

Система безконтактного видалення об'єктів космічного сміття з навколоземних орбіт з аеродинамічним компенсатором відноситься до космічної техніки, а саме до систем усунення з навколоземних орбіт (НЗО) космічних об'єктів, наприклад, неактивних космічних апаратів (КА), строк активного існування яких закінчився, і вони являють собою загрозу працюючим КА.

Технологія видалення космічного сміття з застосуванням системи, яка заявляється, передбачає направлене зміщення об'єкта космічного сміття (ОКС) з НЗО за рахунок безконтактного впливу на ОКС іонного потоку, який створюється і направляється іонним РД, встановленим на борту КАС, який знаходиться в безпосередній близькості від ОКС.

Найбільш близьким по технічній суті до системи, що заявляється, є технічне рішення "космічний пастух" з іонним променем, описане в [Bombardelli C. Ion beam shepherd for contactless space debris removal/ C. Bombardelli, J. Pelaez// Journal of guidance, control and dynamics, 2011. - Vol. 34, № 3. - P. 916-920.].

Система-прототип "космічний пастух" передбачає наявність на КАС додаткового електричного РД для забезпечення нейтралізації впливу тяги іонного РД на рух КАС.

Система, що заявляється, відрізняється тим, що на КАС замість додаткового РД встановлено аеродинамічний компенсатор сили тяги двигуна - джерела іонного потоку, який створює і направляє потік іонів на ОКС, який видаляється.

Технічний результат: збільшення ефективності видалення об'єкта космічного сміття з орбіти та зменшення маси КАС й затрат бортової енергії на видалення ОКС з орбіти.