

**Генеральная Ассамблея**

Distr.: Limited
15 December 2011
Russian
Original: English

Комитет по использованию космического пространства в мирных целях

Научно-технический подкомитет

Сорок девятая сессия

Вена, 6-17 февраля 2012 года

Пункт 12 предварительной повестки дня*

Объекты, сближающиеся с Землей**Объекты, сближающиеся с Землей, 2011-2012 годы****Проект рекомендаций Инициативной группы по объектам, сближающимся с Землей, в отношении международного противодействия угрозе столкновения с объектами, сближающимися с Землей****I. Справочная информация**

1. В соответствии с многолетним планом работы по объектам, сближающимся с Землей, на 2009-2011 годы, содержащимся в докладе Научно-технического подкомитета о работе его сорок пятой сессии (A/АС.105/911, приложение III), в настоящем докладе содержится проект рекомендаций Инициативной группы по объектам, сближающимся с Землей (ОСЗ), в отношении международных мер по устранению угрозы столкновения с такими объектами с учетом работы, проделанной Инициативной группой в 2011 году.

2. На своей пятьдесят четвертой сессии в 2011 году Комитет по использованию космического пространства в мирных целях одобрил рекомендацию Подкомитета и его Рабочей группы по объектам, сближающимся с Землей, относительно дальнейшего осуществления многолетнего плана работы по объектам, сближающимся с Землей, в 2012-2013 годах¹. В соответствии с планом работы (A/АС.105/987, приложение III,

* A/АС.105/С.1/Л.310.

¹ *Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, шестьдесят шестая сессия, Дополнение № 20 (A/66/20), пункт 134.*



пункт 9) Подкомитет рассмотрит окончательный доклад Инициативной группы на своей пятидесятой сессии в 2013 году.

3. Предварительный доклад Инициативной группы, отражающий нынешний уровень знаний по угрозе, которую представляют ОСЗ, современное понимание связанного с такими объектами риска, меры, необходимые для устранения этой угрозы, и консенсус относительно установления очередности рассмотрения вопросов и их возможных решений, содержится в документе A/АС.105/С.1/Л.316.

II. Введение

4. В 2007 году Научно-технический подкомитет создал Рабочую группу по объектам, сближающимся с Землей, с тем чтобы она предложила международные процедуры противодействия опасности ОСЗ для рассмотрения Комитетом. В 2007 и 2008 годах Ассоциация исследователей космоса созывала Группу по противодействию астероидной опасности, в состав которой вошли известные неправительственные эксперты в области науки, дипломатии, права и ликвидации чрезвычайных ситуаций из различных стран мира. В 2008 году Ассоциация представила свои рекомендации в докладе, подготовленном этой группой и озаглавленном "Астероидная опасность: необходимость принятия глобальных ответных мер" (размещен на сайте www.space-explorers.org/committees/NEO/docs/ATACGR.pdf), Инициативной группе и для рассмотрения Рабочей группой. Кроме того, международное сообщество организаций, осуществляющих связанную с ОСЗ деятельность, провело в последние годы множество практикумов и конференций, на которых был сформулирован ряд рекомендаций в отношении противодействия угрозе столкновения с ОСЗ.

5. В 2009 и 2010 годах Инициативная группа и Рабочая группа осуществляли свою работу в соответствии с измененным планом работы. В ходе своих совещаний Инициативная группа провела обсуждение и обзор доклада международной Группы по противодействию астероидной опасности и рассмотрела предоставленную ее членами информацию, доклады о проводимых в связи с ОСЗ мероприятиях и представленные ей документы.

6. В 2011 году межсессионная работа Инициативной группы осуществлялась в рамках двух практикумов. На практикуме по подготовке международных рекомендаций по противодействию угрозам, связанным с ОСЗ, который был проведен в Калифорнии, Соединенные Штаты Америки, 25 и 26 августа 2011 года, были рассмотрены ключевые вопросы, касающиеся принятия соответствующих мер и налаживания сотрудничества, необходимых группе по планированию миссий и операциям для подготовки к угрозе возможного столкновения ОСЗ с Землей. На практикуме был подготовлен первый проект круга ведения для группы по планированию миссий и операциям, являющейся неотъемлемым элементом общей системы противодействия угрозам, связанным с ОСЗ. Четырнадцатого и пятнадцатого ноября 2011 года в Колорадо, Соединенные Штаты, был проведен практикум по вопросам распространения информации об ОСЗ и снижении соответствующих рисков в средствах массовой информации. В ходе этого

практикума обсуждалось, как лучше информировать общественность об угрозе столкновения с ОСЗ таким образом, чтобы избежать дезинформации, и как направлять разработку планов информационно-пропагандистской и просветительской работы, которые способствовали бы точному и своевременному информированию о возможных последствиях столкновения с потенциально опасными ОСЗ.

7. На основе обсуждений, проведенных в ходе ее заседаний и с помощью электронной почты, Инициативная группа подготовила приводимый ниже обновленный вариант проекта рекомендаций в отношении международного противодействия угрозе столкновений с ОСЗ с целью его дальнейшего рассмотрения Рабочей группой в ходе сорок девятой сессии Научно-технического подкомитета.

A. Предыстория вопроса

8. Инициативной группе по объектам, сближающимся с Землей (Инициативной группе 14), было поручено выполнение следующих задач: рассмотрение содержания, структуры и организации работы по ОСЗ; выявление пробелов в проводимой работе, требующих дополнительной координации и/или участия других стран или организаций; и предложение мер по улучшению международной координации в сотрудничестве со специализированными учреждениями. Для целей настоящего документа и работы Комитета потенциально опасные ОСЗ – это астероиды или кометы, которые при движении по своим орбитам периодически проходят вблизи Земли. Эти потенциально опасные объекты, являющиеся частью ОСЗ, при движении по своим орбитам периодически проходят на удалении в пределах приблизительно 7,5 млн. километров от орбиты Земли.

9. За время, прошедшее после создания Инициативной группы, международное сообщество осознало, что в геологической и биологической истории Земли содержится множество свидетельств разрушительных последствий неоднократных столкновений с космическими объектами и что для человечества и планеты Земля в целом сохраняется опасность столкновения с ОСЗ. Получили признание также глобальный характер угрозы столкновения с ОСЗ и необходимость принятия согласованных мер на международном уровне. Столкновения с ОСЗ случаются реже, чем более привычные геологические и метеорологические катаклизмы, однако их последствия могут быть гораздо серьезнее последствий таких явлений, как землетрясения или экстремальные погодные условия. Если брать опасные природные явления, то, возможно, лишь в отношении столкновений с ОСЗ существует возможность их предотвращения путем принятия своевременных мер, что обязывает международное сообщество – в свете сочетания таких факторов, как потенциально катастрофические последствия столкновений, прогнозируемость событий и возможность вмешательства, – обеспечивать скоординированное противодействие угрозе со стороны ОСЗ.

10. Противодействие опасности столкновения с ОСЗ требует принятия мер, связанных с обнаружением, прослеживанием и определением орбитальных и физических характеристик потенциально опасных ОСЗ, включая меры,

направленные на изменение траектории потенциально опасных ОСЗ с целью предотвращения столкновения, и меры, направленные на ограничение последствий на поверхности Земли, такие как эвакуация и другие формы экстренного реагирования в чрезвычайных ситуациях.

В. Обоснование

11. Согласно современным научным данным, количество ОСЗ тем больше, чем меньше их размер. Ожидается, что в следующем десятилетии применение усовершенствованных телескопов значительно облегчит обнаружение более многочисленных ОСЗ меньшего размера и тем самым обеспечит возможность выявления существенно большего числа потенциально опасных ОСЗ. Поскольку столкновения с ОСЗ чреваты катастрофическими последствиями для Земли, международному сообществу придется принимать решения относительно необходимых мер противодействия выявленной угрозе столкновения.

12. По мере совершенствования средств поиска, прослеживания и прогнозирования ОСЗ астрономы станут не только прогнозировать больше столкновений с маленькими объектами, которые, сгорая в атмосфере, не достигают поверхности Земли, но и открывать множество более крупных сближающихся с Землей астероидов, вероятность столкновения с которыми не может не вызывать тревогу. Для того чтобы было время для принятия мер по предупреждению возможного разрушительного столкновения, ключевое значение имеет раннее обнаружение таких объектов в рамках активно осуществляемой международной программы поиска и сопровождения.

13. Поскольку для осуществления кампании по отклонению орбиты ОСЗ требуется много времени, причем в некоторых случаях срок до ожидаемого столкновения может быть ограниченным, решение о том, что делать, возможно, придется принимать довольно оперативно. Возможны случаи, когда международному сообществу придется действовать еще до того, как будет точно установлено, что столкновение произойдет. Чем дольше международное сообщество откладывает решение о принятии мер реагирования, тем ограниченнее становится выбор вариантов и возрастает опасность того, что любой выбранный в итоге вариант может иметь нежелательные последствия. Если не будет налажен согласованный процесс принятия решений, международное сообщество может упустить возможность своевременного предупреждения угрозы столкновения с ОСЗ, и тогда вместо предотвращения такого предстоящего столкновения придется лишь принимать меры по эвакуации людей и ликвидации последствий. Поэтому в предвосхищение такого возможного столкновения разумным и необходимым шагом является скорейшее принятие международной программы скоординированных мероприятий и комплекса подготовительных практических мер. Для того чтобы такая программа была эффективной, необходимо установить критерии действий и планы кампании, которые можно было бы оперативно осуществить без проведения затяжных обсуждений.

14. Такие меры, когда они будут разработаны, позволят мировому сообществу выявлять конкретные угрозы столкновений и быстро и эффективно

предупреждать или реагировать на чрезвычайные ситуации. Сообщество организаций, осуществляющих деятельность, связанную с ОСЗ, включая Группу по противодействию астероидной опасности и конференции по планетарной защите, сформулировало ряд общих рекомендаций, касающихся программы принятия решений относительно глобальных ответных мер в связи с астероидной опасностью. Комитет признает ценность такого комплекса рекомендаций высокого уровня, получивших широкое признание мирового сообщества, занимающегося космическими вопросами и вопросами реагирования на чрезвычайные ситуации. Поэтому Рабочая группа по объектам, сближающимся с Землей, выработала комплекс международных мер по предупреждению опасности столкновения с ОСЗ на основе этих общих рекомендаций и в соответствии с договорами и принципами Организации Объединенных Наций, касающимися космического пространства.

С. Применение

15. Государствам-членам и международным организациям следует принять меры – с использованием национальных или других применимых механизмов – для оказания поддержки, насколько это возможно, в выполнении этих рекомендаций. Такая поддержка должна опираться на существующие отношения, институты и мероприятия и должна предусматривать предоставление соразмерного объема ресурсов для предотвращения конкретной потенциальной угрозы со стороны ОСЗ.

16. Эти рекомендации применимы к правительствам, межправительственным, региональным и неправительственным организациям, институтам и соответствующим органам и учреждениям системы Организации Объединенных Наций, отвечающим за координацию космической деятельности, обеспечение безопасности граждан и уменьшение опасности бедствий.

17. Существует понимание, что осуществление отдельных рекомендаций или их элементов регулируется положениями договоров и принципов Организации Объединенных Наций и не должно создавать каких-либо финансовых последствий для ее бюджета.

III. Задачи, связанные с противодействием угрозе столкновения с объектами, сближающимися с Землей

18. Противодействие такой угрозе включает три основных компонента: обнаружение представляющих угрозу астероидов и комет и выявление тех объектов, которые представляют реальную угрозу и требуют принятия соответствующих мер (такие меры могут включать организацию мероприятий по гражданской обороне); планирование кампании по уменьшению опасности, которая предусматривает как отклонение орбиты ОСЗ или их разрушение, так и меры гражданской обороны; и, если угроза реальна, санкционирование начала кампании по уменьшению опасности.

19. Угроза со стороны астероидов и комет имеет международный характер и последствия, и вполне вероятно, что любые меры по уменьшению опасности потребуют действий и координации усилий многих стран. Рекомендуется предпринять следующие шаги для обеспечения того, чтобы народы всех стран знали о потенциальных угрозах, а также для разработки и координации деятельности по уменьшению последствий, включая мероприятия в рамках систем гражданской обороны, в тех странах, которые подвергаются угрозе возможного столкновения и которые могут играть непосредственную роль в любой возможной кампании по отклонению орбиты астероида или кометы или их разрушению.

A. Информация, анализ и оповещение

20. Необходимо создать сеть информации, анализа и оповещения (СИАО) путем налаживания контактов между учреждениями, которые уже выполняют многие из предлагаемых для СИАО функции, в том числе следующие, а при необходимости и новые:

a) обнаруживать и сопровождать потенциально опасные ОСЗ с помощью оптических и радиолокационных телескопов и другой аппаратуры, расположенной в Южном и Северном полушариях и в космосе;

b) выполнять функцию международно признанного информационного центра для обучения, признания и обработки данных по всем наблюдениям ОСЗ;

c) действовать в качестве глобального портала, выполняя функции международного координационного центра по обмену точной и выверенной информацией об ОСЗ;

d) координировать проведение кампаний по наблюдению за потенциально опасными объектами;

e) готовить рекомендации по политике в отношении критериев и пороговых показателей для оповещения о надвигающейся угрозе столкновения;

f) оценивать результаты анализа опасности и передавать их указанным государствами-членами органам, отвечающим за получение уведомлений об угрозе столкновения, в соответствии с установленным порядком действий;

g) оказывать содействие правительствам в проведении анализа последствий столкновения и в планировании мер по уменьшению последствий.

21. В настоящее время несколько учреждений занимаются вопросами обнаружения ОСЗ, их отслеживания, внесения в каталоги, прогнозирования возможных столкновений и уведомления об угрозах, превышающих установленные пороги риска. Это Программа наблюдения за объектами, сближающимися с Землей, Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА), функционирующий при поддержке НАСА Центр малых планет Международного астрономического союза и вычислительный центр Сентри в Лаборатории реактивного движения НАСА. Среди текущих программ по ОСЗ можно также назвать

вычислительный центр системы сайта по динамике объектов, сближающихся с Землей (NEODyS), в Университете Пизы, Италия, и меры по наблюдению за ОСЗ и их отслеживанию в рамках программы информирования о космической обстановке Европейского космического агентства. Следует поощрять создание и других экспертных центров, содействующих достижению целей СИАО.

22. СИАО следует разработать коммуникационную стратегию с использованием четко определенных планов и протоколов связи и с учетом психологии и научных принципов оповещения о потенциальной опасности. При распространении новых сведений и информации следует использовать слова, которые легко понятны общественности и руководителям, при этом информация должна быть четкой и своевременной; кроме того, следует оперативно и адресно реагировать на неправильную информацию и ошибки в сообщениях средств массовой информации. СИАО следует изучить каналы связи и контакты, используемые другими сетями оповещения о бедствиях для общения с сообществом организаций, занимающихся проблематикой чрезвычайных ситуаций. СИАО могла бы использовать имеющиеся обширные знания в области реагирования общества на другие стихийные бедствия, и поэтому в состав ее членов должны входить специалисты по анализу рисков, знакомые с поведенческими и психологическими элементами деятельности по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. СИАО следует также использовать опыт других организаций, ответственных за принятие мер в случае бедствий и за управление рисками.

23. Для повышения осведомленности населения об опасности ОСЗ СИАО должна составить план информационно-просветительских мероприятий, в котором будут определены главные факторы связанного с ОСЗ риска. Необходимо координировать осуществление плана информирования об ОСЗ с такими организациями, как Международный астрономический союз, Американский геофизический союз, космические агентства и организации астрономов-любителей.

24. Для эффективного функционирования СИАО важнейшее значение будет иметь проведение дальнейших исследований. В этой связи СИАО следует определить необходимые исследования по ОСЗ и предложить провести их для заполнения пробелов в знаниях, касающихся прогнозирования и последствий столкновений или других важных для решения задач СИАО областей.

25. СИАО должна делать акцент на том важном значении, которое имеет раннее обнаружение опасных ОСЗ для получения точных данных слежения, что позволит избегать значительных расходов на осуществление в будущем задач по устранению угроз, связанных с ОСЗ. Для осуществления этой стратегии требуются усовершенствованные средства поиска и сопровождения ОСЗ:

а) целесообразно вкладывать средства в скорейшее совершенствование существующих систем обнаружения и слежения. Для оценки опасности столкновения требуется тщательная съемка совокупности ОСЗ с целью обнаружения сотен тысяч сближающихся с Землей небольших астероидов (и комет), которые способны вызвать разрушения на поверхности планеты. Своевременное проведение такой съемки при относительно умеренных затратах позволит осуществлять повторные наблюдения и определять орбиты,

что избавит от многих ошибочных сценариев столкновений с ОСЗ и от сопутствующего планирования отклонения орбит и оперативных расходов;

б) приоритетные исследования, касающиеся ОСЗ, должны включать анализ важности обнаружения и слежения с помощью космических средств для более быстрой идентификации потенциально опасных ОСЗ и точного определения их орбит.

26. Для подготовки предложений по долгосрочному развитию СИАО и содействия этому процессу следует создать руководящую группу, состоящую из членов СИАО. У такой группы были бы отличные возможности для интеграции функций СИАО с функциями, которые будут выполнять группа по планированию миссий и операциям и группа по санкционированию миссий и надзору. Руководящая группа могла бы рассмотреть многие вопросы, касающиеся создания СИАО, такие как ресурсы, структура, институциональная модель, правовые вопросы и поддержание связей.

27. Государствам-членам следует обеспечить оказание механизмам СИАО поддержки на соответствующем уровне, чтобы они могли выполнять свои ключевые функции. Кроме того, в соответствующих случаях государствам-членам следует создать механизмы и установить процедуры, необходимые для облегчения следующих действий по реагированию на оповещения о столкновении на национальном и региональном уровнях:

а) получение уведомления об угрозе столкновения, которая отвечает установленным принципам уведомления;

б) принятие соответствующих мер реагирования на уведомление об угрозе столкновения.

В. Планирование кампаний по осуществлению миссий и операций

28. Обнаружение и отслеживание какого-либо астероида или кометы сопряжено с определенной неизвестностью, и из-за этой неизвестности будет трудно более или менее точно предсказать вероятность их столкновения с Землей, пока не будут получены дополнительные данные. Поэтому вполне возможно и даже желательно предпринимать усилия по уменьшению такой угрозы еще до того, как станет ясно, что действительно произойдет столкновение с конкретным объектом. Международный характер угрозы столкновения с астероидом или кометой требует координации действий между структурами, занимающимися вопросами противодействия астероидной опасности и гражданской обороны, по мере возрастания такой угрозы; в то же время следует признать, что во многих случаях такая угроза может исчезнуть, если будут получены дополнительные данные.

29. Для подготовки основы эффективного противодействия угрозе столкновения с астероидом или кометой необходимо выполнить два условия. Во-первых, нужно установить рамки, сроки и варианты организации и осуществления мероприятий по реагированию на такую угрозу; во-вторых, информировать органы гражданской обороны о характере такого природного

катаклизма и вовлечь их в общий процесс планирования деятельности по уменьшению возможных последствий.

30. Космические агентства должны создать межучрежденческий орган, функции которого будут аналогичны функциям, определенным для группы по планированию миссий и операциям, как это было предложено в докладе Группы по противодействию астероидной опасности. Инициативная группа может содействовать этому процессу. После того как эта группа будет учреждена, она должна быть утверждена Организацией Объединенных Наций от имени международного сообщества и составлена из представителей космических держав и соответствующих организаций. В обязанности группы будет входить:

a) подготовка рекомендаций и содействие проведению ключевых исследований, необходимых для защиты планеты. Такие исследования могут осуществляться в виде наблюдения за ОСЗ, компьютерного моделирования, лабораторных исследований и дальних космических полетов;

b) определение возможностей для проведения исследований на основе международного сотрудничества при разработке технологий и методов отклонения орбиты ОСЗ. Это поможет избежать дорогостоящего дублирования усилий и ускорить разработку эффективного средства отклонения орбиты;

c) разработка и утверждение набора базовых миссий применительно к ряду сценариев потенциального столкновения с ОСЗ и отклонения их орбиты или их разрушения. Такие базовые миссии позволят готовить точные технические планы и будут служить основой для составления смет расходов на кампании по уменьшению последствий;

d) определение сроков принятия решений и мер в связи с возможными столкновениями с ОСЗ и их траекториями, отобранными для анализа кампании по уменьшению опасности;

e) техническая проработка методов отклонения орбиты и их эффективности;

f) подготовка в сотрудничестве с СИАО рекомендаций для соответствующих органов относительно критериев и порогов для принятия мер (например, уведомление о высоком риске столкновения, организация наблюдения и/или кампании по уменьшению последствий);

g) подготовка рекомендаций относительно минимальной дистанции пролета вблизи Земли и других критериев выбора целей отклонения;

h) подготовка рекомендаций относительно оперативной ответственности при осуществлении кампании по уменьшению опасности;

i) налаживание координации работы с соответствующими участниками деятельности по реагированию на возможную угрозу;

j) выявление, с целью подробного анализа, любых правовых вопросов (например по обязательствам), которые могут возникнуть при принятии мер по уменьшению опасности столкновения с ОСЗ или выборе таких мер;

k) информирование международного сообщества о своей деятельности;

l) ежегодное предоставление Комитету по использованию космического пространства в мирных целях информации о ходе осуществления такой деятельности.

31. Группа по планированию миссий и операциям может быть организована и функционировать по образцу Межагентского координационного комитета по космическому мусору с ротацией должности Председателя между представителями космических держав и осуществлением мероприятий в рамках круга ведения группы учреждениями каждого государства-члена.

32. Группе по планированию миссий и операциям следует определять для космических агентств технические вопросы, связанные с планетарной защитой, с целью использования совокупного эффекта пилотируемых полетов, научных исследований и мероприятий по изучению опасности ОСЗ.

33. Помощь в подготовке круга ведения группы по планированию миссий и операциям могла бы оказать Инициативная группа.

С. Санкционирование миссий и надзор

34. Комитету следует определить и рекомендовать соответствующим органам системы Организации Объединенных Наций санкционировать создание органа, в обязанности которого будет входить наблюдение за опасностью столкновения с ОСЗ и надзор за принятием соответствующих мер реагирования на угрозу ОСЗ. Такой орган, функции которого будут аналогичны функциям группы по санкционированию миссий и надзору, которая была предложена в докладе Группы по противодействию астероидной опасности, должен обеспечивать, в частности, выполнение следующих задач:

a) рассмотрение рекомендуемых критериев и пороговых показателей для принятия мер (например, уведомление о значительной опасности столкновения, инициирование кампании по наблюдению и/или уменьшению опасности);

b) рассмотрение сроков принятия решений и мер по ОСЗ, отобранным для анализа кампании по уменьшению опасности;

c) рассмотрение рекомендуемых процедур с точки зрения оперативной ответственности за проведение кампании по уменьшению опасности;

d) определение, в сотрудничестве с государствами-членами, методов привлечения назначенных национальных и международных органов по принятию мер в чрезвычайных ситуациях и использования существующих функций и инфраструктур;

e) разработка и обновление подробных соглашений относительно критериев и пороговых показателей, которыми надлежит руководствоваться при выборе и осуществлении международным сообществом надлежащих мер реагирования на конкретную угрозу столкновения, от начального выявления возможности столкновения до учета критериев, требующих принятия мер;

f) доведение информации о соглашениях до международного сообщества через соответствующие организации системы Организации Объединенных Наций;

g) координация работы соответствующих участников выполнения соглашений.

35. Важно как можно скорее приступить в Комитете к обсуждению вопроса о путях создания международного механизма принятия решений в рамках существующей структуры Организации Объединенных Наций, особенно в том, что касается возможных ролей Совета Безопасности и Генеральной Ассамблеи.
