

# Sateliti

Ureja: **Matjaž Vidmar, S53MV**, Sergeja Mašere 21, 5000 Nova Gorica, e-mail: S53MV@uni-mb.si

## STANJE AMATERSKIH IN DRUGIH SATELITOV - MAREC 2001

**Matjaž Vidmar, S53MV**

Oči vseh radioamaterjev so še vedno usmerjene v satelit AO-40, čeprav se tu stvari pomikajo zelo počasi. V mesecu marcu 2001 so upravne postaje končno uspele zaustaviti vrtenje satelita iz previsoke hitrosti 18 vrtljajev na minuto po nesreči z raketnim motorjem na komaj 5 vrtljajev v minuti. Sistem hlajenja oddajnikov zdaj spet deluje, lega satelita se da spet upravljati in do podobnih dolgih prekinitev naj v bodoče ne bi več prihajalo.

Satelit so zdaj zasukali za vžig malega raketnega motorja na amoniak z električnim pogonom. Prvi vžig naj bi bil hladen, brez električnega loka, da se preveri, če so ventili in napeljava amoniaka sploh preživeli vse nesreče. Z motorjem na amoniak naj bi poskusili vsaj malo popraviti tirnico, saj se je po nesreči z raketnim motorjem na dvokomponentno gorivo peregej nevarno približal zemeljski površini na komaj 350km.

Moja lastna opažanja, predvsem poslušanje edinega delujočega svetilnika na 2401.3MHz, kažejo, da je signal čedalje šibkejši. Delno je mogoče vzrok drugačna orientacija satelita, primerna vžigu raketnega motorja, zelo verjetno pa tudi z oddajnikom ni vse v redu. V mesecu decembru je bil signal precej močnejši.

Med pričakovanjem izstrelitve AMSAT-P3D ali AO-40 smo na druge satelite skoraj pozabili. Dne 16. septembra 2000 je bila izstreljena ruska raketa DNEPR-1 s tremi sateliti, ki naj bi oddajali na amaterskih frekvencah: TIUNGSAT-1 ter SAUDISAT-1A in SAUDISAT-1B.

TIUNGSAT-1 ima na krovu opremo za packet-radio in TV kamere. Satelit je trenutno vključen in sprejema na 145.850MHz in 145.925MHz

9600bps FSK, oddaja pa na 437.075MHz 38400bps FSK (K9NG/G3RUH standard). Satelit zaenkrat nima "OSCAR" številke in ni povsem jasno, če je to amaterski satelit ali ne. Satelit sicer uporablja klicni znak MYSAT3 v packet-radio okvirjih.

O satelitih SAUDISAT-1A in SAUDISAT-1B je manj novic. Oba naj bi imela na krovu sprejemnik v 2m področju in oddajnik v 70cm področju, ki lahko delajo kot analogni FM repetitor oziroma kot 9600bps packet-radio digi ali BBS. SAUDISAT-1A naj bi imel oddajnik na 437.075MHz, SAUDISAT-1B pa na 436.775MHz. Frekvence sprejemnikov niso znane, o satelitih tudi ni drugih novic razen svežih Kepler-jevih elementov. Satelita sta sicer dobila "OSCAR" številki SO-41 in SO-42.

Konec januarja 2001 se je nepričakovano pokvaril SUNSAT SO-35 in od takrat naprej je upravna postaja izgubila vsak stik s tem satelitom. SO-35 je bil ob vikendih občasno vključen kot navaden analogni FM repetitor.

Vesoljska postaja MIR je bila načrtno uničena 23. marca 2001, kar pomeni konec upanja, da bi amaterska oprema na njej še kdaj zaživela.

Nova vesoljska postaja ISS ima posadko in tudi radioamaterska oprema je vključena. Oddaja je v vseh načinih dela vedno na 145.800MHz, sprejem pa je za packet na 145.990MHz (klicni znak RZ3DZR-1), za govorne zveze pa 145.200MHz nad Evropo in 144.490MHz drugod po svetu. IARU veljaki izgledajo vsekakor pomembnejši od mednarodne vesoljske postaje in se ne morejo dogovoriti za eno frekvenco, da bi vesoljcem na krovu vsaj malo olajšali delo.

### Keplerjevi elementi za amaterske in druge zanimive satelite

29/3/2001

NAME	EPOCH	INCL	RAAN	ECCY	ARGP	MA	MM	DECY	REVN
AO-10	01086.62888	26.64	280.12	.5996	136.82	290.05	2.058661	-1.2E-6	10579
UO-11	01088.23734	98.02	53.15	.0009	272.67	87.33	14.736474	5.7E-5	91426
FO-20	01087.79241	99.06	171.22	.0540	131.11	233.78	12.832899	1.1E-7	52178
RS-12/13	01088.19970	82.92	334.34	.0030	53.96	306.43	13.742564	1.0E-6	50882
AO-16	01087.71639	98.41	158.49	.0012	97.46	262.79	14.307767	7.9E-6	58357
LO-19	01088.21222	98.43	162.91	.0013	94.46	265.80	14.310166	8.9E-6	58373
UO-14	01087.68413	98.36	150.67	.0012	94.78	265.46	14.306623	5.1E-6	58354
UO-22	01087.54958	98.13	106.12	.0008	66.92	293.28	14.380664	8.6E-6	50878
KO-23	01086.93817	66.08	136.18	.0015	254.52	105.40	12.863614	-3.7E-7	40521
KO-25	01087.67723	98.36	140.51	.0011	121.81	238.41	14.289554	5.8E-6	35929
IO-26	01087.16200	98.36	139.80	.0009	140.80	219.37	14.285314	4.9E-6	39104
AO-27	01087.87704	98.36	139.72	.0009	138.94	221.24	14.283664	6.0E-6	39111
RS-15	01086.96094	64.81	81.54	.0166	240.91	117.49	11.275408	-3.7E-7	25750
FO-29	01087.21126	98.56	323.37	.0350	211.54	146.41	13.527635	4.9E-7	22769
TO-31	01087.84519	98.69	166.09	.0000	112.49	247.63	14.229274	-4.4E-7	14113
UO-36	01088.09235	64.56	321.87	.0049	257.71	101.84	14.736787	9.6E-6	10428
SAUDISAT1A	01087.29894	64.56	353.41	.0024	358.32	1.79	14.751600	3.3E-5	2696
SAUDISAT1B	01087.20801	64.55	354.48	.0025	10.31	349.84	14.742358	3.3E-5	2694
TIUNGSAT1	01086.81140	64.55	353.84	.0023	344.35	15.68	14.764563	3.7E-5	2692
AO-40	01087.08128	5.32	210.18	.8139	241.99	17.60	1.269659	1.5E-7	187
ISS (ZARYA)	01088.24907	51.56	131.70	.0007	228.55	175.18	15.611848	9.9E-4	13459
NOAA12	01087.85216	98.57	82.10	.0011	234.12	125.88	14.239158	1.2E-5	51273
NOAA14	01087.79552	99.17	78.33	.0009	17.06	343.08	14.126192	1.0E-5	32178
NOAA15	01087.79760	98.60	116.85	.0011	165.66	194.48	14.235043	5.5E-6	14935
NOAA16	01085.33613	98.81	32.47	.0011	107.47	252.80	14.110894	8.7E-6	2621
OKEAN1-7	01087.57109	82.53	251.01	.0025	158.59	201.63	14.772898	4.1E-5	34780
METEOR3-5	01086.95360	82.56	168.14	.0014	127.69	232.54	13.169235	5.1E-7	46231
SICH-1	01087.87458	82.53	31.47	.0027	131.65	228.70	14.765749	3.9E-5	30004
RESURSO1N4	01088.19495	98.69	166.69	.0000	0.30	359.81	14.230547	7.6E-6	14117
OKEAN-O	01088.18616	97.95	144.74	.0001	99.33	260.80	14.708740	1.3E-5	9124
FENGYUN1C	01086.93904	98.70	125.79	.0014	168.45	191.69	14.103616	1.3E-6	9696