātu radiosakaru attālumu (parasti - vietējiem FM balsis telefonijas sakariem ultraīsviļņos). Repītera uztvērēja uztvertie signāli vienlaikus tiek raidīti atpakaļ ēterā, bet citā frekvencē. Antenas parasti tiek novietotas pēc iespējas augstāk, tāpēc šādas sistēmas darbības rādiuss ir ievērojami lielāks, nekā izmantojot, piemēram, kabatas formāta UĪV transīverus un tiešo sakaru kanālu starp tiem. Tādējādi, ja jūsu rīcībā ir miniatūra radiostacija ar 1...3 W raidītāja jaudu, ar Rīgā novietota repītera palīdzību iespējams sazināties ar korespondentiem Jūrmalā, Siguldā vai Ogrē.

Amatieru retranslatori, kuri šobrīd darbojas Latvijā 2 m un 70 cm diapazonos, izmanto visā Eiropā pieņemto darba režīmu: frekvences modulācija, repītera raidīšanas frekvence augstāka nekā uztverošā. Piemēram, izmantojot Rīgas repīteru YL2RMK, jāraida 145,050 MHz frekvencē, bet jāuztver 145,650 MHz frekvencē. Antenu polarizācija ir vertikāla.

Lai retranslatori neiedarbotos dažādu radiotraucējumu iespaidā, tos nereti ierīko tā, lai raidītājs ieslēgtos tikai tad, ja no lietotāja saņemts īslaicīgs *atvēršanas signāls* - 1750 Hz frekvences tonis. Turpmākajā darbībā repīters paliek ieslēgts, kamēr vien uztveršanas frekvencē manāma lietotāju raidītāju signālu klātbūtne (paliekot pat dažas sekundes darba režīmā arī pauzēs). CTCSS sistēmas repīteru darbībai nepieciešams, lai lietotāja raidītāja signāls vienlaikus ar runu tiktu nepārtraukti modulēts ar speciālo, noteiktas zemas frekvences (zem 300 Hz) apakštoni.

Vienkāršs FM repīters nevar vienlaikus retranslēt vairākus raidījumus. Ja uztverošajā frekvencē ir vairāku signālu klātbūtne, tad retranslēts tiek spēcīgākais no tiem, bet ar pārējo signālu radītiem kropļojumiem.

Sastopami arī repīteri, kuri paredzēti ciparu sakaru retranslācijai - *digipeaters* jeb didžipīteri. Šīm sistēmām raidīšana un uztveršana iekārtota simpleksa režīmā (secīgi uztverot un raidot informācijas paketes) vienā frekvencē.

2.31. Kā pareizi veikt radiosakarus, izmantojot repīteru?

Repīteru sakaru kanāli paredzēti koplietošanai. Visi tie, kam UĪV transīveri ieslēgti dežūrrežīmā repītera signālu uztveršanai, dzird visus izsaukumus un sarunas. Tāpēc katram lietotājam jācenšas veikt īsus raidījumus un vienmēr, ja iespējams, pāriet uz tiešajiem radiosakariem.

Runājot caur repīteru, katru reizi, kad pārejat no uztveršanas uz raidīšanu, vēlams ieturēt 1...2 sekunžu pauzi, lai būtu iespēja sadzirdēt kāda cita raidīto izsaukumu. Šajā brīdī, ja ir nepieciešamība veikt steidzamu paziņojumu vai svarīgu izsaukumu, ir pieļaujams uz mirkli pārtraukt kāda ieilgušās sarunas caur repīteru, pietiek tikai īsi noraidīt savu izsaukuma signālu. Ja nu ziņas ir neatliekami svarīgas un nav pieļaujama kavēšanās, var noraidīt frāzi *Break-break!* Šādos gadījumos repītera pārējo lietotāju pienākums ir pārtraukt raidīšanu un pāriet uztveršanas režīmā.

Parasti repīteri paredzēti operatīviem vietējiem sakariem, izmantojot portatīvās pārnēsājamās vai mobilās radiostacijas, tāpēc gandrīz visi lietotāji savā starpā ir pazīstami un raida tikai konkrētus izsaukumus (piemēram: YL4AB, YL4AB, šeit YL4CD, uztveru).

Raidīt garus vispārējos izsaukumus caur repīteru nav pieņemts, jo jebkurš īss izsaukums tāpat visiem uzreiz dzirdams. Pietiek, ja vienu vai divas reizes pasaka: *Visiem, šeit YL4XYZ, uztveru!* – un, ja atradīsies kāds, kas vēlēties kontaktēties, jums atbildēs. Pārējie repītera lietošanas noteikumi neatšķiras no tiem, kas ievērojami parastajos radiosakaros.

Izmantojot repītera sakarus, dzirdam tikai tā raidītāju, nevis korespondenta, tāpēc, ja nepieciešams dot signāla novērtējumu, jāņem vērā šādi nosacījumi. Signāla saprotamība (precīzāk, saprotamības pasliktināšanās) atkarīga no tā, kādas kvalitātes signālu no korespondenta saņem repītera uztvērējs, un ar kādu kvalitāti uztveram retranslatora raidījumu. Uztvertā signāla stiprums nav atkarīgs no tā, ar kādu līmeni korespondenta signāli sasnieguši repīteru, bet noteicošais ir repītera raidītāja signāla stiprums jūsu uztvērējā.

Jāpiebilst, ka ilgstošas privātās sarunas caur repīteru ir necieņas izrādīšana visiem pārējiem lietotājiem.

2.32. Kādu uztvērēja caurlaides joslu vislabāk izvēlēties radiosakara laikā?

Ļoti vēlams, lai uztvērējam (vai transīvera uztveršanas traktam) būtu vairāki galvenās selekcijas filtri (kvarcu vai elektromehāniskie) ar dažādām caurlaides joslām, kā arī citas selektivitātes regulēšanas iespējas.

Strādājot balss SSB telefonijā, caurlaides joslai jābūt 2,5...2,8 kHz, bet traucējumu gadījumā to vajag sašaurināt līdz pat 1,5...1,8 kHz. Vislabāk, ja ir iespēja atsevišķi regulēt caurlaides joslas augšējo un apakšējo robežfrekvenci (tā saucamais *Passband tuning* - PBT).

FM telefonijas uztveršanai (UĪV) nepieciešamā caurlaides josla ir 12...16 kHz, bet, strādājot ar teletaipu (RTTY), pietiekams ir viens variants, ja joslas platums ir 270...350 Hz.

Strādājot telegrāfā (CW), parasti visērtāk lietot filtru ar 500 Hz caurlaides joslu. Ja korespondenta signāls ir vājš vai tā tiešā tuvumā raida citas stacijas, caurlaides joslu nepieciešams sašaurināt līdz 250–100 Hz platumam. 100 Hz šaura josla palīdz ievērojami vājināt traucējumus un ir pietiekama sekmīgai CW uztveršanai, bet visai neērta pašam meklējot koresponentu, turklāt nepieciešama ļoti augsta uztvērēja un raidītāja frekvences stabilitāte, arī ļoti precīzi jānoskaņojas korespondenta frekvencē.

Svarīgi, lai joslu filtra raksturliķnes stāvums būtu ļoti izteikts. Rekomendētās joslas norādītas signāla līmenim –6 dB, bet līmenim –70... –90 dB vēlams, lai josla būtu ne vairāk kā divas trīs reizes platāka, uztverot CW, un 1,5 reizes – SSB. Jo tuvāk uztverošā trakta ieejai novietots galvenās selekcijas filtrs un jo stāvāka ir tā raksturliķne, jo labāku uztveršanas kvalitāti iespējams sasniegt. Zemfrekvences traktā novietotie šaurjoslu filtri (to skaitā ciparu) parasti pilda palīglomu.

2.33. Ko darīt, ja kāds apzināti rada traucējumus manā frekvencē vai DX stacijas frekvencē?

Ne vienmēr un ne visi traucējumi tiek radīti tišām. Nereti cēlonis var būt uztvērēja nepietiekamā izšķirtspēja vai nepietiekamais dinamiskais diapazons.

Daudzos gadījumos traucējumu iemesls ir elementāro noteikumu pārkāpšana, piemēram, kad kāds raidītāju uzskāņo nevis ar slodzes ekvivalentu, bet tieši ar pieslēgtu antenu, tas ir, raidot ēterā, pat nepaklausoties, vai frekvence brīva. Traucējumi var rasties no kāda bojāta raidītāja ārpusjoslas- vai blakusizstarojumiem, bet raidītāja pamatizstarojums var būt tālu no jūsu frekvences vai pat citā diapazonā.

Pēdējos gados daudz traucējumu rodas, nepareizi lietojot *autotūneru* - automātisku raidītāja un antenas salāgošanas ierīci, kura iebūvēta daudzos rūpnieciski izgatavotos transīveros. Slikti dzirdot DX staciju, tiek nospiesta poga *autouzskāņošana*, nepadomājot par to, ka, izpildot antenas un raidītāja salāgošanas operāciju, transīvers neizbēgami ieslēdzas raidīšanas režīmā tieši tajā frekvencē, kuru pašreiz klausāties, un ēterā tiek noraidīta nesējfrekvence ar pilnu jaudu, tieši tāpat, kā tas notiktu, ja uzskāņošana tiktu veikta manuāli.

Diemžēl gadās arī apzināti traucējumi. Pēdējos gados raidošā aparatūra kļuvusi pārāk pieejama. Turklāt ne licence, ne radiotehniskās vai telegrāfa koda zināšanas nevar dot garantijas, ka cilvēks ir pilnīgi brīvs no mentālām problēmām.

Visos gadījumos ir pilnīgi bezjēdzīgi tieši ēterā lamāt, kaunināt vai audzināt to, kurš rada traucējumus. Viņa radītajiem traucējumiem tad pievienosies jūsējie, un kļūs vēl sliktāk. Ko tad darīt šādos gadījumos? Vienīgā atbilde: ēterā - neko. Tikai ignorēt vai nogaidīt traucējumu beigas, ja nu uztvert kļuvis galīgi neiespējami. Ja apkārtējie nereaģē, tad šādas spēlītes kaitniekam ātri apnīk.

2.34. Pēc kāda pulksteņa laika vadās radioamatieri?

Amatieru praksē tiek izmantots nevis vietējais, bet pasaules (Griničas) laiks (tā apzīmējumi ir UT, UTC, GMT vai Z). Vietējais Latvijas laiks (LL) apsteidz UT par divām stundām ziemā un par trim stundām vasarā. Tas nozīmē, ka UT vienāds ar LL mīnus divas vai trīs stundas atkarībā no gadalaika.

Pārrēķinot laiku no vietējā uz pasaules, jāņem vērā, ka jauna diena pie mums sākas agrāk nekā uz Griničas meridiāna, tāpēc, iekams vietējais laiks nerāda 02:00 pēc pusnakts ziemas periodā vai 03:00 vasaras periodā, datums vēl paliek vakarējais pēc pasaules laika.

Radiosakaru laikā dzirdamas tādas frāzes kā, piemēram, *piecpadsmit-trīsdesmit ZULU* vai telegrāfa režīmā – *1530 Z*, tas nozīmē, 15:30 pēc pasaules laika.

2.35. Kas ir “List operation”?

Tulkojumā no angļu valodas tas nozīmē – “darbs pēc saraksta”. Ja kādā DX-valstī vāji sagatavots operators nemāk operatīvi strādāt ēterā, tad drīz vien viņa frekvencē rodas gribētāju *“pile-up”* (sastrēgums) un viņš nespēj ar to tikt galā, tad gadās, ka viņš lūdz kāda cita palīdzību sastādīt izsaukumu rindas sarakstu un “laist cauri pa vienam”. Vēl sliktāk ir, ja vadīt cita radiosakarus pēc savas iniciatīvas grib uzņemties kaut kāds “sabiedriskais aktīvis”. Lai pierakstītos rindā, jums, pirmkārt, jācenšas panākt radiosakaru nevis ar to staciju, kas jums nepieciešama, bet ar tādu, kas jums nav vajadzīga (un arī iespējams, jums slikti uztverama) tikai tāpēc, ka pēdējā uzņēmusies “nodibināt kārtību”. Pēc tam

sēdēt un gaidīt, kamēr šis “izkārtotājs” ļaus jums izsaukt DX-staciju... (bet radioviļņu izplatība tajā brīdī iespējams būs jau beigusies...).

Sevi cienošs „DX-mednieks” nepieteiksies nekādos sarakstos, nevienam tos neveidos un nevienam neatļaus komandēt savus radiosakarus.

2.36. Kas ir “DX-net”?

Angļu valodā vārds “net” nozīmē – tīkls. *DX-net* galvenā būtība ir savstarpēja palīdzība interesantu DX-sakaru nodibināšanai, bet ne velti saka, ka ar labiem nodomiem ir bruģēts ceļš uz elli. Šāda darbība notiek tikai balss sakaros. Savācās pūlis ar nepieredzējušiem un slikti ekipētiem radioamatieriem, kuriem ir vēlēšanās nodibināt radiosakarus ar DX-stacijām, bet kaut kā nesanāk. Tad šis pūlis atrod “vadoni” ar kilovatīgu staciju, kurš sauc ēterā “*CQ DX for the net*”. Tā kā diletantu netrūkst visos kontinentos, tad agri vai vēlu kāds no tālumniekiem atsaucās. Tad “vadonis” sastāda kontaktēties gribētāju sarakstu (sk. sadaļu augstāk “*List operation*”). Daļa no gribētājiem tā arī nebūs sadzirdējuši šo DX-staciju, bet, pienākot savai rindai, jauks galvu, raidot RS reportu “trīs, trīs....”. Beigu beigās “vadonis” apzēlosies un paziņos, ka bija “*good contact!*”.

Patiesībā, tas viss ir DX-ing’a profanācija. Īstu DX-meņu vidū par pilnvērtīgiem tiek uzskatīti tikai divpusējie radiosakari, t.i. - tādi, kas nodibināti pašu spēkiem, bez iejaukšanās no trešo personu puses.

2.37. Amerikāņu radioamatieri telegrāfa sakaros nereti savas pilsētas nosaukuma vietā noraida tikai dažus burtus (piemēram, “*QTH TX*” vai “*QTH SDAK*”), ko tās nozīmē?

ASV radioamatieri, norādot savu atrašanās vietu, parasti paziņo sava štata saīsināto nosaukumu. Visu štatu standarta saīsinājumi sastāv no diviem burtiem (tā *TX* nozīmē *Texas* vai *NY* – *New York*), bet tiek lietoti arī neoficiālie saīsinājumi ar trīs, četriem burtiem (*SDAK* – *South Dakota*, *CAL* – *California*).

Tāpat dažiem amerikāņiem patīk, kad viņus sauc nevis vārdā, bet pēc iniciāļiem. Tāpēc nebrīnieties, ja kāds jums saka, ka viņu sauc, piemēram, *J.C.* (Džei-Si) vai *P.Y.* (Pī-Vai).

3. RADIOAMATIERU ĢEOGRĀFIJA

3.1. Pasaulē ir tikai aptuveni divi simti valstu. Kāpēc, stāstot par zemēm, ar kurām nodibināti sakari, radioamatieri nosauc tādus skaitļus kā 250, 300?

Vārdam 'zeme' var piesaistīt ne tikai nozīmi valsts, bet arī apgabals, teritorija. Amatieru radiosakaros interese piesaista ne tikai kontakti ar katru valsti, bet arī ar dažādiem tās apgabaliem, autonomajām teritorijām un kolonijām, kuras var atrasties šo valstu iekšienē vai ārpus tām. Piemēram, Aļaska – viens no ASV štatiem, bet starp šo štatu un valsts pamatteritoriju atrodas Kanādas rietumdaļa, vai arī cits ASV štats – Havaju salas, kuras atrodas vairāku tūkstošu kilometru attālumā no kontinenta citā pasaules daļā – Okeānijā. Radioviļņu izplatīšanās apstākļi minētajās ASV daļās ir ļoti atšķirīgi.

Krievija ar savu milzīgo teritoriju izvietojas divās pasaules daļās – Eiropā un Āzijā, ar kurām arī ir ļoti atšķirīgi radiosakaru nosacījumi. Francijai un Lielbritānijai pieder vairākas kolonijas, kuras atrodas tālu ārpus Eiropas robežām, pat pretējā Zemes pusē. Tāpēc radioamatieru praksē tika izstrādāti kritēriji, pēc kuriem kopējam valstu skaitam tiek pievienotas dažādas teritorijas, attālas salas un savdabīgi administratīvi teritoriālie veidojumi.

Ir vairāki valstu saraksti, kurus sastādījušas dažādas radioamatieru organizācijas, bet tie pavisam nedaudz atšķiras no sen vispāratzītā DXCC saraksta, kuru izveidoja Amerikas radioamatieru līga (ARRL). Šajā sarakstā iekļautas 340 teritoriālās vienības. Sakarā ar politiskajām izmaiņām pasaules kartē šo sarakstu laiku pa laikam pārskata.

Saprotams, ka nodibināt radiosakarus ar visām 340 teritoriālajām vienībām ir daudz grūtāk nekā ar gandrīz divreiz mazāko valstu skaitu. Dažas no šīm teritorijām ir grūti sasniedzamas salas Arktikā, Klusajā vai Indijas okeānā, turklāt vāji attīstītas un mazapdzīvotas, un tajās ir maz, vai vispār nav radioamatieru.

Tos, kuri interesējas par radiosakariem ar šīm, ēterā reti sastopamajām teritorijām, sauc par "dieksmeniem" (*DX man*). Lai dieksmeniem palīdzētu papildināt valstu kolekcijas, laiku pa laikam tiek organizētas radioamatieru ekspedīcijas (*DX ekspedīcijas*), kuras dodas uz šīm vietām. Ekspedīcijas dalībnieku galvenais uzdevums ir nodibināt iespējami daudz radiosakaru ar visas pasaules amatieriem. Darbības laiks parasti nepārsniedz vienu vai divas nedēļas, bet radiosakaros ieinteresēto skaits sasniedz vairākus desmitus tūkstošu.

Ar dažādām zemēm nodibināto radiosakaru daudzums ir viens no prestižākajiem operatora meistarības rādītājiem. *DX-meni* nepārtraukti sacenšas par to, kurš nodibinās radiosakarus ar maksimāli iespējamo skaitu valstu un teritoriju katrā amatieru frekvenču diapazonā, turklāt vēl dažādos sakaru veidos (telefonija, telegrāfs, teletais u. c.).

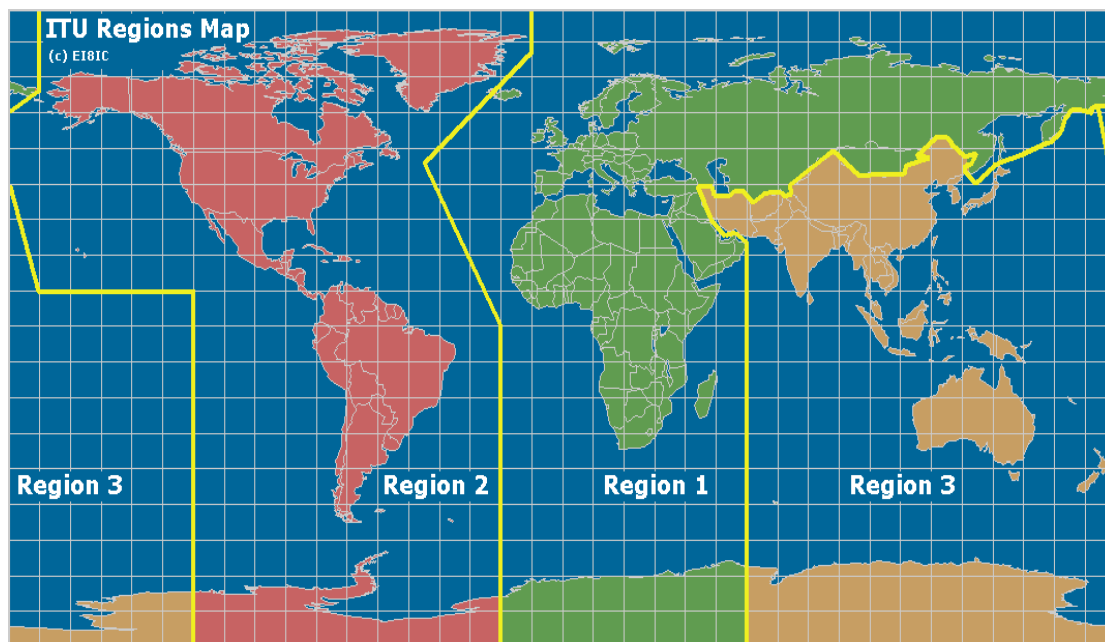
3.2. Kas ir ITU reģions?

Vadoties pēc Starptautiskās Telesakaru savienības (ITU) organizatoriski tehniskajiem jēdzieniem, pieņemts visu pasauli dalīt trīs lielos reģionos (rajonos):

1. Āfrika, Eiropa, NVS valstis, Tuvo Austrumu valstis, Turcija, Mongolija;
2. Amerika;
3. Āzijas liela daļa (izņemot 1. reģiona valstis) un Okeānija.

Katrā no reģioniem nedaudz atšķiras dažādiem dienestiem sadalītie frekvenču plāni un daži radiosakaru un apraides standarti.

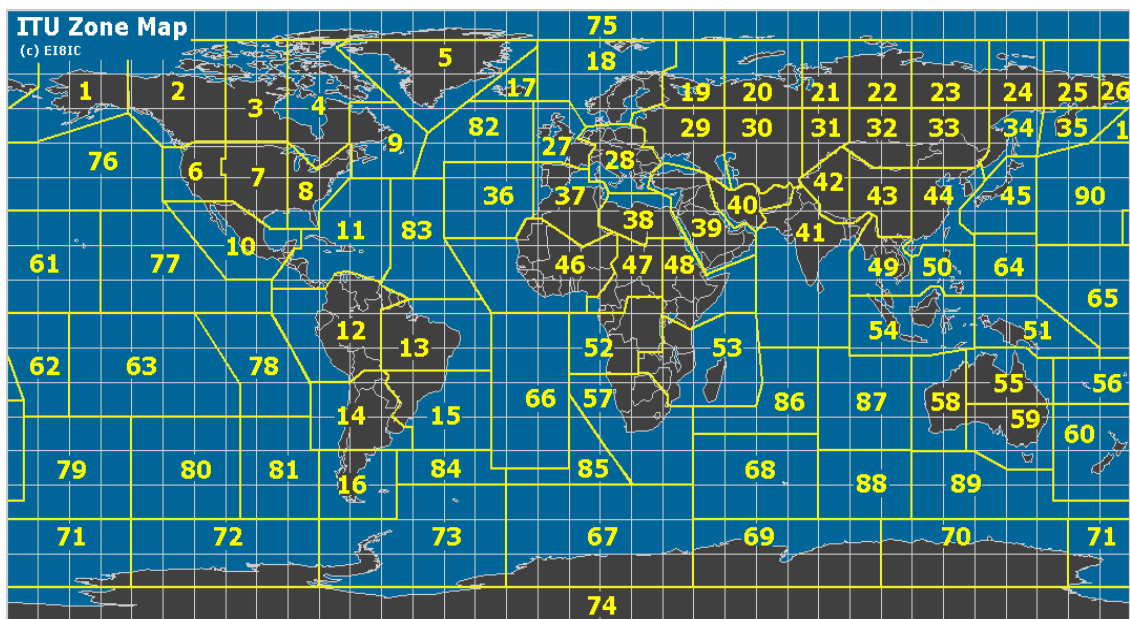
Arī Starptautiskā Radioamatieru savienība (IARU) organizatoriskajiem mērķiem lieto šo dalījumu. Latvija pieder pirmajam ITU reģionam, bet nacionālā organizācija - Latvijas Radioamatieru līga (LRAL) ir IARU 1. reģiona biedru skaitā.



ITU reģionu karte.

3.3. Kas ir ITU zonas?

Starptautiskā Telesakaru savienība (ITU) noteikusi visas pasaules nosacītu dalījumu 75 tā saucamajās radioapraides zonās. Tas veikts ar mērķi koordinēt dažādu radiosakaru dienestu darbību. Visas šīs zonas pārklāj apmēram vienādus, pilnībā vai daļēji sauszemei piederošus laukumus, bet nepārklāj dažus okeānu apgabalus. Liela daļa Eiropas, arī Latvija, pieder ITU 29. zonai.



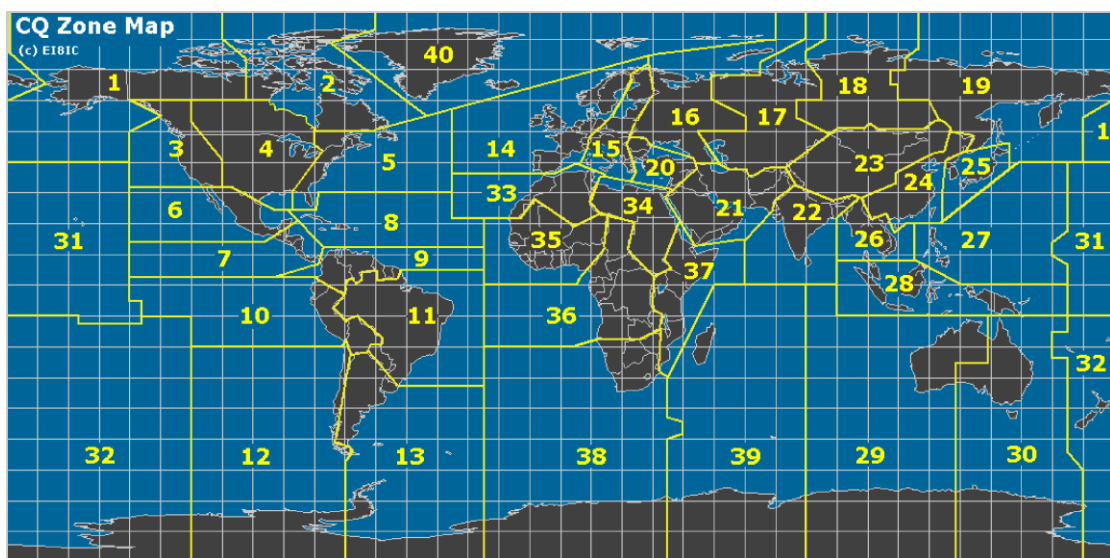
ITU zonu karte

Arī radioamatieri lieto šo dalījumu dažādiem mērķiem, pārsvarā, lai novērtētu savus sasniegumus DX tālsakaru veikšanā un dažu sacensību organizēšanas jautājumos.

Platība, kuru nepārklāj minētās 75 ITU zonas, sadalīta vēl piecpadsmit jūras zonās – no 76. līdz 90. zonai. No tām 78. un 90. zonās Klusajā okeānā ir pa mazai saliņai (Čīles *Sala-y-Gomez* un Japānas *Minami-Torishima*), bet radiosakarus ar pārējām jūras zonām izdodas nodibināt tikai tad, ja tajā atrodas kāds kuģis ar amatieru radiostaciju uz borta.

3.4. Kas ir DX zonas, WAZ zonas un CQ zonas?

Tā nosacīti sauc 40 zonas, kurās amerikāņu amatieru žurnāla “CQ” redakcija sadalījusi pasaules karti.



CQ DX zonu karte.

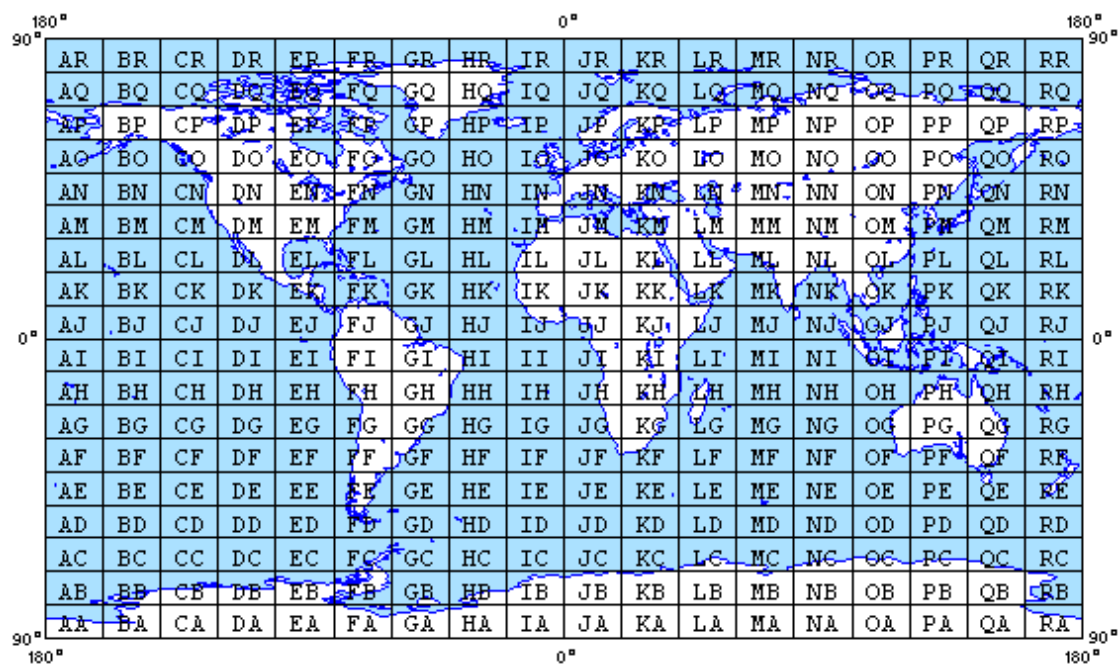
Tie amatieri, kuriem izdevies nodibināt radiosakarus ar visām 40 zonām, var saņemt amatieru diplomu WAZ (*Worked All Zones*). Kaut arī šis dalījums zonās ir nedaudz improvizēts un ne visur loģisks, diploms WAZ ir diezgan prestižs, jo sevišķi tā piecu diapazonu versija – 5 Band WAZ (katrā no pieciem tradicionālajiem amatieru 80, 40, 20, 15 un 10 m diapazoniem jānodibina radiosakari ar visām zonām). Minēto dalījumu lieto arī dažādās amatieru īsviļņu sacensībās.

Latvija atrodas 15. DX zonā jeb WAZ 15. zonā.

3.5. Kas ir WW-Lokators?

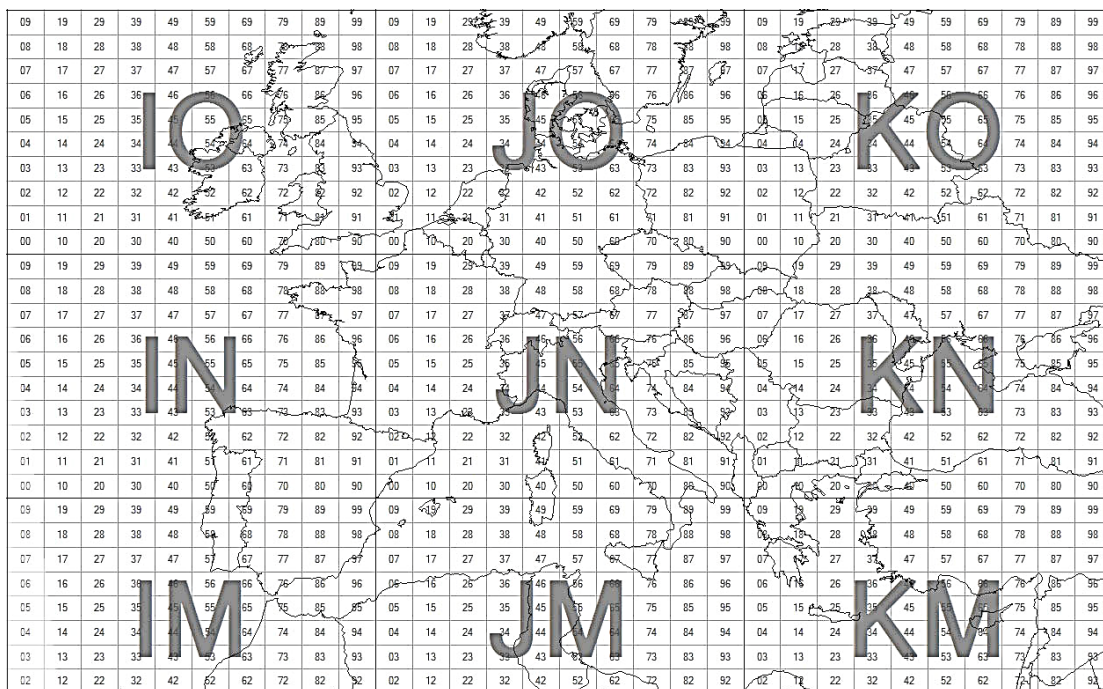
Par WW-Lokatoru (*World Wide Locator*, saīsināti – *WW-Loc*) sauc ģeogrāfiskās koordinātas, kuras kodētas pēc šādas sistēmas:

Visa pasaules karte sadalīta 324 sektoros, katrs no tiem apzīmēts ar diviem latīņu burtiem: AA, AB, AC utt., līdz RR, sektors aizņem 20 garuma grādus un 10 platuma grādus. Katrs sektors sadalīts 100 lielajos kvadrātos, kuri apzīmēti ar diviem cipariem no 00 līdz 99. Lielie kvadrāti dalīti 576 mazajos kvadrātos, kas apzīmēti ar diviem burtiem no AA līdz XX. Katra mazā kvadrāta izmērs ir 5 garuma minūtes un 2,5 platuma minūtes.



Pasaules WW-Lokatora sektoru karte.

Sektors KO aptver visu Baltiju, Polijas austrumu daļu, Baltkrieviju, Ukrainas ziemeļus un lielu Krievijas rietumu un centrālo daļu. Lielais kvadrāts KO26 pārklāj Latvijas centrālo daļu, ieskaitot Rīgu.



Eiropas WW-Lokatora karte.

Piemēram, RTU radiostacijas YL1XX atrašanās vietas Ķīpsalā pilns WW-Lokatora kods ir KO26AW, bet VAS ES radiostacijas YL1AA atrašanās vietai Eksporta ielā 5, Rīgā atbilst WW-Loc KO26BX.

Dažreiz WW-Lokatoru nepareizi sauc par *QRA-Lokatoru*. Amerikāņi to sauc par *Grid locator* vai *Grid square*.

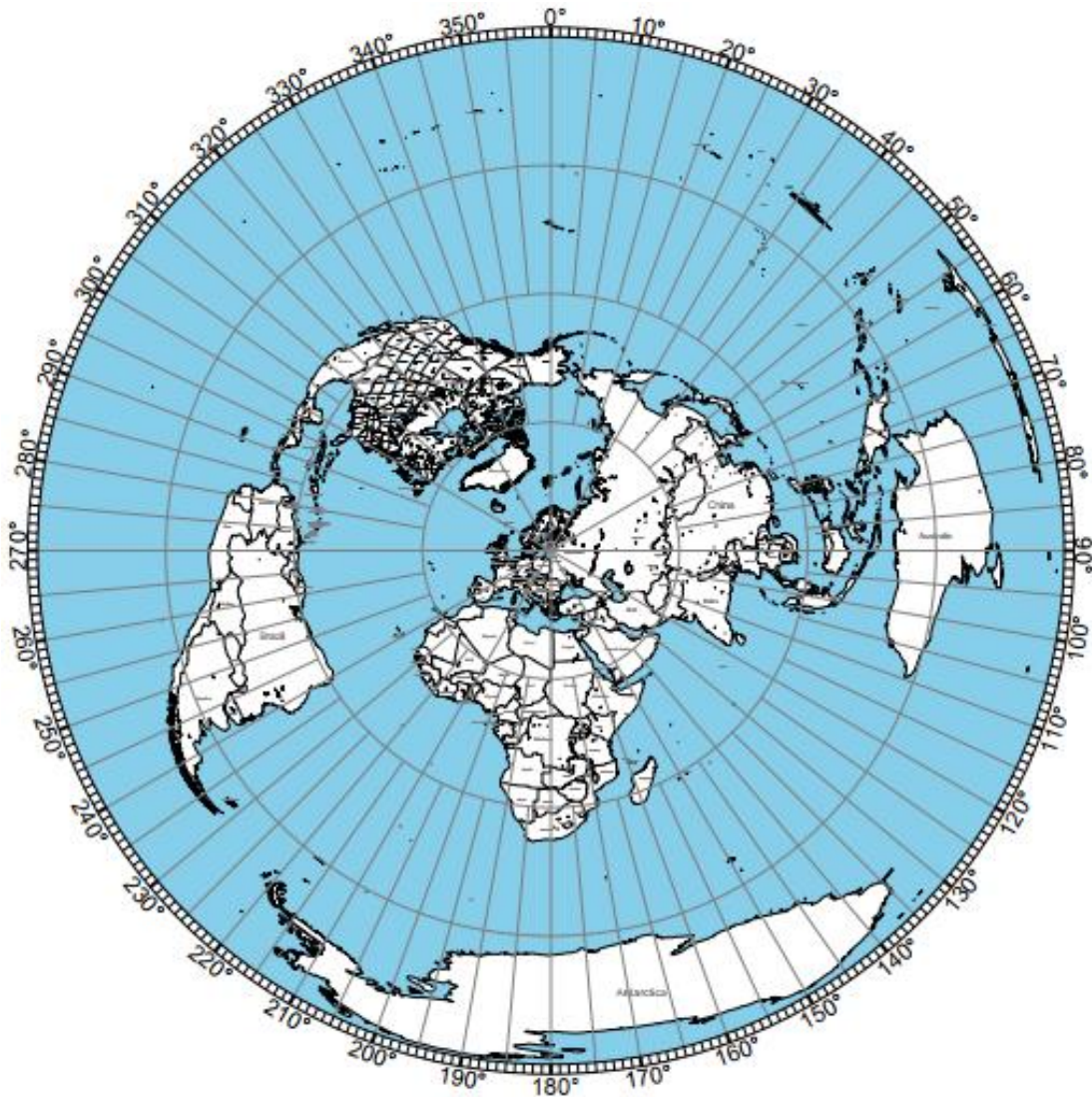
Visbiežāk WW-Lokatoru lieto ultrašviļņu radiosakaros, norādot korespondentam savu atrašanās vietu.

3.6. Kas ir azimutālā karte?

Azimutālā karte atspoguļo īstos virzienus jeb azimutus no kāda punkta uz citām pasaules vietām.

Skatoties uz parastām kartēm, var likties, ka, piemēram, ASV atrodas rietumos, Austrālija un Jaunzēlande – dienvidaustrumos, Japāna – austrumos, Aļaska – rietumos. Bet lielos attālumos, ārpus tuvākās Eiropas, īstie azimuti ievērojami atšķiras no mūsu ikdienas priekšstatiem.

Virzītās antenas parasti jāvērs atbilstoši īstajiem virzieniem uz korespondentiem, jo starp diviem punktiem radioviļņi tipiski vislabāk izplatās pa liela riņķa loku.



Pasaules azimutālā karte ar centru Rīgā.

Kā var redzēt uz azimutālās kartes, īstais virziens no Latvijas uz ASV ir ziemeļrietumu sektorā, uz Alasku – ziemeļu (un tālāk - arī uz siltām Havaju salām!), uz Japānu un Jaunzēlandi – ziemeļaustrumu sektorā, ka arī Austrālija atrodas austrumos, nevis dienvidos. Turklāt jo tālāk atrodas teritorija, jo plašāks var būt iespējamo virzienu sektors.

Eksistē arī izņēmumi radioviļņu izplatības īpašos apstākļos, piemēram, kad jonosfēra atspoguļo radioviļņus “šķībi”, radiosakara trases izdevīgākais azimuts var novirzīties no īstā; vai kad izplatības apstākļi apkārt zemeslodei, pretējā virzienā - “pa garo ceļu” (jeb *long path*), ir labāki, nekā īsākā ceļā (*short path*).

Ja ultraīsaajos viļņos tālajiem radiosakariem izmanto atstarojumu no ziemeļblāzmas (jeb *Auroras*), abi korespondenti vērs savas antenas ziemeļu sektorā.

4. RADIOAMATIERA „GRĀMATVEDĪBA”

4.1. Kādam jābūt radiostacijas žurnālam un kā to uzturēt?

Stacijas žurnāls (jeb LOG) pēc būtības ir dienasgrāmata, kurā fiksē informāciju par nodibinātajiem radiosakariem. Radioamatieri parasti glabā savus stacijas žurnālus visu mūžu, gan kā sakaru uzskaites un tālākās analīzes līdzekli, gan kā savas stacijas un personīgo sasniegumu vēsturiskās relikvijas.

Visērtāk stacijas žurnālu aizpildīt un glabāt elektroniskā veidā, datorā. Šim nolūkam paredzētas daudzas speciālas programmas, tai skaitā arī bezmaksas. Kādu konkrētu programmu ieteikt grūti, jo tās visas parasti atbilst tipiskajām amatieru vajadzībām. Atšķirības ir programmu grafiskajā noformējumā un papildiespēju (opciju) piedāvājumā.

Vislabāk ir izmēģināt dažādus programmu variantus un izvēlēties ērtāk lietojamo. Elektroniskā žurnāla priekšrocība salīdzinājumā ar papīra variantu ir iespēja ātri un viegli atrast vajadzīgo ierakstu, un operatīvi pārbaudīt, vai esat strādājis ar kādu staciju jau iepriekš. Tas ir ļoti svarīgi sacensību laikā un nodarbojoties ar *DX-ingu*. Elektroniskajā žurnālā ļoti ērti ir veikt piezīmes, datu sakārtošanu un atlasī, uzturēt dažāda veida statistiku un personīgo sasniegumu uzskaiti. Turklāt nav vajadzīgs skatīties pulkstenī, lai fiksētu radiosakara laiku, tas notiks automātiski. Neaizmirstiet tikai programmās ielikt attiecīgos uzstādījumus, lai žurnāla ieraksti reģistrētos ar pasaules laiku (UT), kā arī regulāri pārbaudiet, vai datora iekšējais pulkstenis strādā pareizi. Gadās, ka datoru cietie diski iziet no ierindas, tāpēc ieteicam periodiski kopēt žurnāla saturu uz rezerves nesēju.

Ja esat nelabojami konservatīvs, tad nāksies vien iekārtot un uzturēt papīra žurnālu. Piemēram, *pirmsdatoru ērā* RTU radiostacijas operatori izmantoja speciālas, tipogrāfijā iespiestas A4 formāta veidlapas (katra horizontāli sadalīta 25 rindās 25 sakariem). Vertikālās ailes bija paredzētas šādai informācijai: datums/radiosakara kārtas numurs (praksē datumu katru dienu ierakstīja tikai vienreiz, pārējā ailes daļa palika tukša, lai ērtāk būtu atšķirt datumu maiņu), frekvenču diapazons, radiosakara veids, korespondenta izsaukuma signāls, RS(T) noraidītais, RS(T) uztvertais, piezīmes (piezīmju aile bija visietilpīgākā, paredzēta korespondenta vārdam, viņa QTH, QSL informācijai u.c.), radiosakara beigās UTC laiks, atzīmes par saņemtajām un nosūtītajām QSL kartītēm.

Date, QSO Nr	Band MHz	Mode	Callsign	RST		Remarks	Time UTC	QSL
				Sent	Revd			
25.Jan.91								
12.257	21	CW	A45XM	589	599	Ahmad, P.O.Box 23, Muscat	10.24	
258	"	"	JD1/JH9WNU/p	449	569	Yoshi, Ogasawara	.56	+
259	28	RTTY	FT5ZB	579	599	Crozet Isl., QSL via F8DRO	12.21	--
260	"	SSB	PY0FZN	59+10	59	Fernando de Noronha Isl.	13.30	--
261	21	CW	W4KBU	477	589	John, FL. tx 15 W, ant. GP	14.12	+
262	"	"	KP4NGB	589	589	Juan, PR.	.32	
27.Jan.91								
12.263	7	CW	UA9YSM	586	579	Vlad	18.22	
264	3,5	"	DL6DH	469	459	Heinz, Schwartwald	.38	

Stacijas žurnāla aizpildīšanas paraugs.

Darbojoties ēterā, operatora priekšā uz galda atradās tikai viena darba lapa, kuru pēc aizpildīšanas iešuva mapē. Tādējādi galds palika samērā brīvs un arī žurnāla lapas nenobružājās, kā tas bieži novērojams burtnīcu žurnāliem.

Diezgan ērti ir uzturēt stacijas žurnālu tikai veiktajiem sakariem, un turēt pie rokas kādu nelielu burtnīcu–melnrakstu, kurā var veikt dažādas piezīmes radiosakara laikā, atzīmēt novērojumus par radioviļņu izplatīšanos, meteoroloģiskajiem apstākļiem, izmaiņām stacijas aprīkojumā utt. Lietderīgi ir izveidot arī atsevišķu tabulu katrā diapazonā un izstarojuma klasē nostrādāto valstu un zonu uzskaiti.

4.2. Kā pareizi noformēt QSL-kartītes?

4.2.1. QSL-kartītes izskats

Principā, konkrēti nedefinēta izskata šim sakaru apliecinojamam dokumentam nav. Piemēram, daudzu amatieru diplomu izpildes noteikumos kartītes kā tādas pat nav pieminētas, tikai atrunāts, ka pietiekams ir jebkurš rakstveida radiosakara apstiprinājums.

Tomēr, pateicoties gandrīz 100 gadu garumā pastāvošajai apstiprinājumu apmaiņas tradīcijai, radās diezgan noteikti starptautiskie standarti. Parasti kartīšu izmēri mēdz būt no 8×12 līdz 10×15 cm ietvaros, IARU rekomendētie izmēri ir 9×14 cm. Piemērotākais papīrs ir tāds, kādu izmanto kvalitatīvām pastkartēm. Mākslinieciskais noformējums pilnībā atkarīgs no Jūsu vēlmēm un poligrāfijas iespējām.

Obligātais informācijas minimums QSL-kartītē:

- Redzamā vietā un pietiekami lielam jābūt Jūsu stacijas izsaukuma signālam un informācijai par radiostacijas atrašanās vietu (valsts un apdzīvotās vietas nosaukums, vēlams arī ITU zonas numurs, UĪV sakariem arī *WW-Locator*).
- Lasīšanai un aizpildīšanai ērta tabula vai teksts ar atstarpēm, kur ieraksta korespondenta izsaukuma signālu (*To radio...*) un notikušā radiosakara galvenos parametrus: datums (*Date*) un laiks (*Time, UT*), frekvenču diapazons (*Band, MHz*), radiosakara veids (*Mode - CW, SSB, RTTY, FM*) vai izstarojuma klase (*A1A, J3E, F1B, F3E*) un korespondenta signāla novērtējums (*RST/RS*). Pilnīgai skaidrībai tabulas tuvumā jābūt frāzei "*Confirming our two-way QSO*" ("apstiprinu mūsu divpusējo radiosakaru") vai kaut kam līdzīgam.
- Jūsu paraksts.

Galvenie dati jāizvieto un jānoformē vienkārši un saprotami, nav ieteicams aizrauties ar pārlietu teksta izskaistināšanu, lai nepārvērstu QSL par neatminamu rēbusu.

Varat arī uz kartītes likt vēl citus datus, kas pēc jūsu ieskatiem varētu interesēt koresponentu (piemēram, savu adresi, informāciju par sevi vai savu pilsētu, antenām un aparatūru, saņemto diplomu sarakstu u.c.). Ja informācijas un fotogrāfiju daudz, var pasūtīt dubultu atveramu kartīti. Parasti visus uzrakstus liek angļu valodā, bet var arī izveidot oriģinālu kartīti dzimtajā valodā (sevišķi, ja tā noformēta tautiskā stilā) ar skaidrojošu tulkojumu apakšrakstā angļu vai franču valodā.

4.2.2. QSL-kartītes aizpildīšana

Lai arī cik krāšņa nebūtu Jūsu QSL-kartīte, tā, pirmām kārtām, ir dokuments. Tāpēc tā jāaizpilda akurāti, bez svītrojumiem vai labojumiem. Nekad necentieties izcelt kādu informāciju, to izkrāsojot “skaistumam” vai apvelkot rāmīti. Ja aizpildiet kartīti ar roku, tad visu informāciju rakstiet ar vienu un to pašu pildspalvu. Jebkura neprecizitāte, kļūda vai labojums radiosakara datus pārvērš QSL par vienkāršu atklātņi un var sarūgtināt jūsu korespondentu vairāk, nekā ja tā nebūtu atsūtīta vispār. Ja, aizpildot kartīti, sanācis kļūdīties, tad neskopojieties, bet nešaubīgi metiet papīrgrozā neizdevušos eksemplāru un ņemiet nākamo.

ROCKLEDGE, FLORIDA U.S.A.
BREVARD COUNTY • EL980h

KJ4EUT

CONFIRMING QSO WITH	DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHz	RST	MODE	QSL
MØTTB	25	4	2009	2213	14	59	J58	PSE 430

FL.QSO Party 09 73.
From WD4IXD Max
OPS: Max KJ4EUT
Pete WD4IXD

MAXWELL T. FOUNTAIN
1121 Hermosa Drive
Rockledge, FL 32955
U.S.A.

The QSL MAN® - WAMPY

WAZ 16 ITU 29 OBL LU **UKRAINE** QRA KN98OR

UX5MZ

Member of UDXC #117

Confirming QSO with

Station	YV/KE5WJ	Via	
Date	16.09.2001	UTC	02.50
MHz	10.1	Report	5.59
		Mode	CW

PSE QSL TNX
via QSL-buro:
P.O.Box 56, Kiev,
252001, Ukraine

Igor Kupershmidt
P.O.Box 136,
Lugansk,
348057, Ukraine

UX5UO print 73! 77!

QSL aizpildīšanas piemēri.

Pārsūtot kartīte var nonākt nelabvēlīgos apstākļos, piemēram, nejauši samirkt, tāpēc izmantojiet neplūstošu tinti. Jāņem arī vērā, ka dažām tintēm ir tendence ar gadiem sākt izbalēt, tāpēc izvēlieties tikai kvalitatīvus un pārbaudītus rakstāmrīkus.

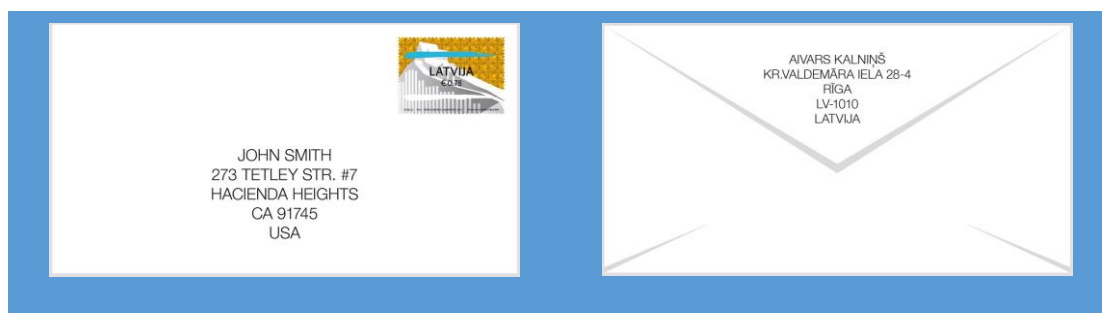
Adresāta izsaukuma signālu rakstiet ar pietiekami lieliem, drukātiem burtiem. Izsaukumu signālos ciparu nulle pieņemts pārsvītrot ar slīpu svītru - **Ø**, lai nesajauktu ar burtu **O**. Lai burtu **D** nesajauktu ar burtu **O**, obligāti pagariniet burta **D** loka malas pāri vertikālajai līnijai. Burtam **J** nemēdz likt horizontālu svītru vidū, kā pieņemts latviešu rakstībā, lai nesajauktu ar amerikāņu rakstības burtu **F** (ƒ).

Ja gatavojaties kartīti sūtīt caur LRAL QSL-biroju, tad, lai atvieglotu šķirošanu, ieteicams dublēt korespondenta vai viņa QSL-menedžera (ja tāds ir) izsaukuma signālu kartītes augšējā labajā stūrī. QSL-menedžera gadījumā pirms viņa izsaukuma signāla obligāti pievienojiet vārdiņu “**via**” (piemēram, **via WA3HUP**, t.i., “starpnieks WA3HUP”), šo uzrakstu var veikt (pat ieteicams) ar zīmuli vai citas krāsas tinti.

Ja stacijas žurnālu uzturat datorā, tad informāciju uz kartītēm iespējams izdrukāt ar printera palīdzību vai arī izdrukāt speciālas uzlīmes (*self-stick labels*) ar radiosakara datiem un uzlīmēt uz kartītēm. Tas ievērojami atvieglo rakstu darbus un samazina kļūdas iespēju. Autentiskumam ļoti vēlams izvietot jūsu parakstu vai personīgo zīmogu uz kartītes tā, lai tas ietvertu gan uzlīmi, gan pašu kartīti. Tomēr, ja jums ir labs rokraksts un jūs nesūtāt simtiem kartīšu dienā, tad iespējams, ka korespondentam daudz patīkamāk ir saņemt QSL-kartīti, kas akurāti aizpildīta ar roku.

4.2.3. QSL-kartītes nosūtīšana pa pastu

Vislabāk kartītes sūtīt aploksnēs, kā parastas vēstules. Ja sūta kā atklātņi bez aploksnes, tad QSL galā bieži nonāk sasmērēta vai saburzīta. Adresi uz aploksnes rakstiet lieliem burtiem un skaidri salasāmā angļu, franču vai saņēmējvalsts valodā. Pēdējā gadījumā vēlams adresāta valsts nosaukumu dublēt franču valodā. Ja valsts ir neliela un mazpazīstama, tad papildus jānorāda pasaules daļa, kurā tā atrodas. Uz aploksnes nerakstiet neko lieku, tajā skaitā izsaukuma signālus (pastāv gan reti izņēmumi, kad adresāts pats to pieprasa). Atpakaļadresi labāk uzrādīt aploksnes aizmugures augšējā daļā vienā vai divās rindās (pirms savas adreses vēlams likt atzīmi *Exp:* - t.i., nosūtītājs, *expediteur*).



Aploksnes noformēšanas paraugs.

Aizlīmējot aploksni, pasekojiet, lai ar līmi klātā aploksnes daļa nepielīp pie kartītes, citādi var gadīties, ka, atverot konvertu, kartīte tiks sabojāta. Nelīmējiet pārāk krāšņas markas, jo kopā ar tām var pazust visa vēstule.

Ja vēlaties no kāda saņemt atbildes kartīti, tad konvertā kopā ar savu QSL lieciet tukšu aploksni ar savu adresi, bet bez markām (Latvijas markas ir derīgas vēstuļu sūtīšanai tikai no Latvijas, no citām valstīm nē). Savas adreses beigās neaizmirstiet pievienot norādi: *Latvija (Lettonie), Europe*. Aploksnes aizlīmējamās malas iekšējā daļā ar zīmuli uzrakstiet savu izsaukuma signālu. Ievērojami palielināt iespējamo atbilžu procentu var kopā ar tukšo aploksni konvertā liekot vienu vai divus starptautiskos pasta atbildes kuponus (IRC).

4.3. Kas ir IRC?

International Reply Coupon (IRC) – starptautiskais atbildes kupons – neliels dokuments, kuru var iegādāties pastā:



Jebkurā valstī, kura ir Vispasaules Pasta Savienības dalībvalsts, uzrādītājs šo kuponu var apmainīt pret vienu vai dažām pastmarkām, kuru vērtība būs pietiekama, lai nosūtītu parastu vēstuli uz ārzemēm.

Ja jūs nosūtījāt kādam šo kuponu, tad jau esat apmaksājis viņa tēriņus atbildei. Kuponi ir savdabīga starptautiskā nauda, kas gala rezultātā var tikt iztērēta tikai pasta pakalpojumu pirkšanai, un tos var legāli sūtīt vēstulēs no valsts uz valsti.

IRC var izmantot ne tikai QSL apmaiņā, bet arī, piemēram, norēķinos par radioamatieru diplomiem, vai iegādājoties radioamatieru literatūru.

Derīgam kuponam nedrīkst būt zīmogs labās puses rāmītī ar nosaukumu "*Timbre du bureau qui effectue l'echange*". Šo zīmogu liek pasta nodaļās, dzēšot kuponu apmaiņā pret pastmarkām. Zīmoga klātbūtnē vai trūkumam kreisās puses rāmītī nav būtiskas nozīmes (var gadīties, ka zīmogu uzliek pasta nodaļa, kurā iegādāti kuponi).

4.4. Vai visi radiosakari tiek apstiprināti ar QSL-kartītēm?

Ne visi. Galvenokārt - tādi divpusēji radiosakari, kuri šķiet interesanti kaut vienai no iesaistītajām pusēm. Ir radioamatieri, kuri sūta kartītes par katru nodibināto sakaru un ir tādi, kuriem kartītes neinteresē vispār.

Ja pats sūtīsiet savas kartītes, izmantojot Latvijas Radioamatieru līgas QSL servisu (jeb QSL-biroju) tūlīt pēc radiosakaru nodibināšanas, tad atbildes sāks pienākt pēc pusgada, gada vai pusotra (vēl 10 - 20% sekos nākamo 3 - 5 gadu laikā). Ja tikai atbildēsiet uz saņemtajām kartītēm, tad līdzīgos termiņos saņemsiet, iespējams 20 - 30 kartītes par katriem 100 nodibinātajiem sakariem. Apstiprinājumu skaits arī atkarīgs no valstīm, ar kuriem amatieriem būsiet nodibinājis radiosakarus. Piemēram, vācieši vai japāņi vairumā gadījumu paši sūta pirmie kartītes caur QSL-birojiem gandrīz par katru radiosakaru, bet daži citu valstu pārstāvji, piemēram, no NVS Āzijas valstīm, ne vienmēr atbild uz saņemtajām kartītēm. Dažās valstīs QSL biroju nav vispār.

Ja sūtīsiet kartītes saviem korespondentiem ar tradicionālā pasta palīdzību, vēstulei pievienojot tukšu konvertu un pasta atbildes kuponu (IRC), tad varat cerēt uz 80-85% atbildēm tuvāko trīs mēnešu laikā (vēl 5 - 10% var pienākt ar dažu mēnešu aizkavēšanos), bet šis variants ietver liela apjoma kancelejas darbus un ievērojamus finansiālos tēriņus.

4.5. Kas ir QSL-menedžeris?

Ir radioamatieri, kuri dažādu iemeslu dēļ paši nenodarbojas ar QSL apmaiņu, bet vienojas ar citiem radioamatieriem, kas uzņemsies šo darbu viņu vietā. Tādus palīgus sauc par QSL-menedžeriem (*QSL-manager*). Visbiežāk šo menedžeru pakalpojumus izmanto DX-ekspedīcijas, tāpat arī radioamatieri, kuri pastāvīgi vai īslaicīgi strādā ēterā no kādas mazattīstītas valsts vai teritorijas, kurā nav uzticamas pasta pakalpojumu sistēmas. Lai saņemtu no tāda korespondenta atbildes QSL-kartīti, savējā jāsūta nevis tai personai, ar kuru nodibināts radiosakars, bet QSL-menedžerim (parasti uz pavisam citu valsti).

Jāņem vērā, ka laika gaitā var mainīties QSL-menedžeri vienai un tai pašai stacijai. Ir arī QSL-menedžeri, kas apkalpo vairākus aizbilstamos. Daudzi no QSL-menedžeriem kartītes saņem un sūta caur QSL-biroju, bet citi dod priekšroku tikai pasta pakalpojumiem (*direct*).

Noskaidrot, kurš ir DX-stacijas vai DX-ekspedīcijas QSL-menedžeris, var dažādos veidos. Visticamākā informācija ir no pirmavota. Radiosakaru laikā DX-stacijas parasti pašas sniedz informāciju par to, kādā ceļā iespējams saņemt QSL-kartīti. Lai visu vajadzīgo uzzinātu, nepieciešams uzmanīgi paklausīties Jūs interesējošās stacijas darbu ar citiem korespondentiem. Atslēgas frāze šajā procesā būs “QSL via...(menedžera izsaukuma signāls)”. Ekspedīcijas to gan nedara katra radiosakara laikā, bet reizi pa reizei. Ja ļoti nepieciešams, tad arī pats varat sakara laikā uzdot jautājumu “What is your QSL-information?” – balss sakaros vai “PSE UR QSL INFO?”, vai “QSL VIA?” – telegrāfa sakaros, bet tikai tādos gadījumos, kad DX-stacija nav pārslogota ar citu amatieru izsaukumiem.

Informācija par QSL-menedžeriem ir atrodama daudzās un dažādās amatieru DX-biļetenos un žurnālos, tāpat arī dažādās interneta vietnēs.

4.6. Ko nozīmē SAE un SASE?

SAE – tas ir saīsinājums no “Self addressed envelope”, bet SASE – “Self addressed stamped envelope”, t.i., neaizlīmēta aploksne ar savu adresi un attiecīgi tāda pati aploksne ar uzlīmētu marku (lai Jums varētu nosūtīt atbildes QSL-kartīti). Markām jābūt no tās valsts, no kuras aploksne tiks nosūtīta atpakaļ, par summu, kas atbilst turienes pasta tarifam par vēstules nosūtīšanu uz saņēmējvalsti. SASE vai SAE jābūt kopā ar savu QSL-kartīti, ja vēlaties atbildes kartīti saņemt uz savu pasta adresi. Priekš SASE parasti gan piemērotu ārvalstu marku nav pa ķēriem, tāpēc tā vietā var būt SAE ar pasta atbildes kuponu (IRC).

4.7. Ko nozīmē “QSL via CBA” un “QSL via QRZ.COM”?

CBA tiek tulkots kā “Call Book Address”. Tas nozīmē, ka adrese, uz kuru var būt QSL-kartīti kādai stacijai, ir atrodama starptautiskajā izsaukumu signālu sarakstā – t.s. “kollbukā”. Parasti gan frāze “QSL via CBA” nozīmē, ka būt šai stacijai kartīti caur QSL-biroju nav jēgas. Ja “kollbukā” adreses vietā norādīts QSL-menedžera izsaukuma signāls, tad jāizmanto menedžera adrese, kura būs atrodama tajā pašā izdevumā.

Dažreiz saīsinājumam CBA pievieno divu ciparu kombināciju, piemēram, “CBA 18”. Tas nozīmē, ka precīza adrese atrodama tikai sākot ar 2018. gada izdevumu, bet visa iepriekš publicētā informācija ir novecojusi. Visdrošāk ir lietot izdevumus, ne vecākus par 1 - 2 gadiem.

Kaut arī izsaukumu signālu saraksts saucās “Callbook”, pēdējos gados to vairs neizdod grāmatas formātā, bet tikai kā kompaktdisku “Radio Amateur Callbook”. Līdzīgs izdevums ir “Buckmaster’s HamCall”.

Frāze “QSL via QRZ.COM” parādījās līdz ar interneta attīstību un nozīmē praktiski to pašu, ko “QSL via CBA”, tikai stacijas vai menedžera adrese jāmeklē interneta vietnē www.qrz.com vai arī kompaktdiskā “QRZ”, kurā ierakstīta šī datu bāze.

4.8. Kā nopicē savu adresi "Callbook'ā"?

Starptautiskajos izsaukuma signālu sarakstos pārsvarā publicē tikai tās adreses, kuras paši radioamatieri vai radioamatieru organizācijas nosūta uz redakciju. Maksa par publicēšanu netiek prasīta. Vislabāk būs, ja pats nosūtīsiet savus datus (izsaukuma signāls, vārds, uzvārds un precīza pasta adrese, uz kuru vēlaties saņemt QSL-kartītes) visu jums zināmo sarakstu un datu bāzu redaktoriem. Mūsdienās to visu var veikt ar interneta palīdzību. Reģistrējoties tiešsaistes portālos, piekļuve jūsu datiem un to izmaiņai parasti tiek aizsargāta ar paroli, tāpēc pacentieties to nenozaudēt.

Nekādā gadījumā nesūtiet sarakstiem vai datu bāzēm informāciju par citiem radioamatieriem, izņemot gadījumus, kad viņi paši jums to lūdz.

4.9. Kā saņemt savu pirmo diplomu?

Radioamatieru diplomus var iedalīt trīs lielās grupās: pastāvīgie diplomu, kas tiek piešķirti par nodibinātiem radiosakariem ar konkrētām valstīm, zonām, kontinentiem; "vienreizējie" diplomu sakarā ar kādiem jubilejas vai citiem pasākumiem; diplomu par sacensībās iegūtu godalgotu vietu.

Informācija par pastāvīgo vai cita veida diplomu iegūšanas noteikumiem atrodama amatieru organizāciju mājaslapās, dažādos amatieru žurnālos un šai tēmai veltītos speciālizdevumos.

Pievērst uzmanību diplomu iegūšanas noteikumiem jāsāk tad, kad jums jau ir ap 300 - 500 dažādu radiosakaru. Vajag izanalizēt jūsu stacijas žurnāla resursus, ar mērķi apzināt tādus diplomus, kuru noteikumus jūs tuvākajā laikā varat jau izpildīt. Tālāk atliek tikai mērķtiecīgi meklēt ēterā trūkstošos radiosakarus.

Dažus diplomus iespējams iegūt, pat neuzrādot QSL-kartītes, pietiek iesniegt norakstu no savas stacijas žurnāla. Parasti šādos gadījumos gan ir nepieciešams, lai norakstu apstiprina nacionālās amatieru organizācijas (Latvijā – LRAL) atbildīgā persona vai arī divi aktīvi radioamatieri.

Dažās valstīs, piemēram, Krievijā un Ukrainā, ir populāras dažādu apgabalu un pilsētu t.s. "aktivitātes nedēļas". Tādos periodos diezgan viegli ir izpildīt šo valstu vietējo radiokluba diplomu izpildes nosacījumus.

Kļūst par kāda jubilejas diploma īpašnieku var izrādīties pat vienkāršāks uzdevums. Jāseko līdz radioamatieru pasaules informatīvajai videi un jāpatur prātā dažādu amatieru organizāciju rīkotie pasākumi (arī vietējā mēroga). Tā var būt kādas pilsētas dibināšanas gadadiena, vai arī, piemēram, kāda radiokluba jubileja. Vairumā šādu gadījumu tiek paredzēta amatieru radiostaciju ar speciāliem izsaukuma signāliem darbība, un tās parasti ēterā strādā ļoti aktīvi, tāpēc nodibināt ar tām radiosakarus ir samērā viegli.

Pietiekams pamatojums šāda veida diplomu iegūšanai ir izraksts no Jūsu stacijas žurnāla, nav nepieciešams gaidīt, kamēr tiks atsūtītas QSL-kartītes. Pieteikuma noformēšanai ieteicams izmantot standarta veidlapas, kaut gan var iztikt arī bez tām. Ņemam A4 formāta lapu un augšējā daļā rakstam "Application of (diploma nosaukums) award". Tālāk – jūsu

izsaukuma signāls, vārds, uzvārds un pilna pasta adrese, kā arī kāds apmaksas veids par diplomu tiks lietots. Pēc tam izveidojiet uz lapas tabulu, kā stacijas sakaru žurnālā, un aizpildiet to ar veikto radiosakaru pamatdatiem, grupējot alfabēta kārtībā pēc korespondentu izsaukumu signāliem (vai arī savādāk, ja tādas ir konkrētā diploma pieteikuma prasības). Saraksta apakšā Jūsu paraksts, apliecinājošu personu paraksti un datums. Bieži pastāv iespēja pieteikties nopelnītai balvai “online” internetā vai arī ar E-pasta palīdzību.

Gandrīz visos gadījumos ir nepieciešams veikt noteiktu priekšapmaksu par diploma noformēšanu un pārsūtīšanu, bet tā parasti ir neliela (2...5 € apmērā, vai daži IRC). Apmaksas veikšanas kārtība un adrese, uz kuru jāšūta pieteikums, parasti tiek iekļauti diploma izpildes nosacījumos. Gadās arī diplomu, par kuriem nekas nav jāmaksā, nelaidiet garām izdevību tikt pie tādiem.

Ne centa nebūs jāmaksā par vēl citāda veida diplomiem – sacensību (jeb kontestu):



Uzdevums acīmredzams – piedalieties sacensībās, cīnieties par katru punktu, pareizi noformējiet un laicīgi nosūtiet organizatoriem atskaites, un balva ar laiku līdz jums nonāks! Piedevām, nereti mēdz gadīties, ka pat lielās sacensībās pietiek ar dažiem desmitiem radiosakaru, lai tiktu godalgotā vietā kādā no apakšgrupām. Sacensību ir bezgala daudz un ļoti iespējams, ka kādās jūs tiekat pirmajā vietā starp dalībniekiem no Latvijas.

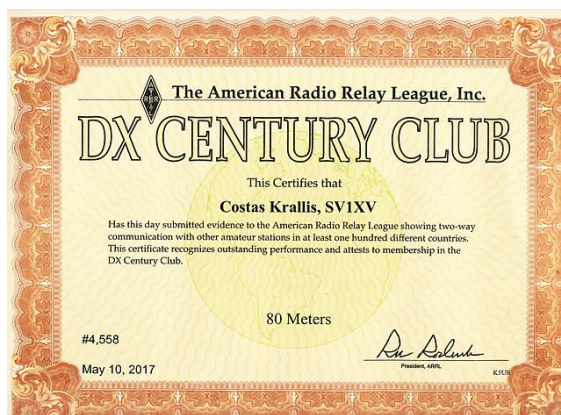
4.10. Kas ir DXCC?

DXCC (*D*X *C*entury *C*lub) – tā ir ļoti plaša un visā pasaulē ārkārtīgi populāra radioamatieru diplomu programma. To 1937. gadā uzsāka un izvērsa Amerikas radioamatieru līga (ARRL). Programmas būtība ir veikt radiosakarus ar dažādām pasaules valstīm un teritorijām. Valstu un teritoriju saraksts ir starptautiski vispāratzīts. Tas tiek sastādīts pēc noteiktiem kritērijiem, un nepieciešamības gadījumā var tikt pārskatīts.

Saraksta atsevišķa uzskaites vienība (*D*XCC *e*ntity, jeb “DXCC teritorija, valsts”) var būt ANO dalībvalsts, kā arī citas valstis, kurām ITU piešķirusi izsaukumu signālu prefiksus, vai arī atsevišķas teritorijas, kurām nav suverēnas valsts statusa, bet kuras ģeogrāfiski atrodas tālu no valsts pamatdaļas un ir nodalītas ar citu valstu teritorijām vai jūrām. Kā atsevišķas vienības tiek skaitītas arī valstu autonomie apgabali, ja to radioamatieru organizācijas tieši iekļaujas IARU. Kā pagātnes mantojums ir saglabājusies vesela rinda izņēmumu, kad

kritēriji vēl nebija tik strikti definēti (piemēram, kā atsevišķas vienības skaitās ANO birojs Ņujorkā, ITU birojs Ženēvā, arī Lielbritānijas daļas). 2019. gadā sarakstā ir 340 vienības (sk. Pielikums Nr. 3).

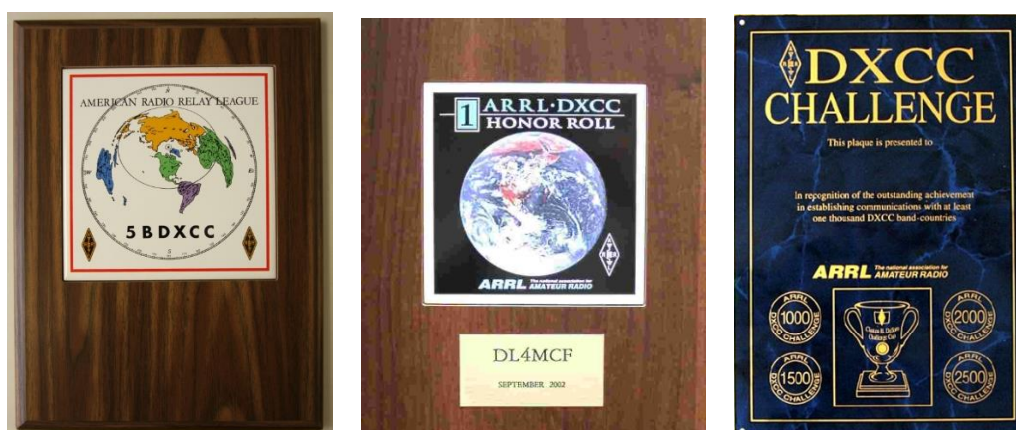
Ir apstiprināti daudzi apbalvojumu veidi par dažāda līmeņa sasniegumiem gan diplomu, gan memoriālo goda plāksni („*plaque*”, amatieru žargonā dēvētiem par “dēļiem”) izskatā. DXCC pamata diploms tiek piešķirts par radiosakariem ar 100 dažādām „valstīm”.



DXCC diploms.

Palielinot „valstu” skaitu, iespējams saņemt speciālas uzlīmes. Ir atsevišķi diplomu, kuru izpildes nosacījumu pamatā ir nodibinātie radiosakari tikai vienā frekvenču diapazonā vai lietojot tikai vienu radiosakaru veidu (balss, ciparu, Morzes kodā). Visiem radiosakariem jābūt apstiprinātiem ar QSL-kartītēm vai speciāli izveidotā datu bāzē (t.s. “LOTW” jeb “*Logbook Of The World*”).

Ja ir nodibināti radiosakari ar gandrīz visām „valstīm” no saraksta (pilns saraksts mīnuss deviņas), var saņemt diplomu, nozīmīti un goda plāksni *DXCC Honor Roll*, ja ar visām „valstīm” bez izņēmuma, tad – *Number One DXCC Honor Roll*. Par 100 „valstīm” katrā no pieciem amatieru īsviļņu pamata diapazoniem (80, 40, 20, 15 un 10 m) var saņemt diplomu un tam atbilstošu plāksni *5 Band DXCC*.



DXCC plaques - augstākās ARRL balvas.

Diemžēl šo interesanto un pēc būtības starptautisko programmu ir pilnībā monopolizējuši un komercializējuši amerikāņi. Nauda no programmas dalībniekiem tiek prasīta par katru sīkumu ar īsti amerikānisku vērienu. Tomēr pati par sevi sistemātiska radiosakaru krāšana ar dažādām valstīm un teritorijām katrā no diapazoniem un dažādām izstarojumu klasēm, jeb *DX-ing's*, vienmēr bija un būs viena no aizraujošākajām radioamatierisma dāvētajām iespējām.

4.11. Kas ir IOTA?

IOTA (izrunā – *aijóta*) – “*Islands On The Air*” - t.i., “Salas ēterā” – apjomīga radioamatieru diplomu programma, kuras viens no mērķiem ir stimulēt dibināt radiosakarus ar dažādām salām pasaules jūrās un okeānos. No vienas puses, ļoti daudz dalībnieku sistemātiski seko līdzī jaunu staciju iznākšanai ēterā no dažādām salām un cenšas “nostrādāt ar visām”, bet no otras puses – tiek organizētas dažāda mēroga ekspedīcijas uz neapdzīvotām (vismaz no amatieru viedokļa) salām.

Eksistē noteikti kritēriji, pēc kuriem programmas dibinātāji nosaka, vai kādai no salām noteikt atsevišķu statusu, vai arī pievienot to jau kādai no esošajām grupām. Katrai salai vai salu grupai tiek piešķirts apzīmējums, kurš sastāv no pasaules daļas nosaukuma saīsinājuma un numura (piemēram, EU-124, AN-006 vai AF-051), bet tikai pēc tam, kad no turienes ēterā izies amatieru radiostacija un tiks nodibināts kaut vai pussimts sakaru.

IOTA diplomu programma ir Lielbritānijas radioamatieru organizācijas RSGB paspārnē, un tā ir pamatīgi komercializēta, bet pati ideja kolekcionēt radiosakarus ar dažādām salām ir interesanta gan radiotehniski, gan ģeogrāfiski.

4.12. Kā jānoformē un kam jāsūta atskaites par piedalīšanos sacensībās?

Katru sacensību nolikumā ir iekļautas prasības par to, kādā formā jāveido atskaites par veiktajiem radiosakariem. Turpat arī ir norādīta adrese, uz kuru sūtīt, un atskaišu iesūtīšanas beigu termiņš. Daudzās “elektronisko stacijas žurnālu” versijās iestrādāta opcija sacensību atskaites sagatavošanai. Atliek vien izvēlēties attiecīgo sacensību formu, nospiegt dažus datora taustiņus, un jūsu atskaite jau ir nosūtīta sacensību tiesnešu kolēģijai.

Atskaišu sūtīšana ir vēlama, bet nav obligāta. Ja jūs neinteresē ne ieņemtā vieta, ne sacensībās nodibināto radiosakaru oficiāls apstiprinājums (piemēram, kategorijas paaugstināšanai), tad varat īpaši nesatraukties. Tomēr labais tonis tādās situācijās ir nosūtīt vismaz “*check log*” – kaut minimālu atskaiti jūsu korespondentu sakaru pārbaudei, bez savākto punktu uzskaites.

Pirms katrām sacensībām nepieciešams uzmanīgi iepazīties ar sacensību nolikumu un atskaišu prasībām.

A kategorijas
stacijām raidīšanai atļautās radiofrekvenču joslas un jaudas

Nr. p. k.	Radiofrekvenču josla	Sadalījuma kategorija ¹	Jauda ²	Piezīmes
1.	135,7–137,8 kHz	sek	$pZ \leq 1 \text{ W}$ e.i.r.p.	Atļauti izstarojumi ar joslas platumu līdz 200 Hz
2.	472–479 kHz	sek	$pX \leq 1 \text{ W}$ e.i.r.p.	Atļauti izstarojumi ar joslas platumu līdz 800 Hz
3.	1 810–1 850 kHz	PRIM	$pX \leq 1000 \text{ W}$	
4.	1 850–2 000 kHz	sek	$pX \leq 10 \text{ W}$	
5.	3 500–3 800 kHz	PRIM	$pX \leq 1000 \text{ W}$	
6.	5 351,5–5 366,5 kHz	sek	$pX \leq 15 \text{ W}$ e.i.r.p.	Atļauti izstarojumi ar joslas platumu līdz 800 Hz
7.	7 000–7 200 kHz	PRIM	$pX \leq 1000 \text{ W}$	
8.	10 100–10 150 kHz	sek	$pX \leq 1000 \text{ W}$	Atļauti izstarojumi ar joslas platumu līdz 500 Hz
9.	14 000–14 250 kHz	PRIMeks	$pX \leq 1000 \text{ W}$	
10.	14 250–14 350 kHz	PRIM	$pX \leq 1000 \text{ W}$	
11.	18 068–18 168 kHz	PRIM	$pX \leq 1000 \text{ W}$	
12.	21 000–21 450 kHz	PRIMeks	$pX \leq 1000 \text{ W}$	
13.	24 890–24 990 kHz	PRIMeks	$pX \leq 1000 \text{ W}$	
14.	28 000–29 700 kHz	PRIMeks	$pX \leq 1000 \text{ W}$	
15.	50–52 MHz	sek	$pX \leq 800 \text{ W}$	
16.	70–70,5 MHz	sek	$pX \leq 100 \text{ W}$	Nav atļauts raidīt to Latvijas un kaimiņvalstu robežu virzienā frekvenču joslās, kas kaimiņvalstīs nav piešķirtas amatieru dienestam
17.	144–146 MHz	PRIMeks	$pX \leq 100 \text{ W}$	
18.	144–144,4 MHz	PRIMeks	$pX \leq 1000 \text{ W}$	EME, MS sakari, darbs starptautiskās sacensībās, darba veidi CW, SSB, MGM
19.	430–440 MHz	PRIM	$pX \leq 100 \text{ W}$	
20.	432–432,4 MHz	PRIM	$pX \leq 1000 \text{ W}$	EME, MS sakari, darbs starptautiskās sacensībās, darba veidi CW, SSB, MGM
21.	1 240–1 300 MHz	sek	$pX \leq 100 \text{ W}$	
22.	1 296–1 296,4 MHz	sek	$pX \leq 300 \text{ W}$	EME, MS sakari, darbs starptautiskās sacensībās, darba veidi CW, SSB, MGM

23.	2 300-2 450 MHz	sek	pX ≤ 50 W	
24.	3 400-3 410 MHz	sek	pX ≤ 50 W	
25.	5 650-5 850 MHz	sek	pX ≤ 50 W	
26.	10-10,5 GHz	sek	pX ≤ 50 W	
27.	24-24,05 GHz	PRIM	pX ≤ 50 W	
28.	24,05-24,25 MHz	sek	pX ≤ 50 W	
29.	47-47,2 GHz	PRIMeks	pX ≤ 50 W	
30.	76-77,5 GHz	sek	pX ≤ 50 W	
31.	77,5-78 GHz	PRIM	pX ≤ 50 W	
32.	78-81,5 GHz	sek	pX ≤ 50 W	
33.	122,25-123 GHz	sek	pX ≤ 50 W	
34.	134-136 GHz	PRIM	pX ≤ 50 W	
35.	136-141 GHz	sek	pX ≤ 50 W	
36.	241-248 GHz	sek	pX ≤ 50 W	
37.	248-250 GHz	PRIM	pX ≤ 50 W	

Piezīmes:

1. ¹Sadalījuma kategoriju apzīmējumi:

1.1. sek – šādi apzīmētā joslā radioamatieru dienests ir sekundārs. Ar "sek" apzīmētā joslā radioamatieru radiostacija nedrīkst radīt kaitīgus traucējumus primārajiem dienestiem un citiem sekundārajiem dienestiem;

1.2. PRIM – šādi apzīmētā joslā radioamatieru dienests ir primārs. Ar "PRIM" apzīmētā joslā radioamatieru radiostacija nedrīkst radīt kaitīgus traucējumus citiem primārajiem dienestiem;

1.3. PRIMeks – šādi apzīmētā joslā radioamatieru dienests ir ekskluzīvi primārs – joslā atļauti tikai radioamatieru dienesta radiostaciju raidījumi.

2. ²Jaudas apzīmējumi:

2.1. e.i.r.p. – ekvivalentā izotropiski izstarotā jauda (antennai pievadītas jaudas reizinājums ar antenas pastiprinājumu dotajā virzienā attiecībā pret izotropisku antenu);

2.2. pX (radiatoraidītāja galotnes jauda) – vidējā jauda, ko raidītājs pievada antenas fīderam viena radiofrekvences perioda laikā modulācijas atbilstošās maksimālās normālos darba apstākļos;

2.3. pZ (radiatoraidītāja nesēja jauda) – vidējā jauda, ko raidītājs pievada antenas fīderam viena radiofrekvences perioda laikā apstākļos bez modulācijas.

3. Darbinot staciju atbilstoši šī pielikuma 15., 16., 18., 20. un 22. punktam, jāizvērtē elektromagnētiskā situācija stacijas uzstādīšanas vietā un jānodrošina, lai stacija neradītu kaitīgus traucējumus Latvijas un citu valstu amatieru dienesta un citu radiosakaru dienestu stacijām.

B kategorijas
stacijām raidīšanai atļautās radiofrekvenču joslas un jaudas

Nr. p. k.	Radiofrekvenču josla	Sadalījuma kategorija ¹	Jauda ²	Piezīmes
1.	3510–3750 kHz	PRIM	pX ≤ 100 W	
2.	7010–7040 kHz	PRIM	pX ≤ 100 W	Atļauta izstarojuma klase A1A – Morzes kods uztveršanai ar dzirdi
3.	21000–21450 kHz	PRIMeks	pX ≤ 100 W	
4.	28000–29700 kHz	PRIMeks	pX ≤ 100 W	
5.	50–52 MHz	sek	pX ≤ 100 W	
6.	144–146 MHz	PRIMeks	pX ≤ 50 W	
7.	430–440 MHz	PRIM	pX ≤ 20 W	
8.	1240–1300 MHz	sek	pX ≤ 10 W	

C* kategorijas
stacijām raidīšanai atļautās radiofrekvenču joslas un jaudas

Nr. p. k.	Radiofrekvenču josla	Sadalījuma kategorija ¹	Jauda ²	Piezīmes
1.	144–146 MHz	PRIMeks	pZ ≤ 10 W	Izstarojuma klase F3E, G3E
2.	430–440 MHz	PRIM	pZ ≤ 10 W	Izstarojuma klase F3E, G3E

*Atļauts izmantot tikai rūpnieciski izgatavotas pārnēsājamas vai mobilas radiostacijas. Radiostaciju pārbūve nav atļauta.

Izsaukuma signālu starptautiskie prefiksi

Prefiksu sērija	Valsts
AAA-ALZ	United States of America
AMA-AOZ	Spain
APA-ASZ	Pakistan (Islamic Republic of)
ATA-AWZ	India (Republic of)
AXA-AXZ	Australia
AYA-AZZ	Argentine Republic
A2A-A2Z	Botswana (Republic of)
A3A-A3Z	Tonga (Kingdom of)
A4A-A4Z	Oman (Sultanate of)
A5A-A5Z	Bhutan (Kingdom of)
A6A-A6Z	United Arab Emirates
A7A-A7Z	Qatar (State of)
A8A-A8Z	Liberia (Republic of)
A9A-A9Z	Bahrain (State of)
BAA-BZZ	China (People's Republic of)
CAA-CEZ	Chile
CFA-CKZ	Canada
CLA-CMZ	Cuba
CNA-CNZ	Morocco (Kingdom of)
COA-COZ	Cuba
CPA-CPZ	Bolivia (Republic of)
CQA-CUZ	Portugal
CVA-CXZ	Uruguay (Eastern Republic of)
CYA-CZZ	Canada
C2A-C2Z	Nauru (Republic of)
C3A-C3Z	Andorra (Principality of)
C4A-C4Z	Cyprus (Republic of)
C5A-C5Z	Gambia (Republic of the)
C6A-C6Z	Bahamas (Commonwealth of the)
C7A-C7Z	World Meteorological Organization
C8A-C9Z	Mozambique (Republic of)
DAA-DRZ	Germany (Federal Republic of)
DSA-DTZ	Korea (Republic of)
DUA-DZZ	Philippines (Republic of the)
D2A-D3Z	Angola (Republic of)
D4A-D4Z	Cape Verde (Republic of)
D5A-D5Z	Liberia (Republic of)
D6A-D6Z	Comoros (Islamic Federal Republic of the)
D7A-D9Z	Korea (Republic of)
EAA-EHZ	Spain

EIA-EJZ	Ireland
EKA-EKZ	Armenia (Republic of)
ELA-ELZ	Liberia (Republic of)
EMA-EOZ	Ukraine
EPA-EQZ	Iran (Islamic Republic of)
ERA-ERZ	Moldova (Republic of)
ESA-ESZ	Estonia (Republic of)
ETA-ETZ	Ethiopia (Federal Democratic Republic of)
EUA-EWZ	Belarus (Republic of)
EXA-EXZ	Kyrgyz Republic
EYA-EYZ	Tajikistan (Republic of)
EZA-EZZ	Turkmenistan
E2A-E2Z	Thailand
E3A-E3Z	Eritrea
E4A-E4Z	Palestinian Authority
E5A-E5Z	New Zealand - Cook Islands
E6A-E6Z	New Zealand - Niue
E7A-E7Z	Bosnia and Herzegovina (Republic of)
FAA-FZZ	France
GAA-GZZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
HAA-HAZ	Hungary (Republic of)
HBA-HBZ	Switzerland (Confederation of)
HCA-HDZ	Ecuador
HEA-HEZ	Switzerland (Confederation of)
HFA-HFZ	Poland (Republic of)
HGA-HGZ	Hungary (Republic of)
HHA-HHZ	Haiti (Republic of)
HIA-HIZ	Dominican Republic
HJA-HKZ	Colombia (Republic of)
HLA-HLZ	Korea (Republic of)
HMA-HMZ	Democratic People's Republic of Korea
HNA-HNZ	Iraq (Republic of)
HOA-HPZ	Panama (Republic of)
HQA-HRZ	Honduras (Republic of)
HSA-HSZ	Thailand
HTA-HTZ	Nicaragua
HUA-HUZ	El Salvador (Republic of)
HVA-HVZ	Vatican City State
HWA-HYZ	France
HZA-HZZ	Saudi Arabia (Kingdom of)
H2A-H2Z	Cyprus (Republic of)
H3A-H3Z	Panama (Republic of)
H4A-H4Z	Solomon Islands
H6A-H7Z	Nicaragua
H8A-H9Z	Panama (Republic of)

IAA-IZZ	Italy
JAA-JSZ	Japan
JTA-JVZ	Mongolia
JWA-JXZ	Norway
JYA-JYZ	Jordan (Hashemite Kingdom of)
JZA-JZZ	Indonesia (Republic of)
J2A-J2Z	Djibouti (Republic of)
J3A-J3Z	Grenada
J4A-J4Z	Greece
J5A-J5Z	Guinea-Bissau (Republic of)
J6A-J6Z	Saint Lucia
J7A-J7Z	Dominica (Commonwealth of)
J8A-J8Z	Saint Vincent and the Grenadines
KAA-KZZ	United States of America
LAA-LNZ	Norway
LOA-LWZ	Argentine Republic
LXA-LXZ	Luxembourg
LYA-LYZ	Lithuania (Republic of)
LZA-LZZ	Bulgaria (Republic of)
L2A-L9Z	Argentine Republic
MAA-MZZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
NAA-NZZ	United States of America
OAA-OCZ	Peru
ODA-ODZ	Lebanon
OEA-OEZ	Austria
OFA-OJZ	Finland
OKA-OLZ	Czech Republic
OMA-OMZ	Slovak Republic
ONA-OTZ	Belgium
OUA-OZZ	Denmark
PAA-PIZ	Netherlands (Kingdom of the)
PJA-PJZ	Netherlands (Kingdom of the) - Netherlands Caribbean
PKA-POZ	Indonesia (Republic of)
PPA-PYZ	Brazil (Federative Republic of)
PZA-PZZ	Suriname (Republic of)
P2A-P2Z	Papua New Guinea
P3A-P3Z	Cyprus (Republic of)
P4A-P4Z	Netherlands (Kingdom of the) - Aruba
P5A-P9Z	Democratic People's Republic of Korea
RAA-RZZ	Russian Federation
SAA-SMZ	Sweden
SNA-SRZ	Poland (Republic of)
SSA-SSM	Egypt (Arab Republic of)
SSN-STZ	Sudan (Republic of the)
SUA-SUZ	Egypt (Arab Republic of)

SVA-SZZ	Greece
S2A-S3Z	Bangladesh (People's Republic of)
S5A-S5Z	Slovenia (Republic of)
S6A-S6Z	Singapore (Republic of)
S7A-S7Z	Seychelles (Republic of)
S8A-S8Z	South Africa (Republic of)
S9A-S9Z	Sao Tome and Principe (Democratic Republic of)
TAA-TCZ	Turkey
TDA-TDZ	Guatemala (Republic of)
TEA-TEZ	Costa Rica
TFA-TFZ	Iceland
TGA-TGZ	Guatemala (Republic of)
THA-THZ	France
TIA-TIZ	Costa Rica
TJA-TJZ	Cameroon (Republic of)
TKA-TKZ	France
TLA-TLZ	Central African Republic
TMA-TMZ	France
TNA-TNZ	Congo (Republic of the)
TOA-TQZ	France
TRA-TRZ	Gabonese Republic
TSA-TSZ	Tunisia
TTA-TTZ	Chad (Republic of)
TUA-TUZ	Côte d'Ivoire (Republic of)
TVA-TXZ	France
TYA-TYZ	Benin (Republic of)
TZA-TZZ	Mali (Republic of)
T2A-T2Z	Tuvalu
T3A-T3Z	Kiribati (Republic of)
T4A-T4Z	Cuba
T5A-T5Z	Somali Democratic Republic
T6A-T6Z	Afghanistan (Islamic State of)
T7A-T7Z	San Marino (Republic of)
T8A-T8Z	Palau (Republic of)
UAA-UIZ	Russian Federation
UJA-UMZ	Uzbekistan (Republic of)
UNA-UQZ	Kazakhstan (Republic of)
URA-UZZ	Ukraine
VAA-VGZ	Canada
VHA-VNZ	Australia
VOA-VOZ	Canada
VPA-VQZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
VRA-VRZ	China (People's Republic of) - Hong Kong
VSA-VSZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
VTA-VWZ	India (Republic of)

VXA-VYZ	Canada
VZA-VZZ	Australia
V2A-V2Z	Antigua and Barbuda
V3A-V3Z	Belize
V4A-V4Z	Saint Kitts and Nevis
V5A-V5Z	Namibia (Republic of)
V6A-V6Z	Micronesia (Federated States of)
V7A-V7Z	Marshall Islands (Republic of the)
V8A-V8Z	Brunei Darussalam
WAA-WZZ	United States of America
XAA-XIZ	Mexico
XJA-XOZ	Canada
XPA-XPZ	Denmark
XQA-XRZ	Chile
XSA-XSZ	China (People's Republic of)
XTA-XTZ	Burkina Faso
XUA-XUZ	Cambodia (Kingdom of)
XVA-XVZ	Viet Nam (Socialist Republic of)
XWA-XWZ	Lao People's Democratic Republic
XXA-XXZ	China (People's Republic of) - Macao
XYA-XZZ	Myanmar (Union of)
YAA-YAZ	Afghanistan (Islamic State of)
YBA-YHZ	Indonesia (Republic of)
YIA-YIZ	Iraq (Republic of)
YJA-YJZ	Vanuatu (Republic of)
YKA-YKZ	Syrian Arab Republic
YLA-YLZ	Latvia (Republic of)
YMA-YMZ	Turkey
YNA-YNZ	Nicaragua
YOA-YRZ	Romania
YSA-YSZ	El Salvador (Republic of)
YTA-YUZ	Serbia (Republic of)
YVA-YYZ	Venezuela (Republic of)
Y2A-Y9Z	Germany (Federal Republic of)
ZAA-ZAZ	Albania (Republic of)
ZBA-ZJZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
ZKA-ZMZ	New Zealand
ZNA-ZOZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
ZPA-ZPZ	Paraguay (Republic of)
ZQA-ZQZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
ZRA-ZUZ	South Africa (Republic of)
ZVA-ZZZ	Brazil (Federative Republic of)
Z2A-Z2Z	Zimbabwe (Republic of)
Z3A-Z3Z	The Former Yugoslav Republic of Macedonia
Z6A-Z6Z	Kosovo (Republic of)

Z8A-Z8Z	South Sudan (Republic of)
2AA-2ZZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
3AA-3AZ	Monaco (Principality of)
3BA-3BZ	Mauritius (Republic of)
3CA-3CZ	Equatorial Guinea (Republic of)
3DA-3DM	Swaziland (Kingdom of)
3DN-3DZ	Fiji (Republic of)
3EA-3FZ	Panama (Republic of)
3GA-3GZ	Chile
3HA-3UZ	China (People's Republic of)
3VA-3VZ	Tunisia
3WA-3WZ	Viet Nam (Socialist Republic of)
3XA-3XZ	Guinea (Republic of)
3YA-3YZ	Norway
3ZA-3ZZ	Poland (Republic of)
4AA-4CZ	Mexico
4DA-4IZ	Philippines (Republic of the)
4JA-4KZ	Azerbaijani Republic
4LA-4LZ	Georgia (Republic of)
4MA-4MZ	Venezuela (Republic of)
4OA-4OZ	Montenegro (Republic of)
4PA-4SZ	Sri Lanka (Democratic Socialist Republic of)
4TA-4TZ	Peru
4UA-4UZ	United Nations
4VA-4VZ	Haiti (Republic of)
4WA-4WZ	Democratic Republic of Timor-Leste
4XA-4XZ	Israel (State of)
4YA-4YZ	International Civil Aviation Organization
4ZA-4ZZ	Israel (State of)
5AA-5AZ	Libya (Socialist People's Libyan Arab Jamahiriya)
5BA-5BZ	Cyprus (Republic of)
5CA-5GZ	Morocco (Kingdom of)
5HA-5IZ	Tanzania (United Republic of)
5JA-5KZ	Colombia (Republic of)
5LA-5MZ	Liberia (Republic of)
5NA-5OZ	Nigeria (Federal Republic of)
5PA-5QZ	Denmark
5RA-5SZ	Madagascar (Republic of)
5TA-5TZ	Mauritania (Islamic Republic of)
5UA-5UZ	Niger (Republic of the)
5VA-5VZ	Togolese Republic
5WA-5WZ	Samoa (Independent State of)
5XA-5XZ	Uganda (Republic of)
5YA-5ZZ	Kenya (Republic of)
6AA-6BZ	Egypt (Arab Republic of)

6CA-6CZ	Syrian Arab Republic
6DA-6JZ	Mexico
6KA-6NZ	Korea (Republic of)
6OA-6OZ	Somali Democratic Republic
6PA-6SZ	Pakistan (Islamic Republic of)
6TA-6UZ	Sudan (Republic of the)
6VA-6WZ	Senegal (Republic of)
6XA-6XZ	Madagascar (Republic of)
6YA-6YZ	Jamaica
6ZA-6ZZ	Liberia (Republic of)
7AA-7IZ	Indonesia (Republic of)
7JA-7NZ	Japan
7OA-7OZ	Yemen (Republic of)
7PA-7PZ	Lesotho (Kingdom of)
7QA-7QZ	Malawi
7RA-7RZ	Algeria (People's Democratic Republic of)
7SA-7SZ	Sweden
7TA-7YZ	Algeria (People's Democratic Republic of)
7ZA-7ZZ	Saudi Arabia (Kingdom of)
8AA-8IZ	Indonesia (Republic of)
8JA-8NZ	Japan
8OA-8OZ	Botswana (Republic of)
8PA-8PZ	Barbados
8QA-8QZ	Maldives (Republic of)
8RA-8RZ	Guyana
8SA-8SZ	Sweden
8TA-8YZ	India (Republic of)
8ZA-8ZZ	Saudi Arabia (Kingdom of)
9AA-9AZ	Croatia (Republic of)
9BA-9DZ	Iran (Islamic Republic of)
9EA-9FZ	Ethiopia (Federal Democratic Republic of)
9GA-9GZ	Ghana
9HA-9HZ	Malta
9IA-9JZ	Zambia (Republic of)
9KA-9KZ	Kuwait (State of)
9LA-9LZ	Sierra Leone
9MA-9MZ	Malaysia
9NA-9NZ	Nepal
9OA-9TZ	Democratic Republic of the Congo
9UA-9UZ	Burundi (Republic of)
9VA-9VZ	Singapore (Republic of)
9WA-9WZ	Malaysia
9XA-9XZ	Rwandese Republic
9YA-9ZZ	Trinidad and Tobago

DXCC teritoriju saraksts

DXCC Country List

(I)

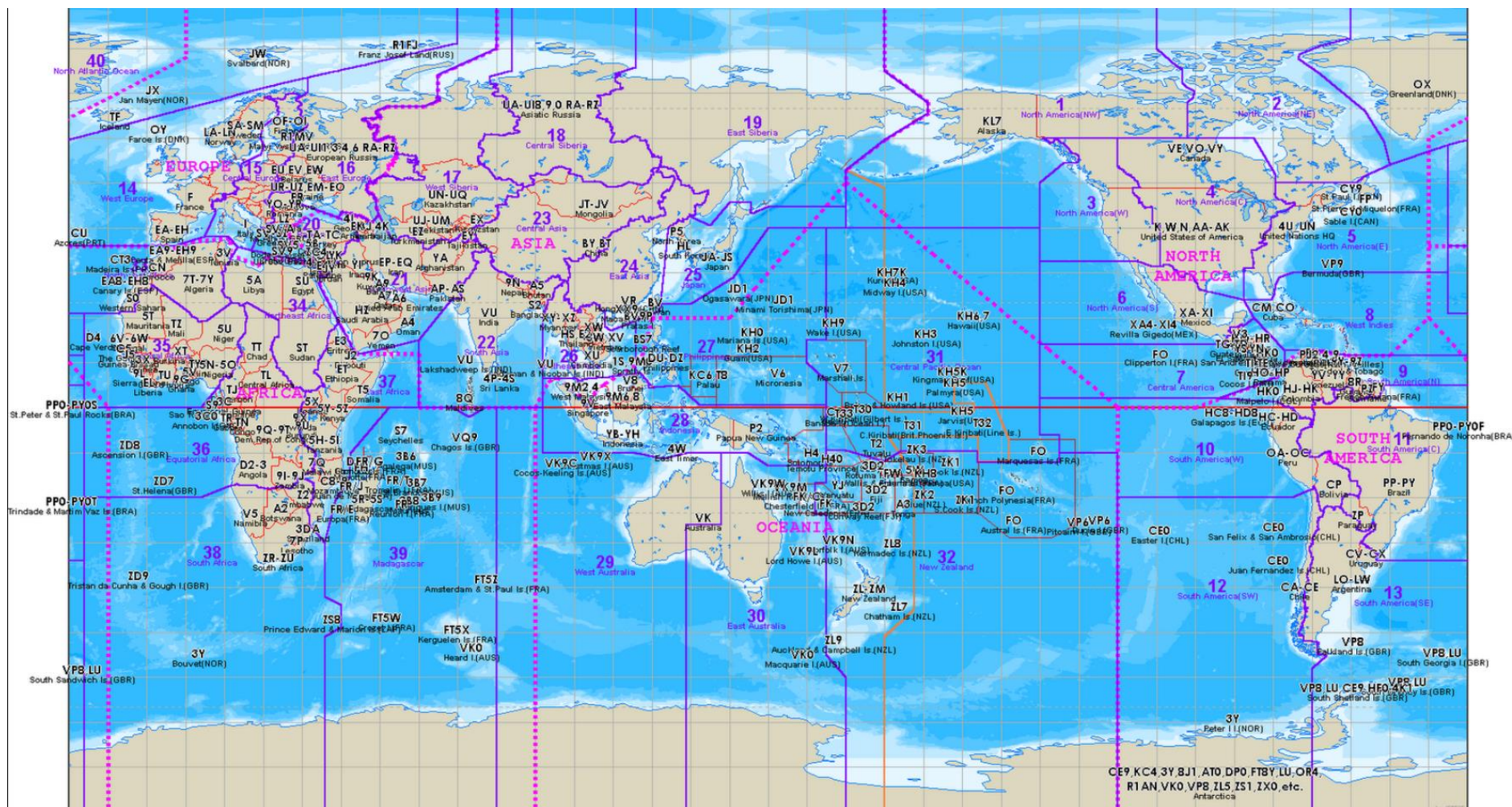
1A	SMO Malta	9X	Rwanda
1S	Spratly Is	9Y	Trinidad & Tobago
3A	Monaco	A2	Botswana
3B6	Agalega & St Brandon	A3	Tonga
3B8	Mauritius	A4	Oman
3B9	Rodriguez Is	A5	Bhutan
3C	Equatorial Guinea	A6	United Arab Emirates
3CØ	Annobon Is	A7	Qatar
3D2	Conway Reef	A9	Bahrain
3D2	Fiji	AP	Pakistan
3D2	Rotuma	BS7	Scarborough Reef
3DA	Swaziland	BV	Taiwan
3V	Tunisia	BV9	Pratas Is
3W	Vietnam	BY	China
3X	Guinea	C2	Nauru
3Y	Bouvet	C3	Andorra
3Y	Peter I	C5	Gambia
4J	Azerbaijan	C6	Bahamas
4L	Georgia	C9	Mozambique
4O	Montenegro	CE	Chile
4S	Sri Lanka	CEØX	San Felix
4U	ITU Geneva	CEØY	Easter Is
4U	UN HQ	CEØZ	Juan Fernandez
4W	Timor Leste	CE9	Antarctica
4X	Israel	CN	Morocco
5A	Libya	CO	Cuba
5B	Cyprus	CP	Bolivia
5H	Tanzania	CT	Portugal
5N	Nigeria	CT3	Madeira Is
5R	Madagascar	CU	Azores
5T	Mauritania	CX	Uruguay
5U	Niger	CYØ	Sable Is
5V	Togo	CY9	St Paul Is
5W	Samoa	D2	Angola
5X	Uganda	D4	Cape Verde
5Z	Kenya	D6	Comoros
6W	Senegal	DL	Germany
6Y	Jamaica	DU	Philippines
7O	Yemen	E3	Eritrea
7P	Lesotho	E4	Palestine
7Q	Malawi	E5	No Cook Is
7X	Algeria	E5	So Cook Is
8P	Barbados	E6	Niue
8Q	Maldives	E7	Bosnia-Hercegovina
8R	Guyana	EA	Spain
9A	Croatia	EA6	Balearic Is
9G	Ghana	EA8	Canary Is
9H	Malta	EA9	Ceuta & Melilla
9J	Zambia	EI	Ireland
9K	Kuwait	EK	Armenia
9L	Sierra Leone	EL	Liberia
9M2	West Malaysia	EP	Iran
9M6	East Malaysia	ER	Moldova
9N	Nepal	ES	Estonia
9Q	Dem Rep Congo (Zaire)	ET	Ethiopia
9U	Burundi	EV	Belarus
9V	Singapore	EX	Kyrgyzstan

(II)

EY	Tajikistan	JA	Japan
EZ	Turkmenistan	JD	Minami Torishima
F	France	JD	Ogasawara
FG	Guadeloupe	JT	Mongolia
FH	Mayotte	JW	Svalbard
FJ	St Barthelemy	JX	Jan Mayen
FK	Chesterfield Is	JY	Jordan
FK	New Caledonia	K	United States
FM	Martinique	KG4	Guantanamo Bay
FO	French Polynesia	KH0	Mariana Is
FO0	Austral Is	KH1	Baker & Howland Is
FO0	Clipperton Is	KH2	Guam
FO0	Marquesas Is	KH3	Johnston Is
FP	St Pierre & Miquelon	KH4	Midway Is
FR	Reunion	KH5	Palmyra, Jarvis Is
FS	St Martin	KH6	Hawaii
FT_G	Glorioso Is	KH7K	Kure Is
FT_J	Juan de Nova, Europa	KH8	Am Samoa
FT_T	Tromelin	KH8S	Swain's Island
FT_W	Crozet	KH9	Wake Is
FT_X	Kerguelen Is	KL	Alaska
FT_Z	Amsterdam & St Paul Is	KP1	Navassa Is
FW	Wallis & Futuna Is	KP2	Virgin Is
FY	French Guiana	KP4	Puerto Rico
G	England	KP5	Desecheo Is
GD	Isle of Man	LA	Norway
GI	No Ireland	LU	Argentina
GJ	Jersey	LX	Luxembourg
GM	Scotland	LY	Lithuania
GU	Guernsey	LZ	Bulgaria
GW	Wales	OA	Peru
H4	Solomon Is	OD	Lebanon
H40	Temotu	OE	Austria
HA	Hungary	OH	Finland
HB	Switzerland	OH0	Aland Is
HB0	Liechtenstein	OJ0	Market Reef
HC	Ecuador	OK	Czech Republic
HC8	Galapagos Is	OM	Slovakia
HH	Haiti	ON	Belgium
HI	Dominican Rep	OX	Greenland
HK	Colombia	OY	Faroe Is
HK0	Malpelo Is	OZ	Denmark
HK0	San Andres & Providencia	P2	Papua New Guinea
HL	So Korea	P4	Aruba
HP	Panama	P5	No Korea
HR	Honduras	PA	Netherlands
HS	Thailand	PJ2	Curacao
HV	Vatican	PJ4	Bonaire
HZ	Saudi Arabia	PJ5	Saba & St Eustatius
I	Italy	PJ7	St Maarten
IS	Sardinia	PY	Brazil
J2	Djibouti	PY0F	Fernando de Noronha
J3	Grenada	PY0P	St Peter & St Paul Rocks
J5	Guinea-Bissau	PY0T	Trindade & Martin Vaz Is
J6	St Lucia	PZ	Surinam
J7	Dominica	R	Russia
J8	St Vincent	R8	Russia (Asiatic)

(III)

RA2	Kaliningrad	VK9	Norfolk Is
RI1F	Franz Josef Land	VK9	Willis Is
S0	Western Sahara	VP2E	Anguilla
S2	Bangladesh	VP2M	Montserrat
S5	Slovenia	VP2V	Br Virgin Is
S7	Seychelles	VP5	Turks & Caicos Is
S9	Sao Tome & Principe	VP6	Pitcairn Is
SM	Sweden	VP6	Ducie Is
SP	Poland	VP8	Falkland Is
ST	Sudan	VP8	So Georgia Is
SU	Egypt	VP8	So Orkney Is
SV	Greece	VP8	So Sandwich Is
SV/A	Mt Athos	VP8	So Shetland Is
SV5	Dodecanese	VP9	Bermuda
SV9	Crete	VQ9	Chagos
T2	Tuvalu	VR2	Hong Kong
T30	West Kiribati	VU	India
T31	Central Kiribati	VU4	Andaman & Nicobar Is
T32	East Kiribati	VU7	Lakshadweep Is
T33	Banaba	XE	Mexico
T5	Somalia	XF4	Revilla Ggedo
T6	Afghanistan	XT	Burkina Faso
T7	San Marino	XU	Cambodia
T8	Palau	XW	Laos
TA	Turkey	XX9	Macao
TF	Iceland	XZ	Myanmar (Burma)
TG	Guatemala	YB	Indonesia
TI	Costa Rica	YI	Iraq
TI9	Cocos Is	YJ	Vanuatu
TJ	Cameroon	YK	Syria
TK	Corsica	YL	Latvia
TL	Central African Rep	YN	Nicaragua
TN	Congo	YO	Romania
TR	Gabon	YS	El Salvador
TT	Chad	YU	Serbia
TU	Ivory Coast	YV	Venezuela
TY	Benin	YV0	Aves Is
TZ	Mali	Z2	Zimbabwe
UK	Uzbekistan	Z3	Macedonia
UN	Kazakhstan	Z6	Kosovo
UR	Ukraine	Z8	South Sudan
V2	Antigua, Barbuda	ZA	Albania
V3	Belize	ZB	Gibraltar
V4	St Kitts, Nevis	ZC	Cyprus SBA
V5	Namibia	ZD7	St Helena
V6	Micronesia	ZD8	Ascension Is
V7	Marshall Is	ZD9	Tristan da Cunha & Gough
V8	Brunei	ZF	Cayman Is
VE	Canada	ZK3	Tokelau Is
VK	Australia	ZL	New Zealand
VK0	Heard Is	ZL7	Chatham Is
VK0	Macquarie Is	ZL8	Kermadec Is
VK9	Christmas Is	ZL9	New Zealand Subantarctic
VK9	Cocos-Keeling Is	ZP	Paraguay
VK9	Lord Howe Is	ZS	So Africa
VK9	Mellish Reef	ZS8	Pr Edward & Marion Is



Pielikums Nr. 4. Radioamatieru pasaules karte.

FONĒTISKAIS ALFABĒTS

Burts	Vārds	Izruna
A	Alfa	Al-fa
B	Bravo	Brā-vo
C	Charlie	Čar-li
D	Delta	Del-ta
E	Echo	Ek-o
F	Foxtrot	Foks-trot
G	Golf	Golf
H	Hotel	Ou-tel
I	India	In-di-a
J	Juliet	Džiū-lī-et
K	Kilo	Ki-lo
L	Lima	Lī-ma
M	Mike	Maik

Burts	Vārds	Izruna
N	November	No-vem-be(r)
O	Oscar	Os-kā(r)
P	Papa	Pā-pā
Q	Quebec	Kī-bek
R	Romeo	Ro-mi-o
S	Sierra	Sī-jer-a
T	Tango	Teŋ-go
U	Uniform	Jū-nī-fo(r)m
V	Victor	Vik-tē(r)
W	Whiskey	Viss-kī
X	X-ray	Eks-rej
Y	Yankee	Jeŋ-kī
Z	Zulu	Zu-lu

INTERNETA VIETNES

VAS ES materiāli uz paziņojumi radioamatieriem

<http://www.vases.lv/lv/content/radioamatieru-sakari>

Radioamatieru radiostaciju būvēšanas, ierīkošanas un lietošanas, kā arī radioamatieru apliecības saņemšanas kārtība: <https://www.vestnesis.lv/op/2016/155.3>

Nacionālais radiofrekvenču plāns: www.likumi.lv/doc.php?id=198903

Latvijas Radioamatieru Līga: www.lral.lv

Grāmata “Radioamatieru ētika un ētera procedūras” (PDF latviešu valodā):

http://www.lral.lv/files/ETIKA_latb-YL.pdf

un citās valodās:

<https://www.hamradio-operating-ethics.org/versions/>

YL1VA WebSDR uztvērējs: websdr.venta.lv:8901/

YL2CP materiāli no Latvijas radioamatierisma vēstures:

www.tarawa.lv/hamradio/hamradio.htm

ASV amatieru eksāmenu *online* testēšana (teorija un Morzes kods): www.aa9pw.com

Radioamatierisms un amatieru radiosakari jautājumos un atbildēs

Jurijs Baltins © 1999 - 2019