

**Генеральная Ассамблея**Distr.: Limited
22 December 2003Russian
Original: English**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях**

Научно-технический подкомитет

Сорок первая сессия

Вена, 16–27 февраля 2004 года

Пункт 6 предварительной повестки дня*

**Осуществление рекомендаций третьей Конференции
Организации Объединенных Наций по исследованию
и использованию космического пространства
в мирных целях (ЮНИСПЕЙС–III)****Осуществление рекомендаций третьей Конференции
Организации Объединенных Наций по исследованию
и использованию космического пространства в мирных
целях (ЮНИСПЕЙС–III): заключительный доклад
Инициативной группы по борьбе со стихийными
бедствиями****Записка Секретариата****I. Введение**

1. Инициативная группа по борьбе со стихийными бедствиями является одной из 12 инициативных групп, созданных Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях для осуществления приоритетных рекомендаций третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС–III). Этой целевой группе было поручено изучить вопрос о создании комплексной глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями. Круг ведения Инициативной группы изложен в приложении к настоящему докладу.

2. Настоящий доклад состоит из четырех разделов, в которых изложены история создания Инициативной группы; работа и мероприятия Инициативной

* A/AC.105/C.1/L.270.



группы по выполнению поставленных целей; результаты ее работы; и рекомендации в отношении концепции и создания глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями. Впоследствии Инициативная группа подготовит более подробный доклад.

3. В настоящем докладе использована информация, содержащаяся в различных документах, подготовленных Инициативной группой, в том числе в исследованиях, докладах о принятых мерах, протоколах совещаний, презентациях и резюме обсуждений, с которыми можно ознакомиться на веб-сайте Управления по вопросам космического пространства (www.oosa.unvienna.org/unisp-3/followup/action_team_07/index.html).

II. История вопроса

A. Создание Инициативной группы

4. На своей тридцать восьмой сессии Научно-технический подкомитет одобрил решение своей Рабочей группы полного состава создать группу экспертов для изучения вопроса о создании комплексной глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями на основе использования космической техники. В основной состав созданной группы экспертов вошли представители стран, обладающих развитым научно-техническим потенциалом, или стран, в высокой степени уязвимых в отношении стихийных бедствий. Подкомитет согласился с тем, что Председатель группы экспертов будет избираться ее членами, а результаты выборов будут вынесены на утверждение Комитета по использованию космического пространства в мирных целях на его сорок четвертой сессии в июне 2001 года (см. A/AC.105/761, пункт 29, и приложение II, пункт 10).

5. На своей сорок четвертой сессии Комитет по использованию космического пространства в мирных целях постановил создать инициативные группы в составе заинтересованных государств-членов для осуществления рекомендаций ЮНИСПЕЙС-III, которые были признаны наиболее приоритетными или в отношении которых от государств-членов поступили предложения возглавить соответствующие инициативные группы. Инициативная группа по борьбе со стихийными бедствиями была создана на основе такой договоренности, и члены группы экспертов вошли в состав Инициативной группы.

6. Канада, Китай и Франция представили Комитету на его сорок четвертой сессии свои кандидатуры с предложением возглавить группу экспертов. Эти кандидатуры были официально признаны Инициативной группой на ее первом пленарном совещании, проведенном 5 и 6 октября 2001 года в ходе пятьдесят второго Международного астронавтического конгресса в Тулузе, Франция. На этом совещании Инициативная группа согласилась с тем, что она будет работать под председательством трех вышеупомянутых стран. Работа Инициативной группы координировалась Научно-техническим подкомитетом при содействии Управления по вопросам космического пространства Секретариата.

7. В соответствии с принятой на ЮНИСПЕЙС-III резолюцией "Космос на рубеже тысячелетий: Венская декларация о космической деятельности и развитии человеческого общества"¹ мандат Инициативной группы связан с

созданием комплексной глобальной системы, основанной в первую очередь на международном сотрудничестве, для принятия мер в целях смягчения последствий и предотвращения стихийных бедствий, а также оказания помощи в этой связи на основе наблюдения Земли, связи и предоставления других услуг в космической области, максимально широкого использования существующего потенциала и заполнения пробелов в системе общемирового мониторинга с помощью спутников. Было выражено мнение, что в рамках таких мер решающую роль могут сыграть современные космические технологии при условии разработки и создания надлежащих структур, систем или *modus operandi*. Инициативной группе было поручено проанализировать существующее положение и представить мнения и предложения в отношении инициатив, которые надлежит предпринять, с тем чтобы предоставить в распоряжение всех стран, сталкивающихся со стихийными бедствиями, выгоды от использования информации, полученной с помощью космической техники. Членство в Инициативной группе открыто для всех заинтересованных государств—членов, органов системы Организации Объединенных Наций и организаций, имеющих статус наблюдателя при Комитете по использованию космического пространства в мирных целях. В работе Инициативной группы приняли также участие и другие органы, поддерживающие мероприятия Управления по вопросам космического пространства в области борьбы со стихийными бедствиями.

В. Космос и борьба со стихийными бедствиями

8. Возможностей наземных средств зачастую недостаточно для борьбы со стихийными бедствиями, и поэтому для оказания помощи и смягчения последствий стихийных бедствий вполне оправдано применение космических технологий. Вследствие неизбежности природных явлений, которые усугубляются глобальными экологическими изменениями, растущей экологической неустойчивостью, ростом народонаселения мира, нерациональной практикой землепользования и мелиорации земель, а также растущей потребностью в других ресурсах Земли, стихийные бедствия происходят все чаще, нанося все больший ущерб. В свою очередь это ведет к обезлесению, опустыниванию, эрозии почвы, истощению водных ресурсов, наносит ущерб здоровью людей и снижает качество жизни, что в совокупности сдерживает устойчивое развитие. Ущерб, причиняемый стихийными бедствиями, складывается из многих компонентов, включая гибель людей и животных, уничтожение посевов, лесов и имущества, нарушение связи и подачи электроэнергии, нарушение работы служб здравоохранения и безопасности, а также операционные издержки, связанные с дезорганизацией производства, торговли и транспорта.

9. Согласно расчетам Международной федерации обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, за последнее десятилетие стихийные бедствия являются причиной гибели в среднем 60 000 человек в год, причем такие бедствия затрагивают жизнь почти 250 миллионов человек, а ущерб составляет около 70 млрд. долларов США. Хотя в целом фактическое число жертв стихийных бедствий, как представляется, несколько сокращается, численность населения, затрагиваемого стихийными бедствиями, возрастает². Число жертв и испытываемые ими лишения выше в странах с низким уровнем развития

человеческого общества и доходов. Последствия стихийных бедствий для таких стран имеют более серьезный и продолжительный характер по сравнению со странами, находящимися в более благоприятном экономическом положении, в которых на мероприятия по обеспечению готовности к стихийным бедствиям выделяется больший объем капиталовложений, и ущерб носит главным образом финансовый характер, в частности, связанный с выплатами по заявлениям о страховом возмещении, а также с имущественным ущербом и разрушением инфраструктуры, а не гибелью людей. Относительный уровень экономического развития и общих доходов той или иной страны является также определяющим фактором продолжительности восстановительного периода. У каждой страны свои наиболее серьезные виды стихийных бедствий и эти различия зависят от уязвимости страны с точки зрения ее географического положения и масштабов инвестиций на обеспечение подготовленности к чрезвычайным ситуациям.

10. За последние десятилетия наука достигла впечатляющего прогресса в понимании сути различных природных явлений, происходящих в масштабах планеты, на суше, в океанах и в атмосфере. Существенный вклад в понимание соответствующих процессов вносят космические технологии и системы. В настоящее время человечество имеет намного более четкое представление о природе многих явлений, считавшихся ранее непредсказуемыми и неизбежно ведущими к гибели людей, в частности такими, как извержения вулканов, землетрясения, цунами и циклоны, и проявления таких явлений становятся все более прогнозируемыми.

11. Космические системы обеспечивают глобальное наблюдение за планетой. Они служат эффективными инструментами для наблюдения и мониторинга стихийных бедствий и способствуют моделированию их эволюционного развития. Кроме того, благодаря космическим системам имеется уникальная возможность для проведения глобальных и подробных наблюдений районов, подвергшихся разрушительному воздействию какого-либо стихийного бедствия, что способствует оценке сложившейся ситуации и выработке рекомендаций, которыми руководствуются официальные органы, занимающиеся вопросами защиты населения и оказания ему помощи. Следовательно, выгоды, обеспечиваемые космическими системами, как можно скорее должны стать доступными для всех стран.

12. Таким образом, инициатива в области управления чрезвычайными ситуациями, вытекающая из рекомендации ЮНИСПЕЙС–III, несомненно выгодна как для развитых стран, располагающих космическими средствами и технологиями, так и для менее развитых стран, почти не готовых самостоятельно бороться со стихийными бедствиями.

III. Мероприятия

13. На первом пленарном совещании Инициативной группы сопредседатели (Канада, Китай и Франция) представили на утверждение трехлетний план работы, составленный с учетом указаний Научно-технического подкомитета и предусматривающий поэтапный подход к выполнению мандата Инициативной группы. От Группы требовалось провести соответствующие исследования и предложить план создания глобальной системы или глобальных систем

смягчения последствий стихийных бедствий и борьбы с ними, в которых в полной мере использовались бы имеющиеся космические и наземные ресурсы, в том числе ресурсы системы Организации Объединенных Наций. Инициативной группе было также предложено изложить возможные пути обеспечения устойчивого развития существующих систем борьбы со стихийными бедствиями.

14. Инициативная группа работала в рамках своих очередных пленарных сессий и рабочих групп, ориентированных на решение конкретных задач. Кроме того, три сопредседателя проводили регулярные обсуждения, используя телеконференцсвязь, при полной поддержке со стороны Управления по вопросам космического пространства. Ход работы на пленарных совещаниях Инициативной группы заносился в протоколы, которые Инициативная группа своевременно рассматривала и распространяла среди своих членов. В целом на настоящий момент проведено шесть пленарных совещаний, в том числе по одному совещанию в Тулузе, Франция, Хьюстоне, штат Техас, Соединенные Штаты Америки, и Бремене, Германия, а также три совещания в Вене. В приложении к настоящему докладу приведен список стран и организаций, принявших участие в работе Инициативной группы.

A. Обзор потребностей, возможностей и систем

15. Главная задача Инициативной группы заключалась в том, чтобы увязать информацию об имеющихся космических технологиях с потребностями сообществ пользователей, обладающих в различной степени опытом использования космических технологий и знаниями в этой области. В целях сбора информации о потребностях стран в области борьбы со стихийными бедствиями и об имеющихся ресурсах для удовлетворения таких потребностей были организованы широкие консультации. Инициативная группа, используя стандартные формы, провела глобальное обследование потребностей пользователей и национальных возможностей. Она подготовила также перечень существующих космических систем, возможности которых могли бы использоваться в борьбе со стихийными бедствиями. На основе поступившей информации или данных, полученных в результате ранее проведенных и доступных исследований, может быть подготовлена оценка целесообразности использования имеющихся космических технологий для борьбы со стихийными бедствиями и адекватность таких технологий. Ниже изложены результаты обследования и его последующего анализа.

1. Потребности пользователей

16. В ответах, полученных в рамках обследования, охватывались самые различные виды стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций: наводнения, засухи, землетрясения, сели и обвалы скальных пород, оползни, лесные пожары, вулканы, морские штормы, опустынивание, ядерные аварии, цунами, разливы нефти, загрязнение морской среды, лавины, болезни растений и нашествия насекомых-вредителей. В ответы почти всех стран, участвовавших в обследовании, были включены такие виды стихийных бедствий, как наводнения, лесные пожары и морские штормы (циклоны и тайфуны). Другие виды чрезвычайных ситуаций, в частности туманы, болезни растений, насекомые-

вредители, лавины, ядерные аварии, загрязнение морской среды и воды, а также ледовая опасность, характерны лишь для некоторых стран. В ответы, поступившие, в частности, от стран – экспортеров нефти и промышленно развитых стран, как правило, включались и некоторые другие виды чрезвычайных ситуаций, особенно разливы нефти. Основные выводы кратко излагаются ниже в разбивке по видам чрезвычайных ситуаций. Инициативная группа подготовила и распространила среди своих членов отдельный доклад, содержащий дополнительные сведения и информацию о потребностях стран.

а) Наводнения

17. Большинство респондентов в рамках обследования отметили, что их основные потребности в специальной информации связаны с оценкой масштабов районов затопления и состояния инфраструктуры, в том числе жилого фонда, особенно на кризисном этапе. Они отметили, что для оценки состояния инфраструктуры им требуются снимки с наземным разрешением менее 10 метров, а для оценки масштабов наводнения – 20–30 метров. Оптимальный срок получения такой информации составляет от одного до шести часов после начала наводнения с интервалом повторных снимков от нескольких часов до нескольких дней. Главная ответственность лежит на местных органах, проводящих спасательные работы и принимающих меры в чрезвычайных ситуациях, или на лицах, принимающих решения. Оптимальным рабочим органом для принятия мер во время наводнения является, согласно сообщениям, местное отделение. Требуемое оборудование – от небольших лодок до вертолетов.

б) Лесные пожары

18. В отношении лесных пожаров большинство респондентов отметили, что первоочередные потребности в пространственной информации связаны с оценкой масштабов затронутого пожарами района, оценкой динамики пожара и нанесенного ущерба. Такие приоритетные потребности были отмечены главным образом на кризисном и восстановительном этапах. В основном требуются снимки с пространственным разрешением от 10 метров или менее в отношении инфраструктуры и зданий и от 100 до 300 метров в отношении районов пожаров или лесных районов. Что касается времени, необходимого для получения информации на кризисном этапе, то некоторые пользователи отметили необходимость немедленного получения такой информации, а другие пользователи указали, что такое время составляет до 16 часов. Для мониторинга пожаров интервалы между повторными снимками могут составлять от 15 минут в ситуациях быстрого изменения направления ветра. Согласно одной из рекомендаций рабочей группы по лесным пожарам, которая была создана Инициативной группой, мониторинг районов, затронутых пожарами, следует проводить с интервалом от нескольких часов до 12 часов. Главная ответственность лежит на местных руководителях. По общему мнению респондентов, в отношении такого вида стихийных бедствий оптимальным рабочим органом является местное отделение.

c) Засуха

19. В данном случае важнейшие вопросы связаны с картированием землепользования и растительного покрова, а также с этапом оповещения о засухе. Определение условий наступления засухи возможно с использованием съемки с разрешением в 30 метров в случае сельскохозяйственных земель и до 500 метров в отношении карты растительного покрова. О наступлении засухи необходимо сообщать за две недели. Интервал обновления информации может составлять от нескольких дней до нескольких месяцев на кризисном и восстановительном этапах, и от нескольких месяцев до года для целей планирования и оповещения. Согласно ответам, ответственность за принятие мер несут плановые органы, а также местный персонал по оказанию помощи. На всех этапах этого стихийного бедствия оптимальным рабочим органом считается местное отделение.

d) Землетрясения

20. В отношении землетрясений мнения пользователей разделились между теми, кто уделяет особое внимание планированию и оповещению, и теми, кто подходит к таким ситуациям исключительно с точки зрения оценки нанесенного в результате землетрясения ущерба или кризисного этапа. Приоритетные потребности в пространственной информации для целей планирования, как правило, связаны с оценкой землепользования и масштабов урбанизации, а также с ежегодным составлением карт рисков и структурных изменений с использованием данных с разрешением от 30 до 100 метров. На кризисном этапе желательной считается оценка ущерба с использованием данных с разрешением от одного до трех метров, которые должны поступать в течение одного–трех часов и с интервалом два–три дня. Ответственность за принятие мер лежит на руководителях, персонале органов по организации спасательных работ и секторе страхования на местном уровне.

e) Разливы нефти

21. В отношении чрезвычайных ситуаций, связанных с разливами нефти, важнейшей пространственной информацией, по мнению респондентов, безусловно, являются координаты и масштабы нефтяного пятна и темпы его перемещения. Требуемое разрешение снимков для обнаружения судов должно быть менее 10 метров, а для отслеживания разливов нефти разрешение должно быть около 20 метров.

f) Ледовая опасность

22. Со всех точек зрения был проанализирован этап оповещения, включающий в себя смягчение последствий и обеспечение готовности к таким чрезвычайным ситуациям, при которых возникает ледовая опасность, включая обнаружение и определение характеристик морского и озерного льда, отслеживание судов, затертых льдами в морях и озерах, обнаружение айсбергов, а также сход берегового припая и вскрытие речного и озерного льда. Требуемое для целей обнаружения пространственное разрешение снимков составляет 100 метров, для составления характеристик морского и озерного льда – 50 метров, для отслеживания судов – 30 метров, для обнаружения айсбергов – 10 метров и для вскрытия льда – 30 метров. С точки зрения требований, предъявляемых к охвату,

в рамках обследования была выявлена потребность в ежедневном охвате для целей обнаружения морского и озерного льда и определению его характеристик, а также для обнаружения айсбергов, и дважды в день для отслеживания затертых льдами судов, схода берегового припая и вскрытия озерного и речного льда. Во всех случаях время, необходимое для получения информации, составляет менее трех часов.

2. Национальный потенциал

23. Первый из рассмотренных в рамках обследования вопросов был связан с наличием в соответствующей стране назначенного государственного органа, которому поручено или который уполномочен запрашивать, получать и использовать полученную с помощью космической техники информацию для целей борьбы со стихийными бедствиями. Лишь отдельные страны оказались в состоянии четко заявить о наличии специализированного государственного органа. В некоторых случаях назначение такого органа зависит от областей деятельности, в частности таких, как гидрология, картирование и топографическая съемка. Во многих случаях ответственные органы распределены по регионам.

24. Результаты обследования свидетельствуют о том, что одним из основных факторов, препятствующих использованию информации, получаемой с помощью космической техники, являются задержки с распространением информации. Лицам, занимающимся чрезвычайными ситуациями, требуются быстродействующие устройства для приема информации в масштабе, приближающемся к реальному времени, с тем чтобы такая информация имела для них определенную ценность. Национальные возможности в этой области весьма ограничены.

25. Результаты обследования свидетельствуют о весьма низком уровне архивирования спутниковых изображений. Решающее значение имеет наличие изображений за период, предшествующий наступлению чрезвычайной ситуации, что позволяет проводить сопоставление с изображениями, полученными во время чрезвычайной ситуации или после ее завершения, с тем чтобы оценить нанесенный ущерб и определить имевшие место изменения. Данные, полученные в рамках обследования, свидетельствуют о том, что в большинстве стран отсутствуют центры по обработке и объединению данных. Следует также отметить, что во многих случаях отсутствуют географические информационные системы.

26. С точки зрения топографического охвата 80 процентов территорий, охваченных обследованием, показаны на картах в масштабе 1:50 000, а более 50 процентов территорий – в масштабе 1:25 000. Однако, учитывая ограниченность выборок, использованных в ходе обследования, следует осторожно подходить к возможности применения этих данных в отношении глобального континентального массива. Было установлено, что во многих странах картирование в таких крупных масштабах находится на неудовлетворительном уровне и распространены карты в масштабе 1:250 000, хотя и в этих масштабах частотность повторного картирования не всегда является оптимальной. Карты растительного покрова и землепользования с низким пространственным разрешением необходимо обновлять каждые пять лет, по меньшей мере в городских и сельскохозяйственных районах; в то же время,

как свидетельствуют данные обследования, какие-либо систематические оценки обновленных топографических данных не проводятся. В случае некоторых стихийных бедствий, таких как наводнения, решающее значение имеют модели рельефа местности. В этих моделях может использоваться более низкое разрешение (10–20 метров), однако в отношении затопляемых низменностей необходимо наличие намного более точных данных. По данным обследования, точные цифровые модели рельефа имеются у гидрологических ведомств лишь отдельных стран.

27. Широкое признание получила необходимость разработки всеобъемлющей международной программы подготовки кадров на уровнях как экспертов, так и сотрудников отделений на местах. Такие программы подготовки кадров должны осуществляться сразу же после того, как будут четко определены космические системы и созданы механизмы их использования в целях оказания поддержки в чрезвычайных ситуациях. Результаты обследования свидетельствуют, что на уровне экспертов программами подготовки должно быть охвачено примерно 500 человек, а на уровне сотрудников отделений на местах – не менее 5 000 человек.

28. С учетом национальных возможностей и потребностей страны можно распределить на следующие три категории:

а) более развитые страны, которые все активнее занимаются обеспечением экологической безопасности и выделяют существенный объем ресурсов на создание потенциала, позволяющего удовлетворять потребности в мониторинге и обеспечении подготовленности к чрезвычайным ситуациям;

б) страны, обладающие определенным потенциалом, но относительно медленно продвигающиеся к цели интегрирования космических технологий в управление чрезвычайными ситуациями, главным образом из-за нехватки финансовых ресурсов;

в) большинство развивающихся стран, в наибольшей степени страдающих от стихийных бедствий, в которых концепция использования космической техники пока не играет существенной роли в борьбе со стихийными бедствиями и смягчении их последствий.

3. Космические системы

29. Инициативная группа подготовила документ, содержащий подробный перечень космических систем. Информация, собранная в этом документе, помогла Инициативной группе оценить эффективность применения космических технологий для удовлетворения потребностей пользователей и способность соответствующих стран интегрировать космические технологии в свои структуры борьбы со стихийными бедствиями. Помимо описания программ, инициатив и оптимальных космических систем и приборов для целей борьбы со стихийными бедствиями, в настоящем докладе рассмотрены виды продуктов, предлагаемых поставщиками космических данных, а также политика, регулирующая использование таких продуктов и доступ к ним.

30. Потенциальные выгоды использования космической информации в борьбе со стихийными бедствиями можно распределить на два основных этапа:

а) "Кризисный этап" чрезвычайных ситуаций, когда предпринимаются следующие действия:

i) Оповещение. Получение и скорейшее направление конечным пользователям (например, органам по защите гражданского населения) точной информации на своевременной и достоверной основе в случае, например, тропического шторма, наводнения, извержения вулкана или разлива нефти. Главным фактором с точки зрения спасения людей и защиты имущества являются качество и своевременность информации;

ii) Управление кризисной ситуацией. Определение и картирование ущерба, прогнозирование эволюции кризисной ситуации или дополнительного ущерба, а также обеспечение поддержки персонала по оказанию помощи и местным органам. Такая поддержка может обеспечиваться в форме содействия доступу в кризисный район и обеспечения функционирования коммуникационной сети;

б) "Околокризисный этап" или период, предшествующий кризисной ситуации или следующий за такой ситуацией, когда, как ожидается, предпринимаются следующие действия:

i) Сокращение риска. В рамках сокращения риска основное внимание уделяется, по возможности, масштабам кризисной ситуации с точки зрения возможной степени смягчения последствий вероятного кризиса, например, путем сооружения плотин и дамб, а также рационального использования лесов и растительного покрова. Снижение вероятности возникновения кризисной ситуации подразумевает также контроль уязвимости, т.е. снижение подверженности риску путем, в частности, совершенствования практики землепользования и развития городов, а также стандартов сейсмоустойчивого строительства. Для этих целей требуется составление более совершенных, чем это имеет место в настоящее время, карт риска в целях обеспечения более точной информации для граждан относительно местонахождения потенциальных зон риска, ограничений в отношении землепользования в зонах риска и средств защиты;

ii) Оценка ущерба. Крупные катастрофы причиняют существенный ущерб на больших территориях. Исключительно важное значение имеют оценка ущерба, готовность к проведению восстановительных работ и оценка разрушительных последствий чрезвычайных ситуаций в соответствующем регионе.

31. Важнейшей задачей является сокращение риска. Несомненно, тем не менее, что международное сообщество постоянно сталкивается с "кризисными" этапами бедствий, вызываемых наводнениями, землетрясениями, лесными пожарами и бурями, поэтому необходимо обеспечивать принятие адекватных ответных мер в таких чрезвычайных ситуациях.

32. Космические системы являются уникальным средством управления "кризисным этапом" стихийных бедствий. Такие системы обеспечивают оперативную и регулярную информацию, касающуюся определенного участка,

вне зависимости от степени разрушения местной инфраструктуры, а также могут обеспечивать синоптический обзор и содействовать восстановлению связи.

33. Для целей мониторинга чрезвычайных ситуаций из космического пространства могут использоваться приборы как пассивного, так и активного действия, которые охватывают значительную часть электромагнитного спектра. Такие приборы включают в себя оптические устройства для получения изображений с высоким разрешением, многоспектральные радиометры и активные микроволновые датчики. Некоторые спутниковые приборы наблюдения в большей степени соответствуют потребностям охвата конкретных видов бедствий. Например, инфракрасные приборы наблюдения в состоянии обнаружить лесной пожар, а микроволновые устройства предпочтительны для мониторинга морского льда и разливов нефти. Отмечается растущая тенденция к получению данных с различных спутников и извлечению информации на основе комбинирования данных.

34. Космические программы и инициативы по своему характеру весьма различны. Созданы специальные исследовательские группы или установлены связи между программами и инициативами. Некоторые из созданных программ представляют собой оперативные инициативы в области получения и использования данных для принятия краткосрочных ответных мер при возникновении чрезвычайных ситуаций и для долгосрочного планирования в целях удовлетворения потребностей в области окружающей среды и безопасности.

35. Сбором спутниковых данных и распространением информационных продуктов в международных масштабах занимаются главным образом субъекты частного сектора, и эти процессы регулируются политикой международных космических агентств в области данных. Политика в области данных зависит от категории использования данных, причем минимальные издержки несут пользователи данных в случае публичных товаров и исследований, и такая политика определяется с учетом частично коммерческих и частично некоммерческих государственных схем установления цен. В отдельных случаях распространение данных находится под непосредственным контролем государственных ведомств. Применение политики в области данных также варьируется в зависимости от вида данных, наличия их в банках и архивах данных, а также от того, требуются ли новые данные, получаемые с помощью спутников. При получении данных на безотлагательной основе, как это имеет место в случае принятия мер в кризисных чрезвычайных ситуациях, последствия с точки зрения предоставления данных могут быть различными.

В. Основные выводы

36. На основе информации, собранной на этапе проведения обследования, сопредседатели из Канады, Китая и Франции создали рабочие группы для изучения с различных точек зрения возможных аспектов комплексной глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями. Эти рабочие группы уделили основное внимание определению основных технических, оперативных, организационных, финансовых и образовательных проблем и их последствий

для каждого из вида стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций. В настоящем разделе содержится резюме выводов рабочих групп.

1. Практические вопросы, связанные с конкретными видами стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций

а) Наводнения

37. В отношении стихийных бедствий, связанных с наводнениями, разрешение имеющихся снимков из космоса достаточно для картирования районов затопления. В то же время такие мелкие объекты, как здания и мосты, не различить без снимков с высоким разрешением, поставщиком которых являются главным образом коммерческие структуры. Ограниченность полезного электромагнитного спектра оптических данных может затруднять расшифровку снимков, особенно в случае затопления густонаселенных районов. Частотность охвата с использованием одного спутника недостаточна, однако ее можно улучшить путем сочетания данных, получаемых от различных спутников. Ценность получаемых из космоса данных для лиц, принимающих решения, можно повысить путем сочетания космических и наземных данных. Важнейшим из видов информации, необходимой сразу же после наступления наводнения, является наличие карты всего района затопления с дополнительной привязкой к некоторым физическим или административным объектам, таким как дороги или политические границы, что позволяет получить представление о масштабах наводнения путем сравнения с картой или снимками до наступления наводнения. Второй набор продуктов необходим для мониторинга динамики наводнения и планирования восстановительных работ путем объединения карт–изображений с геопространственными данными путем использования карт землепользования, цифровых моделей рельефа, геологических карт и демографических данных в рамках географической информационной системы. Передача данных с использованием только Интернета не является самым надежным способом и должна сочетаться с использованием спутников связи. Наличие системы местного архивирования может обеспечивать быстрый доступ к любым имеющимся снимкам и данным, которые необходимы сразу же после возникновения чрезвычайной ситуации или позднее на этапе восстановительных работ. Наводнения, несмотря на периодичность их возникновения, рассматриваются как кризисные ситуации. Больше внимания следует уделять этапу предупреждения. Связанные с данными расходы являются исключительно высокими, а средства не всегда имеются в наличии. Действующая в настоящее время политика в области данных не способствует урегулированию чрезвычайных ситуаций в развивающихся странах.

б) Лесные пожары

38. Технические параметры приборов для отслеживания лесных пожаров являются удовлетворительными, но не оптимальными. На платформах необходимо устанавливать аппаратуру, охватывающую больше полос частот. Временная частотность не является оптимальной. Хотя частотность охвата удовлетворительна, пространственное разрешение не всегда достаточно, а географический охват ограничен. Спутниковые информационные продукты, совместимые с наземными продуктами и услугами, не всегда имеются в надлежащем формате для использования в кризисной ситуации. С оперативной

точки зрения, политика в области данных и потенциал связи представляют собой сдерживающие факторы, а финансирование данных и оборудования из национальных бюджетов невозможно прогнозировать. Схемы установления цен на данные, как правило, разрабатываются без учета оперативного мониторинга пожароопасных ситуаций. Доступ к космическим объектам улучшается, однако сдерживающим фактором по-прежнему является стоимость данных. Благодаря возможностям получения данных в режиме онлайн заказ, обработка и предоставление данных улучшаются. В то же время оборот данных недостаточен вследствие ограниченности финансирования и ресурсов. В рамках национальных и международных партнерских отношений необходимо принимать во внимание обмен данными с конечными пользователями. Возможно интегрирование обширных массивов информации в продукты, получаемые с помощью спутников, однако форматы данных и другие базы данных зачастую являются несовместимыми. Лишь отдельные специализированные учреждения занимаются разработкой и поставкой продуктов, передачей технологий и обучением по вопросам, связанным с лесными пожарами.

c) Засуха

39. Засуха – это постепенный процесс развития чрезвычайной ситуации и как таковая не характеризуется наличием этапа принятия экстренных мер, как это имеет место в случае других стихийных бедствий. Засуха затрагивает главным образом сельскохозяйственные культуры, леса, лугопастбищные угодья и экологическую среду. Для отслеживания засухи не требуются снимки со специальным пространственным или временным разрешением, однако для прослеживания различных стадий обезвоживания почв и растительного покрова, а также степени влажности почв и растительности спектральное разрешение имеет важное значение. Поэтому следует активизировать процесс получения изображений с более высоким спектральным разрешением. Для оптимального выбора диапазонов требуется проведение дальнейших исследований спектральных характеристик различных видов культур и лесов. В уточнении нуждаются также модели прогнозирования засухи.

d) Землетрясения

40. В случае землетрясений на ранних этапах достаточным является существующий технический потенциал космической аппаратуры. В то же время необходимо повысить частотность охвата и обеспечить более высокую интеграцию космических и наземных данных и услуг. Если затрагиваемые землетрясениями страны хотят извлекать пользу из данных, получаемых с помощью космической техники, необходима подготовка персонала по организации спасательных работ в области использования как космических, так и наземных данных. Управление ситуациями, связанными с землетрясениями, по-прежнему находится на стадии исследований и разработок. Для конкретных целей управления чрезвычайными ситуациями, связанными с землетрясениями, необходимо разрабатывать радиолокаторы с синтезированной апертурой с очень высоким разрешением, а также соответствующие методы интерферометрии.

е) Разливы нефти

41. Для уверенного обнаружения нефтяного пятна одного прибора бывает недостаточно. Данные, поступающие от различных космических приборов (радиолокаторы с синтезированной апертурой, формирователи панхроматических, многоспектральных и гиперспектральных изображений), необходимо сочетать с наземными данными (воздушной и метеорологической съемки) и географическими информационными системами, включая батиметрию. Конечный продукт должен включать в себя оценку толщины слоя нефти. Необходимо активизировать исследования и разработки для совершенствования моделей перемещения нефтяных пятен. Для мониторинга разливов нефти требуется ежедневный охват, а для раннего предупреждения необходимо сокращение периода между повторными замерами. Для сокращения общего времени ответа на запрос желательно использовать группировку спутников. Проблемной областью является время обработки изображений. Следует автоматизировать и приоритизировать системы получения и обработки данных. В отношении техногенных катастроф, помимо разливов нефти, ощущается нехватка информации о технических требованиях. Необходимо решить вопросы, связанные с мониторингом радиоактивности. Для организации борьбы с таким видом чрезвычайных ситуаций в развивающихся странах расходы на данные представляются завышенными. Доступность бесплатных данных может помочь развивающимся странам более четко организовать борьбу с таким видом чрезвычайных ситуаций. Нефтяные компании, компании-перевозчики нефти и правительства ведущих стран – импортеров и экспортеров нефти могли бы создать фонд для поддержки использования космических данных в чрезвычайных ситуациях, связанных с разливами нефти. Важное значение имеет подготовка оперативного персонала. В этих целях следует готовить стандартные учебные материалы и обеспечивать обмен имеющимся опытом между странами.

а) Ледовая опасность

42. Главная цель управления ледовыми рисками заключается в том, чтобы обеспечить возможность безопасной навигации судов в водах, покрытых льдом, и для поддержки операций по спасению на море. Для целей управления ледовыми рисками используются снимки с высоким разрешением, получаемые с помощью различных спутников. В то же время стандартные спутниковые приборы наблюдения, работающие в видимой и инфракрасной областях спектра, недостаточны. Для получения снимков с высоким разрешением в отношении ледовой опасности оптимальной альтернативой считаются радиолокаторы с синтезированной апертурой. Для обнаружения айсбергов в дополнение к наблюдению со спутников требуются данные воздушной разведки. Частотность охвата достаточна для ежедневного мониторинга, однако при рутинном использовании постановка задач для спутникового оборудования представляет проблему. Географический охват является глобальным и варьируется в зависимости от вида прибора и широты. Из-за узости полос обзора радиолокаторов с синтезированной апертурой неохваченными остаются районы даже на высоких широтах. Совместимость продуктов данных считается адекватной, однако для расшифровки соответствующих данных требуется существенный опыт. Механизмы передачи данных в наземные центры недостаточны для удовлетворения потребностей в кратком периоде обращения.

Стандартным требованием в отношении передачи данных является передача в близком к реальному масштабе времени. Коммерциализация радиолокационных систем с синтезированной апертурой и осуществляемая в настоящее время политика в области данных создают барьеры для использования в полном объеме космических данных в целях управления ледовыми рисками. Неплохой моделью сотрудничества является действующее соглашение между Соединенными Штатами и Канадой об использовании данных спутника RADARSAT-1 их соответствующими национальными ледовыми центрами, однако необходимо будет внимательно проследить последствия нехватки средств для будущих совместных соглашений. Уровень подготовки кадров в области анализа данных радиолокаторов с синтезированной апертурой и механизмов извлечения ледовой информации ограничен и должен быть повышен. В связи с вводом в эксплуатацию следующего поколения спутников решающее значение приобретут исследования и разработки.

2. Последствия для комплексной системы

43. С технической и оперативной точек зрения весь спектр спутников наблюдения Земли – от спутников на геостационарной орбите до орбитальных спутников с аппаратурой более высокого разрешения на полярной орбите – может использоваться для получения данных о любой чрезвычайной ситуации на различных этапах ее развития и для доставки таких данных пользователю. Промышленные объекты наблюдения Земли, а также правительственные и учебные учреждения должны инструктировать потенциальных пользователей в отношении существующих технических разработок для оценки потребностей, подготовки бюджетов и наращивания потенциала в области сбора информации и создания канала для распространения информации. Несмотря на большое число имеющихся наземных станций по приему данных, обеспечение охвата станциями весьма неравномерно, что отрицательно сказывается на обороте данных. Охват наземных приемных станций должен быть всемирным. Лишь отдельные страны, в которых имеются наземные станции, в состоянии получать и обрабатывать спутниковые данные с высоким разрешением. Необходимо принимать согласованные меры реагирования на чрезвычайные ситуации с помощью единого пункта доступа к глобальным космическим базам данных. Одним из важных результатов предлагаемой глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями будет сокращение времени оборота данных до 24 часов, что будет соответствовать динамике оперативного управления кризисными ситуациями.

44. С организационной точки зрения важное значение имеют обмен данными исследований и разработок, соответствующими документами и оперативными результатами на глобальном уровне, а также предпринимаемые на местах усилия по созданию потенциала. Эта цель может быть достигнута путем назначения соответствующего государственного органа, на который были бы возложены функции оказания помощи в чрезвычайных ситуациях и смягчения их последствий и который имел бы доступ к космическим данным и поставщикам услуг. Такие национальные органы должны быть оснащены такой интерфейсной архитектурой, как базы картографических, гидрологических, метеорологических и демографических данных, что имеет решающее значение для эффективного использования данных наблюдения Земли в рамках цикла борьбы со

стихийными бедствиями. Оптимизация использования данных наблюдения Земли со спутников может обеспечиваться путем взаимодействия операторов космических объектов на регулярной основе в рамках конференций, форумов и практикумов, а также путем разработки всеобъемлющих международных программ подготовки кадров.

45. Основная финансовая проблема связана с политикой установления цен на данные, проводимой поставщиками космических данных, и финансированием понесенных расходов на данные, эксплуатацией глобальной системы и разработкой продуктов и услуг в области данных, включая продукты и услуги с добавленной стоимостью. Поставщики космических данных разработали политику предоставления доступа к данным, полученным с помощью соответствующих космических ресурсов. До настоящего момента не предпринимались никакие усилия по разработке единообразной международной политики в отношении данных наблюдения Земли. В то же время политика в отношении установления цен на данные, проводимая отдельными поставщиками данных, не всегда основывается на коммерческих соображениях. Вопросы, нуждающиеся в рассмотрении, связаны с доступностью данных и механизмом их распространения. Практически во всех странах созданы органы по оказанию помощи в чрезвычайных ситуациях либо на национальном, либо на региональном уровне или на обоих уровнях с учетом определенного распределения финансовых ресурсов. Для создания глобальной системы потребуется обеспечить возможности для финансирования в глобальных масштабах; в первую очередь это касается развивающихся стран. Поэтому необходимо сконцентрировать внимание на международных механизмах финансирования и взносах заинтересованных сторон. В их число входят Всемирный банк и его филиалы, региональные организации и кредитные учреждения, международные агентства по оказанию гуманитарной помощи, национальные программы помощи в целях развития, сектор страхования, неправительственные организации и геоинформационные группы, пользующиеся международной поддержкой. Данный вопрос рассматривается Инициативной группой по новым и нетрадиционным источникам финансирования, созданной Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях.

3. Требуемые характеристики комплексной системы

46. Выше в настоящем докладе рассмотрены реальные и потенциальные выгоды использования космической информации для поддержки мер по борьбе со стихийными бедствиями. В то же время в этой связи необходимо разработать и создать целевую, возможно специализированную, систему спутниковой поддержки мер по борьбе со стихийными бедствиями.

47. В настоящее время отсутствует полное понимание или применение выгод от использования космической техники. Такое положение сложилось вследствие недостаточного уровня организации на данном этапе глобальной космической системы наблюдения. В число возможных участников такой системы входят поставщики космических данных (в государственном или частном секторе), предприятия, стремящиеся получить добавленную стоимость, которые имеют опыт обработки соответствующей информации на основе необработанных данных, а также национальные и международные органы, использующие

информацию для принятия оперативных решений в рамках борьбы со стихийными бедствиями.

48. По мнению Инициативной группы, необходимо обеспечить более четкое соотношение таких факторов, как своевременность, подготовленность, информационное содержание и доступность, в числе компонентов глобальной системы, что позволит реализовать концепцию системы спутниковой поддержки мер по борьбе со стихийными бедствиями. Для этого необходимо, чтобы все космическое сообщество при поддержке международных органов, занимающихся вопросами борьбы со стихийными бедствиями, сделало шаг вперед к оказанию помощи в целях более четкой интеграции и функционирования такой системы и облегчению выполнения своих функций и вклада различных участников, с тем чтобы более активно использовать выгоды от использования космической техники органами по борьбе со стихийными бедствиями и, в конечном счете, населением, оказывающимся в чрезвычайных ситуациях.

49. В рамках концепции глобальной комплексной системы борьбы со стихийными бедствиями, предусматривающей использование космических ресурсов, следует принимать во внимание следующие соображения:

а) существующие космические системы являются эксплуатационными, полуэксплуатационными или экспериментальными в зависимости от степени удовлетворения потребностей пользователей в отношении чрезвычайных кризисных ситуаций, восстановительных работ, смягчения последствий стихийных бедствий и подготовленности к ним. В настоящее время чрезмерный акцент делается на меры реагирования в кризисных ситуациях, а прогнозированию и предупреждению уделяется недостаточное внимание. Использование космических данных должно не сдерживать оказание помощи в чрезвычайных ситуациях, а преследовать цели планирования и предупреждения. Например, система раннего предупреждения о наводнениях, засухе и оползнях может быть создана на региональной основе. Аналогичным образом более четкое использование метеорологических спутников может обеспечить подготовленность к стихийным бедствиям. Таким образом, руководители на национальном уровне могут сократить риски и степень уязвимости местных общин;

б) следует стремиться к установлению более плодотворных взаимоотношений между поставщиками технологий и их пользователями в рамках учебных и информационно-пропагандистских программ, перед которыми стоят цели обучения пользователей обращению с данными и формированию четкого представления о действенности поставляемых продуктов. В конечном счете пользователи заинтересованы не в источнике, а в виде информации, которая им необходима для поддержки мер по борьбе со стихийными бедствиями. Облегчение доступа к банкам данных само по себе не обязательно обеспечит максимальное использование данных в рамках борьбы со стихийными бедствиями. Для того чтобы поднять на более высокий и устойчивый уровень процесс приобретения данных наблюдения Земли, необходимо изыскать более гибкие пути установления каналов информационных услуг для удовлетворения различных потребностей пользователей. Кроме того, следует установить более плодотворные отношения между поставщиками и пользователями технологий на основе уделения внимания опережающей

разработке приборов для конкретных целей, спутников, на которых установлены такие приборы, и целей при запуске космических объектов, для которых такие приборы и спутники разработаны. Таким образом, можно обеспечить максимальную отдачу от инвестиций как для поставщиков, так и пользователей, а также удовлетворить будущие потребности в применении космической техники в целях борьбы со стихийными бедствиями.

c) космических технологий как таковых недостаточно для борьбы со стихийными бедствиями, однако они могут эффективно использоваться наряду с другими инструментами и процессами, такими как воздушное и наземное дистанционное зондирование и традиционные методы, системы моделирования и аварийной связи. Во многих случаях для расшифровки и обработки космических данных решающую роль играют базы справочных картографических данных. Существующие гидрологические и геофизические модели могут быть усовершенствованы за счет ввода в них космических данных;

d) как ожидается, новая группировка спутников и новая аппаратура наблюдения увеличат временной, пространственный и спектральный охват районов бедствий. Весьма важное значение для борьбы со стихийными бедствиями по-прежнему имеют спутниковая аппаратура формирования изображений с высоким разрешением и своевременность поставки данных в удобном для пользователя формате;

e) космическая поддержка мер по борьбе со стихийными бедствиями должна совместно обеспечиваться всеми заинтересованными сторонами, что предусматривает участие поставщиков и операторов технологий, пользователей данными, отраслей страхования и связи, а также правительственной поддержки для совместного финансирования расходов на создание системы;

f) большое число стран обладает незначительным опытом в области космических технологий и их применения или совсем не имеет такого опыта. Поэтому важное значение для применения космических данных в целях борьбы со стихийными бедствиями имеет создание местного потенциала и условий, позволяющих заинтересованным организациям разрабатывать соответствующие продукты и услуги для обеспечения динамичного равновесия между потребностями пользователей, национальным потенциалом и космическими системами;

g) в большинстве стран ответственность за меры по борьбе со стихийными бедствиями распределена между несколькими центрами, что не способствует интеграции космической технологии. Следует назначить единый контактный пункт для связей с поставщиками космических данных, который должен быть частью глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями при поддержке космической техники. Одним из возможных путей реализации этой системы является создание международного центра, виртуального или физического, по борьбе со стихийными бедствиями, соединенного с местными и региональными структурами. Одна из основных функций такого международного органа будет заключаться в том, чтобы он играл роль учебного центра, способного оперативно предоставлять эффективные консультативные услуги и предлагать альтернативы своим клиентам и ассоциированным членам для принятия решений. Этот центр может быть создан под эгидой Организации

Объединенных Наций или при ее поддержке, что обеспечит его устойчивость и авторитетность;

h) принят ряд важных международных инициатив, таких как Международная хартия по космосу и крупным катастрофам, система центров по борьбе со стихийными бедствиями, инициатива Европейского союза под названием Глобальный мониторинг в целях охраны окружающей среды и обеспечения безопасности, тема георисков в рамках Комплексной стратегии глобальных наблюдений и Саммит по наблюдению Земли, проходивший в Вашингтоне, О.К., в июле 2003 года, результаты которого претворяются в жизнь через Группу по наблюдению Земли. Все упомянутые инициативы призваны удовлетворять потребности в обеспечении более согласованного использования космических объектов и сделать глобальную систему более пригодной для целей борьбы со стихийными бедствиями и другими видами деятельности. Международная хартия придала важный импульс использованию спутниковых данных в процессе реагирования на стихийные бедствия, однако этот потенциал необходимо распространить и на другие этапы борьбы со стихийными бедствиями с помощью ряда аналогичных инициатив. Эти инициативы следует укреплять, в частности, путем обеспечения свободного и защищенного доступа в режиме онлайн к архивам данных, оперативной обработки и поставки данных и совместного участия в расходах на осуществление инициатив;

i) для мобилизации средств на создание глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями можно использовать партнерские отношения между государственным и частным секторами. Участие сектора страхования, например, может способствовать более глубокому пониманию серьезности проблем борьбы со стихийными бедствиями и необходимости инвестиций в повышение согласованности космического потенциала.

IV. Рекомендации

50. Основываясь на результатах проведенного анализа, который изложен в предыдущей главе, Инициативная группа сделала следующие выводы:

a) стихийные бедствия и чрезвычайные ситуации, такие как наводнения, землетрясения, пожары, разливы нефти, засуха и извержения вулкана, могут происходить во всех частях земного шара. Таким образом, для сведения к минимуму их последствий необходимо предпринимать согласованные международные усилия;

b) в чрезвычайных ситуациях необходимо оперативно проводить ситуационный анализ с использованием обновленной информации в рамках всего цикла мер по борьбе со стихийными бедствиями, а именно на этапах смягчения последствий, обеспечения готовности, реагирования и восстановительных работ, в увязке с базами геосоциальных данных или тематическими картами;

c) космические технологии, в частности системы наблюдения Земли, связи, навигации и определения местоположения, могут обеспечивать необходимую информацию для борьбы со стихийными бедствиями и средства для оперативной передачи такой информации лицам, принимающим решения. В

эти области в глобальных масштабах осуществляется инвестирование существенных средств;

d) в то же время применимость и использование этих возможностей для поддержки мер по борьбе со стихийными бедствиями все еще существенно отстает по темпам от деятельности в целях развития и по-прежнему остается серьезной проблемой практически во всех частях мира, несмотря на существенные международные усилия, о которых речь шла выше. На практике существует существенный пробел во всех областях применения космических технологий (технической, эксплуатационной, учебно-образовательной, организационной и финансовой) в целях борьбы со стихийными бедствиями на глобальной основе, и такой пробел, вероятно, сохранится и в будущем, если не будет применяться более комплексный и скоординированный подход. Это объясняется разнообразием и огромными масштабами этой задачи, а также тем, что для удовлетворения потребностей органов по борьбе со стихийными бедствиями не предпринимаются устойчивые, целенаправленные и согласованные усилия;

e) фактически во всех странах ответственность за управление чрезвычайными ситуациями несут самые различные органы и отсутствует четкое понимание данной проблемы, по меньшей мере в отношении возможного вклада космических технологий в этой области.

51. Исходя из вышеизложенного, Инициативная группа сформулировала три основные рекомендации, изложенные ниже.

Рекомендация 1

52. Необходимо создать международный орган по координации космической деятельности в целях борьбы со стихийными бедствиями, условно именуемый "международная организация по координации космической деятельности в целях борьбы со стихийными бедствиями". Мандат такого органа может предусматривать принятие необходимых мер для достижения оптимальной эффективности услуг по борьбе со стихийными бедствиями. Его концепция может быть основана на создании системы поддержки мер по борьбе со стихийными бедствиями с использованием космической техники для всех заинтересованных сторон (как официальных органов, так и других клиентов): пользователей, принадлежащих к различным категориям (агентства по защите гражданского населения, кредитные учреждения, группы по реагированию на чрезвычайные ситуации и потенциальные национальные органы); центры и компании, обеспечивающие добавленную стоимость; и, наконец, поставщики космических данных в государственном и частном секторах. Данная система могла бы охватывать все этапы борьбы со стихийными бедствиями, включая предупреждение, смягчение последствий, подготовленность, реагирование и восстановление, и предусматривать предоставление на доступной, всеобъемлющей и универсальной основе услуг, основанных на применении космической техники, путем использования в полном объеме существующих и планируемых космических и наземных возможностей и инфраструктур при всемерном участии уже созданных организаций и механизмов. Концепция функционирования такой организации изложена в приведенной ниже блок-схеме.

Блок–схема

Концепция предлагаемой комплексной глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями



53. На основе анализа потребностей, изложенного в предыдущих главах настоящего доклада в отношении использования в полном объеме космической технологии в целях борьбы со стихийными бедствиями и смягчении их последствий в глобальных масштабах, особенно в развивающихся странах, международная организация по координации космической деятельности для борьбы со стихийными бедствиями должна выполнять следующие основные функции:

- a) координация политики (установление цен на данные и доступ к ним);
- b) стандартизация продуктов и предоставляемых услуг;
- c) сбор, обновление, анализ и распространение знаний;
- d) обеспечение, по запросу, управления проектами и технической поддержки в целях создания потенциала;
- e) координация учебно–образовательных услуг.

54. Предлагаемая организация может выступать в качестве координационного центра в отношении глобальных мероприятий в космической области для поддержки мер по борьбе со стихийными бедствиями и способствовала бы созданию такой комплексной глобальной космической системы для оперативного и эффективного удовлетворения потребностей органов по защите гражданского населения и других пользователей на всех этапах чрезвычайных ситуаций.

55. Предлагаемая организация, функционирующая, возможно, под эгидой Организации Объединенных Наций, будет использовать существующие и планируемые объекты и инфраструктуры, а также существующие организации, программы и инициативы для создания комплексной глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями на основе спутниковой поддержки. Она будет обеспечивать предоставление космических услуг на доступной, универсальной и эффективной основе в целях поддержки мер по борьбе со стихийными бедствиями.

56. Инициативная группа рекомендует применить прагматический подход, предусматривающий учет опыта существующих оперативных инициатив, таких как Международная хартия по космосу и крупным катастрофам, на этапе реагирования и повышение роли предлагаемой организации в рамках всего цикла мер по борьбе со стихийными бедствиями.

57. Эта организация будет оказывать поддержку деятельности Комитета по спутникам наблюдения Земли, Комплексной стратегии глобальных наблюдений, инициативы под названием Глобальный мониторинг в целях охраны окружающей среды и обеспечения безопасности и Группы по наблюдению Земли в целях создания такой космической инфраструктуры, которая более соответствовала бы потребностям органов по борьбе с чрезвычайными ситуациями и заполняла бы пробелы в информации и наблюдениях. Организация будет также опираться на учебно-образовательные мероприятия Экономической и социальной комиссии Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана, Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, Управления по вопросам космического пространства и других организаций в целях получения ключевых знаний в области космических технологий для пользователей в области борьбы со стихийными бедствиями.

58. С учетом вышеизложенного предлагается следующий план действий по осуществлению рекомендации 1:

- a) обеспечение крайне необходимой поддержки первых мероприятий по созданию предлагаемой организации;
- b) создание небольшого координационного управления в составе командированных государствами-членами сотрудников;
- c) определение основных функций предлагаемой организации (администрация, координация политики в отношении данных, стандартизация продуктов, создание потенциала для развивающихся стран, обеспечение обучения и подготовки конечных пользователей и заинтересованных сторон, анализ и пропагандирование выгод от использования космической техники);
- d) создание сайта для обеспечения централизованного доступа к архивам данных наблюдения Земли;
- e) создание каталога образцов продуктов;
- f) подготовка сборника наглядных примеров возможных выгод;
- g) подготовка в течение шести месяцев плана практических мероприятий, в котором будут определены:

- i) организационная структура управления;
- ii) функциональные требования;
- iii) требования в отношении ресурсов;
- h) обеспечение утверждения плана практических мероприятий;
- i) достижение цели создания в течение трех–пяти лет полностью функционирующей организации.

Рекомендация 2

59. Необходимо создать фонд для обеспечения на устойчивой основе ресурсов на поддержку осуществляемой деятельности. Этот фонд следует использовать для применения космических технологий в целях поддержки мер по борьбе со стихийными бедствиями и создания потенциала национальных и международных органов защиты гражданского населения и организации спасательных работ в области использования космической технологии.

60. Основными вкладчиками этого фонда должны стать организации, занимающиеся вопросами развития и оказания помощи, а также субъекты, которые станут основными бенефициарами мероприятий по уменьшению последствий стихийных бедствий, например страховые компании, кредитные учреждения, компании, предоставляющие ресурсы, и конечные пользователи.

61. Для осуществления рекомендации 2 предлагается следующий план действий:

- a) обеспечение крайне необходимой поддержки исследования концепции, лежащей в основе такого фонда;
- b) создание рабочей группы для установления потребностей, разработки вариантов действий, подготовки предпочтительных решений и рекомендаций в отношении плана практических мероприятий;
- c) достижение цели накопления первоначальных средств фонда через год после утверждения и обеспечения средств в полном объеме в течение трех лет.

Рекомендация 3

62. Необходимо настоятельно призвать государства–члены выделять определенную долю ресурсов/средств, предназначенных для финансирования мер по борьбе со стихийными бедствиями, на использование космических технологий и назначить единые контактные центры в своих соответствующих странах в целях целенаправленного осуществления внутринациональных мероприятий по борьбе со стихийными бедствиями и поддержания внешних связей.

63. Для осуществления рекомендации 3 предлагается следующий план действий:

- a) повышение осведомленности о проблемах и потребностях на основе привлечения различных участников, организации презентаций и связей со средствами массовой информации;

б) пропагандирование выгод (а именно учебно–образовательная деятельность, экспериментальные проекты в интересах развивающихся стран и теоретическое обоснование мер реагирования с использованием космической техники).

V. Выводы

64. Работа Инициативной группы по выработке рекомендаций относительно создания комплексной глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями представляет собой методический, устойчивый и тщательно документированный процесс, предусматривающий проведение широких консультаций. Эта работа включала в себя проведение самых различных обследований, анализ пробелов и дискуссионных совещаний. Следующий важный этап заключается в том, чтобы добиться крайне необходимой поддержки изложенных выше рекомендаций государствами–членами и их соответствующими учреждениями, надлежащими международными органами и представителями конечных пользователей, а также установить партнерские отношения с существующими инициативами, программами и темами, имеющими отношение к борьбе со стихийными бедствиями с использованием космических и некосмических ресурсов, и к координации функционирования космических объектов в целом. В этих целях можно было бы создать небольшое координационное управление, которое работало бы в направлении краткосрочного и долгосрочного осуществления предлагаемых вариантов создания глобальной системы и установления связей с заинтересованными сторонами и другими участниками на местах. Такое управление могло бы создать организационные структуры и сформулировать круг их функций и потребности в ресурсах.

65. В краткосрочном плане не менее важное значение имеют получение ресурсов, повышение уровня осведомленности и пропаганда выгод от создания предлагаемой глобальной системы.

Примечания

- ¹ См. Доклад третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях, Вена, 19–30 июля 1999 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.00.I.3), глава I, резолюция 1, раздел I, пункт 1(b)(ii).
- ² International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, *World Disasters Report 2003: Focus on Ethics in Aid*, Jonathan Walter, ed. (Bloomfield, Connecticut, United States of America, Kumarian Press, 2003), p. 239.

Приложение

Круг ведения Инициативной группы по борьбе со стихийными бедствиями

Мандат

Космос на рубеже тысячелетий: Венская декларация о космической деятельности и развитии человеческого общества^a

"Создание и обеспечение функционирования комплексной глобальной системы, основанной в первую очередь на международном сотрудничестве, для принятия надлежащих мер в целях смягчения последствий и предотвращения стихийных бедствий, а также оказание помощи в этой связи, особенно в международных масштабах, на основе наблюдения Земли, связи и предоставления других услуг в космической области и максимально широкого использования существующего потенциала и заполнения пробелов в охвате мира с помощью спутников".

Сопредседатели

Канада, Китай и Франция

Цель

Изучение вопроса о создании комплексной глобальной системы борьбы со стихийными бедствиями на основе использования космической техники.

Деятельность

Проведение соответствующих исследований и подготовка плана создания глобальной системы или глобальных систем борьбы со стихийными бедствиями и смягчением их последствий, в полной мере использующих существующие космические и наземные ресурсы, в том числе в рамках системы Организации Объединенных Наций.

Участники

Государства – члены Организации Объединенных Наций

Австралия, Азербайджан, Аргентина, Беларусь, Боливия, Венгрия, Германия, Греция, Египет, Индия, Индонезия, Иран (Исламская Республика), Италия, Казахстан, Канада, Китай, Колумбия, Куба, Ливан, Марокко, Мексика, Нигерия, Пакистан, Перу, Португалия, Российская Федерация, Саудовская Аравия, Сенегал, Сирийская Арабская Республика, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Соединенные Штаты Америки, Таиланд, Турция, Филиппины, Финляндия, Франция, Чешская Республика, Чили, Эквадор и Япония.

^a Доклад третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях, Вена, 19–30 июля 1999 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.00.I.3), глава I, резолюция I, раздел I, пункт 1(b)(ii).

Секретариат Организации Объединенных Наций

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана, Управление по координации гуманитарной деятельности, Управление Верховного комиссара Организации Объединенных Наций по делам беженцев, Секретариат Международной стратегии уменьшения опасности стихийных бедствий, Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Управление Организации Объединенных Наций по обслуживанию проектов.

Специализированные учреждения системы Организации Объединенных Наций

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры и Всемирная организация здравоохранения.

Межправительственные организации

Европейская ассоциация по проведению Международного года космоса, Европейское космическое агентство и Консультативный совет представителей космического поколения.

Неправительственные организации

Манильская обсерватория и Филиппинское астрономическое общество.

Эксперты

Инициативная группа в своей работе опиралась также на услуги следующих экспертов, принимавших участие в работе дискуссионных групп, организованных в ходе открытой сессии Инициативной группы (10 июня 2003 года, Вена): И. Бекинг (Канада), Ж. Браше (Франция), К. Кастуриранган (Индия), Й. Колар (Чешская Республика), М. Жарро (Всемирная метеорологическая организация), Л. Цзижэнь (Китай), Р. Нусбаум (Франция), Ф. Писано (секретариат Международной стратегии уменьшения опасности стихийных бедствий) и Ф. Писо (Румыния).