

УДК 341.1/8

ПРОБЛЕМА ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УТИЛИЗАЦИЮ КОСМИЧЕСКОГО МУСОРА

© Сараева А.О.

e-mail: aosaraeva@rambler.ru

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

Одним из наиболее важных и приоритетных вопросов, с которым столкнулось человечество при освоении космоса, является скопление на околоземной орбите вышедших из строя космических аппаратов и их фрагментов. Подобные объекты получили название космического мусора. Сейчас накопление этих обломков на геостационарной орбите угрожает дальнейшему освоению человечеством космического пространства.

Принципы и нормы международного космического права определяют правовой режим космического пространства, в том числе и небесных тел, а также позволяют регулировать деятельность государств по использованию космоса. Приоритетное место в международно-правовом регулировании вопросов экологии космоса принадлежит «Конвенции об ответственности за ущерб, причинённый космическими объектами» (1972) [1]. Конвенция устанавливает ответственность государств, осуществляющих запуск, за ущерб, нанесённый космическими объектами.

Сложность в решении проблемы загрязнения космического пространства заключается в том, что в соответствии с Конвенцией 1975 г. «О регистрации космических объектов...», государства сохраняют юрисдикцию и контроль над космическими объектами, запущенными в космическое пространство, а также над «частями космических объектов». Таким образом, разрушение и фрагментация космических объектов никак не влияет на юрисдикцию и контроль запускающего государства над ними. Космический мусор имеет такой же статус, как и работающие космические аппараты.

Главными «загрязнителями» земных орбит являются основные космические державы: на Россию (СССР), США и Китай приходится более 90% всего мусора в космосе, причём доля каждой страны примерно одинакова [2].

Опасность представляет не сам мусор, а столкновение с ним. Для запускаемых с Земли космических аппаратов столкновение даже с сантиметровым фрагментом может привести к фатальным последствиям.

Эффективных способов борьбы с космическим мусором пока не разработано. Учёные предлагают несколько вариантов решения проблемы, однако каждый из них является либо дорогим, либо сложно реализуемым с учетом современного состояния науки, а чаще всего оба этих недостатка одновременно. В связи с реальностью угрозы космического мусора, предлагаются наиболее реалистичные варианты очистки околоземного пространства. Среди них можно выделить три основных: сбор, утилизация и коррекция траекторий полёта.

Одна из наиболее интересных разработок, предложенных НАСА, – использование наземных лазерных установок непрерывного действия. В качестве разновидности этого метода выступает использование космических лазерных установок.

Европейское космическое агентство разработало несколько альтернативных вариантов.

- Захват мусора с помощью сети и дальнейшая транспортировка обломков на орбиту захоронения, превышающую геостационарную орбиту на 235 километров. Именно эта высота выбрана в качестве места утилизации отработавших своё спутников. Однако подобный эксперимент японских учёных с попыткой захвата мусора с помощью 700-метровой сети провалился в конце 2016 года.

- Согласно ещё одной концепции транспортировку должен осуществлять космический аппарат, использующий солнечный парус в качестве источника энергии движения.

- Прикрепление к каждому отдельному обломку реактивного двигателя и транспортировка в ручном режиме крупных объектов на орбиту захоронения.

Иные предложения по борьбе с мусором и вовсе выглядят на сегодняшний день фантастическими и нереализуемыми. Среди них:

- применение роботов, транспортирующих мусор с орбиты на поверхность Земли;

- запуск специального спутника, чьим предназначением будет отлов мусорных обломков и т. д. [3].

Библиографический список

1. Конвенция о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами [Электронный ресурс]. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/damage.shtml (дата обращения: 30.05.2019).

2. Космический мусор: Не безобидный хлам [Электронный ресурс]. URL: <http://www.popmech.ru/science/10762-ugroza-5-kosmicheskij-musor-ne-bezobidnyy-khlam/> (дата обращения: 30.05.2019).

3. Экология космического пространства [Электронный ресурс]. URL: <http://www.astronom2000.info/different/zk/> (дата обращения: 30.05.2019).