

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

Научно-технический подкомитет

Пятьдесят четвертая сессия

Вена, 30 января – 10 февраля 2017 года

Пункт 12 предварительной повестки дня \*\*

**Использование ядерных источников энергии в космическом пространстве****Проект доклада о ходе осуществления  
Рамок обеспечения безопасного использования ядерных источников энергии в космическом пространстве и общие рекомендации относительно возможной будущей работы****Подготовлен Рабочей группой по использованию ядерных источников энергии в космическом пространстве**

1. На своей сорок седьмой сессии в 2010 году Научно-технический комитет одобрил многолетний план работы Рабочей группы по использованию ядерных источников энергии в космическом пространстве на период 2010-2015 годов (A/АС.105/958, пункт 134, и приложение II, пункт 7). В 2014 году на пятьдесят первой сессии Подкомитет продлил план работы до 2017 года (A/АС.105/1065, приложение II, пункт 9).
2. Реализация плана началась в 2010 году, после того как Подкомитет на сорок шестой сессии принял, а Комитет по использованию космического пространства в мирных целях на пятьдесят второй сессии одобрил Рамки обеспечения безопасного использования ядерных источников энергии в космическом пространстве, которые были разработаны объединенной группой экспертов Подкомитета и Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ). Рамки обеспечения безопасности были распространены Секретариатом в качестве документа A/АС.105/934 и секретариатом МАГАТЭ в качестве совместной публикации Подкомитета и МАГАТЭ.

---

\* Переиздано по техническим причинам 2 декабря 2016 года.

\*\* A/АС.105/С.1/L.355.



3. В рабочем плане определены следующие цели:

а) пропаганда и содействие осуществлению Рамок безопасности путем предоставления информации относительно вызовов, с которыми сталкиваются государства-члены и международные межправительственные организации, в частности те из них, которые рассматривают возможность участия или начинают участвовать в использовании ядерных источников энергии (ЯИЭ) в космическом пространстве;

б) определение любых технических тем и установление целей, сферы охвата и параметров любой возможной дополнительной работы Рабочей группы с целью дальнейшего повышения безопасности при разработке и использовании космических ЯИЭ. Для любой такой дополнительной работы будет требоваться одобрение Подкомитета, а при ее разработке будут должным образом учитываться соответствующие принципы и договоры (A/AC.105/958, приложение II, пункт 7).

4. В 2010 году Рабочая группа решила, что для достижения этих целей она в течение 2011-2015 годов будет проводить практикумы и заслушивать доклады. Предполагалось, что доклады будут двух видов: а) доклады государств-членов и международных межправительственных организаций, рассматривающих возможность участия или начинающих участвовать в использовании ЯИЭ в космическом пространстве, с кратким изложением планов, достигнутого прогресса и любых существующих или прогнозируемых проблем, связанных с внедрением Рамок безопасности или их конкретных элементов; б) доклады государств-членов, имеющих опыт использования космических ЯИЭ, с информацией относительно решения проблем в осуществлении Рамок обеспечения безопасности (A/AC.105/958, приложение II, пункт 8).

5. Рабочей группе были представлены документы и доклады, подготовленные Аргентиной, Китаем, Российской Федерацией, Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии, Соединенными Штатами Америки, Францией и Европейским космическим агентством (ЕКА). Кроме этого, было представлено два неофициальных документа с информацией по обсуждаемым в Рабочей группе темам.

6. Ряд докладов представили государства-члены и международные межправительственные организации, имеющие опыт использования космических ЯИЭ, в ответ на просьбу Подкомитета сообщить об осуществлении Рамок обеспечения безопасности. Эти доклады были посвящены таким конкретным аспектам Рамок обеспечения безопасности, как: а) учет безопасности при проектировании и разработке; б) оценка степени риска; в) готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них; г) ослабление последствий аварийных ситуаций; и е) организация управления использованием ЯИЭ в рамках космических миссий.

7. Еще несколько докладов было представлено в ответ на просьбу Подкомитета к государствам-членам и международным межправительственным организациям кратко рассказать о своих планах, достигнутом прогрессе и любых существующих или прогнозируемых проблемах, связанных с внедрением Рамок обеспечения безопасности или их конкретных элементов. В некоторых из этих докладов были указаны следующие конкретные проблемы, которые возникли или могут возникнуть при осуществлении Рамок обеспечения безопасности или их конкретных элементов:

а) процедура получения разрешения на проведение миссии для стран, способных применять ЯИЭ, но не располагающих потенциалом для их запуска;

b) порядок координации готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них с другими странами, над территорией которых будет пролетать космический аппарат;

c) несение главной ответственности организацией, осуществляющей космическую миссию с ЯИЭ, и достижение официальных договоренностей между ней и всеми соответствующими сторонами, участвующими в осуществлении космической миссии;

d) распределение обязанностей между международной межправительственной организацией и ее государствами-членами при осуществлении раздела "Рекомендации правительствам" Рамок обеспечения безопасности;

e) обеспечение безопасности запуска и готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них применительно к различным этапам запуска и аварийным сценариям.

8. Одно из государств-членов представило неофициальный документ, а впоследствии и документ зала заседаний с предложением приступить в рамках Рабочей группы к подробному обсуждению вопроса об обновлении Принципов, касающихся использования ядерных источников энергии в космическом пространстве.

9. Рабочая группа пришла к выводу, что проведенные практикумы и представленные технические доклады успешно способствовали достижению цели (а) (пропаганда и содействие осуществлению Рамок обеспечения безопасности путем предоставления информации относительно вызовов, с которыми сталкиваются государства-члены и международные межправительственные организации). Все государства-члены и международные межправительственные организации, представившие доклады на практикумах, подчеркивали, что Рамки обеспечения безопасности служат хорошей основой для разработки национальных и международных межправительственных рамок обеспечения безопасного применения космических ЯИЭ.

10. Рабочая группа также пришла к выводу, что пять проблем, которые упомянуты в пункте 7 выше, по сути относятся к сфере директивного руководства, управления и координации космической деятельности, связанной с использованием ЯИЭ (см. разделы 3 и 4 Рамок обеспечения безопасности). Такая деятельность весьма специфична для правительства или правительств, участвующих в процессе выдачи разрешения на осуществление космических миссий с использованием ЯИЭ и/или в процессе их одобрения, поэтому Рабочая группа сочла, что пытаться разработать общие указания по любой из этих тем на данном этапе было бы затруднительно.

11. Рабочая группа пришла к выводу, что ни одна из выявленных проблем не требует внесения изменений в Рамки обеспечения безопасности.

12. Рабочая группа отметила, что по мере осуществления Рамок обеспечения безопасности государствами – членами Комитета и международными межправительственными организациями и накопления ими опыта использования ЯИЭ в рамках космических миссий могут обнаружиться новые проблемы.

13. Рабочая группа обсудила технические темы возможной будущей работы в области повышения безопасности при разработке и использовании космических ЯИЭ. В ходе обсуждения были рассмотрены цели, сфера охвата и параметры работы по каждой теме.

14. Рабочая группа обсудила, в частности, следующие возможные мероприятия с целью дальнейшего повышения безопасности при разработке и использовании космических ЯИЭ:

a) проведение опроса среди государств – членов Комитета относительно осуществления Рамок обеспечения безопасности;

b) подготовка одним или несколькими государствами – членами Комитета, имеющими опыт использования космических ЯИЭ, возможно в сотрудничестве с МАГАТЭ, технического документа о практическом обеспечении безопасного использования космических ЯИЭ;

c) представление государствами – членами Комитета, имеющими опыт использования космических ЯИЭ, докладов относительно их связанного с конкретными миссиями опыта выполнения рекомендаций, содержащихся в Рамках обеспечения безопасности, и о выполнении Принципов, касающихся использования ядерных источников энергии в космическом пространстве;

d) обсуждение в Рабочей группе достижений в плане накопленных знаний и практического опыта и связанных с этим возможностей улучшения содержания и расширения сферы охвата Принципов, касающихся использования ядерных источников энергии в космическом пространстве.

15. Рабочая группа рассмотрела варианты, изложенные в подпунктах (a) и (b) пункта 14 выше, и пришла к выводу, что другие варианты будут более эффективными для повышения безопасности применения космических ЯИЭ.

16. В связи с вариантом, изложенным в подпункте (c) пункта 14 выше, Рабочая группа отметила следующие возможные темы, которые могли бы рассмотреть в своих докладах Подкомитету государства – члены Комитета, имеющие опыт использования космических ЯИЭ:

a) создание и поддержание устойчивой работы инфраструктуры обеспечения безопасности космических ЯИЭ;

b) проблемы определения и анализа аварийных ситуаций;

c) организация управления безопасностью космических ЯИЭ и накопленные знания и практический опыт в этой области;

d) разработка и осуществление эффективных планов действий по снижению радиационной опасности при возникновении непредвиденных ситуаций;

e) разработка и осуществление межправительственных, в том числе международных, планов оповещения о рисках.

17. Рабочая группа пришла к выводу, что вариант, изложенный в подпункте (c) пункта 14 выше, можно эффективно реализовать при помощи любого организационного механизма из числа имеющихся в распоряжении Подкомитета соответствующих механизмов, таких как рабочая группа Подкомитета, технические практикумы и специальные технические доклады.

18. Рабочая группа пришла к выводу, что вариант, изложенный в подпункте (d) пункта 14 выше, будет реализован посредством дальнейших усилий Рабочей группы в рамках нового плана работы.

19. Рассмотрев итоги осуществления текущего плана работы, Рабочая группа единодушно приняла следующие рекомендации:

a) Подкомитету следует и далее создавать стимулы и обеспечивать возможности для того,

- i) чтобы государства – члены Комитета и межправительственные организации, которые участвуют в космических миссиях с использованием ЯИЭ, планируют участие в таких миссиях или рассматривают такую возможность, могли сообщать о прогрессе в осуществлении Рамок обеспечения безопасности и о связанных с ними проблемах и накопленном опыте;
- ii) чтобы государства – члены Комитета и межправительственные организации, имеющие опыт использования космических ЯИЭ, могли обмениваться информацией о возможных вариантах решения возникших проблем;
- iii) чтобы государства – члены Комитета, имеющие опыт использования космических ЯИЭ, могли представлять доклады о накопленном в ходе миссий опыте выполнения рекомендаций, содержащихся в Рамок обеспечения безопасности, и соблюдения Принципов, касающихся использования ядерных источников энергии в космическом пространстве;

b) Подкомитету следует обеспечить государствам – членам Комитета и межправительственным организациям возможность участия в обсуждениях в Рабочей группе достижений в плане накопленных знаний и практического опыта и связанных с этим возможностей улучшения содержания и расширения сферы охвата Принципов, касающихся использования ядерных источников энергии в космическом пространстве.

20. Рабочая группа подготовила следующий проект плана работы по осуществлению рекомендаций:

2017 год Разработка проекта плана работы для достижения двух целей:

Цель 1. Пропаганда и содействие осуществлению Рамок обеспечения безопасности путем:

a) предоставления государствам-членам и международным межправительственным организациям, которые рассматривают возможность участия или начинают участвовать в использовании ЯИЭ в космическом пространстве, возможности кратко изложить и обсудить их планы, достигнутый прогресс и любые существующие или прогнозируемые проблемы, связанные с внедрением Рамок обеспечения безопасности;

b) получения от государств-членов и международных межправительственных организаций, имеющих опыт использования космических ЯИЭ, докладов о таких проблемах и относительно их связанного с конкретными миссиями опыта выполнения рекомендаций, содержащихся в Рамок обеспечения безопасности.

Цель 2. Обсуждение в Рабочей группе прогресса в знаниях и практике и связанных с этим возможностей для улучшения технического содержания и расширения сферы охвата Принципов, касающихся использования ядерных источников энергии в космическом пространстве, на основе полученных от государств-членов и международных межправительственных организаций, имеющих опыт использования космических ЯИЭ, соответствующих технических докладов относительно применения Принципов.

После утверждения плана Подкомитетом Рабочая группа просит Секретариат предложить государствам-членам и меж-

дународным межправительственным организациям представить технические доклады в период 2018-2020 годов в соответствии с первой и/или второй целью.

- 2018 год Получение технических докладов в ответ на предложение, обращенное в 2017 году. В своем докладе Подкомитету Рабочая группа а) кратко обобщит содержание технических докладов; б) определит любые существенные проблемы, которые следует рассмотреть в планируемых на 2019 год докладах государств-членов и международных межправительственных организаций, имеющих опыт использования космических ЯИЭ; и с) подытожит обсуждения относительно возможного улучшения технического содержания и расширения сферы охвата Принципов.
- 2019 год Получение технических докладов на тех же основаниях, что и в 2018 году. В своем докладе Подкомитету Рабочая группа а) кратко обобщит содержание технических докладов; б) определит любые существенные проблемы, которые следует рассмотреть в планируемых на 2020 год докладах государств-членов и международных межправительственных организаций, имеющих опыт использования космической техники; и с) подытожит обсуждения относительно возможного улучшения технического содержания и расширения сферы охвата Принципов.
- 2020 год Получение технических докладов на тех же основаниях, что и в 2018 году. Определение необходимости продления текущего плана работы и, в случае его непродления, подготовка проекта доклада, обобщающего технические доклады, которые были получены, и проблемы, которые были определены в ходе выполнения плана работы, и указывающего возможности для улучшения технического содержания и расширения сферы охвата Принципов.
- 2021 год Доработка доклада в случае непродления плана работы.

## Приложение

### Перечень документов, докладов и неофициальных документов, представленных Рабочей группе в период 2011-2016 годов

	Год	Государство-член/организация	Название	Цель	
				A <sup>a</sup>	B <sup>a</sup>
1.	2011 год	Соединенное Королевство	"Предисловие к практикуму" – Сэм Харбисон (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии) (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/L.311</a> и <a href="#">A/AC.105/C.1/2011/CRP.4</a> )	X	X
2.	2011 год	Соединенные Штаты	"Обеспечение безопасности при проектировании и разработке в Соединенных Штатах ядерных источников энергии для использования в космическом пространстве" – Рид Уилкокк (Соединенные Штаты) (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/L.313</a> и <a href="#">A/AC.105/C.1/2011/CRP.6</a> )	X	
3.	2011 год	Аргентина	"Практикум по безопасности использования ядерных источников энергии в космическом пространстве: "дорожная карта" для применения в особом случае в Аргентине" – Конрадо Варотто (Аргентина) (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2011/CRP.7</a> и Согг.1)	X	
4.	2011 год	Соединенные Штаты	"Применяемый Соединенными Штатами подход к оценке риска и его роль в осуществлении эффективной программы обеспечения безопасного использования ядерных источников энергии в космическом пространстве" – Райан Бехтель (Соединенные Штаты) (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/L.312</a> и <a href="#">A/AC.105/C.1/2011/CRP.5</a> )	X	
5.	2011 год	Европейское космическое агентство	"Осуществление в ЕКА Рамок обеспечения безопасного использования ядерных источников энергии в космическом пространстве: ход работы и планы" – Леопольд Суммерер (Европейское космическое агентство) (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2011/CRP.19</a> )	X	
6.	2012 год	Китай	"Дискуссия по безопасности космических ядерных источников энергии" – Чжу Аньвэнь (Китай) (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2012/CRP.5</a> )	X	
7.	2012 год	Российская Федерация	"Совместное выступление представителей Федерального космического агентства России и Государственной корпорации по атомной энергии ("Росатом")" – Александр Солодухин (Российская Федерация) (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2012/CRP.6</a> )	X	
8.	2012 год	Соединенные Штаты	"Деятельность Соединенных Штатов по повышению готовности и реагированию в связи с полетами космических аппаратов с ядерными источниками энергии на борту в целях исследования космического пространства" – Рид Уилкокк (Соединенные Штаты) (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/L.314</a> и <a href="#">A/AC.105/C.2/2012/CRP.4</a> )	X	
9.	2012 год	Соединенные Штаты	"Подход Соединенных Штатов к уменьшению последствий аварий при запуске космических аппаратов с ядерными источниками энергии на борту" – Райан Бехтель (Соединенные Штаты) (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/L.315</a> и <a href="#">A/AC.105/C.1/2012/CRP.3</a> )	X	

	Год	Государство-член/организация	Название	Цель	
				A <sup>a</sup>	B <sup>a</sup>
10.	2012 год	Европейское космическое агентство	"Осуществление Европейским космическим агентством Рамок обеспечения безопасного использования ядерных источников энергии в космическом пространстве: варианты и открытые вопросы" – Леопольд Суммерер (Европейское космическое агентство) (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2012/CRP.24</a> )	X	
11.	2012 год	Франция	"Письмо Марка Лежера, директора Отдела по правовым вопросам и судебным спорам Комиссии по альтернативным и атомным источникам энергии Франции, в отношении ответственности в конкретном случае, касающемся Международной организации ИТЭР по термоядерной энергии", документ, представленный Францией (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/L.318</a> )	X	
12.	2013 год	Китай	Документ зала заседаний, посвященный изучению некоторых вопросов безопасности в ходе наземных испытаний космических ядерных энергоустановок, технический документ, представленный Китаем (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2013/CRP.20</a> )	X	
13.	2013 год	Франция	Представленный делегацией Франции неофициальный документ о предложении приступить к обсуждению вопроса об обновлении Принципов, касающихся использования ядерных источников энергии в космическом пространстве		X
14.	2014 год	Соединенные Штаты	Представленный Соединенными Штатами Америки документ об определении организационной структуры, регулирующий порядок применения ядерных источников энергии в рамках космических программ (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/L.334</a> )	X	
15.	2014 год	Соединенное Королевство	Представленный Соединенным Королевством доклад о космических ядерных энергоустановках: деятельность и программы в Соединенном Королевстве (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2014/CRP.19</a> )	X	
16.	2014 год	Соединенное Королевство	Представленный Председателем Рабочей группы неофициальный документ о возможных последующих мероприятиях Рабочей группы после завершения выполнения текущего плана работы		X
17.	2014 год	Соединенное Королевство	Представленный делегацией Соединенного Королевства доклад о ходе осуществления мероприятий по обеспечению безопасности и регулированию в рамках проекта "МЕГАХИТ" ("Высокоэффективные технологии для создания космических энергодвигательных установок мегаваттного класса для продолжительных исследовательских миссий"), финансируемого Европейской комиссией в рамках седьмой Рамочной программы научных исследований и технических разработок	X	
18.	2015 год	Соединенное Королевство	Представленный Соединенным Королевством документ под названием "Пробный набор рекомендаций по безопасности для выполнения положений раздела "Рекомендации правительства" Рамок обеспечения безопасности" (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/L.342</a> и <a href="#">A/AC.105/C.1/2015/CRP.3</a> )		X



Год	Государство-член/организация	Название	Цель		
			A <sup>a</sup>	B <sup>a</sup>	
19.	2015 год	Соединенное Королевство	Представленный Соединенным Королевством доклад под названием "Космические ядерные энергоустановки: новая информация о деятельности и программах в Соединенном Королевстве" (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2015/CRP.5</a> )	X	
20.	2015 год	Китай	Представленный Китаем доклад под названием "Ход осуществления китайской программы лунных исследований"	X	
21.	2016 год	Соединенное Королевство	"Возможные общие рекомендации по вопросам безопасности для осуществления Рамок обеспечения безопасного использования ядерных источников энергии в космическом пространстве", документ, представленный Председателем Рабочей группы по использованию ядерных источников энергии в космическом пространстве (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2016/CRP.6</a> )		X
22.	2016 год	Франция	"Предложение о пересмотре Принципов, касающихся использования ядерных источников энергии в космическом пространстве, принятых Генеральной Ассамблеей в ее резолюции 47/68 от 14 декабря 1992 года", документ зала заседаний, представленный Францией (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2016/CRP.7</a> )		X
23.	2016 год	Китай	"Практические методы обеспечения безопасности космических ядерных источников энергии в Китае", документ зала заседаний, представленный Китаем (см. <a href="#">A/AC.105/C.1/2016/CRP.12</a> )	X	

<sup>a</sup> См. цели плана работы, изложенные в подпунктах (а) и (б) пункта 3 выше.