

OSCAR

Čtrnáct nových pikosatelitů

Na 26. července 2006 byl posunut start nosiče DNEPR-1LV [1] z kosmodromu Bajkonur v Kazachstánu. Raketa by měla vynést na oběžnou dráhu kolem Země čtrnáct miniaturních satelitů typu CubeSat. Třináct z nich bude pracovat v amatérských pásmech. Družice budou vyneseny na přibližně kruhovou dráhu s výškou 566 km a inklinací 97°. Základní údaje o jednotlivých družicích jsou uvedeny v následující tabulce:

Satellite	Downlink	Beacon	Mode	Callsign
SACRED	436.870		1200 baud AFSK	WA4CEW
ION	437.505	437.505	1200 baud AFSK	---
RINCON	436.870	437.345	1200 baud AFSK	WA4CEW
ICEcube1	437.305		9600 baud FSK	W2CXM
KUTESat Pathfinder	437.385		1200 baud AFSK	KC0RMW
nCUBE-1	437.305		9600 baud GMSK	LA1CUB
HAUSAT-1	437.465	437.465	1200 baud AFSK	D90HP
SEEDS	437.485		1200 baud AFSK	JQ1YGU
PolySat CP2	437.325	437.325	1200 baud AFSK	---
AeroCube1	902/928		9600 baud GFSK	---
MEROPE	145.980		1200 baud AFSK	K7MSU-1
Mea Huaka 'i Voyager	437.405/5.840GHz		1200 baud AFSK	---
ICEcube2	437.425		9600 baud FSK	N2VR
PolySat CP1	436.845		15 baud DTMF,CW	N6CP

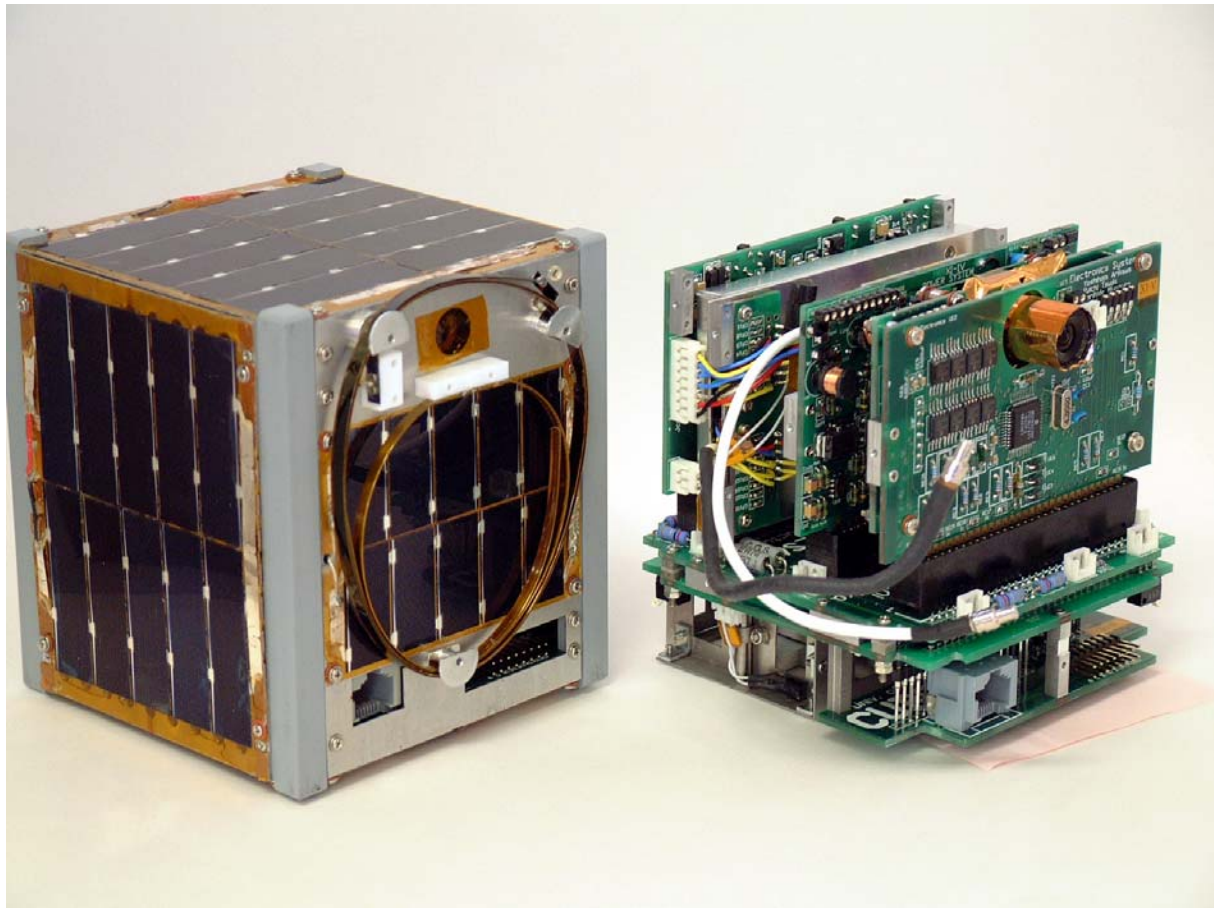
Podrobnější informace lze nalézt v [2].

Projekt CubeSat vznikl na kalifornské státní technické univerzitě (California Polytechnic State University) kde ve spolupráci se Stanford University, byl vytvořen konstrukční standard pro malé družice ve tvaru krychle o straně 10 cm a hmotností nepřesahující 1 kg. Dnes na tomto projektu participuje asi 40 univerzit a firem z celého světa. Vynesení takové družice na oběžnou dráhu Země stojí kolem 40 tis. US \$. Cílem projektu je umožnit realizaci zajímavých kosmických experimentů i pracovištím, které by si, především z ekonomických důvodů, větší projekt nemohly dovolit.

S CubeSaty jsme se již setkali. Například, tři takové družice byly vypuštěny jako sekundární zátěž z družice SETTI Expres (NCube-2, UWE-1 a XI-V). Ukazuje se, že není snadné takovou miniaturní družici zkonstruovat. Na obr. 1. je pro ilustraci snímek hotové družice XI-IV a vnitřek družice XI-V univerzity v Tokiu. Velmi omezené rozměry, hmotnost a také příkon, vedou konstruktéry ke zjednodušením, které často způsobí komplikace při činnosti družice v kosmu. Doufejme, že ty nové pikosatelity budou všechny úspěšné.

Reference

- [1] <http://littonlab.atl.calpoly.edu/>
- [2] <http://showcase.netins.net/web/wallio/CubeSat.htm>
- [3] <http://www.amsat.org/amsat-new/index.php>



Obr. 1. Družice XI-IV (vlevo) a elektronika XI-V

KEPLERÍANSKÉ PRVKY

NAME	EPOCH	INCL	RAAN	ECCY	ARGP	MA	MM	DECY	REVN
AO-07	6179.67867	101.57	222.32	0.0012	223.25	136.77	12.53572	-2.8E-7	44682
AO-10	6177.51620	27.41	328.31	0.6033	296.41	14.77	2.05870	-5.4E-6	17324
UO-11	6179.95242	98.20	190.42	0.0008	224.22	135.83	14.79438	3.2E-6	19750
RS-10/11	6179.77382	82.92	319.59	0.0013	63.61	296.64	13.72776	2.8E-7	95274
RS-15	6179.90073	64.82	218.28	0.0168	252.00	106.26	11.27552	-3.9E-7	47386
FO-29	6180.59398	98.51	183.41	0.0350	277.65	78.51	13.52922	-3.4E-7	48722
SO-33	6180.67695	31.43	58.69	0.0355	225.69	131.41	14.28109	2.0E-6	40082
AO-40	6180.24089	6.51	234.30	0.7949	175.19	204.78	1.25583	0.0E+0	2599
VO-52	6180.61942	97.87	253.43	0.0027	323.53	36.41	14.81134	-2.0E-6	6222
AO-16	6180.58923	98.18	189.83	0.0011	152.76	207.42	14.31726	-1.0E-8	85809
WO-18	6179.59667	98.19	193.52	0.0012	156.18	204.00	14.31796	1.3E-7	85801
LO-19	6179.91853	98.19	198.68	0.0012	154.87	205.31	14.31969	1.1E-6	85813
UO-22	6179.93540	98.30	137.27	0.0008	41.23	318.96	14.39553	-3.6E-7	78470
KO-23	6179.72411	66.08	77.89	0.0002	2.51	357.59	12.86437	-3.7E-7	65202
AO-27	6180.55887	98.28	161.78	0.0008	222.06	138.00	14.29176	-8.0E-8	66512
IO-26	6180.73656	98.28	163.15	0.0008	218.94	141.12	14.29420	-1.1E-7	66522
PO-28	6179.95471	98.27	163.61	0.0009	194.37	165.72	14.30114	-3.0E-8	66532
TO-31	6179.61853	98.48	239.53	0.0003	147.60	212.54	14.23708	9.8E-7	41397
GO-32	6180.63413	98.47	237.23	0.0002	143.13	217.00	14.23107	-5.0E-8	41401
UO-36	6179.67049	64.56	207.44	0.0020	329.83	30.17	14.78603	-9.0E-7	38748
MO-46	6179.57380	64.56	196.52	0.0048	245.84	113.77	14.82987	1.6E-6	31109
NO-44	6180.66420	67.05	335.54	0.0007	255.41	104.63	14.29443	-4.5E-7	24771
SO-50	6179.72155	64.56	78.08	0.0042	143.31	217.09	14.71150	5.4E-7	18912
CO-57	6180.53663	98.72	187.97	0.0011	35.01	325.17	14.20271	4.7E-7	15539
AO-51	6179.67662	98.16	231.19	0.0084	172.28	187.97	14.40524	3.0E-7	10482
XO-53	6179.76162	98.17	77.90	0.0018	134.02	226.25	14.59481	5.3E-7	3566
CO-56	6180.76145	98.18	200.78	0.0281	66.82	296.24	15.25151	2.4E-4	1946
NOAA-10	6180.48247	98.76	192.14	0.0013	112.88	247.38	14.27298	1.0E-6	2891
NOAA-11	6180.17079	98.83	268.46	0.0011	319.21	40.82	14.14809	-5.6E-7	91623

NOAA-12	6180.31882	98.73	173.55	0.0014	54.90	305.35	14.25486	-1.5E-6	78597
MET-3/5	6179.91330	82.55	252.50	0.0014	17.27	342.89	13.17007	5.1E-7	71490
MET-2/21	6179.81973	82.55	322.22	0.0023	144.11	216.16	13.83607	5.3E-7	64765
OKEAN-4	6179.76102	82.54	266.21	0.0022	341.41	18.63	14.82372	2.4E-6	63169
NOAA-14	6180.33142	99.04	238.73	0.0009	22.58	337.57	14.13667	-4.6E-7	59278
SICH-1	6179.76304	82.53	47.11	0.0024	329.21	30.77	14.81368	2.1E-6	58370
NOAA-15	6180.17453	98.51	182.12	0.0010	345.40	14.69	14.24589	1.9E-6	42242
RESURS	6179.80696	98.49	242.31	0.0002	115.90	244.24	14.24105	-5.0E-8	41405
FENGYUN1	6179.60290	98.62	171.72	0.0015	106.88	253.40	14.11814	2.5E-6	36762
OKEAN-0	6180.63901	97.73	194.39	0.0002	75.02	285.12	14.73372	3.5E-7	37358
NOAA-16	6180.11802	99.07	146.88	0.0011	86.16	274.09	14.12350	5.7E-7	29726
NOAA-17	6180.32878	98.62	252.31	0.0012	44.51	315.71	14.23789	-2.0E-7	20850
NOAA-18	6180.26238	98.79	123.28	0.0014	183.68	176.43	14.10971	2.9E-6	5708
HUBBLE	6180.73711	28.47	328.08	0.0003	312.76	47.27	15.00058	3.5E-6	68698
UARS	6179.96968	56.98	41.65	0.0099	229.56	129.68	15.43829	1.7E-5	81112
PO-34	6180.78431	28.46	306.87	0.0005	19.75	340.33	15.16737	4.1E-6	42396
ISS	6180.99098	51.63	121.53	0.0011	22.43	68.23	15.75941	1.1E-4	43518
OO-38	6179.72190	100.19	112.84	0.0037	74.84	285.69	14.35769	-3.3E-7	33633
NO-45	6179.90897	67.05	337.19	0.0009	253.44	106.57	14.29528	-5.9E-7	24764
UWE-1	6179.71544	98.16	77.75	0.0018	132.16	228.11	14.59366	2.8E-7	3565
CO-58	6180.66603	98.16	78.77	0.0018	129.37	230.91	14.59420	6.6E-7	3567
NCUBE2	6179.68224	98.16	77.78	0.0018	135.49	224.77	14.59575	1.0E-6	2780

OK2AQK