

# 23. listopadu vstoupí v platnost nový plán kmitočtů pro rozhlas v pásmech středních a dlouhých vln

V rámci Mezinárodní telekomunikační unie (UIT) se konala v Ženevě v roce 1974 první část a v roce 1975 druhá část „Správní oblastní konference pro rozhlas na dlouhých a středních vlnách“.

Úkolem první části Ženevské konference bylo stanovit technické a provozní charakteristiky, které budou sloužit pro vypracování kmitočtového plánu pro rozhlasové vysílání na druhé části Ženevské konference v roce 1975.

První část konference se konala v budově Mezinárodního střediska pro konference v Ženevě (CICG) od 7. do 25. října 1974 a zúčastnilo se jí 335 delegátů z 90 členských zemí Mezinárodní telekomunikační unie ze čtyř kontinentů, tj. z Evropy, Afriky, Asie a Austrálie s Oceánií, patřících do zeměpisných oblastí, tzv. Oblastí 1 a 3 definovaných v Radiokomunikačním řádu. Předsedou konference byl zvolen F. Locher ze Švýcarska a jeho zástupci byli zvoleni představitelé Malajsie, Nigerie a SSSR.

Z nejdůležitějších technických charakteristik, potřebných pro plánování kmitočtů, vypracovaných první částí Ženevské konference, je možno uvést tyto:

- pro určení intenzity elektromagnetického pole přízemní vlny byly přijaty křivky šíření uvedené v Doporučení CCIR č. 368-2;
- pro určení intenzity elektromagnetického pole prostorové vlny pro Oblast 1 a část Oblasti 3, ležící na jih od 11° jižní šířky, byly přijaty křivky uvedené v nové Zprávě CCIR č. 575; pro část Oblasti 3, ležící na sever od 11° jižní šířky, byla přijata tzv. „Káhirská křivka sever-jih“;
- pro Oblast 1 a 3 byl přijat jednotný kanálový rozestup 9 kHz;
- aby se zmenšilo vnitřní rušení v přijímačích (interference), byly stanoveny nosné kmitočty jednotlivých kanálů v pásmu středních vln tak, že jsou celistvým násobkem kanálového rozestupu 9 kHz (k tomu je ovšem zapotřebí, aby i mezifrekvenční kmitočty v přijímačích byl rovněž celistvým násobkem kanálového rozestupu 9 kHz);
- byly přijaty tyto hodnoty v ochranných poměrech pro stejný kanál:  
30 dB pro užitečný signál stálý a rušící signál stálý nebo kolísavý (stálý signál odpovídá signálu přízemní vlny, kolísavý signál odpovídá signálu prostorové vlny),  
27 dB pro užitečný signál kolísavý a rušící signál buď stálý nebo kolísavý,  
8 dB pro užitečný signál rušený signálem vysílající téže synchronní sítě;
- pro sousední kanál byly přijaty v ochranných poměrech 0 dB až 9 dB, které odvisí od šířky přenášeného nízkofrekvenčního pásma a stupně komprese;
- bylo přijato, že pro rozhlasové vysílání bude používán systém amplitudové modulace s dvojnásobným postranním pásmem a kompletní nosnou vlnou (A3);
- pro Evropu byly přijaty tyto hodnoty nominálního použitelného elektromagnetického pole:

střední vlny:

63 dB/1  $\mu$ V/m ve dne,  
71 dB/1  $\mu$ V/m ve venkovských oblastech v noci,  
77 dB/1  $\mu$ V/m v městských oblastech v noci,  
88 dB/1  $\mu$ V/m pro vysílání malého výkonu,

dlouhé vlny:

77 dB/1  $\mu$ V/m ve dne i v noci

(nominální použitelné elektromagnetické pole je nejmenší intenzita pole potřebná k uspokojivému příjmu v blíže určených podmínkách za přítomnosti atmosférického šumu, průmyslového rušení a rušení od jiných vysílání uvedených v kmitočtovém plánu).

Hlavním úkolem druhé části Ženevské konference bylo vypracovat novou Dohodu o využívání kmitočtů rozhlasovou službou v pásmech středních a dlouhých vln a Plán kmitočtů pro rozhlasové vysílání v pásmu středních a dlouhých vln.

Druhá část Ženevské konference, oficiálně nazývaná „Správní oblastní konference pro rozhlas na

dlouhých a středních vlnách v Oblastech 1 a 3“ se konala ve dnech 6. října až 22. listopadu 1975. Zúčastnilo se jí 600 delegátů ze 107 členských zemí Mezinárodní telekomunikační unie, patřících do zeměpisných Oblastí 1 a 3, a vedle nich i zástupci

Tabulka 1. Čs. vysílání v Ženevském plánu (1975) s výkony většími než 1 kW

Poř. čís.	Kmitočet [kHz]	Název vysílání	Výkon [kW]	Poznámka (provoz)
1	272	Československo	1500	
2	639	Praha	1500	
3	702	Ban. Bystrica	400	
4	702	Bratislava město	14	
5	702	Lipt. Mikuláš	50	
6	702	Orava	14	
7	702	Prešov	400	
8	702	Rim. Sobota	50	
9	702	Tatry	14	
10	702	Ústí nad Labem	14	
11	702	Žilina	14	
12	846	Čes. Budějovice	30	jen denní
13	846	Ostrava	30	jen denní
14	900	Brno	30	jen denní
15	900	Karlovy Vary	25	jen denní
16	900	Mor. Budějovice	30	jen denní
17	900	Olomouc	30	jen denní
18	900	Plzeň	25	jen denní
19	954	Brno	750	
20	954	Karlovy Vary	30	
21	954	Ostrava	50	
22	954	Plzeň	60	
23	1017	Bratislava město	14	jen denní
24	1017	Hradec Králové	14	jen denní
25	1017	Košice	14	jen denní
26	1017	Nitra	30	jen denní
27	1017	Rim. Sobota	30	jen denní
28	1071	Mnich. Hradiště	25	
29	1098	Bratislava	1500	
30	1233	Čes. Budějovice	100	
31	1233	Karlovy Vary	50	
32	1233	Plzeň	100	
33	1233	Praha 2	750	
34	1233	Strakonice	7	
35	1287	Československo 2	1500	
36	1287	Mor. Budějovice	30	
37	1287	Praha město	30	
38	1287	Prešov	50	
39	1332	Brno město	25	jen denní
40	1332	Jihlava	14	jen denní
41	1521	Ban. Bystrica	14	
42	1521	Bratislava město	14	
43	1521	Košice	600	
44	1521	Nitra	60	
45	1521	Ostrava	60	
46	1521	Rim. Sobota	30	
47	1521	Tatry	14	
48	1593	Hradec Králové	14	denní
49	1593	Kradec Králové	3	noční
49	1593	Liberec	30	denní
50	1593	Liberec	3	noční
50	1593	Mor. Budějovice	30	denní
51	1593	Mor. Budějovice	7	noční
51	1593	Olomouc	30	denní
51	1593	Olomouc	7	noční
52	1593	Ústí nad Labem	14	denní
52	1593	Ústí nad Labem	3	noční
Celkem 10 253 kW ve dne				
9817 kW v noci				

devíti mezinárodních organizací. Konference zvolila za svého předsedu D. C. Rose z Nového Zélandu a jeho zástupci byli zvoleni představitelé Afriky, Pakistánu, SSSR a Švýcarska. Dále konference vytvořila šest komisí a 23 pracovní skupiny. Zasedání druhé části Ženevské konference se konalo stejně jako první část Ženevské konference v Mezinárodním středisku pro konference v Ženevě.

Na začátku svých prací druhá část Ženevské konference posoudila technické a provozní charakteristiky, potřebné pro vypracování plánu kmitočtů, které navrhla první část Ženevské konference v roce 1974 a schválila je. Pak se druhá část konference zaměřila na splnění svého hlavního úkolu, tj. vypracování Oblastní dohody o využívání kmitočtů rozhlasovou službou v pásmech středních a dlouhých vln a sestavení nového Plánu kmitočtů rozhlasových stanic. Tento úkol se přes počáteční potíže, způsobené nadměrným počtem požadavků předložených jednotlivými zeměmi, podařilo po složitých jednáních splnit.

Čs. delegace vycházela po celou dobu druhé části Ženevské konference ze zásady, že je třeba obhájit požadavky čs. rozhlasové služby dvoustanným nebo vícestranným jednáním s delegacemi těch správ spojů, jejichž existující nebo požadované vysílání působí rušení v oblastech, obsluhovaných čs. rozhlasovými vysílání. K tomu bylo třeba důkladně analyzovat požadavky zemí, které působí čs. rozhlasové službě rušení a navrhnout jim jiná výhodnější řešení, která by odpovídala plánovacím principům, přijatým na první části konference, a nepůsobila by rušení čs. vysílání. Počet hlavních rušících stanic na počátku konference, které by rušily čs. vysílání, byl 28. Přijetí plánu rozhlasových vysílání v této podobě bylo nemožné, protože by vážně ohrozilo a v mnoha oblastech ČSSR dokonce znemožnilo poslech čs. vysílání. Zabezpečení poslechu na středních a dlouhých vlnách v požadovaném rozsahu bylo za situace, která se vytvořila, technicky nerealizovatelné. Proto čs. delegace podnikla na konferenci řadu složitých jednání. V každém konkrétním případě vzájemného rušení, jak existujícího, tak i očekávaného, čs. delegace s příslušnými delegacemi opakovaně jednala a posoudila mnohé varianty takového uspořádání provozu rozhlasových stanic, které by působily nejmenší rušení. Výsledkem těchto jednání bylo podstatné zlepšení postavení čs. vysílání v „Plánu“, tj. zmenšení cizího nežádoucího rušení a tím i zvětšení obsluhovaných oblastí.

V tabulce 1 je uveden seznam čs. vysílání v Ženevském plánu (1975) s výkony většími než 1 kW. Z tabulky vyplývá, že podle nového Ženevského plánu má ČSSR možnost pracovat na všech kmitočtech přidělených ČSSR v nynější době platným Kodaňským plánem z roku 1948 – viz tabulka 2 – (pokud jde o středofrekvenční pásmo, jsou tyto kmitočty v Ženevském plánu vlivem požadavku, aby byly celistvým násobkem kanálového rozestupu 9 kHz, posunuty o 1 kHz nahoru), a to s výkony značně převyšujícími výkony uvedené v Kodaňském plánu. Navíc může ČSSR, jak vyplývá ze srovnání tabulek č. 1 a 2, celodenně používat jeden kmitočet pro vysílání středního výkonu a pět kmitočtů pro 19 vysílání středního výkonu s denním provozem. Ženevský plán kromě toho dává ČSSR možnost využít 16 kmitočtů včetně mezinárodních společných kmitočtů 1485 kHz, 1584 kHz a 1602 kHz pro dalších 60 městských vysílání malého výkonu do 1 kW.

Souhrnný výkon vysílání v ČSSR, jak vyplývá ze srovnání tabulek 1 a 2, se zvětšil v Ženevském plánu ve srovnání s Kodaňským plánem asi desetkrát. Pokud jde o srovnání s evropským průměrem výkonu vysílání na jednotku plochy státu, je situace pro ČSSR v Ženevském plánu příznivá. ČSSR je v této hodnotě na evropské špičce ve srovnání se státy o stejné nebo větší rozloze. Také úroveň rušení na čs. kmitočtech v Ženevském plánu je příznivá, neboť je hluboko pod celoevropským průměrem.

Oblastní dohoda o využívání kmitočtů rozhlasovou službou v pásmech středních a dlouhých vln v Oblastech 1 a 3 a k ní připojený nový Plán kmitočtů rozhlasových stanic (tzv. Ženevský plán, 1975) vstoupí v platnost dne 23. listopadu 1978 jednu minutu po půlnoci greenwichského času, tj. v jednu hodinu a jednu minutu podle středoevropského času.

Dnem nabytí platnosti Oblastní dohody pozbude platnost v nynější době platná Evropská rozhlasová úmluva a k ní připojený Plán kmitočtů (tzv. Kodaňský plán, 1948).

Evropská rozhlasová úmluva s připojeným Kodaňským plánem vypracovaná konferencí v Kodani v roce 1948 vstoupila v platnost 15. března 1950 a nahradila Evropskou rozhlasovou úmluvu z Lucernu a k ní připojený Lucernský plán z roku 1933.

Tabulka 2. Čs. vysílače v Kodaňském plánu (1948)

Pof. čís.	Kmitočet [kHz]	Název vysílače	Výkon [kW]
1	272	Československo	200
2	638	Praha I	150
3	701	Banská Bystrica a	100
4	701	synchronní síť	5
5	953	Morava	150
6	1097	Bratislava a	150
7	1097	synchronní síť	5
8	1232	Č. Budějovice	5
9	1232	Čechy-západ	25
10	1232	Morava-východ	25
11	1232	Praha II	100
12	1286	Košice	100
	1484	Společný mezinárodní kmitočet typ I	
13	1484	Brno-město	2
14	1484	Jihlava	2
15	1484	Mnichovo Hradiště	2
16	1520	Jihlava	5
17	1520	Ostrava	30
18	1520	Pízeň	30
	1594	Společný mezinárodní kmitočet typ I	
19	1594	Hradec Králové	2
20	1594	Liberec	2
21	1594	Mor. Budějovice	2
22	1594	Olomouc	2
23	1594	Ústí nad Labem	2
Celkem 1096 kW			

Konference v Kodani v roce 1948 vypracovala kmitočtový plán pro rozhlasové vysílače v pásmech středních a dlouhých vln jen pro tzv. Evropskou rozhlasovou oblast, která zahrnuje vedle Evropy ještě oblasti Afriky (nad 30° severní šířky) a Malé Asie, sousedící se Středozemním mořem.

Ženevská konference v roce 1975 vypracovala nový kmitočtový plán pro čtyři kontinenty, tj. pro Evropu, Afriku, Asii a Austrálii s Oceánií (jsou to Oblasti 1 a 3, definované v Radiokomunikačním řádu). Jinak řečeno, je to celosvětový kmitočtový plán pro rozhlas na středních a dlouhých vlnách kromě amerického kontinentu.

V Ženevském plánu kmitočtů pro rozhlasové vysílače v Oblastech 1 a 3 je uvedeno zhruba 10 000 vysílačů s celkovým výkonem přibližně 600 MW. Ženevská dohoda a k ní připojený Plán kmitočtů rozhlasových stanic jsou vypracovány tak, aby vyhovely potřebám rozhlasové služby v Oblastech 1 a 3 po dobu 11 let od data vstupu „Dohody“ a připojeného „Plánu“ v platnost.

Ženevská dohoda a k ní připojený kmitočtový plán zůstanou v platnosti až do doby revize, kterou provede kompetentní konference členů Mezinárodní telekomunikační unie, patřících do Oblasti 1 a 3.

Nakonec je třeba upozornit, jak už bylo výše uvedeno a jak vyplývá z tabulky, že datem vstupu v platnost Ženevské dohody a k ní připojeného kmitočtového plánu, tj. 23. listopadu 1978, budou přeladěny všechny středovlnné čs. rozhlasové vysílače na kmitočty o 1 kHz vyšší. Tak např. vysílač Praha, který měl Kodaňským plánem přidělen kmitočet 638 kHz, bude přeladěn 23. listopadu 1978 na kmitočet 639 kHz atp.

Ing. František Králík  
nositel vyznamenání „Za vynikající práci“



Vážená redakci!  
Píšem Vám vo veci zlepšenia vlastností prijímača TESLA 635A – SOPRAN, ktorú popísal F. Michálek v AR A7/1978 na str. 257. Daný prijímač som vlastnil asi tri týždne, keď som sa dočítal o jeho úprave v obvodoch korekcií. Úplne súhlasím s daným článkom v AR nakoľko som sa chystal k vlastnej úprave – tiež som bol sklamaný reprodukciami „hlbok“ a podobne i fyziológiou hlasitosti. Uvedený kritický článok mi prišiel vhod a risknul som záručnú dobu 1/2 roka (čo je mimochodom krátka doba, ak uvažíme 1. triedu akosti a zlatú medailu z Brna) a potrebnú úpravu podľa AR som prevedol. Rozdiel je znateľný a spozná sa ihneď, a preto úpravu môžem z praktickej skúsenosti doporučiť. Čas potrebný k úprave je asi 15 až 20 min., pričom stihneme vypíť aj 1–2 piva.

Ing. Július Šušň

#### OPRAVA

Od autora článku *Anténny zesilovače pro IV. a V. TV pásmo*, otištěného v AR-A č. 9/1977 jsme dostali dopis, v němž nás požádal o uveřejnění opravy: v textu k obr. 10 má být uveden odpor trimru 6,8 kΩ a v obr. 11 má být celková kóta elevátoru 32,5 mm (místo 26 mm) při šířce kresby 0,5 mm. Za chyby se autor redakci i čtenářům omlouvá.

\* \* \*

Ing. Pavol Vavrek z Prešova nás upozornil na chybu v označení vývodů tranzistoru T<sub>101</sub> – vývody mají mít stejné označení, jako vývody tranzistoru T<sub>1</sub> (přehozené označení B a C) v AR A1/1977, str. 19, obr. 15 – zesilovač TEXAN. Stejná chyba je i na str. 117 v AR B3/1978 (úpravy zesilovače TEXAN). Kromě toho jsou na obrázku označeny dva tranzistory jako T<sub>103</sub> – správně má být ten vpravo označen jako T<sub>102</sub>.

\* \* \*

Styk s čs. radioamatéry chce navázat Dezsényi László, 2700 Cegléd Sovetség u. Bép. ltem. 23., Magyarország, Maďarsko, zajímaví se o měřicí techniku a měřicí přístroje. Psát lze česky, maďarsky, rusky, příp. i německy.

Dopisovat si s čs. amatéry-vysílači nebo elektroniky chce i Stań Martinov, Bohaterów WP1/1a, 66–600 Krosno Odn, PLR. Psát lze česky.

## Rohde a Schwarz v Československu

Firma Rohde a Schwarz – Tektronix uspořádala ve dnech 23. října až 3. listopadu 1978 mobilní výstavku nejruznějších měřicích přístrojů. Výstavní autobus navštívil postupně Banskou Bystricu, Kunovice, Bratislavu, Brno, Pardubice a nakonec Prahu.

Z početné kolekce předváděných měřicích přístrojů jsme pro informaci vybrali dva.

Na levém obrázku je měřicí vysílač s typovým označením SMDU 09, který umožňuje měření parametrů všech rozhlasových přijímačů včetně přístrojů třídy Hi-Fi. Lze jím

měřit také všechny parametry občanských radiostanic pracujících v pásmu 11 m, popřípadě přístroje, pracující v pásmech až do 70 cm.

Na pravém snímku představujeme měřicí přístroj Polyskop IV. Tento přístroj umožňuje zobrazit kmitočtové závislosti dvou měřených veličin v podobě křivek, které lze snadno vyhodnocovat. Přístroj umožňuje také přesně zjišťovat řadu vlastností, jako např. zisk, útlum nebo linearitu.

–Lx–

**PŘIPRAVUJEME  
PRO VÁS**

Stavebnice Minilogik  
Měření antén SWAN  
Televizní hry

