

Kosmosdaky zibillerimizi çöplemegiň wagty

Category: Kitapcy, Publisistika

написано kitapcy | 26 января, 2025

Kosmosdaky zibillerimizi çöplemegiň wagty KOSMOSDAKY
ZIBILLERIMIZI ÇÖPLEMEGIŇ WAGTY

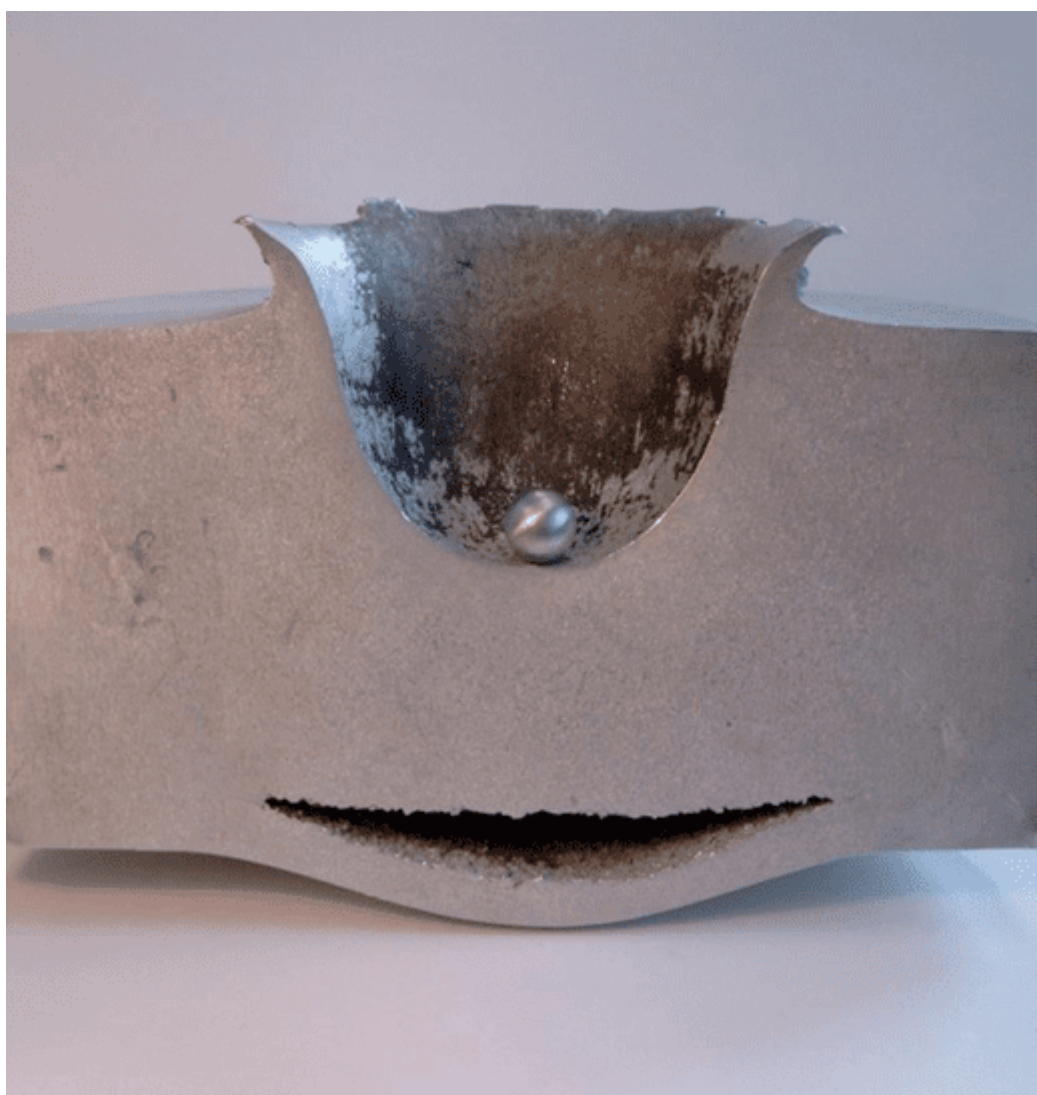


Adamlar kosmosa uçma arzuwyna ýetip başlan gününden bäri diňe Ýer togalagynyň üstüni däl, daşyny-da zir-zibilden doldurdy. Adamlar äleme uçma arzuwyna ýetip başlan gününden bäri diňe Ýer togalagynyň üstüni däl, daşyny-da zir-zibilden doldurdy. Ruslar tarapyndan 1957-nji ýylda uçurylan we dünýäniň birinji «Спутник-1» emeli hemrasyndan soň kosmosa 6 müňe golaý emeli hemra ugradyldy. Emma şol emeli hemralaryň bary-ýogy müňe golaýy häzir ulanyşda. Munuň özi kosmosda ep-esli mukdarda zibilimiziň bardygyny aňladýar. Ýagny, adam eli bilen dörän galyndylar ýer ýüzünde bolşy ýaly kosmosda-da problema döredýär.

Ýer şarynyň daşynda aýlanyp ýören bölejikleriň uly bölegi adamyň taşlan galyndylary – ömrüni soňlan emeli hemralar, kosmos gämilerini göteren raketa galyndylary, uçurylandan sob

kosmos gämisinden bölünip aýrylýan komponentler netijesinde orta çykýar. Şonuň üçinem oña orbita galyndylary diýibem at berilýär. Orbita galyndylarynyň uly bölegi gaýtadan ýer ýüzüne düşýändigine (käbiri atmosferada ýanyp ýok bolsa, käbiri ýer gatlagyna çenli gelip ýetýär) garamazdan bir bölegi Ýer şarynyň daşynda gaýmalap ýör.

Ýer togalagynyň daşynda aýlanyp ýören dürli ululykdaky millionlarça galyndynyň bardygy çak edilýär. Şol galyndylaryň käbiriniň tizligi sagatda 30 müň kilometre ýetip bilýändigigi üçin örän ownuk bölejikleri-de kosmos gämilerine uly zeperleri ýetirip bilýär.



ESA – Suratda sekuntda 6,8 km tizlik bilen (25.000 km/sag.) hereket edýän 1,2 sm ululykdaky metal şarjagazyň 18 sm galyňlykdaky metal bölege gelip urlanda ýetirýän zeperi görülýär

«Space Surveillance Network» (SSN) diýilýän sistema radarlary we teleskoplary ulanyp, Ýer şarynyň daşynda aýlanýan galyndylary anyklaýar, sanawa girizýär we synlaýar.

Eýsem-de bolsa, Ýer şarynyň daş-töweregi häzir işläp ýören kosmos serişdeleri üçin alada goýup biljek derejede köplükmi?

NASA-nyň ylmy-barlagçylarynyň aýtmagyna görä, Ýer şarynyň töweregindäki kosmos serişdeleriniň birnäçesiniň hereket edýän orbitasyndaky (LEO) galyndylaryň köplügi toplumlaýyn çaknyşyklara getirip biljek sepgitden geçibem gitdi. Kessler sindromy diýilýän bu ýagdaýy kosmosdaky adamyň taşlan galyndylarynyň arasyndaky çaknyşyklaryň köp sanly täze bölejikleriň emele gelmegi çaknyşma howpunyň barha artmagyna getirmegi diýip düşündirip bolar.

2013-nji ýylda çykan «Ýeriň dartylyşy» («Gravity») kinofilminiň temasy-da kosmosdaky toplumlaýyn çaknyşyklaryň getirip biljek howplary baradady. Kinofilmde Halkara Kosmos stansiýasynda işleýän kosmonawtladyň «Hubble» kosmos teleskopyny abatlaýan wagtynda rus raketasy tarapyndan urlup ömri soňlanan emeli hemranyň galyndysynyň sebäp bolýan toplumlaýyn çaknyşygy, şol çaknyşyklar netijesinde kosmos stansiýasyna we orbitadaky beýleki köp sanly kosmos gämisine zeper ýetmegi, şol wagtyň içinde kosmonawtlaryň ýere dolanyp geljek boluşlary gürrüň berilýär.



Hakýkatda şuňa meňzeş wakanyň bolup geçendigi ýa geçmändigi hakda sorag kelläňize gelip biler. Şu wagta çenli orbita galyndylarynyň arasynda bolup geçen çaknyşyklaryň iň esasysy ABŞ-na degişli aragatnaşyk emeli hemrasy bolan «Iridium-33» bilen Russiýa degişli «Kosmos-2251» emeli hemrasynyň arasyndaky çaknyşykdy. Iki emeli hemra 2009-njy ýylyň 10-njy fewralynda takmynan 790 kilometr belentlikde çaknyşdy. Iki emeli hemranyňam böleklenmegine sebäp bolan hadysadan soň orbita galyndylarynyň üstüne dürli ululykdaky münlerçe täze bölejik goşuldy.

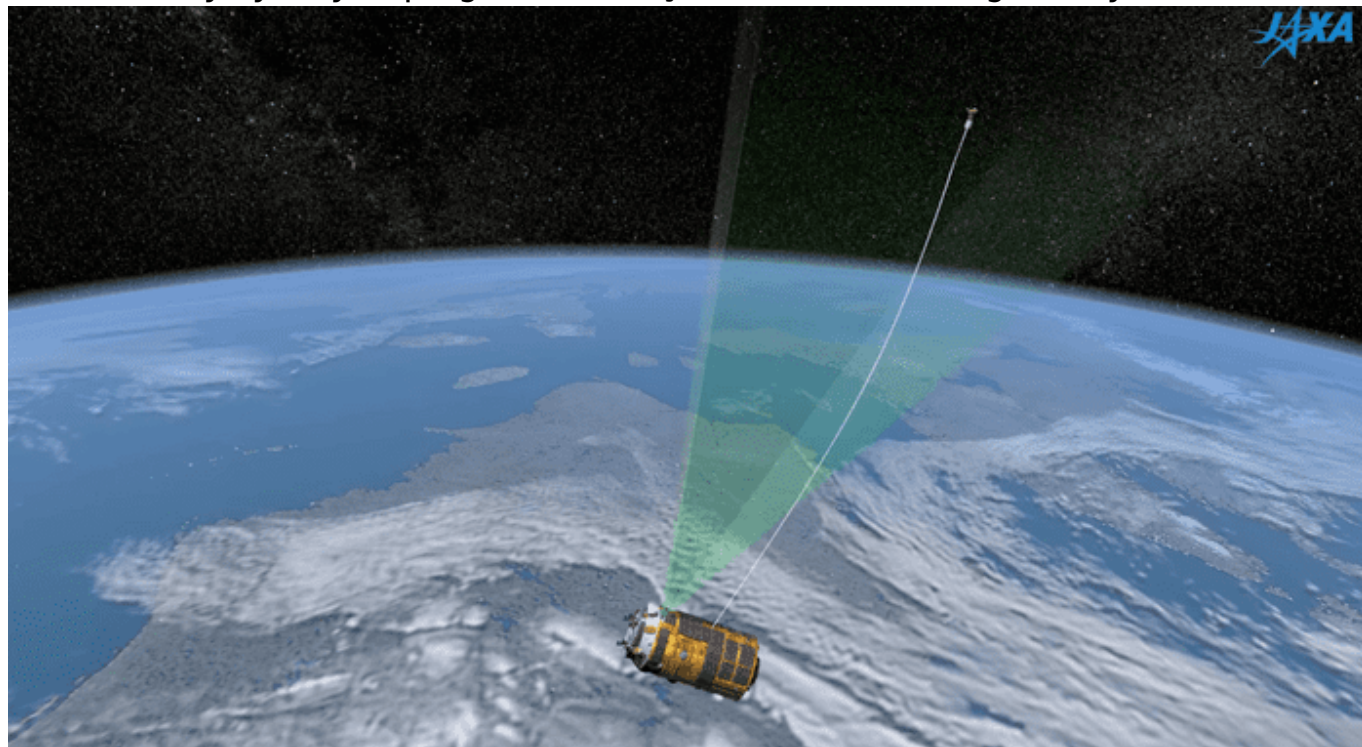
Mundan başga-da emeli hemralaryň bilgeşleýin ýok edilýän ýagdaýlary-da bar. Mysal üçin, käbir ýurtlar emeli hemralara garşy çykarýan ýaraglaryny synap görmek üçin ömri soňlanan emeli hemralary nyşanalap goýberýär.

Kosmosdaky şular ýaly heläkçilikleriň önüni almagyň iň täsirli ýoly bolsa kosmosdaky zir-zibillerimizi arassalamakdyr.

Kosmos zibillerini arassalanmaga niýetlenen ylmy-barlaglaryň birem «RemoveDebris» atly maksatnama. 2017-nji ýylda synap görmek meýilleşdirilen maksatnamada orbita galyndylaryny ýok etmek maksady bilen dürli usullar ulanylýar.

Bularyň birinjisinde kosmos zibillerini balykçy toruna çalymdaş sistema bilen ele salmak, soňra kosmos serişdesi bilen bile hereket edýän galyndyny kosmos gämisi bilen Ýere gaýdyp gelende atmosferadaky sürtülme bilen ýakyp-ýok etmek göz önüne tutulýar. Barlanyp görüljek ýene bir usulda baş maksat orbita galyndylarynyň hereket ediş ugrunyň atmosfera girmegini üpjün etjek görnüşde üýtgedilmegidir.

Ýaponiýanyň Kosmos gullugy (JAXA) bolsa ýakyn wagtda kosmos zibillerini arassalamak maksady bilen kämilleşdiren sistemasyny synap görmek üçin kosmosa ugratdy.



JAXA

«KITE» diýip atlandyrylan synagda kosmos gämisinden ujunda 20 kilogramlyk agramy bolan 700 metr uzynlykda ýüp sallanylar. Synag wagtynda ýüpdäki elektrik akymynyň we Ýer şarynyň magnit meýdanynyň täsiri bilen daş-töwereginizi gurşap alan kosmos zibilleriniň ugruny üýtgetmegi we atmosfera girmegi göz önüne tutulýar.

Ýewropanyň Kosmos gullugy (ESA) hem Ýer togalagynyň orbitasyny howpsuz we arassa zolaga öwürmek maksady bulen «Clean Space» atly programmany işläp düzüpdür. Programmanyň çäginde üstünde işlenýän we 2023-nji ýylda durmuşa geçirilmegi meýilleşdirilen «e.Deorbit» taslamasynda robot gol ýa-da tor ulanylyp, orbita galyndylaryny ele salmagyň üstünde işlenýär.



«e.Deorbit»

Emma kosmosdaky yzlarymyzy arassalamak işinde diňe kosmos zibillerini «çöplemäge» üns bermek ýeterlik bolman biler. Bu meselä durnukly çözgüt tapmagyň iň esasy ýoly, belki-de, kosmos barlaglarynyň her tapgyrynda (işläp düzme, önümçilik, uçurma, işletme, ýok etme) has daşky gurşawlaýyn we amatly tehnologiýalary kämilleşdirmekdir.

• Has giňişleýin maglumatlary okamak isleýänler şu aşakdaky çeşmelere ýüzlenip bilerler:

- 1). Liou, J. -C., Johnson, N.L., "Instability of the present LEO satellite populations", Advances in Space Research, Jilt 41, Sany 7, s. 1046-1053, 2008.
- 2). Liou, J. -C., "The Orbital Debris Problem and the Challenges for Environment Remediation", Space Debris Symposium, Japonya, 25.01.2013.
- 3). Johnson, N., "The Collision of Iridium 33 and Cosmos 2251: The Shape of Things to Come", 60th International Astronautical Congress, Günorta Koreýa, 2009.

http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Engineering_Technology/Clean_Space

Dr. Tuba SARYGÜL.

23.01.2018 ý. Publisistika