

УДК 531.36

МЕТОДЫ УВОДА КРУПНОГАБАРИТНОГО КОСМИЧЕСКОГО МУСОРА

© Горшунова С.А., Пикалов Р.С.

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация*

e-mail: gorshunova_sofiya@mail.ru

Цель работы – рассмотреть существующие и разрабатываемые на сегодня методы увода крупногабаритного космического мусора, оценить их плюсы и минусы, возможную область применения.

Решение данной проблемы является актуальной задачей современной космонавтики, так как объекты космического мусора (к ним относятся различные фрагменты ракетно-космической техники, образовавшиеся по технологическим причинам и вследствие разного рода аварий, частицы топлива, обшивки) несут в себе опасность лавинообразного роста числа искусственных объектов на орбите Земли – синдрома Кesslera. Это в итоге приведет к полной непригодности околоземного космического пространства для практического использования [1].

В работе были описаны основные принципы известных методов увода объектов космического мусора, рассмотрены их достоинства и недостатки. Основываясь на проведенном анализе, наиболее перспективным методом увода считаем ионное воздействие на объект мусора [2; 3]. Данная технология имеет наиболее низкий уровень риска для аппарата-уборщика и может использоваться повторно, что в свою очередь обеспечивает высокую результативность и экономическую эффективность данного метода.

Библиографический список

1. Aslanov V.S., Pikalov R.S., Gunchin E.R. Control of the Rendezvous of Two Spacecraft Using a Tether System // Russian Aeronautics. 2020. № 63. P. 171–175.
2. Асланов В.С., Пикалов Р.С. Безударное сближение космического мусора с буксиром при использовании тросовой системы // Труды МАИ. 2017. № 92. С. 1–24.
3. Пикалов Р.С., Юдинцев В.В. Обзор и выбор средств увода крупногабаритного космического мусора // Труды МАИ. 2018. № 100. С. 1–37.