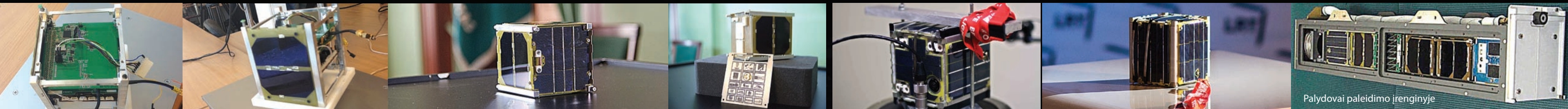


„LitSat-1“ LIETUVA MYLI LAISVĘ

„LituanicaSAT-1“ LINKĖJIMAI VISIEMS LIETUVIAMS VISAME PASAULYJE



Lietuviškos
kolekcinės
monetos

LIETUVOS BANKAS
EUROSISTEMA

dovai buvo paleisti į orbitą. Lietuva tapo kosmoso valstybių klubo nare. Šis įvykis buvo itin reikšmingas mūsų šaliai ir sulaukė didelio susidomėjimo užsienyje, nes projektas įgyvendintas per rekordiškai trumpą laiką ir palydovų misija kosmose buvo sėkminga – gauti svarūs moksliniai taikomieji ir technologiniai rezultatai.

Kartu šis projektas turėjo ir simbolinės reikšmės Lietuvai, nes abi komandos palydovų misijas skyrė „Lituanicos“ skrydžio per Atlantą 80-osioms metinėms paminėti. Palydovas „LitSat-1“ (radio šaukinys LY1LS) 2014 m. vasario 28 d. iš kosmoso skaitmeniniu formatu ištransliavo į Žemę žodžius „LIETUVA MYLI LAISVĘ“, o

analoginiu audioformatu ši žinutė buvo ištransliuota 2014 m. kovo 11 d., Seime minint Lietuvos Nepriklausomybės atkūrimą. Palydovas „LituanicaSAT-1“ (radio šaukinys LY5N) pasveikino tautiečius visame pasaulyje Prezidentės Dalios Grybauskaitės žodžiais „LINKĖJIMAI VISIEMS LIETUVIAMS VISAME PASAULYJE“.

Palydovas „LitSat-1“ yra orbitinio skrydžio platforma, užtikrinanti ryšio ir valdymo kanalus. Kartu tai yra telemetrijos ir skrydžio dinamikos stebėjimo bei registravimo sistema. Atsižvelgiant į radio mėgėjų bendruomenės interesus, į palydovą buvo integruotas linijinis radio siųstuvas-imtuvas, leidžiantis tiesiogiai retransliuoti radio ryšį, praktiškai nepriklausantį nuo moduliacijos, todėl realiai tai galėjo būti bet kokia informacija, pradedant Morzės abėcėle ar audioryšio retransliavimu. Misijos metu buvo įgyvendinti nusistatyti moksliniai ir inžineriniai tikslai, gauti ir sėkmingai į Žemę parsųsti skrydžio dinamikos eksperimentiniai bei telemetrijos duomenys, išbandytas unikalūs, kosmose galintis veikti palydovo padėčių nustatantis įrenginys.

Palydovas „LituanicaSAT-1“ rinko informaciją ir bandė unikalias, palydovams pritaikytas ryšio sistemas, pirmą kartą šalių istorijoje iš kosmoso nufotografavo Žemę, Saulę, Mėnulį ir TKS; išbandė unikalų radio retransliatorių, kurio signalą priėmė daugiau kaip 20 šalių radio operatoriai, dėl to palydovui tarptautinė radio operatorių organizacija AMSAT priskyrė tarptautinį numerį „LO-78“, kuris skiriamas tik ryšių palydovų reikalavimus atitinkantiems palydovams.

Palydovo „LituanicaSAT-1“ komandos, šiuo metu susibūrusios į UAB „NanoAvionika“, kurioje dirba daugiau kaip 40 žmonių, sėkmę paskatino imtis įgyvendinti antrąjį, dar sudėtingesnę projektą „LituanicaSAT-2“. Jo vykdytojai jau pademonstravo unikalias orbitines galimybes ir funkcijas, kurios iki šiol nebuvo išbandytos mažesniuose palydovuose.

Dr. Andrius Vilkauskas

MONETA IŠ SERIJOS „LIETUVOS MOKSLAS“, SKIRTA TECHNOLOGIJOS MOKSLAMS

Nominalas 5 eurai

Auksas Au 999

Kokybė „proof“

Skersmuo 13,92 mm

Masė 1,244 g

Monetos briauna lygi

Monetos dailininkai Lukas Šiupšinskas ir Eglė Ratkutė

Tiražas 4 000 vnt.

Išleista 2018 m.

Informacija Lietuvos banke

Tel. (8 5) 268 0316

El. p. gpd@lb.lt

www.lb.lt

Monetų galima įsigyti Lietuvos banko e. parduotuvėje

monetos.lb.lt



LIETUVOS MONETŲ KALKLA

Monetos nukaldintos

UAB Lietuvos monetų kalykloje

www.lithuanian-mint.lt

Lietuviškos kolekcinės monetos

© Lietuvos bankas, 2018

Monetų fotografas Arūnas Baltėnas

Dizaineris Liudas Parulskis

Leidinyje panaudotos NASA, NANORACKS LLC, TV3 žurnalisto Vytauto Dovydaičio, Kauno technologijos universiteto fotografo Jono Klėmano, „LituanicaSAT-1“ komandos, Vytenio Buzo, „LitSat-1“ komandos, Vidmanto Tomkaus, Andriaus Vilkausko nuotraukos, TBWA/Vilniaus agentūros, Vytenio Buzo grafiniai darbai.

Išleido Lietuvos bankas, Gedimino pr. 6, LT-01103 Vilnius
Spausdino UAB „Printėja“



MONETA IŠ SERIJOS
„LIETUVOS MOKSLAS“,
SKIRTA TECHNOLOGIJOS
MOKSLAMS



„LitSat-1“ ir „LituanicaSAT-1“ komandos ir Lietuvos delegacija NASA Wallops raketų paleidimo centre, iš jo palydovai buvo iškelti į TKS

Lietuvos kosmoso technologijų raida – nuo pirmųjų žingsnių iki CubeSat tipo palydovų

● **2007 m.** įkuriama Nacionalinė kosminių technologijų platforma.

● **2009 m. birželio 26 d.** įkuriama Lietuvos kosmoso asociacija (dabar Lietuvos aerokosmoso asociacija).

● **2010 m. spalio 6–8 d.** įvyksta pirmoji tarptautinė konferencija „SEMWO2010: kosmoso ekonomika daugiapoliame pasaulyje“ (angl. SEMWO2010: Space Economy in Multipolar World); konferencijos metu, 2010 m. spalio 7 d., ūkio ministras Dainius Kreivys ir Europos kosmoso agentūros Korporatyvinių ryšių ir teisės skyriaus direktorius Peter Hulsroj pasirašo pirmąją Lietuvos Respublikos ir Europos kosmoso agentūros bendradarbiavimo sutartį.

„LitSat-1“ palydėtuvs Kauno technologijos universitete

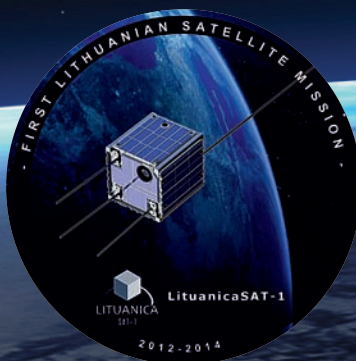


Pirmosios CubeSat palydovų koncepcijos buvo labai įvairios. Viena iš minčių buvo iškelti savo palydovą į orbitą prisijungus prie mažųjų palydovų projekto QB50, jau vykdyto von Karman institute (Belgija), tačiau vėliau apsisota prie „Nanoracks LLC“ sprendimo.

Misijai įgyvendinti reikėjo patikimos CubeSat palydovo platformos, kuri galėtų užtikrinti patikimą ryšį ir energijos aprūpi-

● **2010 m. lapkričio 15 d.** įsteigiamas Kosmoso mokslo ir technologijų institutas.

● **2011 m. lapkričio 16–18 d.** įvyksta antroji konferencija SEMWO2011, joje dalyvauja NASA Ames tyrimų centro direktorius dr. Simon P. Worden su kolegomis. Šio vizito metu sutariama dėl pirmosios studentų iš Lietuvos stažuotės NASA Ames tyrimų centre.



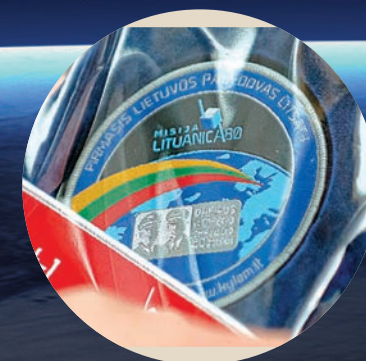
„LituanicaSAT-1“ emblema

Pirmoji „LituanicaSAT-1“ fotografija



nimą skrydžio orbitoje metu. Buvo ieškoma paprastesnio sprendimo be aktyvių vykdančiųjų sistemų, kad būtų sukurta bandymų platforma ateities misijoms vykdyti, leisianti įgyti praktinių žinių apie kosminių aparatų kūrimą ir geriau pažinti skrydžio sąlygas bei aplinką. Dirbant Lietuvos kosmoso asociacijai, Kosmoso mokslo ir technologijų institutui, Kauno technologijos, Vilniaus ir Vilniaus Gedimino technikos universitetams bei verslo ir komunikacijos partneriams, inves-

● **2012 m. vasarą** įvyksta pirmoji studentų iš Lietuvos – Vytenio Buzo (Kauno technologijos universitetas) ir Lauryno Mačiulio (Vilniaus Gedimino technikos universitetas) – stažuotė NASA Ames tyrimų centre, vėliau šie jaunuoliai taps „LituanicaSAT-1“ ir Vilniaus universiteto komandos branduoliu.



„LitSat-1“ emblema

„LituanicaSAT-1“ FM balso kartotuvo išbandymas Vilniaus universiteto bibliotekos Mokslinės komunikacijos ir informacijos centre



tuotojams ir privatiems rėmėjams susibūrė dvi aktyvios komandos, jos sukūrė pirmuosius lietuviškus palydovus „LituanicaSAT-1“ (koordinatorius Vilniaus universitetas) ir „LitSat-1“ (koordinatorius Kauno technologijos universitetas).

Tarptautinę kosminę stotį (TKS) pirmieji lietuviški palydovai buvo iškelti 2014 m. sausio 9 d., o 2014 m. vasario 28 d. iš TKS, pasinaudojant bendrovės „Nanoracks LLC“ mažųjų palydovų paleidimo sistema, paly-

● **2014 m. vasario 28 d.** iš Tarptautinės kosminės stoties į orbitą paleidžiami pirmieji lietuviški palydovai „LituanicaSAT-1“ ir „LitSat-1“.

● **2014 m. spalio 6 d.** Vašingtone NASA administratorius Robert M. Lightfoot Jr. ir Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūros direktorius Arūnas Karlonas pasirašo NASA ir Lietuvos tarptautinės stažuotčių programos sutartį, ji vykdoma ir šiuo metu.

● **2017 m. birželio 23 d.** į kosmosą pakyla trečiasis lietuviškas palydovas „LituanicaSAT-2“.