

Distr.: Limited
30 November 2005

Original: Russian

**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях**

Научно–технический подкомитет

Сорок третья сессия

Вена, 20 февраля – 3 марта 2006 года

Пункт 9 предварительной повестки дня*

**Использование ядерных источников энергии
в космическом пространстве**

**Совместный технический практикум Организации
Объединенных Наций/МАГАТЭ по целям, сфере охвата
и общим параметрам возможных технических норм
безопасности использования ядерных источников
энергии в космическом пространстве
(Вена, 20–22 февраля 2006 года)**

**Рабочий документ, представленный Российской Федерацией:
минимально необходимые элементы рамок обеспечения
безопасности**

Записка Секретариата

1. В соответствии с пунктом [16] резолюции A/RES/60 [...] Генеральной Ассамблеи Научно–технический подкомитет Комитета по использованию космического пространства в мирных целях (КОПУОС) организует совместно с Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) технический практикум по целям, сфере охвата и общим параметрам возможных технических норм безопасности использования ядерных источников энергии в космическом пространстве, который будет проведен 20–22 февраля 2006 года.

* A/AC.105/C.1/L.283.



2. В приложении I к настоящему документу содержится документ, подготовленный для совместного технического практикума в соответствии с ориентировочным графиком работы по организации практикума, который был согласован Рабочей группой по использованию ядерных источников энергии в космическом пространстве в ходе межсессионного совещания, проведенного в Вене 13–15 июня 2005 года¹.

¹ A/AC.105/L.260.

Приложение I

Рабочий документ, представленный Российской Федерацией*

Минимально необходимые элементы рамок обеспечения безопасности

I. Общие требования обеспечения безопасного использования космических ядерных источников энергии

1. Настоящие требования направлены на обеспечение радиационной безопасности персонала и населения, а также на охрану окружающей природной среды от загрязнения радионуклидами.
2. Настоящие требования распространяются на реакторные и на радиоизотопные космические ЯИЭ, которые могут использоваться в качестве источников энергии (электрической, тепловой, ионизирующих излучений) обеспечивающих систем, целевой и служебной аппаратуры космического аппарата (КА), двигательной ракетной установки КА и электроракетных (электрореактивных) двигателей КА.
3. Системы и средства обеспечения безопасности ЯИЭ должны быть такими, чтобы при предвидимых авариях с ЯИЭ и аварийном возвращении ЯИЭ на Землю в среду обитания человека ожидаемая индивидуальная доза облучения отдельных лиц из населения не превышала 1 мЗв за время ликвидации последствий аварии при заданной схеме облучения (по расстоянию и продолжительности облучения) отдельных лиц из населения до момента изъятия ЯИЭ персоналом поиска при случайном обнаружении ЯИЭ населением и/или при условии, что ЯИЭ не обнаружен и поиски прекращены.
4. В случае маловероятной чрезвычайной ситуации с ожидаемыми дозами облучения отдельных лиц из населения выше 1 мЗв, рассматриваемой как радиационная авария, облучение персонала и отдельных лиц из населения регламентируется национальными нормами и правилами, а также документами Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) на основе рекомендаций Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ).

II. Требования к реакторным ядерным источникам энергии

5. Вывод реактора на мощность должен производиться только после достижения КА достаточно высокой околоземной рабочей орбиты КА или межпланетной траектории полета КА.

* Настоящий текст представляется в том виде, в каком он был получен, и не подвергался официальному редактированию.

6. Системы безопасности и элементы конструкции ЯИЭ должны обеспечивать подкритичность реактора при нахождении реактора на Земле, на траектории выведения на рабочую околоземную орбиту КА или на межпланетную траекторию полета КА, после завершения программы полета КА при выводе ЯИЭ из эксплуатации и при последующем длительном нахождении в космосе, а также при аварийном падении реактора в среду обитания человека.
7. Радиационная безопасность реакторных ЯИЭ, используемых в составе КА на высоких околоземных орбитах, обеспечивается длительным временем существования ЯИЭ и КА, достаточным для распада продуктов деления урана, накопленных в реакторе, и радионуклидов, активированных в элементах конструкции ЯИЭ, до приемлемого минимально возможного уровня.
8. Необходимое время существования реакторного ЯИЭ на достаточно высокой орбите определяется из условия неперевышения допустимой дозы облучения 1 мЗв за время возможного контакта с реактором отдельных лиц из населения после падения неразрушенного или частично разрушенного реактора в среду обитания человека.

III. Требования к радиоизотопным ядерным источникам энергии

9. Безопасность радиоизотопных ЯИЭ должна обеспечиваться сохранением целостности и герметичности конструкции радиоизотопного источника (ампулы с радионуклидом) на всех этапах эксплуатации, включая предвидимые аварии, при выводе ЯИЭ из эксплуатации и при длительном нахождении ЯИЭ в космосе.
10. При падении радиоизотопного ЯИЭ в атмосфере Земли после аварий на траектории выведения в составе РН и КА, включая взрыв РН и пожар, а также после входа КА с ЯИЭ в верхние слои атмосферы должно быть предотвращено разрушение радиоизотопного источника (ампулы с радионуклидом) и распространение радионуклида в окружающей природной среде.
11. При ударе радиоизотопного ЯИЭ (ампулы с радионуклидом) о поверхность Земли после аварийного возвращения ЯИЭ на Землю должен быть предотвращен выброс радионуклида в окружающую природную среду.
12. При длительном нахождении радиоизотопного ЯИЭ (ампулы с радионуклидом) в окружающей природной среде после спуска в атмосфере и удара о поверхность Земли должен быть предотвращен выход радионуклида в окружающую природную среду в результате коррозии и природных внешних воздействий.