

ZAČÍNAM POČÚVAŤ A VYSIELAŤ NA AMATÉRSKÝCH PÁSMACH*Ing. Anton Mráz, OM3LU*

Ako som písal v predchádzajúcom príspevku, začiatočníci sa najviac naučia počúvaním na amatérskych pásmach v kombinácii s dobrou učebnicou amatérskej prevádzky. Preto si najskôr musia zaobstarat' prijímač, urobiť anténu a posťahovať si učebné texty zo stránky www.hamradio.sk, rubriky „Pre začínajúcich“. Dobrý prijímač by mal počúvať na všetkých rádioamatérskych pásmach, pre začiatok aspoň na pásmach 80, 40, 20 m, telegraficky a SSB.

Ako vždy, začiatočník má dve možnosti. Buď si zhotoví prijímač sám, alebo si ho kúpi. Kúpiť sa dajú rôzne vyradené vojenské prijímače (1), profesionálne vyrobené prijímače (2) alebo transceivry (3) pre rádioamatérov. Tie prvé sú obyčajne väčšie, robustné, ale lacné zariadenia, tie druhé zase stoja zhruba toľko, čo jednoduchší transceiver na amatérske pásma z druhej ruky a tie tretie sú investícia do budúcnosti. Študenti sa obyčajne priklonia k stavbe prijímača, lebo je to lacnejšie. Tým odporúčam pozrieť si stránku F6BQU – <http://lpistor.chez-alice.fr>, kde si nájdú, okrem iných zaujímavých konštrukcií, jednoduchý priamo zmiešavajúci prijímač na jedno, dve, ba až tri pásma, ktorý prijíma CW a SSB signály. Stránka je písaná po francúzsky, ale je tam schéma prijímača, doska plošných spojov v mierke 1:1 a rozpiska súčiastok. Na stránke sú aj jednoduché transceivry s kryštálovým filtrom na pásma 80, 40 a 30 m, z ktorých sa dá osadiť len prijímač a v budúcnosti si ho môžu rozšíriť na transceiver. Zaujímavé QRP transceivry sa dajú kúpiť ako stavebnice na stránkach KD1JV <http://kd1jv.qrpradio.com/>, Northern California QRP klubu – <http://www.norcalqrp.org>, DL QRP klubu – <http://www.qrpproject.de>, prípadne na týchto stránkach získate inšpiráciu na vlastnú stavbu QRP transceivrov.

Pokiaľ si bude začiatočník kupovať zariadenie, asi najjednoduchšie je kúpiť si starší transceiver, ktorý nie je drahý a vyhovuje na slušné počúvanie. Ťažko vymenovať všetky vhodné typy transceivrov, ale iste vyhovujú všetky od firiem ICOM, KENWOOD či YAESU.

Staré elektrónkové transceivry FT-200, FTDX400-500 atď. sú vhodné a lacné, ale dnes sa už ťažko zhnávajú elektrónky. Staré polovodičové transceivry s elektrónkovými PA, ako FT-101, FT-301, FT-901, TS-520, TS-530, TS-820, TS-830, sú vhodnejšie a neskôr sa dajú použiť na vysielanie. Opäť majú elektrónky na budiči a na PA, čo môže byť problém. Novšie polovodičové transceivry ako IC-740, IC-745, IC-751, TS-850, TS-450, FT-757 vyhovujú aj pre skúsených amatérov. Cena 20- až 25-ročných transceivrov sa pohybuje okolo 500 € a nové transceivry stoja 500–2000 €. Najnovšie transceivry vďaka autorádiám (FT-857, FT-897, IC-706, IC-7000, FT-450) sú celkom pekné transceivry, stoja okolo 1000 € a dajú sa v budúcnosti použiť na celkom serióznu prevádzku.

Začiatočníci by sa mali vyvarovať kúpy „home made“ zariadení, ako boli transceivry UW3DI, či rôzne domáce konštrukcie, lebo tie dokázali ovládať len ich konštruktéri, prípadne len zdatní a technicky fundovaní amatéri.

Keď máme zariadenie, obyčajne potrebujeme sieťový zdroj 13,8 V na 22–25 A. Pretože sieťový zdroj musí spĺňať prísne bezpečnostné predpisy, je istejšie si taký zdroj kúpiť, ako sa s tým doma trápiť. Sieťové zdroje máme so sieťovým transformátorom a stabilizátorom alebo spínané. Pri kúpe spínaných zdrojov si treba overiť, či pri príjme nerušia príjem transceivra. Na sieťovom zdroji by sme nemali šetriť a jeho cena sa pohybuje okolo 100 €. Neodporúčam

používať prerobené počítačové zdroje, práve z dôvodov rušenia a bezpečnosti. Takýto zdroj nemá dostatočné ochrany, čo je nebezpečné pre transceivru i pre obsluhu.

Nakoniec potrebujeme slušnú anténu. Kedysi sme používali LW (dlhodrôtové) antény s transmatchom a s dobrým uzemnením. Dĺžka drôtu bývala 30–50 metrov a anténa sa dala používať na pásmach 80–10 m. Podstatne lepšie výsledky dávajú dipóly, ale tie pracujú vždy len na jednom pásme. Univerzálne antény na všetky pásma sú napríklad G5RV, W3DZZ a FD4. Anténu G5RV musíme používať s transmatchom, lebo vyhovujúce PSV má snáď len na 80 a 20 metroch. Starí odborníci (napríklad Baldur DJ6SI) tvrdili, že napájacia dvojlinka musí visieť kolmo k zemi. Signály z jeho expedícií nasvedčovali, že jeho G5RV vždy chodila dobre. Oblíbená W3DZZ pracuje dobre na 80 a 40 metroch, ale pre všetky pásma je to kompromis a tiež potrebuje transmatch. Asi najrozšírenejšia anténa v dnešnej dobe je FD4, ktorá pracuje celkom slušne na 80, 40, 20, 17, 12 a 10 metroch. Pre pásma 30 a 15 m sa pripája paralelne ďalšia anténka a potom anténa pracuje celkom dobre na všetkých pásmach, samozrejme s transmatchom. PSV na všetkých pásmach nepresahuje 1:6 a transmatch nemusí mať veľké otočné kondenzátory. Upozorňujem, že novšie transceivry so vstavaným ATU (automatickým transmatchom) dokážu prispôbiť anténu s maximálnym PSV 1:3. Niekedy prispôbia anténu s horším PSV, ale takáto prevádzka je nebezpečná a často vedie k zničeniu anténneho tunera v transceivri. Spoločná nevýhoda týchto antén je dĺžka, ktorú obyčajne nedokážeme realizovať na panelákoch. Tam sú vhodné vertikálne antény, ako HF6V, HF9V, R5, R7000, R8 a ďalšie typy. Ich výhody sú v potrebe menšieho priestoru a vo všesmerovosti. Štvrt'vlnové vertikálne antény s protiváhami (HF6V, HF9V, GPA Fritzel) potrebujú dosť veľký priestor na protiváhy, ale na príjem sú lepšie ako polvlnové vertikálne antény bez protiváh, napr. R5, R7, R700, R8 a podobné. Celkovo sú na príjem vertikálne antény horšie ako dipóly alebo ako FD4. Anténu FD4 si môžeme urobiť sami a asi najjednoduchšie je kúpiť si hotový symetrizačný transformátor s prevodom impedancií 1:6 (alebo 1:4) a ostatné zvládnete sami. Keď vás zláka jednoduchosť navinutia transformátora 1:6 na červenom toroide AMIDON T200-2, tak na to rýchlo zabudnite. Ušetríte si sklamanie.

Keď dostane začiatočník povolenie na vysielanie, musí sa rozhodnúť ako začať. Keď sa rozhodne pre krátke vlny, postaví si anténu, nainštaluje transceiver, má opäť dve možnosti. Buď sa bude s prvými spojeniami trápiť sám, alebo bude mať pri sebe skúsenejšieho amatéranštruktora. S inštruktorom je to samozrejme jednoduchšie a po pár spojeniach už môže začiatočník pracovať sám. Kedysi mohli začiatočníci pracovať len s výkonom 10 W, dnes môžu používať 100 W. Praktické skúsenosti hovoria, že začiatočníci by mali používať výkon 10–25 W, čo je dostatočný výkon na bežné spojenia a nenarobí to veľké nechcené QRM. Kedysi pracovali začiatočníci len telegraficky a aj dnes by to malo byť to isté. Začínať sa dá i na SSB, ale ochudobníme sa o zázrak telegrafie. Začínať s digi prevádzkou RTTY či PSK31 nie je tiež najšťasnejší nápad. Som presvedčený, že každý amatér by mal poznať a používať telegrafiu. Telegrafia je univerzálna reč a stále je to najúčinnější prevádzka na amatérskych pásmach. Na VKV pásmach kedysi začínali bývalí D-čkari, ale tam začínať je problematické, lebo je tam mizivá aktivita mimo kontestov. Na prevádzkach sa zase prevádzku nikto nenaučí a pravdepodobne ho to po krátkej dobe prestane baviť.