

## **Ассоциация участников космических полетов (АУКП) Интернешнл**

### **31-й Планетарный конгресс**

#### **Минск, Беларусь**

С началом космических полетов риск столкновений на земной орбите значительно увеличился, поскольку увеличилось и количество искусственных объектов, находящихся на земной орбите. На 31-ом Международном конгрессе Ассоциации участников космических полетов (АУКП) члены Ассоциации, астронавты и космонавты из 38 стран, единогласно высказались в поддержку следующей политики организации в отношении отслеживания орбитальных обломков и дальнейшего управления ими.

АУКП тесно сотрудничает с другими космическими организациями с целью активизировать международный диалог и привлечь к нему новых участников по таким вопросам, как безопасность членов экипажа, эксплуатационная совместимость и потенциальные риски, исходящие от околоземных объектов. АУКП регулярно выступает инициатором международных дискуссий среди астронавтов и космонавтов о проблемах в проведении динамических операций в космосе. Операции на земной орбите в разы увеличились за последние годы, и по этой причине требуется, чтобы Управление космическим движением (УКД) урегулировало курсы полетов более чем 1 400 спутников. Как и в случае с летными условиями ранее, а также с развитием авиационной промышленности, стало необходимым разработать международные протоколы и процедуры для управления воздушным транспортом, чтобы содействовать обеспечению безопасности и привести порядок в развивающуюся отрасль. Управление же космическим транспортом затруднено необходимостью избавляться от космического мусора, который, как и сами спутники, движется на скорости, измеряемой в километрах в секунду. Предшествующие усилия отслеживать космический мусор были направлены на наиболее крупные объекты на орбите, что привело в итоге к общему реестру на 27 000 единиц. Последние исследования, направленные на установление того, что собой представляют «смертельные» для действующего спутника обломки, показывают, что даже объекты размером в несколько миллиметров должны быть включены в общий реестр. Принимая во внимание все эти объекты, после общего анализа реестр увеличился бы на 500 000 объектов.

Основная масса материала сосредоточена в крупных космических объектах массой 5-100 кг и более (как функционирующих космических аппаратов, так и объектах космического мусора), поэтому именно крупные космические объекты являются потенциальными источниками образования новых объектов космического мусора в случае столкновений. Мы должны обратить внимание на околоэкспоненциальный рост количества орбитальных обломков, малых спутников, кубсатов и отработавших ракетных блоков, которые не регулируются глобально для того, чтобы предотвратить последствия, нежелательные для миссий в космосе, или даже трагические случаи. АУКП приветствует и поддерживает рост космической деятельности, мы сами используем малые спутники для изучения Земли, Луны и Марса. Тем не менее, столкновения неконтролируемых и непилотируемых космических систем приводят к появлению космических обломков, которые могут оставаться на орбите годами, перемещаясь на скорости в тысячу миль в час. Может даже наступить такой период, когда запуски кораблей вообще не будут осуществляться из-за риска столкновения с объектами космического мусора. Даже сейчас запуски космических кораблей нередко откладываются из-за вероятности столкновения с орбитальными обломками.

Операции с объектами космического мусора (активное удаление, переработка на орбите, изменение траектории движения и т.п.) ввиду высокого риска возникновения негативных последствий для большого числа участников космической деятельности должны проводиться исключительно в рамках согласованных международных правил и процедур. Было бы целесообразно на международном уровне выработать согласованные процедуры отнесения не идентифицированных отслеживаемых космических объектов к категории космического мусора. Кроме того, в качестве первого шага в направлении будущих работ по очистке космоса было бы целесообразно выработать процедуры отнесения идентифицированных

отслеживаемых космических объектов, зарегистрированных и не зарегистрированных, к категории космического мусора и учреждения единого реестра объектов космического мусора.

АУКП призывает международные космические державы к скорой разработке процедур, технологий, протоколов и/или мирных соглашений по управлению транспортными потоками на околоземной орбите, которые бы оценивали опасности, исходящие от орбитальных обломков. Первый шаг на пути к этому – разработка системы управления космическим движением США, но стоит отметить, что США только один элемент растущего международного рынка запусков. Для орбитальных обломков нет международных границ (они перемещаются вокруг планеты за 90 минут по каждой орбите на скорости 17 500 м/ч – 40 000 км/ч). Для того чтобы держать двери космоса открытыми и держать всех в безопасности, необходимо сотрудничество космической индустрии между странами, как это происходит в авиации и морском флот.

Ссылки:

[Orbital Debris: A Technical Assessment](#), Committee on space Debris, Aeronautics and Space Engineering Board, Commission on Engineering and Technical Systems, National Research Council US National Academy of Engineering, 1995

Gleason, M. P., Cottom, T. *U. S. Space Traffic Management: Best Practices, Guidelines, Standards, and International Considerations*, Center for Space Policy and Strategy, August 2018