



Distr.
LIMITED
A/CONF.184/BP/2
25 May 1998
RUSSIAN
Original: ENGLISH

**ТРЕТЬЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В МИРНЫХ
ЦЕЛЯХ**

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И СМЯГЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

Справочный документ 2

Полный перечень справочных документов

1. Земля и ее космическая среда
2. Прогнозирование, предупреждение и смягчение последствий стихийных бедствий
3. Рациональное использование ресурсов Земли
4. Спутниковые системы навигации и определения местоположения
5. Космическая связь и прикладные разработки
6. Фундаментальная космическая наука и микрогравитология и связанные с ними выгоды
7. Коммерческие аспекты исследования космоса, включая побочные выгоды
8. Информационные системы для исследований и прикладных разработок
9. Программы мини-спутников
10. Образование и подготовка кадров в области космической науки и техники
11. Экономические и социальные выгоды
12. Содействие развитию международного сотрудничества

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Пункты</u>	<u>Страница</u>
ПРЕДИСЛОВИЕ		3
РЕЗЮМЕ		4
I. СТИХИЙНЫЕ БЕДСТВИЯ	1-13	5
A. Описание	1-3	5
B. Социально-экономические последствия	4-7	6
C. Растущая уязвимость	8-13	7
II. БОРЬБА СО СТИХИЙНЫМИ БЕДСТВИЯМИ	14-53	9
A. Информационные потребности	14-20	9
B. Вклад космической техники в удовлетворение информационных потребностей	21-44	11
C. Экономические и социальные выгоды	45-53	17
III. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО	54-64	21
A. Глобальные и региональные программы и предложения	54-62	21
B. Образование, подготовка кадров и передача технологии	63-64	22
IV. ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ИНТЕРЕС ДЛЯ ГОСУДАРСТВ-ЧЛЕНОВ	65-75	23
A. Необходимость создания адекватной инфраструктуры для обмена информацией	65	23
B. Необходимость в повышении уровня национальных приоритетов в области борьбы со стихийными бедствиями	66-69	23
C. Международное сотрудничество	70-73	24
D. Доступ к спутникам во время чрезвычайных ситуаций	74	25
E. Доступ к соответствующей информации и методологиям	75	25

ПРЕДИСЛОВИЕ

Генеральная Ассамблея в своей резолюции 52/56 постановила созвать третью Конференцию Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III) в Отделении Организации Объединенных Наций в Вене 19-30 июля 1999 года в качестве специальной сессии Комитета по использованию космического пространства в мирных целях, открытой для всех государств - членов Организации Объединенных Наций.

Основные задачи ЮНИСПЕЙС-III будут состоять в следующем:

- a) содействие использованию эффективных средств применения космической техники для оказания помощи в решении проблем регионального и глобального масштаба;
- b) укрепление потенциала государств-членов, особенно развивающихся стран, в области использования прикладных результатов космических исследований для экономического и культурного развития.

К числу других целей ЮНИСПЕЙС-III относятся следующие:

- a) предоставление развивающимся странам возможностей для определения их потребностей в области применения космической техники в целях развития;
- b) рассмотрение путей ускорения процесса внедрения космической техники государствами-членами в целях содействия устойчивому развитию;
- c) рассмотрение различных вопросов, касающихся образования, подготовки кадров и технической помощи в области космической науки и техники;
- d) обеспечение важного форума для критической оценки космической деятельности и повышения осведомленности населения о выгодах космической техники;
- e) укрепление международного сотрудничества в области разработки и использования космической техники, а также ее прикладного применения.

В качестве одного из направлений деятельности по подготовке ЮНИСПЕЙС-III Управление по вопросам космического пространства Секретариата подготовило ряд справочных документов, с тем чтобы предоставить государствам-членам, участвующим в Конференции, а также региональным подготовительным совещаниям информацию о последних достижениях и тенденциях в области использования связанной с космосом техники. Эти документы были подготовлены на основе материалов, предоставленных международными организациями, космическими агентствами и экспертами из различных стран мира. В результате было издано 12 вспомогательных справочных документов, которые следует читать вместе.

Государствам-членам, международным организациям и предприятиям космической промышленности, планирующим принять участие в работе ЮНИСПЕЙС-III, следует учитывать содержание настоящего документа, в частности, при определении состава своей делегации и при подготовке своих материалов для Конференции.

Секретариат выражает глубокую признательность ряду специалистов и организаций за их вклад в подготовку и обзор настоящего документа, в частности: Европейскому космическому агентству (ЕКА); Канадскому космическому агентству (ККА); Национальному управлению по авиации и исследованию космического пространства (НАСА); Национальному центру Мексики по предупреждению стихийных бедствий (СЕНАПРЕД); Национальному управлению по исследованию океанов и атмосферы (НОАА) Соединенных Штатов Америки; Королевскому центру Марокко по дистанционному зондированию; Индийской организации космических исследований (ИСРО); Манильской обсерватории (Филиппины);

Национальному институту аэронавтики и космических исследований (ЛАПАН) Индонезии; секретариату Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий; Международному космическому университету; Всемирной метеорологической организации (ВМО); Национальному центру космических исследований (КНЕС) Франции; Е. Штаффа; Р. Харрису и У.Р. Рао.

Выражается глубокая признательность М.Дж. Райкрофту (Международный космический университет, Страсбург, Франция, и Кэмбриджский университет, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии) за помощь в техническом редактировании справочных документов 1-10 (A/CONF.184/BP/1-10).

РЕЗЮМЕ

В настоящем документе рассматриваются различные виды бедствий, их воздействие на развитие и пути возможного использования космической техники в целях повышения эффективности деятельности на всех этапах борьбы со стихийными бедствиями.

Социально-экономические издержки стихийных бедствий постоянно растут. За последние 30 лет экономические издержки возросли в пять раз. В среднем в результате стихийных бедствий ежегодно гибнет свыше 110 000 человек. Такая тенденция повышения числа жертв стихийных бедствий объясняется растущей уязвимостью населения мира, которая обусловлена рядом факторов, в том числе ростом народонаселения, сокращением базы ресурсов, ухудшением состояния окружающей среды, неграмотностью и нищетой. В этой связи национальные программы борьбы со стихийными бедствиями должны быть направлены на сокращение различных аспектов уязвимости в рамках комплексной стратегии устойчивого развития на основе экономически эффективного использования космической техники.

Конкретные этапы программ по борьбе со стихийными бедствиями включают в себя заблаговременное планирование и готовность к стихийным бедствиям, прогнозирование и предупреждение, принятие чрезвычайных ответных мер и восстановительные работы. При осуществлении таких мероприятий необходимо в первую очередь удовлетворять потребности в области обмена информацией и данными, просвещения и подготовки кадров, передачи технологий и обеспечения связи в чрезвычайных ситуациях. Удовлетворение таких потребностей обеспечивают космические технологии, в первую очередь спутниковая связь, дистанционное зондирование (в том числе оптические и радиолокационные системы), спутниковая метеорология и системы определения географического местоположения. Такие технологии обеспечивают источник информации, дополняющей информацию из других источников, в частности из источников, расположенных на Земле.

Характерные примеры применения космической техники охватывают использование а) полученных с помощью дистанционного зондирования изображений с высоким пространственным разрешением для картирования опасных зон на этапе планирования землепользования, б) информации, получаемой с помощью спутников Глобальной системы определения местоположения (ГПС), для целей определения местоположения в чрезвычайных условиях и навигации, особенно в контексте поисково-спасательных операций, в) систем спутниковой связи для направления предупреждений о приближающихся стихийных бедствиях или для направления сигналов бедствия, в первую очередь морскими и воздушными судами, г) систем мобильной спутниковой связи в чрезвычайных ситуациях, когда наземные сети повреждены или разрушены, д) телевещания, проведения видеоконференций, передачи данных, услуг сети "Интернет" в целях поддержки самых различных мероприятий в области просвещения, а также услуг в чрезвычайных ситуациях, е) спутников для обнаружения и мониторинга опасных метеорологических явлений, таких, как ураганы (тайфуны/циклоны), и для облегчения оповещения населения, ж) радиолокационных спутников и спутников ГПС для мониторинга различных опасных геологических явлений, в том числе землетрясений и вулканов, и з) измерений температуры и топографии поверхности морей для прогнозирования явлений "Эль-Ниньо".

К числу некоторых соответствующих областей использования космической техники относятся необходимость а) наличия на национальном уровне надлежащей инфраструктуры для обмена информацией в целях содействия борьбе со стихийными бедствиями, б) уделения правительствами приоритетного внимания деятельности в области борьбы со стихийными бедствиями, с) активизации международного сотрудничества в целях облегчения использования оборудования связи, d) обеспечения доступа развивающихся стран к соответствующим космическим технологиям и технике, e) обеспечения доступа к спутниковым возможностям при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также f) совершенствования деятельности в области просвещения и подготовки кадров по вопросам, относящимся к применению космической техники в целях борьбы со стихийными бедствиями.

I. СТИХИЙНЫЕ БЕДСТВИЯ

A. Описание

1. Стихийные бедствия представляют собой естественные или антропогенные процессы или явления, которые потенциально могут нанести ущерб человеку и его благосостоянию. Многие так называемые "стихийные" бедствия включают в себя как естественные, так и антропогенные компоненты. Исходя из этого, естественные бедствия определяются как экстремальные геофизические явления, биологические процессы и крупные технологические аварии, которые характеризуются сконцентрированными выбросами энергии или материалов, создающих в основном неожиданную угрозу для человека. Поэтому к стихийным бедствиям относятся такие явления, как:

- наводнения
- тайфуны
- ураганы и циклоны
- землетрясения
- торнадо
- смерчи и грозы
- снежные бури
- перенос теплых воздушных масс
- морозы
- извержения вулканов
- оползни
- лавины
- приливные волны
- засуха
- песчаные или пылевые бури
- штормовые ветры
- пожары
- нашествия саранчовых или других насекомых-вредителей.

2. Если под воздействием опасного природного явления населению наносится крупномасштабный ущерб, который выражается в гибели людей, их имущества или ценностей, то такое событие именуется стихийным бедствием. Многие стихийные бедствия, например землетрясения, как правило, ограничены во времени и в пространстве и нарушают социальную структуру и функционирование общин. Другие, например засухи, могут развиваться постепенно, но их последствия могут быть не менее тяжелыми.

3. Наиболее ощутимые стихийные бедствия имеют место под воздействием некоторых крупномасштабных явлений, происходящих относительно редко. Многие из таких бедствий периодически происходят в определенных регионах, естественные геофизические характеристики которых делают их подверженными различным опасным явлениям (например, извержения вулканов и землетрясения в тектонически активных зонах или крупномасштабные наводнения в низинных прибрежных районах под воздействием тропических циклонов).

В. Социально-экономические последствия

4. В результате стихийных бедствий, имевших место в мире за двадцатилетний период с 1974 по 1994 год, погибло свыше 3 млн. человек. Около 1 млрд. человек получили в результате этих стихийных бедствий увечья, остались без крыши над головой и средств к существованию; кроме того, такие бедствия нанесли имущественный ущерб, выражающийся в миллиардах. Лишь за 1991 и 1992 годы имущественный ущерб составил 100 млрд. долларов США. В результате одного явления - ураган Эндрю - южным районам Соединенных Штатов Америки был нанесен в 1992 году ущерб, составивший 25 млрд. долларов США. В среднем ежегодно в результате стихийных бедствий 4 млн. человек лишаются жилья, 128 000 человек гибнет и 90 000 человек получают ранения.

5. В 1996 году в мире было зарегистрировано 180 стихийных бедствий, 50 из которых были серьезными, потребовавшими оказания международной помощи. Согласно оценкам, в 1992 году в результате стихийных бедствий в менее развитых странах мировой экономике был нанесен в денежном выражении больший ущерб (62 млрд. долл. США), чем сумма средств, израсходованных на помощь в целях развития (60 млрд. долл. США). В Бангладеш, например, в результате периодически возникающих стихийных бедствий ежегодные потери превышают 5 процентов валового внутреннего продукта (ВВП). В 1970 и 1991 годах в Бангладеш в результате циклонов погибли, соответственно, 300 000 и 138 000 человек. В промышленно развитых странах даже крупные стихийные бедствия редко наносят ущерб, превышающий 0,1 процента валового национального продукта, однако в менее развитых странах ущерб может быть 20- и 30-кратным. Относительно небольшие масштабы и особый характер экономики многих развивающихся стран делают их более уязвимыми от последствий стихийных бедствий, чем в случае более развитой экономики промышленных стран. Кроме того, во многих развивающихся странах стихийные бедствия регулярно происходят в основном из-за отсутствия средств на принятие мер по устойчивому решению проблем, связанных с борьбой со стихийными бедствиями.

6. Наиболее ощутимые социально-экономические последствия стихийных бедствий включают следующее:

- a) гибель людей;
- b) паника; социальная дезинтеграция (например в том, что касается отсутствия чувства общности, безопасности или контроля);
- c) повышение вероятности социальных беспорядков или насильственных конфликтов;
- d) нанесение ущерба базе природных ресурсов и окружающей среде;
- e) ущерб жилищному фонду; временная и/или постоянная миграция;
- f) потери промышленного и/или сельскохозяйственного производства (и, соответственно, потери в области занятости, получения дохода и налоговых поступлений);
- g) нанесение ущерба инфраструктуре (в том числе транспортным системам и системам связи);
- h) нарушение функционирования рынков и систем распределения; торговые потери;
- i) краткосрочное ухудшение условий жизни в результате переноса или отмены других планов развития, направленных на удовлетворение реальных социальных потребностей;
- j) краткосрочное сокращение ВВП и доходов на душу населения;
- k) возникновение несбалансированности в финансовом бюджете в результате чрезвычайного перераспределения расходов;

1) краткосрочное и среднесрочное инфляционное давление в результате нарушения функционирования рынка и расходов на восстановление, финансируемых из внешних источников.

Около 25 процентов населения Земли проживает в регионах, подверженных риску стихийных бедствий. В то же время воздействие стихийных бедствий и их вторичные последствия (в частности, гибель людей, имущественный ущерб и подрыв социально-экономической инфраструктуры) всегда имеют максимальные последствия в тех районах, в которых сосредоточено неимущее население. Азиатский континент наиболее подвержен крупным стихийным бедствиям, в результате которых за период, прошедший после 1900 года, погибло свыше 60 процентов из 45 миллионов погибших людей и 85 процентов из 3,7 млрд. людей, пострадавших от стихийных бедствий. Наибольший ущерб, который привел к гибели людей (свыше 53 процентов), был нанесен в результате таких стихийных бедствий, как засухи и наводнения. Около 60 процентов всех погибших в результате морских штормовых явлений имели место в низинных прибрежных районах стран, граничащих с Бенгальским заливом и прилегающим к нему Андаманским морем.

7. В развивающихся странах проживает две трети населения Земли. В то же время около 90 процентов всех стихийных бедствий и 95 процентов случаев вызванной ими гибели людей происходят в развивающихся странах. Например, за период с 1947 по 1981 год число погибших в результате стихийных бедствий на миллион населения в Бангладеш и Гватемале составило, соответственно, 3 958 и 3 174 человека, в то время как в Японии и Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии соответствующие показатели составили 276 и 89 человек. Тем не менее, хотя смертность в результате стихийных бедствий в промышленно развитых странах сокращается в результате осуществления эффективной государственной политики и технического прогресса, уровень экономических издержек возрастает (по сравнению с 60-ми годами экономические издержки возросли в 5 раз). В период с 1986 по 1996 год экономический ущерб, нанесенный в результате 64 довольно крупномасштабных стихийных бедствий, составил около 400 млрд. долларов США. Согласно оценкам, в Соединенных Штатах Америки экономический ущерб, наносимый в результате стихийных бедствий, составляет около 1 миллиарда долларов США в неделю, причем такой ущерб в основном происходит в результате небольшого числа таких вызывающих серьезные издержки естественных бедствий, как ураганы и землетрясения*.

С. Растущая уязвимость

8. Во всем мире растут социально-экономические издержки стихийных бедствий. Частично такая тенденция объясняется растущей уязвимостью менее развитых стран, население которых с каждым отдельным стихийным бедствием нередко становится более уязвимым перед дальнейшими такими явлениями.

9. Рост уязвимости определяется многими факторами, такими, как а) рост численности населения с вытекающей из этого возрастающей плотностью населения и инвестиций на маргинальных территориях (например, более широкое использование непригодных и небезопасных земель), б) неустойчивая практика развития, особенно на маргинально продуктивных участках земли, в) неспособность правительств обеспечивать в условиях роста населения предоставление адекватных социальных услуг, в том числе услуг, связанных со смягчением последствий стихийных бедствий, d) деградация природных ресурсов (например, чрезмерное стравливание пастбищных угодий и чрезмерная вырубка лесов), e) растущая неустойчивость продовольственного обеспечения и водоснабжения, f) миграция сельского населения в городские районы и растущие темпы урбанизации, в результате которой происходит сосредоточение населения в

*Трудности оценки экономического ущерба в результате стихийных бедствий усугубляются рядом таких факторов, как большое (и потенциально незарегистрированное) число мелких стихийных бедствий, затруднительный характер оценки ущерба в случае крупных стихийных бедствий, последствия вторичного ущерба (например, для коммерческой деятельности и занятости), а также возможные выгоды (например, для строительной промышленности). Совет по стихийным бедствиям Национальной академии наук Соединенных Штатов разрабатывает в настоящее время всеобъемлющую методологию оценки ущерба, наносимого стихийными бедствиями.

небезопасных городах, g) рост нищеты и неграмотности и увеличение численности неимущего населения, подвергающегося воздействию стихийных бедствий, h) недостаточный институциональный потенциал для борьбы со стихийными бедствиями, i) низкий уровень мер по борьбе со стихийными бедствиями и методов прогнозирования, j) недостаточный уровень участия местных общин в борьбе со стихийными бедствиями, k) неадекватная подготовка кадров, l) неразвитая инфраструктура связи и транспорта, m) отсутствие жестких мер экологического контроля, n) неадекватный характер механизмов рыночного регулирования, способствующих обеспечению защиты от воздействия стихийных бедствий и распределения риска, o) рост глобальной взаимозависимости экономики различных стран, который приводит к более широким последствиям в результате одного стихийного бедствия, и p) глобальные изменения климата, повышающие уязвимость определенных географических регионов в случае стихийных бедствий.

10. Хотя некоторые социальные факторы являются причинами роста уязвимости от стихийных бедствий, определенные технические тенденции служат целям ее уменьшения. В качестве примеров таких положительных тенденций можно привести следующее: a) углубление понимания опасных процессов и явлений, b) совершенствование аналитических методов, позволяющих разрабатывать и применять комплексные модели, c) совершенствование связи, которая позволяет своевременно распространять информацию о прикладных аспектах, вытекающих из такого нового понимания, и d) совершенствование инженерно-технической практики, которое обеспечивает получение более четкого представления об устойчивости материалов и структур, а также позволяет разрабатывать новые подходы в инженерно-технической и конструкторской областях. Тем не менее эти положительные тенденции частично снижаются в результате негативных аспектов, связанных с ростом зависимости от техники, которая нередко является уязвимой и чувствительной в отношении последствий стихийных бедствий.

11. В последние несколько лет растет осознание того факта, что хотя периодичность многих стихийных бедствий - особенно связанных с атмосферными или метеорологическими явлениями - может и не быть постоянной, но она обусловлена экологическими тенденциями. Наиболее наглядным примером служат краткосрочные изменения климата под воздействием, в частности, явления "Эль-Ниньо": сезонные и среднегодовые колебания океанских и атмосферных течений в восточно-экваториальной части Тихого океана, которые способны менять структуру выпадения осадков и розу ветров и, следовательно, приводить к возникновению засухи и наводнений. Кроме того, в масштабе десятилетий и в течении более длительного периода существует вероятность того, что долгосрочные изменения климата, вызванные увеличением за счет антропогенных факторов содержания углекислого газа и более высоким парниковым эффектом, также будут изменять периодичность бурь и засух.

12. С учетом тенденции все большей периодичности и расширяющихся последствий стихийных бедствий Генеральная Ассамблея в своей резолюции 44/236 от 22 декабря 1989 года провозгласила Международное десятилетие по уменьшению опасности стихийных бедствий начиная с 1 января 1990 года. Целью Десятилетия является смягчение последствий стихийных бедствий, особенно в развивающихся странах, на основе согласованных международных действий. К правительствам обращен призыв принять ряд следующих мер: разработать национальные планы смягчения последствий стихийных бедствий; создать многосекторальные национальные комитеты для разработки и координации мероприятий, направленных на достижение целей Десятилетия; мобилизовать поддержку государственного и частного секторов; повысить уровень осведомленности общественности о мерах по уменьшению риска, оказанию помощи и обеспечению оперативных восстановительных работ, а также по повышению готовности; обращать более пристальное внимание на последствия стихийных бедствий для здравоохранения; расширить возможность оперативного доступа к источникам снабжения в чрезвычайных ситуациях.

13. Цель Десятилетия заключается в том, чтобы к 2000 году во всех странах в рамках планирования мероприятий по обеспечению устойчивого развития были разработаны a) всеобъемлющие национальные оценки риска в связи со стихийными бедствиями, b) планы смягчения последствий стихийных бедствий (и необходимые правовые рамки) на национальном и/или местном уровнях, включающие долгосрочное предупреждение, подготовленность и информированность населения, а также c) обеспечен

беспрепятственный доступ к глобальным, региональным, национальным и местным системам оповещения и распространения предупреждений среди общественности.

II. БОРЬБА СО СТИХИЙНЫМИ БЕДСТВИЯМИ

А. Информационные потребности

14. С учетом значительных социально-экономических издержек стихийных бедствий становится очевидным, что ослабление последствий стихийных бедствий может существенно расширить возможности устойчивого развития. Поэтому в рамках общей стратегии борьбы со стихийными бедствиями снижение уязвимости должно быть одной из целей деятельности в области развития и учитываться в решениях, касающихся инвестиций.

15. Борьба со стихийными бедствиями включает в себя ряд информационно насыщенных этапов: планирование мероприятий до начала стихийного бедствия, обеспечение готовности к ним и прогнозирование, принятие чрезвычайных ответных мер (в случае стихийных бедствий) и осуществление восстановительных мероприятий. Определенную роль в обеспечении требуемой на каждом из этих этапов информации может играть космическая техника.

16. Этап планирования деятельности до начала стихийного бедствия. Данный этап охватывает мероприятия, направленные на предупреждение или ослабление риска. Факторы риска оцениваются на основе объективного, информационно насыщенного процесса, требующего определения таких опасных характеристик, как вероятность возникновения стихийного бедствия, его степень и координаты, а также вероятность гибели людей и нанесения имущественного ущерба в результате таких стихийных бедствий. На данном этапе типичные информационные потребности включают в себя следующие:

- a) доступ к информации и обмен данными:
 - i) пути разработки национальных программ по смягчению последствий стихийных бедствий и соответствующей политики;
 - ii) пути учета в процессе планирования развития факторов ослабления последствий стихийных бедствий и снижения риска;
 - iii) осведомленность о соответствующих методологиях оценки/мониторинга риска, в том числе о методологиях, предусматривающих использование космической техники (например, использование автоматической передачи данных с помощью спутников с контрольных станций на местах в центр принятия решений);
 - iv) наличие технических знаний, необходимых для содействия принятию упредительных мер на местном уровне (например, ограничения, касающиеся размещения жилых строений и коммунальных сооружений в районах, где существует вероятность воздействия таких стихийных бедствий, как землетрясения или извержение вулкана);
 - v) пути мобилизации средств для осуществления мероприятий по смягчению последствий стихийных бедствий;
 - vi) обеспечение доступа общественности к информации о стихийных бедствиях;
 - vii) информация о соответствующем законодательстве, регулирующем землепользование;
 - viii) пути пересмотра нормативной политики, позволяющие эффективно разворачивать оборудование связи в случае стихийных бедствий, в том числе на трансграничной основе;
 - ix) надлежащее соблюдение строительных кодексов и законов, регулирующих зонирование;

- b) связь и подготовка кадров:
 - i) повышение информированности населения и его готовности участвовать в борьбе со стихийными бедствиями; планирование эвакуационных мероприятий;
 - ii) подготовка государственных администраторов по вопросам борьбы со стихийными бедствиями;
 - iii) распространение информации о стихийных бедствиях;
 - iv) создание местных объединений специалистов и обеспечение наличия оборудования, необходимого для решения различных вопросов борьбы со стихийными бедствиями;
 - v) создание сетей баз данных по вопросам, связанным со стихийными бедствиями;
- c) региональное/международное сотрудничество:
 - i) пути осуществления регионального сотрудничества в вопросах, относящихся к борьбе со стихийными бедствиями;
 - ii) пути информирования международного сообщества о национальных планах борьбы со стихийными бедствиями.

17. Этап обеспечения готовности к стихийным бедствиям и прогнозирования. Данный этап охватывает мероприятия, отражающие готовность или степень готовности населения решать проблемы, связанные с конкретным стихийным бедствием. Данный этап также охватывает мероприятия, осуществляемые в условиях наступившего или приближающегося стихийного бедствия; такие меры, как прогнозирование, оповещение и предупреждение. (В данном случае эти три термина используются с точки зрения повышения вероятности и сокращения времени, а именно - прогноз готовится раньше, чем предупреждение, но обладает по сравнению с последним меньшей степенью достоверности.) Готовность включает также такие меры, как создание резервных фондов и подготовка кадров. На данном этапе возникают следующие типичные информационные потребности:

- a) прогнозирование стихийных бедствий;
- b) мероприятия по выпуску оповещений и проведения эвакуаций;
- c) информация, касающаяся операций по созданию резервных фондов;
- d) подготовка специалистов по чрезвычайным ситуациям;
- e) информация, касающаяся районов, в которых может быть заранее размещено оборудование для использования при возникновении чрезвычайных ситуаций (например, телекоммуникационное оборудование).

18. Этап принятия чрезвычайных мер (в условиях стихийного бедствия). Данный этап охватывает мероприятия, которые принимаются непосредственно до начала и после начала стихийного бедствия в целях ослабления воздействия наступившего стихийного бедствия. Первый этап оказания помощи в случае стихийных бедствий связан, как правило, с оценкой масштабов и характера ущерба. После этого принимаются такие меры по оказанию помощи, как доставка продовольствия, медицинское обслуживание и другие меры материально-технического обеспечения. Параллельно осуществляются первые мероприятия по исправлению ситуации (например, устранение дамб, созданных потоками лавы, или возврат паводковых вод в реки). Типичные информационные потребности в этой связи включают в себя следующее:

- a) выпуск предупреждений по получении подтвержденных данных о надвигающемся стихийном бедствии и возникновении риска для населения;
- b) осуществление эвакуационных мероприятий;
- c) планы административного обеспечения помощи в чрезвычайных ситуациях;
- d) первоначальная оценка последствий стихийных бедствий.

19. Этап восстановительных работ. Восстановительные работы после стихийного бедствия охватывают мероприятия, необходимые для восстановления структуры общины и инфраструктуры. Надлежащее осуществление таких мероприятий предполагает также принятие мер по смягчению последствий, которые препятствуют повторению стихийного бедствия. На данном этапе принимаются такие типичные меры, как: развертывание усилий, направленных на восстановление жизненно важных служб и важнейших элементов социальной инфраструктуры; ремонт транспортной инфраструктуры, коммунальных сооружений и служб; и строительство временного жилья. На этом этапе, как правило, обеспечивается также восстановление нормальных условий работы и начало осуществления проектов, направленных на преодоление непосредственных последствий стихийного бедствия. На данном этапе информационные потребности включают в себя следующее:

- a) локализация пострадавшего населения и его потребностей;
- b) локализация поврежденных/разрушенных инфраструктур или служб;
- c) определение наиболее пострадавших секторов и районов;
- d) разработка проектов принятия мер после возникновения чрезвычайной ситуации, которые требуют финансовой и технической помощи;
- e) оценка способности соответствующей страны внести свой вклад в осуществление мероприятий по удовлетворению потребностей в результате стихийного бедствия;
- f) поддержание связи с международным сообществом доноров (правительства, неправительственные организации и группы частного сектора, которые финансируют международную помощь в случае стихийных бедствий).

20. Этап реконструкции. На данном этапе осуществляется восстановление физической инфраструктуры и служб, поврежденных или разрушенных в результате стихийного бедствия. На данном этапе информационные потребности связаны, как правило, с мерами по снижению уровня опасности, такими, как конструирование устойчивых инженерно-технических структур.

В. Вклад космической техники в удовлетворение информационных потребностей

21. Стихийные бедствия невозможно предотвратить, однако можно ослабить их социально-экономические последствия на основе экономически эффективного использования соответствующих технологий. Ряд космических технологий (например, телекоммуникации, наблюдение Земли, определение географического положения и метеорология)* может способствовать удовлетворению информационных

*Подробные сведения о конкретных космических технологиях приведены в справочных документах, подготовленных для третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III). См., в частности, справочные документы о рациональном использовании ресурсов Земли (A/CONF.184/BP/3), спутниковых системах навигации и определения местоположения (A/CONF.184/BP/4), космической связи и прикладных разработках (A/CONF.184/BP/5), программе мини-спутников (A/CONF.184/BP/9).

потребностей на различных этапах осуществления программы борьбы со стихийными бедствиями и, следовательно, обладает значительным потенциалом для сведения к минимуму последствий стихийных бедствий.

1. Спутниковая метеорология

22. В настоящее время метеорологические спутники ведут наблюдение атмосферы Земли, океанов и поверхности суши практически в реальном масштабе времени. В целом такие спутники выполняют три главные функции: а) наблюдения путем дистанционного зондирования, которые могут быть преобразованы в метеорологические параметры, такие, как облачный покров, векторы движения облачности, поверхностная температура, вертикальные профили атмосферной температуры и влажности, снежный и ледовый покров, озон, солнечное и инфракрасное излучение, б) сбор данных с помощью датчиков, установленных на фиксированных или подвижных удаленных платформах, размещенных либо на поверхности Земли, либо в атмосфере, и с) прямое вещание, позволяющее передавать изображение облачного покрова и другую метеорологическую информацию пользователям через станции прямого считывания данных.

23. Спутники обеспечивают данные, необходимые для повседневного прогноза местных и глобальных погодных условий и для поддержки мероприятий по борьбе со стихийными бедствиями, таких, как раннее оповещение о метеорологических и гидрологических бедствиях и подготовка ситуационных докладов о стихийных бедствиях. Метеорологические данные используются также для наблюдения за изменениями климата.

24. Для решения прикладных задач в области метеорологии регулярно используются спутники на геостационарной и околополярной орбитах. В настоящее время три метеорологических спутника работают на полярной орбите и шесть таких спутников - на геостационарной орбите. Запуск этих спутников и их эксплуатацию обеспечивают Индия, Китай, Российская Федерация, Соединенные Штаты Америки и Япония, а также Европейская организация по эксплуатации метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ). Способность спутников, размещенных на геостационарной орбите, осуществлять постоянное наблюдение за погодными системами, обеспечивает уникальные возможности наблюдения за динамикой, развитием и прекращением таких явлений. Даже такие краткосрочные явления, как сильные ураганы продолжительностью лишь несколько часов, могут быть успешно распознаны на ранних этапах их возникновения для соответствующего оперативного оповещения населения о сроках и районе их вероятного максимального воздействия.

25. Спутниковые системы на полярных орбитах обеспечивают данные, необходимые для того, чтобы компенсировать многие недостатки обычных расположенных на Земле сетей наблюдения, особенно за морскими районами и редконаселенными районами суши. Такие спутники, расположенные на околополярных орбитах, способны получать данные из всех частей Земли в ходе ряда последовательных обращений, продолжительность которых составляет лишь примерно полтора часа. С помощью установленных на таких спутниках датчиков можно получать с относительно небольшой высоты (около 800 км) данные с высоким пространственным и спектральным разрешением.

26. Продолжается запуск новых метеорологических спутников для целей замены и расширения имеющихся возможностей. При условии выполнения имеющихся планов в отношении запуска коммерческих и государственных метеорологических спутников к 2010 году для целей борьбы со стихийными бедствиями можно будет использовать около 15 геостационарных спутников и до 18 спутников на полярных орбитах.

2. Мобильные спутниковые службы

27. Мобильные спутниковые службы (обеспечивающие передачу речевых и факсимильных сообщений, данных, а также пейджинговую связь)* являются одним из наиболее эффективных средств связи в случае стихийных бедствий, поскольку они обладают рядом важных преимуществ по сравнению с другими средствами связи: а) они не зависят от наличия имеющейся инфраструктуры, которая может быть повреждена или разрушена при возникновении какого-либо стихийного явления, б) они не подвержены воздействию ионосферных помех, с) они являются портативными и могут быть беспрепятственно и оперативно созданы и использованы в любой точке земного шара и д) они являются экономически эффективными. Мобильные спутниковые службы обеспечиваются рядом фирм.

28. Международная организация подвижной спутниковой связи (Инмарсат) обеспечивает свыше 80 000 терминалов во всем мире. Около 5 000 из них используются для целей борьбы со стихийными бедствиями такими, в частности, международными организациями, как Управление Верховного комиссара Организации Объединенных Наций по делам беженцев, Международное агентство по атомной энергии, Международный комитет Красного Креста, Международная федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, организация "Врачи без границ", различные учреждения гражданской обороны, а также пожарные и спасательные службы во всем мире. Обеспечивается предоставление, в частности, таких услуг, как передача речевых и факсимильных сообщений, "Интернет", а также услуги по передаче данных с использованием портативных спутниковых станций. Терминалы используются, в частности, для наблюдения за уровнем воды в реках Аргентины, Индии, Китая и Франции, а также для наблюдения за океанами в рамках Всемирной службы погоды Всемирной метеорологической организации (ВМО). К числу новых услуг, имеющих значение для выпуска оповещений и предупреждения общественности, относятся спутниковая система пейджинговой связи и передачи двусторонних кратких сообщений.

29. Канадская компания ТМІ обеспечивает функционирование системы подвижной спутниковой связи (MSAT) для предоставления мобильных услуг по передаче речевых и факсимильных сообщений, а также данных со скоростью 2,4 кбит/сек. Компания ТМІ вместе с компанией "Американ мобайл сателлайт корпорейшн" (AMSC) Соединенных Штатов Америки создали региональную систему подвижной спутниковой связи, охватывающую Соединенные Штаты Америки и Канаду. Учреждения по борьбе со стихийными бедствиями, такие, как Федеральное агентство по чрезвычайным ситуациям (ФЕМА) в Соединенных Штатах Америки и аналогичное учреждение Канады широко используют такие региональные системы для координации помощи, а также для информирования населения, поддержания связи с родственниками и оказания им помощи в целях сохранения спокойствия. Терминалы MSAT используются также в определенных пунктах Канады в целях содействия наблюдению за удаленными лесными районами на предмет возникновения лесных пожаров, а также для решения проблем, связанных с разливами нефти. ФЕМА и Американский Красный Крест используют системы мобильной спутниковой связи во время ураганов, наводнений и в ходе борьбы с лесными пожарами. В целях содействия борьбе со стихийными бедствиями правительства, муниципальные органы и другие организации, нуждающиеся в современной связи во время стихийных бедствий, промышленных аварий и при возникновении других чрезвычайных ситуаций, могут пользоваться такими услугами на специальной основе, в том числе путем краткосрочной аренды и по специальным служебным ставкам (менее 1 доллара США в минуту), а также для круглосуточного обслуживания клиентов. В Индии на протяжении определенного времени действует система предупреждения о стихийных бедствиях, охватывающая 250 стратегически важных пунктов, расположенных вдоль подверженного циклонам восточного побережья Индии. Такая система позволяет лицам, ответственным за принятие решений, своевременно принимать надлежащие ответные меры в условиях надвигающихся стихийных бедствий.

30. "Квалкомм", мобильная система, использующая спутники в диапазоне Ku в Австралии, Европе, Северной и Южной Америке, обеспечивает с помощью мобильных терминалов предоставление услуг по низкоскоростной передаче данных и локализации. В мире используется около 175 000 аппаратов "Квалкомм", многие из которых применяются для слежения за следованием опасных грузов. Еще одной мобильной спутниковой системой передачи данных является "Орбкомм", система, действующая на низкой

*Более подробные сведения об этих системах изложены в справочном документе для ЮНИСПЕЙС-III о космической связи и прикладных разработках (A/CONF.184/BP/5).

околоземной орбите (НОО) в диапазоне ультравысокой частоты (УВЧ), которая обеспечивает предоставление услуг по коммерческой передаче данных в Северной Америке с начала 1996 года. Малые габариты аппаратов "Орбкомм" делают их удобными для использования в качестве личных маяков в чрезвычайных ситуациях и в целях слежения за автотранспортными средствами и оборудованием.

31. Планируется создать ряд новых систем на НОО, средней околоземной орбите (СОО) и региональных систем на геостационарной околоземной орбите (ГОО), которые будут обеспечивать мобильные службы передачи речевой информации, данных, кратких сообщений и пейджинговое обслуживание для возможного использования в случае стихийных бедствий. Глобальный консорциум "Иридиум" приступит в 1998 году к созданию системы НОО, включающей 66 спутников. Пользователи будут в состоянии получать доступ к услугам, используя небольшие мобильные портативные аппараты с многонаправленными антеннами, причем планируемая стоимость составит 3 долл. США в минуту для передачи речевой информации и данных со скоростью до 2,4 кбит/сек. Еще одна система НОО "Глобалстар", состоящая из 48 спутников, должна, как планируется, начать функционировать в конце 1999 года, и стоимость ее услуг составит около 1 долл. США в минуту. Компания "ИКО Глобал коммьюникейшнз" осуществляет внедрение телефонной системы с использованием 10 спутников на НОО, которая, как ожидается, начнет функционировать к 2000 году, причем стоимость услуг составит лишь 1 долл. США в минуту.

32. Особый интерес для органов, занимающихся борьбой со стихийными бедствиями, представляют специальные программы, разрабатываемые операторами спутников (такими, как Инмарсат), которые призваны обеспечить бесплатный или недорогостоящий доступ к спутниковым возможностям при возникновении чрезвычайных ситуаций. Операторы некоторых из запланированных систем уже объявили о наличии собственных программ доступа к спутниковым возможностям в периоды стихийных бедствий. "Иридиум", например, планирует предоставить сотрудникам по борьбе со стихийными бедствиями 1 000 минут бесплатного времени пользования портативными аппаратами.

3. Геостационарные спутники связи

33. Многие геостационарные спутниковые системы (например, Международная организация спутниковой связи (ИНТЕЛСАТ), ЕВТЕЛСАТ, Панамсат, Индийская национальная спутниковая система телевидения и телесвязи (ИНСАТ), Орион, Аник, Палапа)* используются для целей обеспечения основной или резервной связи по телефону и путем передачи видеоизображений и данных. Эти системы играют ведущую роль в сборе новостей и вещании и поэтому могут способствовать повышению информированности населения о стихийных бедствиях, а также мобилизации международной поддержки при возникновении чрезвычайных ситуаций.

34. Некоторые операторы спутников прекрасно осознают потенциальные возможности их систем для целей борьбы со стихийными бедствиями и разработали соответствующие планы чрезвычайных мер. В частности, японская компания "Ниппон телефон энд телеграф корпорейшн" (NTT) использует собственную систему VSAT (терминал с очень малой апертурой) для обеспечения резервной связи в случае стихийных бедствий. Терминалы VSAT, оснащенные фиксированными антеннами малого диаметра (0,95 метра), размещены в целом в 17 филиалах NTT и на других крупных зданиях на всей территории Японии в целях обеспечения двусторонней связи с узловыми станциями. В 23 из 222 центров обслуживания NTT установлены мобильные терминалы VSAT с антеннами диаметром 0,75 метра. Такая конфигурация обеспечивает каналы связи между штаб-квартирой NTT, филиалами и центрами обслуживания во время стихийных бедствий и после их прекращения и позволяет пользоваться телефонной связью, а также передавать факсимильные сообщения и данные.

35. Коммерческие операторы спутников, работающих в диапазонах Ku и C, обеспечивают портативные станции для использования при возникновении чрезвычайных ситуаций. Такое оборудование

*Более подробные сведения об этих системах изложены в справочном документе для ЮНИСПЕЙС-III о космической связи и прикладных разработках (A/CONF.184/BP/5).

предоставляют, например, ИНТЕЛСАТ, ТЕЛЕСАТ, Европейская организация спутниковой связи (ЕВТЕЛСАТ), ИТАЛСАТ, а также различные операторы в Российской Федерации и Соединенных Штатах Америки. ИНСАТ обеспечивает функционирование системы предупреждения о стихийных бедствиях с использованием размещенных в общинах терминалов VSAT в восточных прибрежных районах Индии. В Соединенных Штатах Америки ФЕМА арендует мощности, эквивалентные двум терминалам (2x150 мВт/сек., или 24 речевых каналов каждый) на коммерческом спутнике в диапазоне Ku на постоянной основе в целях обеспечения возможности немедленного доступа. Терминалы в диапазоне Ku устанавливаются на грузовиках и после их развертывания подключаются к переносным телефонным коммутаторам в целях обеспечения телефонного обслуживания полевых постов в случае стихийных бедствий.

4. Системы навигации и определения географического местоположения

36. Глобальная система определения местоположения (ГПС) и Глобальная орбитальная навигационная спутникова система (ГЛОНАСС) обеспечивают определение местоположения для целей локализации, слежения за оборудованием и автотранспортными средствами, а также в качестве личных маяков в чрезвычайных ситуациях. Эти системы навигации и определения географического местоположения* обеспечивают самые различные мероприятия, связанные с борьбой со стихийными бедствиями.

37. Глобальные системы определения географического местоположения в сочетании со спутниками для передачи данных используются для слежения за движением опасных грузов, в том числе радиоактивных материалов. С помощью приемных станций ГПС можно устанавливать относительное движение по поверхности земли со скоростью, составляющей лишь несколько миллиметров в год, между пунктами, отстоящими один от другого на сотни километров. Используя максимальную точность данных, получаемых с помощью ГПС, ученые могут контролировать движение тектонических плит и другие опасные сейсмические явления. Такие наблюдения позволяют оценивать риск землетрясений. Эти данные могут также с пользой применяться для прогнозирования извержения вулканов и оползней. Технология ГПС в сочетании с использованием дополнительных приборов позволяет также изучать в глобальных масштабах испарение воды в атмосфере и обеспечивает данные, необходимые для понимания потенциально опасных климатических явлений.

5. "Интернет" и другие прикладные виды широкополосной связи

38. Быстрые темпы роста спроса на услуги сети "Интернет", мультимедийные и другие широкополосные услуги способствуют разработке новых систем широкополосных спутников, размещаемых как на НОО, так и на ГОО. В настоящее время такие службы могут использоваться для целей борьбы со стихийными бедствиями. В некоторых странах сеть "Интернет" уже облегчает доступ населения к картографической информации, которая способствует снижению уровня уязвимости (например, карты, показывающие подверженные наводнениям равнинные районы в связи с планами застройки участков).

39. Широкополосная система НОО "Теледезик", включающая 288 спутников, должна начать функционировать в 2002 году. Эта система обеспечит возможность использовать маломощные терминалы для прямого подключения к сети "Интернет" компьютерных сетей или индивидуальных персональных компьютеров (ПК) со скоростью до 2 мгб/сек. при соединении пользователя с главным терминалом и до 64 мгб/сек. при соединении главного терминала с пользователем. Планируется создать и ряд других систем НОО, в том числе "М-Стар" (72 спутника), Селестри (63 спутника) и Скайбридж (64 спутника). Запланированные широкополосные системы ГОО включают Спейсвей, Сайберстар, Панамсат и Орион.

6. Спутники дистанционного зондирования

40. Спутники дистанционного зондирования** обеспечивают данные, которые доказали свою полезность для использования в самых различных прикладных целях в ходе борьбы со стихийными бедствиями. К числу таких прикладных видов использования относятся картирование и мониторинг опасных гидрологических и сейсмических явлений, переменных величин, оказывающих воздействие на климат, погоду и землепользование, масштабов ущерба, наносимого извержениями вулканов, разливов нефти, лесных пожаров, распространения опустынивания и прогнозирования наводнений и засухи (см. таблицу 1).

*Более подробные данные об этих системах изложены в справочном документе для ЮНИСПЕЙС-III о спутниковых системах навигации и определения местоположения (A/CONF.184/BP/4).

**Более подробные сведения о спутниках дистанционного зондирования изложены в справочном документе для ЮНИСПЕЙС-III о рациональном использовании ресурсов Земли (A/CONF.184/BP/3).

Таблица 1. Примеры использования дистанционного зондирования из космоса в деле борьбы со стихийными бедствиями

Опасность	Этап борьбы со стихийными бедствиями		
	Смягчение последствий	Готовность (оповещение)	Исправление
Землетрясения	Картирование геологических контуров и землепользования ^a	Геодинамические замеры накопления напряжения ^b	Исправление ущерба
Извержения вулканов	Топографические карты ^d и карты землепользования ^a	Обнаружение и/или измерение газообразных выбросов ^{b,d}	Исправление ущерба
Оползни	Топографические карты ^d и карты землепользования ^a	Пористость почв; дождевые осадки; стабильность склонов ^{b,d}	Исправление ущерба
Ливневые паводки	Карты землепользования; спутниковые оценки ^a	Местные замеры дождевых осадков ^{b,d}	Исправление ущерба
Крупные наводнения	Карты аллювиальных равнин ^b ; карты землепользования ^a	Региональные дождевые осадки; эвапотранспирация ^b	Исправление ущерба
Штормовые приливы	Карты землепользования и земельного покрова ^a	Состояние моря ^a ; скорость ветра над поверхностью океана ^b	Исправление ущерба
Ураганы	Местоположение и интенсивность ^a	Синоптические метеорологические прогнозы ^{b,d}	Исправление ущерба
Торнадо		Оценка фактического положения; местные метеорологические наблюдения ^b	Исправление ущерба ^c
Засухи	Влажность почв; индекс вегетации ^a	Долгосрочные климатические модели ^{b,d}	Исправление ущерба в о...

^aВ стадии эксплуатации или весьма незначительные потребности в научных исследованиях.

^bТребуется проведение НИОКР.

^cТребуется усовершенствование пространственного или временного разрешения.

^dТребуется усовершенствование возможностей для наблюдения.

41. Информация, получаемая с помощью спутников дистанционного зондирования, сочетается с другими соответствующими данными в рамках географических информационных систем (ГИС) для осуществления оценки риска и содействия выявлению подверженных риску районов, например, на основе карт зон наводнений. Беспрепятственный доступ к таким картам, по-видимому, является сдерживающим фактором при планировании застройки районов, подверженных наводнениям, а также снижает масштабы ущерба и страданий людей, которые могут иметь место при возникновении любых последующих наводнений.

42. Эпидемии холеры в Бангладеш связывают с сезонными цветениями водорослей и потеплениями, вызванными "Эль-Ниньо". Явления "Эль-Ниньо" также связываются с распространением заболеваний (например, тифа, шигеллеза, гепатита, вирусного энцефалита, восточного конского энцефалита, малярии и лихорадки денге) в других частях земного шара. Измерения, получаемые с помощью дистанционного зондирования, в частности цвет океана, температура поверхности моря и топография, используются при картировании цветения водорослей и прогнозировании наступления явлений "Эль-Ниньо". Такие наблюдения дают основания считать целесообразным разработать систему раннего оповещения в целях прогнозирования и мониторинга холеры и других заболеваний на основе в первую очередь спутниковых данных.

43. Путем использования методов интерферометрии и радарграмметрии данные, получаемые с помощью радиолокационных спутников, используются для прогнозирования извержения вулканов и землетрясений, а также применяются в качестве основы для оповещения населения организациями, занимающимися вопросами борьбы со стихийными бедствиями. Изображения, полученные с помощью спутника РАДАРСАТ, использовались в 1996 году для контроля за крупным разливом нефти у побережья Уэльса, а в 1997 году - для анализа и мер по обеспечению готовности к наводнению в Канаде.

44. Благодаря ведущимся научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам будет обеспечено совершенствование измерений ряда параметров с помощью методов дистанционного зондирования. Такие новшества позволят дополнительно повысить коэффициент полезного действия спутников дистанционного зондирования для целей борьбы со стихийными бедствиями (см. таблицу 2).

С. Экономические и социальные выгоды

45. Выгоды для общества применения космической техники для борьбы со стихийными бедствиями связаны с рентабельностью ее использования при сокращении ущерба от стихийных бедствий как в долгосрочной, так и в краткосрочной перспективе. Некоторые наиболее яркие примеры эффективного применения космической техники описываются ниже.

1. Связь в чрезвычайных ситуациях

46. В результате стихийных бедствий, как правило, разрушаются или серьезно повреждаются наземные сети связи. Спутники играют жизненно важную роль, позволяя продолжить срочные мероприятия, например, сбор и распространение информации о стихийных бедствиях и чрезвычайных ситуациях, передачу предупреждений о стихийных бедствиях, обеспечение резервных каналов связи для продолжения правительственных и коммерческих мероприятий, а также передачу данных с отдаленных датчиков.

Таблица 2. Виды применения дистанционного зондирования в борьбе со стихийными бедствиями, которые могут получить дальнейшее развитие с помощью НИОКР

(НИОКР - научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
РСА - радиолокатор с синтезированной апертурой)

НИОКР	Технологический подход	Виды применения
Карты и измерения влажности почв	Пассивное или активное микроволновое дистанционное зондирование; термальное картирование	Оповещение о паводках; оценка засухи
Дождевые осадки, интенсивность дождевых осадков	Пассивное или активное микроволновое дистанционное зондирование; термальное дистанционное зондирование температур поверхности облачного покрова	Оповещение о паводках; оценка засухи
Мониторинг пути циклона	Улучшенное пространственное разрешение с геосинхронной орбиты; атмосферные ветры (лидар); поверхностные ветры (рефлектометр)	Более совершенное прогнозирование оползней по району, времени и интенсивности
Картирование с высоким пространственным разрешением	Ориентируемые приборы для получения изображений; усовершенствованные решетки датчиков; более низкие орбиты	Подробные карты землепользования и земельного покрова; оценка риска оползней; топографическое картирование; картирование рисков в городских и промышленных зонах
Топографическое картирование	Интерферометрический РСА; получение изображений с высоким разрешением вне надира	Модели аллювиальных равнин; риск оползней; риск вулканических извержений
Интерферометрия РСА	Периодические наблюдения с помощью РСА	Деформация поверхности для оценки риска землетрясений; оповещение об извержении вулканов

47. Конкретным примером использования космической техники для обеспечения связи в чрезвычайных ситуациях является Международная спутниковая система поиска и спасения КОСПАС-САРСАТ*, космический сегмент которой обеспечивается несколькими государствами. Принимающие устройства на борту ряда метеорологических и навигационных спутников настроены на прием сигналов передающих устройств, которые начинают действовать в аварийных ситуациях (например, если судно начинает тонуть или люди получают ранения в труднодоступных районах). Такие сигналы, в зависимости от особенностей спутника и передающего устройства, позволяют определить координаты в течение различного времени, от нескольких минут до нескольких часов, с точностью около километра или гораздо меньше, если используется интегрированная GPS. Несколько тысяч моряков, авиапассажиров и других лиц, оказавшихся в аварийных ситуациях, обязаны своей жизнью этой системе, которая действует уже на протяжении десятилетия. Недавно система КОСПАС-САРСАТ была расширена за счет подключения поисково-спасательных систем слежения с помощью геостационарных спутников, подобных ИНСАТ, что позволило сократить время обнаружения аварийных ситуаций. Помимо КОСПАС-САРСАТ для ликвидации последствий стихийных бедствий во многих странах используется система сбора данных (DCS), действующая при помощи геостационарных спутников Соединенных Штатов. DCS обеспечивает передачу данных с наземных датчиков, используемых для самых разнообразных практических потребностей, от мониторинга подземных толчков до измерения объема осадков.

2. Прогнозирование и мониторинг опасных явлений

48. Обеспечивая обществу определенное время, для того чтобы подготовиться к надвигающимся опасным явлениям или избежать таких явлений, система прогнозирования и раннего предупреждения позволяет существенно сократить число жертв, телесные повреждения, материальный ущерб и другие экономические потери. Ключевыми элементами таких систем являются различные космические технологии, в частности системы связи, спутникового дистанционного зондирования и определения местоположения. Космическая техника обеспечивает также своевременную и всеобъемлющую информацию об экологических условиях, способствующих массовому размножению саранчи, что позволяет странам принимать соответствующие ответные меры в этой области и в конечном счете способствует повышению продовольственной безопасности (например, Система информирования о данных экологического мониторинга Африки в реальном масштабе времени "Артемис" и Сеть прямого доступа к информации для Африки "Диана", созданные Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций).

49. Изображения, получаемые в результате дистанционного зондирования с помощью спутников, эффективно применяются при картировании зон, подверженных самым различным опасным явлениям. Такая информация позволяет снизить риск благодаря информированию населения о вероятности определенных опасных явлений и о необходимости учитывать данный риск в качестве одного из факторов при принятии инвестиционных решений. Таким образом, например, можно ограничить заселение зон, подверженных опасности затопления. Аналогичным образом здания, которые предлагается разместить в сейсмоопасных зонах, могут быть построены с соблюдением стандартов, которые позволят сократить ущерб сооружению в результате возможных подземных толчков.

50. Данные, получаемые с метеорологических спутников, имеют непосредственное значение для ликвидации последствий стихийных бедствий, например, при а) мониторинге различного рода ураганов; б) оценке значительных осадков, выпадающих как в виде дождя, так и снега; а также с) оценке мощности тропических циклонов. Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы (НОАА) Соединенных Штатов на основе данных системы геостационарных спутников через каждые несколько часов представляет оценки объема осадков для случаев выпадения значительных осадков и для ураганов, пересекающих береговую линию и продолжающих движение в глубь континента. Для мониторинга наводнений используются такие дополнительные данные, как индекс влажности почвы. Усовершенствованный радиометр с очень высоким разрешением (АВХРР) в настоящее время используется

*Космическая система поиска аварийных судов (КОСПАС) Российской Федерации и Поисково-спасательная система слежения с помощью спутников (САРСАТ) Соединенных Штатов.

на оперативной основе для мониторинга вулканических облаков, которые представляют опасность для авиации, а также для мониторинга обширных лесных пожаров, подобных происшедшему в 1997 году в Индонезии. Спектрометр для сплошного картирования озонового слоя (ТОМС), впервые выведенный на орбиту на борту спутника Нимбус-7, оказался весьма полезным для мониторинга вулканических извержений. Кроме того, АВХРР со спектральным диапазоном, позволяющим измерять вегетативную биомассу, используется также на оперативной основе для мониторинга засухи в Соединенных Штатах и других странах (например, в рамках Системы раннего предупреждения об опасности голода (СРПГ) в Африке и Национальной системы оценки и мониторинга засухи в сельскохозяйственных районах (НСОМЗС) в Индии).

51. СРПГ является примером оперативного использования спутниковой техники для борьбы со стихийными бедствиями, что обеспечивает прямые выгоды местному населению. Цель СРПГ состоит в сокращении вероятности возникновения голода в районах Африки к югу от Сахары на основе мониторинга сельскохозяйственных посевов в период вегетации. Мониторинг осуществляется по "картам зеленого покрова", составляемым каждые 10 дней на основе данных АВХРР. Такие карты позволяют специалистам наблюдать за изменениями растительного покрова в сельскохозяйственных районах на основе сопоставления последних данных с аналогичными картами, которые составлялись на постоянной основе начиная с 1982 года. Кроме того, каждые 10 дней производится также сопоставление оценок в отношении объема осадков, полученных при помощи геостационарных метеорологических спутников, с долгосрочными средними показателями. При оценке опасности возникновения голода на основе подхода СРПГ принимается также во внимание различная дополнительная информация, например данные об объеме осадков в данной местности, полученная на местах сельскохозяйственная информация и данные о ценах на товарных рынках.

52. Информация о ветрах в нижних слоях атмосферы, полученная при помощи микроволнового рефлектометра НСКАТ (прибора, который был установлен на борту усовершенствованного спутника наблюдения Земли (ADEOS)), позволяет значительно улучшить прогнозирование погоды; при подготовке прогнозов за 72 часа обеспечивается такая же точность, какая ранее обеспечивалась лишь при прогнозах за 48 часов. Запущенный недавно спутник для измерения количества осадков в тропиках (TRMM) предназначен прежде всего для изучения энергетических параметров осадков в тропических районах открытого моря. Методы, разработанные для TRMM в отношении измерения объема осадков, вполне возможно, в конечном счете будут применяться для измерения объема осадков на различных участках суши, что позволит получить ценную информацию для практических мероприятий по борьбе со стихийными бедствиями, например, для оценки вероятности наводнений и засухи. Анализ данных рефлектометра Европейского спутника дистанционного зондирования (ERS-1) для района Индийского океана свидетельствует о существенном изменении направления ветров в западной части Аравийского моря за три недели до начала муссона, после чего отмечается резкое повышение скорости ветра, совпадающее по времени с началом муссона, что позволяет публиковать прогнозы в отношении динамики муссонов.

3. Обмен информацией

53. Космическая техника способствует развитию связи и распространению информации и таким образом играет важную роль в повышении осведомленности населения об опасных явлениях и, следовательно, в снижении степени уязвимости. Такая техника позволяет, в частности, обеспечить передачу соответствующих радио- и телевизионных программ, а также использовать компьютерные сети для целей борьбы со стихийными бедствиями (например, доступ к информации об опасных явлениях или о лицах, пострадавших в ходе стихийных бедствий). Кроме того, космическая техника обеспечивает возможности для применения базовых средств телемедицины, которые могут оказаться особенно полезными на этапе ликвидации последствий некоторых стихийных бедствий. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) расширяет использование мобильных средств спутниковой связи в рамках своих операций на местах, направленных на борьбу с эпидемиями или профилактику заболеваний.

III. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

A. Глобальные и региональные программы и предложения

54. ВМО координирует осуществление международной программы "Всемирной службы погоды", через которую национальные метеорологические службы могут получить информацию по опасным метеорологическим явлениям. Через Глобальную систему телесвязи (ГСТ) Всемирной службы погоды осуществляется на глобальной основе обмен результатами наблюдений с наземных станций, самолетов, судов, буев, а также геостационарных и полярных метеорологических спутников. Такие данные получают и анализируются в различных метеорологических центрах на национальном, региональном и глобальном уровнях. Подготовленные прогнозы распространяются через ГСТ и используются национальными центрами в качестве основания для передачи предупреждений. Через Всемирную службу погоды национальным метеорологическим службам предоставляются технические консультации в целом ряде областей, включая оценку рисков, моделирование ураганов, моделирование пойма, а также проектирование защитных сооружений и мероприятий (например, проектирование противопаводковых работ, ветроотводов, защитных полос, строительных кодов и планирование эвакуации).

55. Одним из текущих предложений в отношении международной системы борьбы со стихийными бедствиями является Глобальная система наблюдения за стихийными бедствиями (ГДОС), которая была предложена Обществом японских авиационно-космических компаний. ГДОС будет состоять из сети уже действующих и новых спутников, которые позволяют производить обнаружение и мониторинг разнообразных опасных природных явлений (например, лесных пожаров, вулканических извержений, тайфунов и ураганов) при соответствующих уровнях пространственного и временного разрешения на непрерывной оперативной основе. В случае стихийного бедствия все эти спутники позволят получить информацию практически в реальном масштабе времени, которое облегчит проведение мероприятий по преодолению чрезвычайных ситуаций. Эти спутники обеспечат также сбор на регулярной основе данных, необходимых для совершенствования методологии прогнозирования.

56. Соединенные Штаты приступили к проведению исследования, касающегося возможности создания глобальной сети информации о стихийных бедствиях. При широком участии различных ключевых федеральных учреждений были определены параметры первого этапа создания этой сети, в ходе которого предполагается удовлетворить потребности в обеспечении связи для получения информации о стихийных бедствиях в рамках Соединенных Штатов. В то же время принято решение о том, что после окончательного введения в эксплуатацию этой сети в данной стране, она будет расширена для удовлетворения аналогичных международных потребностей за счет привлечения других стран и всех специалистов, занимающихся практической борьбой со стихийными бедствиями и в рамках международного сообщества.

57. Повсеместно признается, что для более полного удовлетворения потребностей в области борьбы со стихийными бедствиями необходимо модифицировать правовые документы в области телесвязи. Признание этого факта явилось причиной разработки проекта конвенции о предоставлении ресурсов телесвязи для ликвидации последствий стихийных бедствий и организации спасательных операций. Проект этой конвенции, которая, как ожидается, будет принята государствами в 1998 году, предусматривает устранение или снижение нормативных препятствий в отношении трансграничного передвижения оборудования телесвязи, включая наземные спутниковые станции, в рамках операций по ликвидации последствий стихийных бедствий и смежных гуманитарных операций.

58. В настоящее время Советом Европы, Европейской комиссией, Национальным центром космических исследований (КНЕС) Франции и Европейским космическим агентством (ЕКА) разрабатывается региональная программа "Применение космической техники для борьбы с наиболее опасными явлениями" (STRIM). Основное внимание в рамках STRIM будет уделяться: а) подготовке сотрудников, занимающихся чрезвычайными ситуациями (например, из организаций по защите гражданского населения); б) экспериментальным проектам, осуществляемым в сотрудничестве с пользователями для того, чтобы показать на конкретных примерах преимущества и предельные возможности космической

техники в связи с чрезвычайными ситуациями; с) использованию потенциала действующего космического сегмента и d) разработке рекомендаций в отношении будущей деятельности.

59. Комитет по спутникам наблюдения Земли (КЕОС) в настоящее время занимается определением скоординированных на международной основе потребностей в области наблюдения Земли, используя подробные исследования по шести районам, в которых осуществляются соответствующие проекты. Один из таких проектов, осуществляемых под руководством Национальной службы экологических спутниковых данных и информации (НЕСДИС) НОАА, касается потребностей в данных спутниковых (и смежных) наблюдений для поддержки мероприятий по борьбе со стихийными бедствиями.

60. Секретариат Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий в сотрудничестве с Управлением Организации Объединенных Наций по обслуживанию проектов, Европейской экономической комиссией, Программой развития Организации Объединенных Наций, Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), ВОЗ и ВМО проводит работу в связи с инициативами, касающимися раннего предупреждения, защиты промышленных активов в странах с переходной экономикой, а также потенциальных возможностей в области установления партнерских отношений между предприятиями государственного и частного секторов. Одна из таких инициатив касается программы "Коалиция лидеров для глобальной защиты коммерческой деятельности", в которой участвуют руководители многонациональных корпораций, отдельных крупнейших городов мира, организаций системы Организации Объединенных Наций, неправительственных организаций, а также международные специалисты по чрезвычайным ситуациям. Эта инициатива в области партнерских отношений между государственным и частным сектором была выдвинута Глобальными службами ИБМ в тесном сотрудничестве с секретариатом Десятилетия. Ее цель заключается в активном привлечении руководителей корпораций и государственных органов к проведению на постоянной основе деятельности по оценке опасных явлений и предупреждению чрезвычайных ситуаций в целях защиты общих социальных и экономических ресурсов.

61. Совет Европы, через программу EUR-OPA, выступил организатором создания интерактивной базы данных по провайдерам систем, прикладным разработкам и решениям, связанным с космосом. Доступ к этой базе данных обеспечен для всех экспертов по чрезвычайным ситуациям, которые занимаются как стихийными бедствиями, так и аварийными ситуациями. Другие базы данных, содержащие конкретную информацию о космической технике, используемой для ликвидации последствий стихийных бедствий, существуют в различных Web-узлах в Соединенных Штатах, Японии и странах Европы.

62. В настоящее время уже осуществляется планирование ряда региональных программ или проектов, которые предусматривают использование космической техники для борьбы со стихийными бедствиями. К их числу относится проект FUEGO, который предусматривает использование группировки малых спутников для борьбы с лесными пожарами в районе Средиземноморья. Сеть Центра оперативных услуг для программы охраны окружающей среды в Средиземноморье (COSME) позволит руководителям получать информацию и обмениваться информацией, а также пользоваться соответствующими услугами при решении экологических проблем. В рамках этой сети благодаря использованию сетей цифровой связи планируется организовать обмен данными, полученными в результате анализа спутниковых изображений с высоким разрешением. Планируется также осуществить запуск спутника связи для удовлетворения потребностей средиземноморского региона.

В. Образование, подготовка кадров и передача технологии

63. Целый ряд международных и региональных организаций проводят деятельность (например, семинары, практикумы, курсы подготовки, конференции, исследования, программы разработки технологии), направленные на содействие использованию спутников в рамках мероприятий по борьбе со стихийными бедствиями, особенно в развивающихся странах. К их числу относится Управление по вопросам космического пространства, Азиатско-тихоокеанский совет по спутниковой связи (АТССС), Американский институт авионавтики и астронавтики, Учебный центр космической науки и техники для Азии и Тихого океана, Конфедерация европейских аэрокосмических обществ, Международный

космический университет, секретариат Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий, ЮНЕСКО и ВОЗ, а также целый ряд космических агентств и университетов.

64. Совет Европы в рамках своего соглашения EUR-OPA по крупным стихийным бедствиям организовал совместно с ЕКА проведение крупного исследования по методам ликвидации последствий стихийных бедствий, озаглавленное "Исследование по проблемам применения космической техники: определение информационных и системных потребностей для борьбы со стихийными бедствиями и техногенными катастрофами". В этом исследовании, в частности, выявляются национальные подходы, а также определяются конкретные потребности в отношении всех основных видов опасных явлений. Объединенный исследовательский центр в Италии оказывает поддержку в проведении широкого круга исследований по проблемам применения космической техники для ликвидации последствий стихийных бедствий.

IV. ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ИНТЕРЕС ДЛЯ ГОСУДАРСТВ-ЧЛЕНОВ

A. Необходимость создания адекватной инфраструктуры для обмена информацией

65. Несмотря на важность соответствующего обмена информацией на всех этапах борьбы со стихийными бедствиями, ряд государств-членов до сих пор не обладают необходимой инфраструктурой связи, позволяющей принимать и обрабатывать информацию, касающуюся стихийных бедствий, как на национальном, так и на международном уровне. Данные различных спутников наблюдения Земли, определения местоположения и связи являются весьма полезными для прогнозирования и мониторинга опасных природных явлений, для информирования населения и последующей передачи предупреждений о надвигающихся стихийных бедствиях. После стихийного бедствия связь играет принципиально важную роль для обеспечения контактов между должностными лицами, занимающимися ликвидацией последствий стихийных бедствий, правительством, пострадавшими и источниками снабжения на случай чрезвычайных ситуаций. Обеспечение связи имеет принципиально важное значение для эффективного функционирования различного рода частных, национальных или международных организаций по предупреждению и ликвидации последствий стихийных бедствий. Обеспечение связи (между учеными, страховщиками, средствами массовой информации, населением, сотрудниками учреждений по ликвидации последствий стихийных бедствий и политическими руководителями) имеет принципиально важное значение и для изучения опасных явлений, а также для разработки и применения эффективных подходов к предупреждению стихийных бедствий. Тем не менее, несмотря на значение базовых услуг в области телесвязи для развития в целом и для борьбы со стихийными бедствиями в частности, такие услуги в некоторых странах до сих пор недостаточно развиты. В других странах существует необходимость в создании таких систем связи, которые способны функционировать в условиях стихийных бедствий. Поэтому особое значение для стран имеет выявление соответствующих механизмов, позволяющих обеспечить приобретение той необходимой инфраструктуры телесвязи, которой в настоящее время в этих странах не существует.

B. Необходимость в повышении уровня национальных приоритетов в области борьбы со стихийными бедствиями

66. В ряде развивающихся стран, особенно в расположенных в районах риска, в которых в последнее время не происходило стихийных бедствий, уделяется недостаточное внимание принятию надлежащих мер по борьбе со стихийными бедствиями. Обычно лишь малая доля связанных со стихийными бедствиями расходов направляется на предупреждение стихийного бедствия или смягчение его последствий еще до того момента, как такое стихийное бедствие произошло. Обществу в целом (т.е. отдельным лицам, частному сектору, а также правительствам) трудно обосновать расходы, производимые в связи с теми событиями, которые только могут произойти, особенно в условиях, когда имеется множество более срочных проблем.

67. Для обеспечения действительно эффективной борьбы со стихийными бедствиями необходимо принимать упреждающие меры. Такие меры включают, например, создание систем раннего оповещения

во всех районах риска; предварительное размещение оборудования связи в стратегических точках или районах, которые, как известно, являются районами риска; подготовку кадров и образование по вопросам технологии связи, применяемой для борьбы со стихийными бедствиями; и принятие законодательства, позволяющего эффективно использовать оборудование связи, в том числе использовать такое оборудование на трансграничной основе во время чрезвычайных ситуаций. Для максимизации выгод использования спутниковых систем жизненно важное значение имеют предоставление надлежащей финансовой поддержки программам образования и подготовки кадров (например, по использованию и интерпретации спутниковых изображений в целях борьбы со стихийными бедствиями) для руководителей и персонала систем гражданской обороны, а также содействие проведению информационных кампаний в уровне общин.

68. Конкретные виды опасных природных явлений различаются в зависимости от географических регионов. Поэтому многим странам необходимо разработать методологии оценки риска и оперативные подходы к борьбе со стихийными бедствиями, которые были бы приспособлены к учету местных рисков. Назначение национальной организации, ответственной за финансирование этой деятельности в области НИОКР, часто является трудной задачей по причине наличия на национальном уровне множества служб, мандаты которых затрагивают вопросы борьбы со стихийными бедствиями. Укрепление координации на национальном уровне будет способствовать более точному определению потребностей пользователей и, в конечном итоге, расширению тех выгод, которые могут быть получены от использования космической техники.

69. Хотя в области применения космической техники в целях борьбы со стихийными бедствиями были проведены обширные исследования, их результаты не учтены в достаточной степени в оперативных мероприятиях. Для этого потребуются проведение на национальном уровне более эффективных консультаций между различными службами, занимающимися вопросами борьбы со стихийными бедствиями, научно-исследовательскими организациями и поставщиками космических технологических систем. Оперативные подходы к борьбе со стихийными бедствиями (включая методы, используемые для преобразования спутниковых данных в информацию, которая может быть с пользой применена в борьбе со стихийными бедствиями), которые в конечном итоге могут быть приняты каждой страной, будут также полезными и для других государств. Следует, таким образом, осуществлять обмен такой информацией в рамках международного сообщества.

С. Международное сотрудничество

70. В настоящее время не имеется механизма, позволяющего обеспечить эффективный и простой доступ сообщества, занимающегося вопросами борьбы со стихийными бедствиями, к космическим активам, а также отсутствует четкое изложение конкретных потребностей этого сообщества, которое позволило бы собственникам космических активов разработать ресурсы, отвечающие этим потребностям. В целях содействия диалогу между пользователями и поставщиками услуг предлагалось учредить соответствующую организацию. Этот орган мог бы, в том числе, нести ответственность за а) исследование потребностей сообщества, занимающегося вопросами борьбы со стихийными бедствиями; б) применение имеющихся активов; и с) разработку предложений о новых видах применения. Создание организации позволит получить экономию за счет эффекта масштаба и произвести рационализацию использования космических активов, имеющихся в настоящее время. Если в структурном отношении такая организация будет создана в виде поставщика услуг с добавленной стоимостью, то она может стать коммерческим предприятием, которое в различных странах мира будет на рыночных условиях предоставлять услуги правительственным и неправительственным подразделениям, занимающимся вопросами борьбы со стихийными бедствиями.

71. Государствам-членам следует принять проект конвенции о предоставлении ресурсов телесвязи для ликвидации последствий стихийных бедствий и организации спасательных операций (см. пункт 57 выше). Организации, занимающиеся вопросами оказания гуманитарной помощи, являются крупными пользователями мобильного оборудования спутниковой связи. Необходимость в получении у национальных властей разрешений на ввоз не должна являться препятствием для быстрого развертывания такого оборудования на местах во время чрезвычайных ситуаций. С этими же проблемами связаны

вопросы о соглашениях об облегчении связи во время стихийных бедствий (например, об используемых протоколах, первоочередности доступа, разрешенных частотах и благоприятных тарифных структурах для чрезвычайной связи).

72. Следует создать международные электронные сети, которые будут содействовать облегчению обмена информацией в рамках сообщества, занимающегося вопросами борьбы со стихийными бедствиями. Такие сети окажут помощь в а) координации работы поисково-спасательных групп из различных стран; б) проведении научных исследований по созданию надлежащих технологий дистанционного зондирования и спутниковой связи; с) оценке последствий стихийных бедствий (например, объема ущерба и численности пострадавших); и d) оценке различных видов оборудования и опыта по борьбе со стихийными бедствиями, имеющихся в распоряжении различных стран и международных организаций по оказанию помощи.

73. Двусторонним и многосторонним учреждениям по вопросам развития следует включить в процесс принятия решений в качестве составной части вопрос об уровне риска, связанного с опасными природными явлениями. Учреждениям-донорам при рассмотрении вопросов о финансировании следует уделять первоочередное внимание проектам, которые направлены на сокращение риска, связанного с опасными природными явлениями.

Д. Доступ к спутникам во время чрезвычайных ситуаций

74. Сообщения, передаваемые в целях борьбы со стихийными бедствиями, составляют лишь весьма незначительную часть общего потока сообщений через всемирную систему спутниковой связи. В то же время такое использование спутников приносит обществу существенные выгоды. В силу этого обеспечение доступа к таким спутникам в случае чрезвычайных ситуаций имеет жизненно важное значение. Следует также гарантировать аналогичный чрезвычайный доступ к данным, полученным с помощью спутников, предназначенных для определения местоположения и дистанционного зондирования. Возможность получения данных со спутников дистанционного зондирования - часто в режиме, близком к режиму реального времени - имеет важнейшее значение для их благотворного и эффективного использования в деле борьбы со стихийными бедствиями. Следует отметить, что получение данных из спутниковых источников в режиме, близком к режиму реального времени, требует наличия в странах надлежащей инфраструктуры связи (см. пункт 65 выше). Этот вопрос в настоящее время рассматривается в рамках экспериментального проекта КЕОС по оказанию помощи в борьбе со стихийными бедствиями.

Е. Доступ к соответствующей информации и методологиям

75. Хотя данные и информация, полученные с помощью спутниковых наблюдений, могут принести большую пользу в важной работе по борьбе со стихийными бедствиями, они составляют лишь часть всего объема информации, необходимой для общей борьбы со стихийными бедствиями. Таким образом, странам следует обеспечить выделение надлежащей поддержки на некосмические компоненты борьбы со стихийными бедствиями. Для извлечения полезной информации из спутниковых наблюдений должны быть созданы возможности для получения другой информации, касающейся, например, физических, культурных и социально-экономических условий. Кроме того, следует создать возможности для получения таких вспомогательных данных в цифровой форме с тем, чтобы способствовать их оперативному включению в ГИС.