



Генеральная Ассамблея

Distr.: General

7 March 2001

Original: Russian

Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях

Вербальная нота Постоянного представительства Российской Федерации при Организации Объединенных Наций от 28 февраля 2001 года на имя Генерального секретаря

Постоянное представительство Российской Федерации при Организации Объединенных Наций в дополнение к своей вербальной ноте от 23 января 2001 года (A/AC.105/759) имеет честь препроводить дополнительную информацию относительно завершения работы орбитального пилотируемого комплекса "Мир" (см. приложение).

Приложение

Информационное сообщение о космической станции "Мир"

Продолжается подготовка к завершению работы орбитального пилотируемого комплекса "Мир".

24 января 2001 года в целях обеспечения проведения необходимых маневров по уводу комплекса с орбиты и безопасного его затопления был произведен запуск транспортно-грузового корабля "Прогресс М1-5", который 27 января был успешно состыкован со станцией "Мир".

С учетом текущих параметров орбиты космического комплекса и прогноза солнечной активности на февраль-март, определяющей состояние земной атмосферы и, соответственно, скорости снижения комплекса "Мир" за счет естественного торможения в атмосфере, его увод с орбиты намечен на 13 марта, плюс-минус пять дней.

Российские специалисты продолжают принимать все меры для безопасного завершения работы с комплексом.

Достигнута договоренность о сотрудничестве между соответствующими организациями России, Соединенных Штатов Америки и Европы в определении баллистических параметров движения комплекса "Мир", что особенно важно для надежного проведения заключительных операций со станцией.

При плановом завершении всех операций по уводу комплекса с орбиты осколки станции достигнут поверхности Земли в безлюдном районе акватории южной части Тихого океана, удаленном от морских и воздушных трасс. В настоящее время для затопления станции выбран район со следующими координатами угловых точек:

- a) 53° южной широты, 175° западной долготы
- b) 23° южной широты, 175° западной долготы
- c) 23° южной широты, 132° западной долготы
- d) 30° южной широты, 127° западной долготы
- e) 30° южной широты, 90° западной долготы
- f) 53° южной широты, 90° западной долготы.

Вся информация о протекании процесса схода комплекса с орбиты будет немедленно передаваться из Центра управления полетами (г. Королев, Московская область) для последующего распространения через средства массовой информации.

Ниже приводятся ответы на наиболее часто задаваемые вопросы, касающиеся предстоящего затопления орбитального пилотируемого комплекса "Мир".

1. Порядок операций по уводу комплекса с орбиты

После стыковки со станцией грузового корабля "Прогресс М1-5", доставившего необходимый запас топлива для проведения завершающих операций, орбитальный комплекс переведен в режим практически пассивного полета. За счет естественного аэродинамического торможения он будет постоянно снижаться, сохраняя при этом орбиту, близкую к круговой. Этот этап будет продолжаться до конца первой декады марта, когда станция выйдет на орбиту со средней высотой полета $H_{\text{ср}} \sim 250$ км (так называемая предпусковая орбита). К этому времени будет определен окончательный план работы со станцией на завершающем этапе ее полета с учетом реально сложившейся обстановки, прежде всего работоспособности бортовых систем, запасов топлива на борту, состояния верхних слоев атмосферы и параметров орбиты станции. При этом будет определена программа проведения тормозных импульсов для перевода комплекса на так называемую спусковую орбиту с перигеем 150–160 км и апогеем 220–230 км. На спусковой орбите, по предварительным данным над Африкой и Кавказским хребтом, будет выдан завершающий импульс торможения с переводом станции на орбиту окончательного торможения, имеющую перигей 85 км и обеспечивающую ее вход в плотные слои атмосферы и последующее падение несторевавших фрагментов в вышеуказанном районе Тихого океана.

2. Предполагаемая высота разрушения

Тепловое разрушение конструкции станции начнется на высоте ~ 90 км (солнечные батареи начнут разрушаться с высоты 110 км, практически все элементы батарей сгорят). На этой высоте в результате теплового нагрева разрушатся связи станции с блоком выносной двигательной установки (ВДУ). Находящиеся в ВДУ двигатели при аэродинамическом торможении будут разрушаться, однако отдельные фрагменты двигателей (сопла, элементы арматуры) могут достичь поверхности Земли. Наиболее интенсивное разрушение конструкции будет происходить на высотах ~ 70 км, тогда и будет образовано наибольшее количество фрагментов, достигающих поверхности Земли. Разрушение большинства конструкций, выполненных из алюминиевых сплавов, произойдет, вероятнее всего, на высотах ~ 70 км. Конечная высота образования фрагментов может составлять ~ 50 –40 км. Общая зона выпадения фрагментов вдоль трассы полета составит до 6 000 км по длине и до 200 км по ширине.

3. Размеры обломков, образующихся при разрушении орбитального комплекса "Мир" в атмосфере

Имеющийся опыт наблюдения за входящими в атмосферу Земли тяжелыми космическими аппаратами показывает, что поверхности могут достигать элементы, изготовленные из тугоплавких материалов (сталь, титан, высокотемпературные сплавы, иллюминаторы и линзы оптических приборов), конструкции, выполненные из теплозащитных материалов (например, плавильные печи). Тонкостенные конструкции, выполненные из алюминиевых сплавов, как правило, полностью расплавляются.

Ниже в таблице приведены полученные в результате предварительного анализа данные по элементам станции "Мир", фрагменты которых могут достичь

поверхности Земли при самых неблагоприятных условиях движения в атмосфере.

№	Наименование	Максимальная масса фрагмента достигающего Земли (кг)	Количество образующихся фрагментов (шт)	Суммарная масса, достигающая поверхности Земли (кг)
1.	Стыковочные узлы переходного отсека	<500	5	800
2.	Стыковочный отсек "Шаттла"	<700	5	1 200
3.	Гиродины	<120	25	1 750
4.	Элементы двигательных установок и арматура (шар-баллоны, трубы и др.)	<50	~320	3 450
5.	Элементы (фрагменты) конструкции станции	<110	~450	8 000
6.	Элементы систем и оборудования	<50	~100	1 800
7.	Элементы оптических устройств	<50	~100	500
8.	Инструменты, элементы научной аппаратуры	<20	~450	3 500

Суммарная масса несгоревших элементов конструкции станции "Мир" по оценкам составит 20–25 тонн.

Последующие информационные сообщения будут выходить по мере развития ситуации и появления новой информации относительно подготовки завершающих операций с комплексом "Мир".

Информация о параметрах орбиты комплекса "Мир" и прогноз достижения высоты 250 км приводится на ежедневно обновляемой странице Центра управления полетами в Интернете (www.mcc.rsa.ru). Кроме того, информация, касающаяся спуска комплекса с орбиты, помещается также на странице Российского авиационно-космического агентства в Интернете (www.rosaviakosmos.ru).