

Секция «Актуальные проблемы управления аэрокосмической отраслью»

Формирование международной системы регулирования процесса утилизации космического мусора

Научный руководитель – Фесянова Оксана Алексеевна

Гнутова Ольга Александровна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет космических исследований, Москва, Россия

E-mail: olgag8877@gmail.com

С конца 1950-х годов космическая деятельность развивалась наряду с нарастающим образованием в космосе нефункционирующих объектов искусственного происхождения: отработавших ступеней ракет-носителей, нефункционирующих космических аппаратов, инструментов и прочих фрагментов. Предполагалось, что эти предметы будут со временем сгорать в плотных слоях атмосферы. Однако, до сих пор остается тот факт, что космический мусор не имеет тенденцию сгорать в атмосфере или возвращаться на Землю, а лишь умножается в космическом пространстве.

По данным Европейского космического агентства над нашей планетой пролетает 36500 объектов космического мусора размером более 10 сантиметров, 1000000 объектов космического мусора размером от 1 сантиметра до 10 см и 130 миллионов объектов космического мусора размером от 1 миллиметра до 1 сантиметра [1].

Ряд событий в космосе указывает на столкновения как на возможные причины нарушений работы некоторых конкретных спутников [2]. Эти события привлекли внимание международного сообщества к проблеме техногенного засорения космоса. Был создан Межагентский координационный комитет по космическому мусору, была начата разработка международных и национальных стандартов по предотвращению засорения при запусках и эксплуатации космических систем. Был выработан документ «Руководящие принципы по предотвращению загрязнения космического пространства» [3], однако даже при его соблюдении, количество космического мусора в околоземном космическом пространстве продолжает увеличиваться.

Размер мирового рынка мониторинга и утилизации космического мусора оценивался в 866,4 млн долларов США в 2021 году. Прогнозируется, что рынок вырастет до 1 527,7 млн долларов США к 2029 году, демонстрируя среднегодовой темп роста в 7,35% в течение прогнозируемого периода [4].

Проблема космического мусора имеет два аспекта. Первый аспект касается недопущения образования космического мусора (mitigation). Вторым аспектом является активное удаление накопившегося мусора и борьба с ним (active debris removal, ADR). Методы борьбы с мусором находятся в зачаточной стадии и сталкиваются с серьезными проблемами технического, правового, финансового и политического характера. Существующие нормы международного космического права, носящие обязывающий характер, не затрагивают непосредственно проблематику активного удаления космического мусора. В связи с этим, особое значение для решения проблемы загрязнения космического пространства имеют нормы рекомендательного характера или так называемое «мягкое право».

Таким образом, деятельность по удалению космического мусора должна включать целостную систему мер международного, научно-технического и экономического характера, которые обеспечат в перспективе создание единой международной системы регулирования процесса утилизации космического мусора.

Источники и литература

- 1) The European space agency. Space debris by the numbers.// Safety & security. URL: http://www.esa.int/Safety_Security/Space_Debris/Space_debris_by_the_numbers (дата обращения 20.02.2023)
- 2) Орбитальная помойка: как эффективнее убирать космический мусор // РИА Новости. 21 мая 2018 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/science/20180521/1520708036.html> (дата обращения 20.02.2023)
- 3) Руководящие принципы Комитета по использованию космического пространства в мирных целях по предупреждению образования космического мусора // Документ ООН A/62/20.
- 4) Globenewswire. Space Debris Monitoring and Removal Market Size Hit USD 1,527.7 Million by 2029 | Space Debris Monitoring and Removal Industry CAGR 7.15%. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2022/09/27/2522962/0/en/Space-Debris-Monitoring-and-Removal-Market-Size-Hit-USD-1-527-7-Million-by-2029-Space-Debris-Monitoring-and-Removal-Industry-CAGR-7-15.html> (дата обращения 20.02.2023)