

# OSCAR

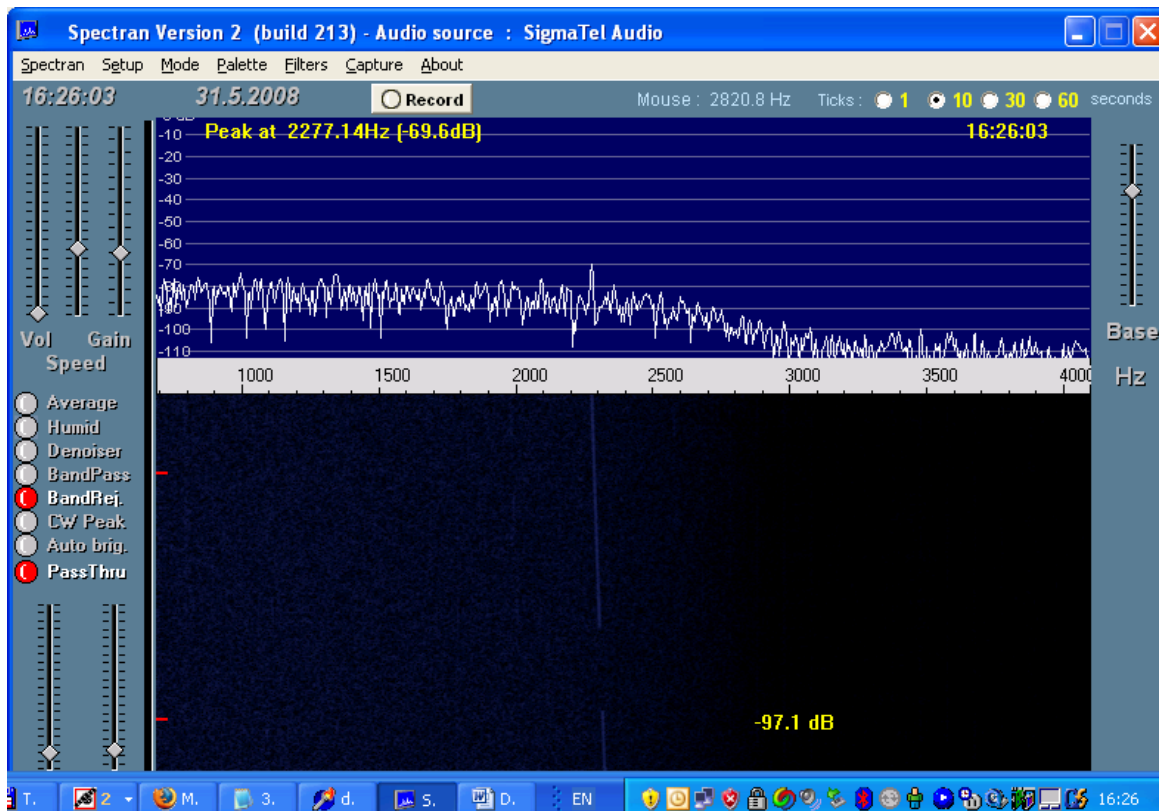
## Jubilejní Radio Sputnik RS-30

23. května 2008 byly ze základny Plesetsk vyneseny raketou Rokot na oběžnou dráhu tři vojenské satelity GONET DIM a jedna amatérská družice Yubileiny RS-30, obr.1. Hmotnost této družice je asi 45 kg, dráha je přibližně kruhová s výškou 1450 km a sklonem  $82^\circ$ . RS-30 byla postavena k 50. výročí vypuštění první umělé družice ve spolupráci celé řady pracovišť které se v Rusku podílejí na kosmickém průmyslu a také s významným podílem univerzit. Pro stabilizaci polohy má družice dva systémy. Nejprve správnou orientaci zajistí soustava cívek, tzv. „magnetorquer“, jejichž proudy v magnetickém poli Země vyvolávají silové účinky. Po usazení polohy se vysune gravitační tyč a družice přejde do gravitační stabilizace polohy. Na palubě je přijímač v pásmu 145 MHz a dva vysílače v pásmu 70 cm na frekvencích 435,315 a 435,215 MHz. Družice bude vysílat kromě telemetrie hlasové zprávy, snímky SSTV a také imitovat signály prvního sputniku.



Obr. 1. Družice RS-30

Deklarovány jsou i vědecké a technologické experimenty, např. zkoušky vlastností nových senzorů Slunce a Země v infračervené oblasti, měření vyzařování zemské atmosféry ve dne a v noci ve viditelné části spektra, ověření protiradiační ochrany elektronických součástek novou technologií – nano-namáčením a další.



Obr. 2. Spektrogram signálu RS-30 na frekvenci 435,315 MHz

V neposlední řadě má družice ověřit podmínky za kterých budou moci ruské university využívat ke studiu a výzkumu data vysílaná z malých družic. Tedy program který je již řadu let rozvíjen organizací AMSAT. Na obr. 2. proto uvádíme spektrogram signálu RS-30 tak jak jsme jej přijímali v naší laboratoři experimentálních družic ŮREL FEKT VUT v Brně dne 31. 5. 2008 v 16:20 UTC. Další informace včetně popisu telemetrie družice RS-30 se lze dočíst v [1].

### Reference:

[1] [http://www.dk3wn.info/sat/afu/sat\\_rs30.shtml](http://www.dk3wn.info/sat/afu/sat_rs30.shtml)

### KEPLERÍANSKÉ PRVKY

NAME	EPOCH	INCL	RAAN	ECCY	ARGP	MA	MM	DECY	REVN
AO-07	8143.51609	101.47	175.87	0.0012	312.97	47.04	12.53574	-2.7E-7	53376
AO-10	8142.04211	25.94	214.39	0.5994	125.37	306.14	2.05868	6.0E-8	18754
UO-11	8142.87965	98.16	176.52	0.0010	152.44	207.73	14.79644	4.0E-6	29996
RS-15	8142.58364	64.82	178.07	0.0148	127.90	233.54	11.27552	-3.9E-7	55196
FO-29	8142.79399	98.59	62.53	0.0350	283.95	72.30	13.52938	7.6E-7	58082
SO-33	8142.90868	31.43	104.94	0.0355	157.53	204.12	14.28216	2.3E-6	49985
AO-40	8143.33252	7.56	81.60	0.7912	83.71	351.20	1.25585	-8.5E-7	3471
VO-52	8142.65966	97.79	210.00	0.0026	225.36	134.54	14.81463	-8.2E-7	16467
PO-63	8143.67096	97.88	202.34	0.0016	103.28	257.02	14.80155	5.8E-6	7369
AO-16	8142.51536	98.23	123.94	0.0010	257.19	102.82	14.31794	-1.2E-7	95710
LO-19	8142.91644	98.20	132.94	0.0011	252.86	107.14	14.32032	4.1E-7	95731
AO-27	8142.87792	98.38	103.89	0.0008	345.42	14.67	14.29239	2.0E-8	76401
IO-26	8142.65656	98.37	104.60	0.0009	342.41	17.67	14.29488	-5.0E-8	76407
PO-28	8142.93590	98.36	105.98	0.0009	311.70	48.34	14.30189	1.4E-7	76437
GO-32	8142.88601	98.36	179.34	0.0001	6.82	353.30	14.23143	-8.4E-7	51247
MO-46	8142.73757	64.56	212.12	0.0027	327.66	32.28	14.83261	6.3E-7	41389
NO-44	8142.83923	67.05	352.53	0.0006	276.74	83.30	14.29522	-2.0E-6	34664
SO-50	8143.45049	64.56	131.80	0.0085	284.62	74.55	14.71356	4.1E-7	29118
CO-55	8142.53119	98.71	151.17	0.0010	188.05	172.06	14.20580	5.1E-7	25365
CO-57	8143.58233	98.71	151.31	0.0009	190.08	170.02	14.20389	3.4E-7	25377
AO-51	8142.58597	98.07	168.65	0.0083	233.66	125.69	14.40608	1.5E-7	20457
CO-56	8143.74472	98.11	250.99	0.0171	133.62	227.94	15.55874	4.7E-4	12608
CP4	8143.58237	98.04	210.12	0.0087	50.35	310.53	14.55126	5.5E-6	5835
CP3	8142.66577	98.04	207.22	0.0104	57.62	303.50	14.51946	-4.6E-7	5808
LIBERT	8143.67523	98.04	208.23	0.0104	54.17	306.90	14.52037	3.4E-6	5821
NOAA-10	8142.79733	98.72	164.82	0.0011	258.25	101.74	14.27360	2.6E-7	12767
NOAA-11	8142.64864	98.80	232.34	0.0012	140.84	219.37	14.14872	2.3E-6	1415
NOAA-12	8142.67053	98.76	144.63	0.0012	198.10	161.97	14.25533	1.0E-6	88461
MET-3/5	8142.90783	82.55	122.95	0.0015	78.77	281.51	13.17015	5.1E-7	80612
MET-2/21	8142.52534	82.54	132.73	0.0023	9.21	350.95	13.83628	6.0E-7	74344
OKEAN-4	8142.73573	82.54	339.75	0.0021	210.67	149.33	14.82612	2.5E-6	73436
NOAA-14	8142.72470	98.95	214.95	0.0009	214.57	145.49	14.13741	-2.1E-6	69061
SICH-1	8143.75389	82.53	119.78	0.0023	199.58	160.45	14.81578	9.1E-7	68645
NOAA-15	8142.67014	98.55	135.20	0.0012	116.49	243.75	14.24702	5.3E-7	52102
RESURS	8142.97336	98.39	188.12	0.0001	319.15	40.96	14.24160	-4.0E-8	51271
FENGYUN1	8142.97170	98.72	119.65	0.0019	247.82	112.09	14.07692	-3.9E-6	46527
OKEAN-0	8143.58394	97.75	135.27	0.0002	47.10	313.03	14.73522	3.8E-7	47562
NOAA-16	8142.71435	99.16	131.31	0.0010	303.18	56.84	14.12482	-5.0E-8	39503
NOAA-17	8142.77298	98.54	208.16	0.0012	180.05	180.07	14.23975	1.4E-6	30704
NOAA-18	8142.74793	98.87	84.00	0.0015	31.91	328.30	14.11165	4.2E-6	15474
HUBBLE	8142.40361	28.47	137.92	0.0004	102.32	257.78	15.00379	3.1E-6	79095
UARS	8142.87663	56.97	276.17	0.0089	128.29	232.63	15.51827	6.8E-5	91841
PO-34	8143.80565	28.46	348.71	0.0005	8.60	351.47	15.17191	3.7E-6	52930
ISS	8143.32928	51.64	149.69	0.0006	240.35	318.88	15.76401	8.5E-5	54444
OO-38	8143.71747	100.19	213.72	0.0037	281.52	78.19	14.35835	-2.7E-7	43591
UWE-1	8142.69178	98.10	36.96	0.0018	130.10	230.18	14.59629	1.6E-6	13673
CO-58	8142.66043	98.10	37.28	0.0019	130.45	229.83	14.59669	9.4E-7	13661
NCUBE2	8142.21681	98.10	36.78	0.0018	131.96	228.32	14.59839	8.5E-7	12883
FCAL	8143.72324	51.61	80.21	0.0006	267.97	92.14	16.36228	1.3E-2	8248
FALCON	8143.80039	35.44	307.46	0.0001	242.98	117.09	15.02987	3.9E-6	6632
MAST	8143.21853	98.04	208.69	0.0096	52.96	308.04	14.53424	1.4E-6	5824
CAPE1	8142.93651	98.04	207.49	0.0104	57.00	304.11	14.51962	-4.5E-7	5791
CUTE1-7	8142.37101	97.99	202.35	0.0014	219.96	140.06	14.81358	7.5E-7	343
COMPASS	8142.37028	97.99	202.34	0.0015	220.80	139.21	14.81406	5.3E-7	343
AAUSAT2	8142.97646	97.99	202.95	0.0015	217.44	142.58	14.81513	-6.5E-7	352
DELC3	8142.91109	97.99	202.89	0.0015	218.36	141.66	14.81382	1.7E-6	351

SEEDS	8142.37244	97.99	202.35	0.0015	218.67	141.35	14.81268	1.9E-6	340
CANX-2	8142.66695	98.00	202.65	0.0016	218.81	293.27	14.81594	2.6E-5	215
RS-30	8150.97764	82.50	134.91	0.0018	298.21	61.72	12.42997	1.0E-7	78

-----  
**OK2AQK**