उपग्रह प्रौद्योगिकी दिवस 2024

स्रोत: इसरो

बंगलुरु स्थित अंतरिक्ष विभाग के यू. आर. राव उपग्रह केंद्र {जिसे पहले इसरो सैटेलाइट सेंटर (ISAC)} के नाम से जाना जाता था) में हाल ही में **उपग्रह प्रौद्योगिकी दिवस 2024** मनाया गया, यह दिवस **19 अप्रैल, 1975** को **भारत के पहले उपग्रह प्रक्षेपण, आर्यभट्ट की 50 वीं वर्षगाँठ** को चिह्नित करता है।

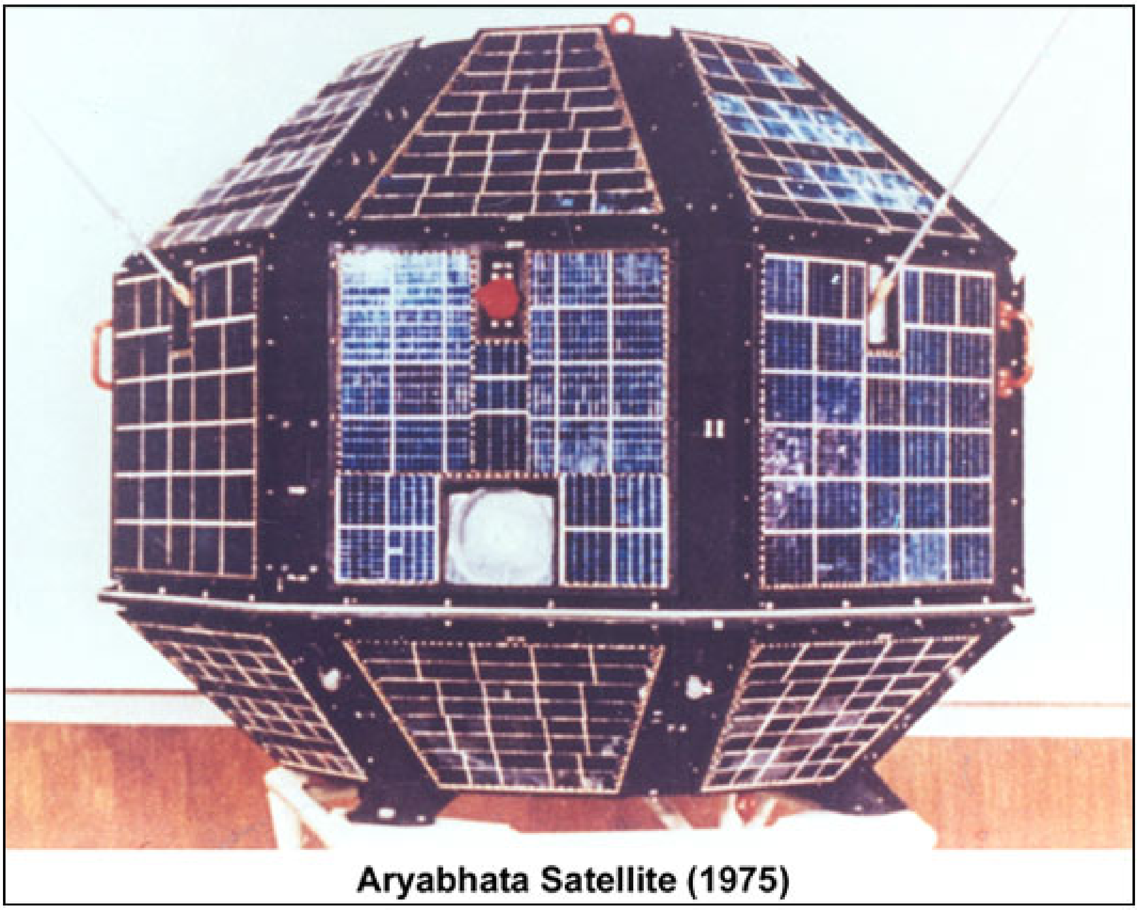
- इस कार्यक्रम में राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय पहचान बनाने वाले **चंद्रयान-3**, **आदित्य-L1** और **एक्स-रे पोलारिमीटर सैटेलाइट** जैसे हालिया मिशनों के साथ-साथ यू. आर. राव उपग्रह केंद्र (URSC) की उपलब्धियों पर प्रकाश डाला गया।

आर्यभट्ट उपग्रह से संबंधित प्रमुख तथ्य क्या हैं?

- आर्यभट्ट अंतरिक्ष यान का नाम 5वीं शताब्दी के महान गणितज्ञ और खगोलशास्त्री 'आर्यभट्ट' के नाम पर रखा गया था, यह भारत का पहला उपग्रह था। इसे पूरी तरह से भारत में डिज़ाइन और निर्मित किया गया था तथा **19 अप्रैल, 1975** को इसे रूस के 'कपुस्टिन यार' नामक स्थान से प्रमोचित किया गया था।
    - आर्यभट्ट उपग्रह के प्रमोचन के साथ ही भारत अंतरिक्ष में उपग्रह भेजने वाला विश्व का 11वाँ देश बना।
- आर्यभट्ट का निर्माण भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) द्वारा एक्स-रे खगोल विज्ञान, एरोनॉमिक्स और सौर भौतिकी में प्रयोग करने के लिये किया गया था।

आर्यभट्ट उपग्रह	
पेलोड	एक्स-रे खगोल विज्ञान, एरोनोमी और सौर भौतिकी
प्रक्षेपण स्थल	वोल्गोग्राड लॉन्च स्टेशन (वर्तमान में रूस में)
प्रक्षेपण यान	C-1 इंटरकॉसमॉस

//



यू. आर. राव सैटेलाइट सेंटर:

- यू. आर. राव सैटेलाइट सेंटर का नाम ISRO के पूर्व अध्यक्ष **डॉ. उडुपी रामचंद्र राव** के नाम पर रखा गया है, यह ISRO का प्रमुख केंद्र है जो संचार, नेविगेशन, रिमोट सेंसिंग, वैज्ञानिक और छोटे उपग्रह मिशनों के डिज़ाइन, विकास, चेकआउट एवं एकीकरण के लिये ज़िम्मेदार होता है।
- URSC भारत के लिये लागत प्रभावी अंतरिक्ष बुनियादी ढाँचा तैयार करने में सक्रिय रूप से शामिल है।
- यह केंद्र अवधारणा चरण से लेकर कक्षा में अंतरिक्ष यान परिचालन चरण तक कुल अंतरिक्ष यान परियोजना प्रबंधन के लिये ज़िम्मेदार है।

इसरो के प्रक्षेपण यान ISRO LAUNCH VEHICLES

पृष्ठभूमि:

- इसरो द्वारा विकसित पहला रॉकेट - SLV (उपग्रह प्रक्षेपण यान)
- SLV का उत्तराधिकारी - संवर्द्धित उपग्रह प्रक्षेपण यान (ASLV)

ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान (PSLV)

- के बारे में:
  - इसरो का वर्कहॉर्स
  - तीसरी पीढ़ी, 4-चरणों से युक्त प्रक्षेपण यान (पहला और तीसरा चरण- ठोस ईंधन, दूसरा और चौथा चरण- तरल ईंधन)
- क्षमता:
  - भू-अवलोकन/सुदूर संवेदी उपग्रहों को निर्धारित कक्षा में पहुँचाने का कार्य करता है
  - कम द्रव्यमान (~1400 किग्रा) के उपग्रहों को प्रक्षेपित करने के लिये उपयोग किया जाता है
- 4 प्रकार:
  - PSLV-CA
  - PSLV-QL
  - PSLV-DL
  - PSLV-XL
- उपग्रहों को प्रक्षेपित करता है:
  - कम झुकाव वाली पृथ्वी की निम्न कक्षा में
  - उप- GTP
  - GTO
- महत्त्वपूर्ण प्रक्षेपण:
  - प्रथम सफल प्रक्षेपण- अक्तूबर 1994
  - चंद्रयान-1 (2008)
  - मार्स ऑर्बिटर अंतरिक्षयान (2013)

PSLV पहला भारतीय प्रक्षेपण यान है जिसे तरल चरणों से लैस किया गया

भू-स्थिर उपग्रह प्रक्षेपण यान (GSLV)

- के बारे में:
  - चौथी पीढ़ी का, तीन चरणों वाला प्रक्षेपण यान
  - अधिक शक्तिशाली रॉकेट, उपग्रहों को अंतरिक्ष में बहुत गहराई तक ले जाता है
  - यह स्वदेशी क्रायोजेनिक ऊपरी चरण युक्त से है
- क्षमता:
  - संचार-उपग्रहों को प्रक्षेपित करता है
  - तुलनात्मक रूप से भारी उपग्रहों को ले जाता है (~2200 किग्रा GTO में)
  - 10,000-किग्रा तक के उपग्रहों को LEO में ले जाता है
- उपग्रहों को प्रक्षेपित करता है:
  - मुख्य रूप से भू-तुल्यकालिक स्थानांतरण कक्षा (GTO) (~36000 किमी. की ऊँचाई तक)
- महत्त्वपूर्ण प्रक्षेपण:
  - चंद्रयान-2
  - आगामी गगनयान

प्रक्षेपण यान मार्क-III

- के बारे में:
  - GSLV Mk-III के रूप में भी जाना जाता है
  - 3-चरणों वाला प्रक्षेपण यान (2 ठोस प्रणोदक और 1 कोर चरण जिसमें तरल तथा क्रायोजेनिक चरण शामिल हैं)
- क्षमता:
  - GTO में 4,000-किग्रा. तक के उपग्रह
  - LEO में 8,000 किग्रा. पेलोड
- उपग्रहों मो प्रक्षेपित करता है:
  - GTO
  - LEO
  - मध्यम पृथ्वी कक्षा (MEO)
  - चंद्रमा तथा सूर्य संबंधी मिशन

Mk-III संस्करणों ने इसरो को अपने उपग्रहों को लॉन्च करने में पूरी तरह से आत्मनिर्भर बना दिया है

लघु उपग्रह प्रक्षेपण यान (SSLV)

- के बारे में:
  - विशेष रूप से छोटे और सूक्ष्म उपग्रहों के लिये विकसित किया गया
- क्षमता:
  - 500 किग्रा. तक वज़नी उपग्रह
- प्रक्षेपण की सीमा:
  - सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र से 500 किमी. तक कक्षीय ताल (LEO)

दृष्टि The Vision
Drishti IAS

UPSC सिविल सेवा परीक्षा, विगत वर्ष के प्रश्न

<u>?????????:</u>

प्रश्न. भारत के उपग्रह प्रमोचित करने वाले वाहनों के सन्दर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए: (2018)

1. PSLV से वे उपग्रह प्रमोचित किये जाते हैं जो पृथ्वी के संसाधनों के मानीटरन में उपयोगी हैं, जबकि GSLV को मुख्यत: संचार उपग्रहों को प्रमोचित करने के लिए अभिकल्पित किया गया है।
2. PSLV द्वारा प्रमोचित उपग्रह आकाश में एक ही स्थिति में स्थायी रूप में स्थिर रहते प्रतीत होते हैं जैसा कि पृथ्वी के एक विशिष्ट स्थान से देखा जाता है।
3. GSLV Mk III, एक चार-स्टेज वाला प्रमोचन वाहन है, जिसमें प्रथम और तृतीय चरणों में ठोस रॉकेट मोटरों का तथा द्वितीय और चतुर्थ चरणों में द्रव रॉकेट इंजनों का प्रयोग होता है।

उपर्युत्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1
(b) 2 और 3
(c) 1 और 2
(d) केवल 3

उत्तर: (a)

प्रश्न 2.निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:(2010)

1. भारत द्वारा लॉन्च किया गया उपग्रह ओसियनसैट-2 इसमें मदद करता है
2. वायुमंडल में जलवाष्प की मात्रा का अनुमान लगाना
3. मानसून के आगमन की भविष्यवाणी करना।
4. तटीय जल के प्रदूषण की निगरानी करना।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 और 2
(b) केवल 2
(c) केवल 1 और 3
(d) 1,2 और 3

उत्तर: (d)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/satellite-technology-day-2024