

## **МІКРОСУПУТНИК**

Під мікросупутником розуміється космічний апарат, який має масу в межах 50...200кг. Фахівці Surrey Space Centre поділяють всі мікросупутники на дві основні групи: традиційні (мікросупутники, які були запущені до 1980 року) і сучасні (запущені після 1991 року і такі, що розробляються до теперішнього часу).

Традиційні мікросупутники (МС) використовуються для вирішення завдань, які не вимагали рішення управління орієнтацією МС, або використовувалися тоді, коли вимоги до точності орієнтації МС склали декілька кутових градусів. У цих випадках використовувалися МС з пасивною системою стабілізації (стабілізація обертанням, гравітаційна стабілізація або магнітна стабілізація). Впродовж тривалого часу устаткування, необхідне для вирішення завдання визначення кутової орієнтації і управління МС було досить габаритним, великої маси і дорогим. Лише в наш час у зв'язку з швидким розвитком мікромініатюризації виконавчих і чутливих елементів МС дана проблема знаходить своє рішення.

Найчастіше використовуються комбіновані системи, які складаються з гравітаційних або магнітних підсистем, які діють щодо осі тангажу або ролання МС, і активної підсистеми, побудованої на електромагнітних виконавчих елементах.

В даний час запущені мікросупутники, які мають тривісну систему стабілізації МС. Важливою ознакою сучасних МС є наявність на їх борту бортового обчислювача (комп'ютера). Сучасні мікросупутники (серії VOSAT) проектується з використанням модульного принципу і є по суті платформами для розміщення устаткування і апаратури.

При цьому мала маса МС і мале енергоспоживання бортової апаратури дозволяє використовувати невеликі сонячні батареї і при необхідності розміщувати сонячні батареї безпосередньо на поверхні МС. Враховуючи стійкий прогрес в області мікромеханічних і мікроелектричних технологій, можна сподіватись, що найбільш ефективні і універсальні системи управління кутовою орієнтацією МС базуватимуться на використанні активної системи управління орієнтацією МС. Приладовий склад МС визначається, у першу чергу, його класом та прийнятим принципом керування.