

УДК 531

ОБЗОР МНОГОРАЗОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

© Градова А.О., Пикалов Р.С.

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

e-mail: ngradova04@mail.ru

При активном освоении космического пространства возникает потребность в большом числе запусков грузов в космос. При этом у традиционных ракет-носителей существует ряд недостатков, влияющих на их конкурентоспособность в современных реалиях, таких как высокая цена, большой расход материалов на производство одной единицы, большой вред экологии от продуктов падения отработавших элементов ракет на Землю [1; 2].

Устранить представленные недостатки способны так называемые многоразовые космические транспортные системы, предусматривающие повторное (многоразовое) использование всего корабля или его основных узлов и агрегатов [3–5]. Подобный подход позволит снизить стоимость доставки грузов в космос, экономить природные ресурсы, требуемые на изготовление транспортных систем, сократить сроки производства новых ракет. Все это даст возможность вывести транспортные операции в космосе на новый качественный уровень.

В представленной работе рассмотрены существующие и разрабатываемые проекты многоразовых космических транспортных систем [3–5]. Проведен анализ их сильных и слабых сторон, оценен опыт применения и эксплуатации. Представлены рекомендации и возможные пути устранения недостатков рассмотренных транспортных систем.

В развитие работы предполагается рассмотреть и проанализировать возможность использования альтернативных способов доставки грузов в космос.

Библиографический список

1. Кричевский С.В. Космическая деятельность: итоги XX века и стратегия экологизации // *Общественные науки и современность*. 1999. № 6. С. 141–149.
2. Михайлов В.П. Ракетные и космические загрязнения: история происхождения. М.: ИИЕТ РАН, 1999. 225 с.
3. Клименко Н.Н., Каткалов В.Б., Морозова Л.М. Перспективы многоразовых транспортных космических систем. Ч. I // *Воздушно-космическая сфера*. 2021. № 1. С. 88–99.
4. Клименко Н.Н., Каткалов В.Б., Морозова Л.М. Перспективы многоразовых транспортных космических систем. Ч. II // *Воздушно-космическая сфера*. 2022. № 1. С. 72–83.
5. Никитин А.И., Олейников Е.П. Многоразовые ракеты-носители // *Актуальные проблемы авиации и космонавтики*. 2019. Т. 1. С. 164–166.