

**Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана**
Комитет по информационной и коммуникационной технологии**Четвертая сессия**

Бангкок, 14–16 октября 2014 года

Пункт 6 предварительной повестки дня *

Информационно-коммуникационная технология как важная инфраструктура для повышения надежности электронных средств и управления деятельностью по уменьшению опасности бедствий**Информационно-коммуникационная технология как важная инфраструктура для повышения надежности электронных средств и управления деятельностью по уменьшению опасности бедствий****Записка секретариата *****Резюме*

Бесперебойное функционирование местной и международной инфраструктуры дистанционной связи, которая служит основной магистралью для Интернета, сегодня важно как никогда. В знак признания значения этой инфраструктуры акцент теперь делается на концепции надежности электронных средств. Сегодня в своей основе региональная инфраструктура, которая ранее опиралась на такие уже устаревшие технологии как коротковолновая, микроволновая и спутниковая связь, в значительной степени зависит от оптико-волоконной технологии. В рамках инициативы «Азиатско-тихоокеанская информационная супермагистраль» внимание сконцентрировано на повышении надежности и эффективности функционирования сети для того, чтобы содействовать комплексному использованию подводных, наземных, микроволновых и других средств, включая так называемый неиспользуемый частотный спектр.

Интернет следует рассматривать в качестве важнейшей инфраструктуры, которую нужно серьезно принимать во внимание в деле планирования деятельности по ликвидации последствий бедствий. Кроме того, технологии, о которых идет речь, стали неотъемлемой частью целого ряда других инфраструктурных компонентов, например управление электросетью и системы контроля. А поэтому к планированию следует подходить комплексно.

В настоящем документе в общих чертах говорится о нынешнем положении дел с инфраструктурой информационной и коммуникационной технологии, поскольку она связана с деятельностью по ликвидации последствий бедствий, и затрагиваются вопросы для рассмотрения; в нем также выносятся рекомендации относительно дальнейших действий в целях обеспечения реализации в полном объеме потенциала информационной и коммуникационной технологии в процессе ликвидации последствий бедствий.

* E/ESCAP/CICT(4)/L.1

** Поздние сроки представления документа обусловлены необходимостью учета подробных итогов обсуждения этих вопросов Комиссией на ее семидесятой сессии с 4 по 8 августа 2014 года.



Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Введение	2
II. Повышение надежности сети	4
A. Необходимость сокращения времени на восстановление жизненно важных систем и потребности в ресурсах	6
B. Международные стандарты и рекомендации, которым необходимо следовать в случае бедствий	7
III. Информационные и коммуникационные технологии как важнейшая инфраструктура	8
A. ИКТ как неотъемлемая часть другой инфраструктуры	8
B. Капитальные вложения в инфраструктуру в регионе ЭСКАТО	11
C. Потребность в ячеистой архитектуре и расширение взаимодействия (пиринг) в целях обеспечения резервных мощностей	14
IV. Новые виды применения	16
A. Использование социальных сетей для обеспечения готовности к бедствиям	16
B. Упрощение процедур платежей	17
V. Предстоящая работа секретариата	18
VI. Вопросы для рассмотрения Комитетом	19
VII. Выводы	20
Вставка	
Ускорение процесса расширения использования цифровых каналов связи на селе: управление неиспользуемым частотным сектором на Филиппинах	8
Таблицы	
1. Время ожидания в сети пользователями в отдельных странах	5
2. Процентная доля пакетов данных, потерянных при передаче	11
3. Использование полосы международной Интернет-связи не имеющими выхода к морю развивающимися странами, по которым проходит сеть Азиатских автомобильных дорог	14

I. Введение

1. В прошлом в процессе планирования деятельности по ликвидации последствий бедствий основное внимание уделялось, в частности, электроснабжению, водоснабжению и санитарии. К сожалению, во многих случаях, когда наблюдается дефицит доступа к таким основным услугам, то внимания вопросам связи уделяется мало. Вместе с тем нередко именно доступ к достоверной информации содействует восстановлению обслуживания и урегулированию связанных с социальной нестабильностью проблем после бедствия. Для передачи информации должна функционировать используемая сеть. Аналогичным образом, для передачи достоверной информации должны существовать вспомогательные элементы, например учреждения и стратегии. Кроме того, в современной инфраструктуре нередко активно применяется информационная и коммуникационная технологии (ИКТ), которые являются частью системы контроля над функционированием инфраструктуры, что способствует повышению надежности и действенности работы электросетей и других сетей.

2. В процессе планирования деятельности по ликвидации последствий бедствий информационные и коммуникационные сети на первый взгляд будут иметь меньшее значение, чем доступ к чистой воде, продовольствию и

убежищу, однако доступ к соответствующей и своевременно поступающей информации может способствовать принятию более эффективных и планомерных мер по ликвидации последствий бедствий. По мере того, как эти компоненты инфраструктуры становятся все более взаимосвязанными, возрастает опасность того, что сбой в одном секторе приведет к цепной реакции и скажется на других системах. А поэтому в интересах ликвидации последствий бедствий следует уделить внимание сведению воедино этих инфраструктурных компонентов и систематическому планированию рисков.

3. Для передачи информации должным образом должна функционировать используемая сеть. Аналогичным образом должна иметься и надежно функционировать вспомогательная нефизическая инфраструктура, например учреждения и стратегии. ИКТ дает возможность документировать потребности и ресурсы, координировать деятельности географически удаленных друг от друга сторон, содействовать процессу выплат пострадавшим от бедствий. Инфраструктурная ИКТ выполняет на различных этапах цикла различные функции.

4. К тому же, в издании, которое озаглавлено «*Building Resilience to Natural Disasters and Major Economic Crises*» («Создание потенциала противодействия стихийным бедствиям и серьезным экономическим кризисам») ¹ и которое было подготовлено в качестве тематического исследования для шестьдесят девятой сессии Комиссии в мае 2013 года, установлено, что схожий и взаимозависимый характер природных катаклизмов требует более активного использования комплексного и систематического подхода к созданию потенциала противодействия. В связи с этим в нем предлагается выработать «дорожную карту» для удовлетворения этих потребностей в регионе.

5. В связи с этим на основании резолюции 69/10 о содействии созданию с помощью информационной и коммуникационной технологии коммуникационных возможностей и построении информационно-сетевому общества в Азиатско-Тихоокеанском регионе государства – члены ЭСКАТО поручили секретариату содействовать развитию инфраструктуры ИКТ, в том числе провести углубленный анализ программных и нормативно-правовых барьеров, которые могут стать препятствием на пути деятельности по синхронизации бесперебойного развертывания инфраструктуры в регионе. К тому же, на основании резолюции 69/11 Комиссии к секретариату также обратились с просьбой взять на себя руководящую роль в осуществлении Азиатско-тихоокеанского плана действий по применению космической технологии и географических информационных систем для уменьшения опасности бедствий и устойчивого развития, 2012–2017 годы (Азиатско-тихоокеанский план действий) на региональном уровне в целях согласования и активизации осуществляемых в регионе инициатив, совместного использования опыта и ресурсов на региональном и субрегиональном уровнях и выступать к качеству центра анализа и синтеза информации о хорошо зарекомендовавших себя методах и накопленном опыте. Секретариат также просили организовать конференцию на уровне министров для оценки прогресса, достигнутого в осуществлении резолюции 69/11, поскольку она касается применения космической и географической информационной системы (ГИС) в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

6. Информационная и коммуникационная технология, под которой, как правило, понимают связь, хранение и манипулирование с помощью электронных средств, позволяет принимать связанные с оказанием помощи и

¹ Издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № E.13.P.F.3.

содействием восстановлению такие необходимые меры, которые качественно превосходят другие альтернативы:

а) **Документирование потребностей и ресурсов.** Более широкие возможности обработки и визуализации информации с помощью современных компьютеров и программного обеспечения могут сами по себе способствовать совершенствованию документирования потребностей, которые необходимо будет удовлетворять, что вкупе с ГИС еще более расширяет эти возможности;

б) **Координация деятельности географически удаленных друг от друга сторон.** ИКТ создает возможность для синхронной и асинхронной связи, что позволяет повысить слаженность координации деятельности географически удаленных друг от друга сторон. Это особенно важно в тех случаях, когда то или иное бедствие охватывает множество географических районов (цунами или циклоны/тайфуны в отличие от оползней на местах) и в тех случаях, когда физические транспортные системы выведены из строя или полностью уничтожены во время бедствия. Даже в случае бедствий местного масштаба ИКТ позволяет обеспечить координацию помощи, поступающей из не пострадавших районов. В случае обрушения зданий и невозможности использования дорог задача обеспечения координации деятельности географически удаленных друг от друга сторон усложняется;

в) **Общественный резонанс.** ИКТ также может дать населению возможность быть услышанным, прежде всего за счет предоставления ему возможности связываться с соответствующими государственными и негосударственными инстанциями;

д) **Содействие осуществлению выплат.** Эта конкретная функция пока еще не может быть реализована в случае бедствий, поскольку выплаты через мобильные телефоны представляют собой относительно новое явление. Вместе с тем это может оказаться весьма полезным, поскольку электронные операции через мобильные телефоны начинают получать в ряде стран все более широкое распространение.

II. Повышение надежности сети

7. Интернет представляет собой активно используемую виртуальную инфраструктуру, состоящую из десятков тысяч коммуникационных узлов; им стали пользоваться во всем мире. В некоторых случаях сегменты такой инфраструктуры, через которую происходит обмен информацией в Интернете во всем мире, могут довольно часто выходить из строя, прежде всего когда речь идет о подводных кабелях и наземных оптико-волоконных сетях связи.

8. Со временем такие сети стали использоваться заметно шире, а это требует дополнительных капиталовложений и расширения этой жизненно важной инфраструктуры. А поэтому в членах и ассоциированных членах ЭСКАТО наблюдаются различные тенденции, связанные с эффективностью функционирования своих сетей. Если судить по времени ожидания пользователями затребованной информации в сети, то в большей части стран оно сократилось, а это означает, что пользователи только радуются, а скорости передачи данных растут. Вместе с тем эта тенденция наблюдается не повсеместно, при чем в некоторых странах происходит снижение скорости передачи данных, что свидетельствует о необходимости своевременного решения проблем, связанных с эффективностью функционирования сети (см. таблицу 1).

Таблица 1
Время ожидания в сети пользователями в отдельных странах

Страна	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	Процентное изменение
Сингапур	124,74	85,80	77,23	79,29	-36,43
Вьетнам	140,52	87,22	100,87	98,87	-29,64
Китай	133,15	114,28	150,95	102,64	-22,91
Иран (Исламская Республика)	419,06	N/A	384,08	352,20	-15,96
Индонезия	172,95	151,14	143,31	149,07	-13,81
Филиппины	160,53	138,65	148,25	150,51	-6,24
Российская Федерация	78,58	80,46	69,90	73,95	-5,89
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	69,92	64,24	62,63	66,28	-5,20
Новая Зеландия	71,65	68,14	69,74	70,19	-2,04
Республика Корея	42,72	45,61	44,46	43,48	1,77
Франция	85,42	83,35	85,36	95,04	11,26
Малайзия	101,88	93,57	98,70	114,14	12,04
Соединенные Штаты Америки	67,38	67,31	70,50	76,89	14,10
Австралия	63,40	66,17	76,51	75,65	19,32
Нидерланды	45,22	49,90	50,51	67,62	49,52
Турция	78,85	76,72	87,42	123,25	56,31

Источник: Speedtest.net (retrieved June 2014) and analysis by ESCAP.

9. Нередко опасности подвергаются наиболее жизненно важные звенья инфраструктуры. В среднем где-либо в мире подводный кабель рвется каждые три дня, а наземный кабель – каждые 30 минут. В результате таких сбоев глобальные экономические потери ежегодно составляют 26,5 млрд. долл. США². Из этого становится ясно, что в тех странах, где прокладываются самые различные коммуникации на море и на суше, имеется больше возможности пережить потрясения, связанные со сбоями в их инфраструктурах связи и контроля.

10. Обеспечение надежных, разнообразных и устойчивых коммуникационных возможностей в Азиатско-Тихоокеанском регионе представляет собой с технической точки зрения особенно трудную задачу. Низкая плотность населения в тихоокеанских островных странах и территориях и труднопроходимая местность делают использование оптико-волоконной технологии во многих случаях экономически неэффективной. Беспроводные технологии, например спутниковая связь, имеют недостатки, включая их высокую стоимость, продолжительное время ожидания сигнала и низкую производительность. Вместе с тем, совершенствование имеющейся космической техники открывает новые возможности. К примеру, использование спутников, находящихся на орбите, приближенной к поверхности Земли (приблизительно 8000 км), открывает возможности для существенного повышения коммуникационных возможностей в отличие от расположенных на больших расстояниях от Земли спутников, например спутников на

² Данные взяты из инфографики, озаглавленной “You’ve been cut, so what?”. См www.ciena.com/resources/posters.

геосинхронной околоземной орбите (приблизительно 35 000 км). Эти более современные и мощные спутники могут в немалой степени содействовать существенному сокращению времени ожидания, а также снижению издержек. Признавая такой потенциал, правительства некоторых стран в регионе заранее приобрели мощности на таких спутниковых сетях в надежде воспользоваться преимуществами повышения разнообразия, надежности и эффективности функционирования сетей.

11. А поэтому в процессе планирования на случай бедствий внимание следует уделять систематическим мерам, которые включают в себя профессиональную подготовку и развитие потенциала человека применительно к основным официальным сторонам, например органам, регулирующим использование ИКТ, органам, ответственным за разработку политики, законодателям и экспертам по вопросам кибер-безопасности, занимающимся защитой глобальной и национальной жизненно важной инфраструктуры. Кроме того, следует развивать сотрудничество между правительствами и частным сектором в целях должного управления опорной инфраструктурой, включая такие аспекты, как надежность, промышленные системы управления, управление идентификационной информацией, администрирование серверов имен в Интернете и регулирование спама. Мероприятия по профессиональной подготовке и развитию потенциала должны также быть рассчитаны и на такие не представляющие государство стороны, как неправительственные организации, научные круги и техническое сообщество.

A. Необходимость сокращения времени на восстановление жизненно важных систем и потребности в ресурсах

12. В целях содействия повышению надежности целесообразно с самого начала создавать жизненно важную инфраструктуру с учетом деятельности по ликвидации последствий бедствий. Таким образом расширяются возможности для возвращения систем в рабочее состояние. И наоборот, внедрение таких усовершенствований в существующие системы будет связано с лишними затратами и отнимать много времени.

13. Совет по информации и связи Японии, проанализировав причины сбоев в обслуживании вследствие той или иной катастрофы, предложил использовать следующие технические стандарты в целях повышения надежности инфраструктуры связи³:

- a) повысить емкость аккумуляторных батарей и запасов топлива объектов, обслуживающих государственные здания;
- b) определить базовые приемопередающие станции и обеспечить резервные сети для этих объектов (приблизительно 1 900 основных приемопередающих станций, обслуживающих приблизительно 65 процентов населения Японии, оснащаются в настоящее время электрогенераторами и/или круглосуточно работающими аккумуляторами в качестве механизмов обеспечения потребности в связи местных органов самоуправления);
- c) определить важное коммутационное оборудование опорной сети и обеспечить его логически обоснованное с географической точки зрения расположение;

³ Hiroyasu Hayashi, "ICT strategy for recovery of Japan", 12th Asia-Pacific Telecommunity Policy and Regulatory Forum, May 2012. См. www.apf.int/sites/default/files/2012/05/INP-13 ICT Strategy for Recovery of Japan PRF Japan rev.pdf.

d) соблюдать правила контроля/ограничения управления трафиком и перегрузками в сети;

e) использовать службу доставки голосовых сообщений, которая способна обходить заторы в сети, возникающие в случае вызовов по каналам голосовой связи (прочие операторы связи планируют оказывать аналогичную услугу, что позволит им обмениваться сообщениями между собой);

f) в случае чрезвычайных ситуаций направлять максимальный объем ресурсов на удовлетворение базовых потребностей в связи, которая нужна в случае проведения аварийно-спасательных операций и передачи достоверной информации о безопасности других, ограничивая при этом предоставление других ресурсоемких с точки зрения полосы пропускания видеослуг⁴.

В. Международные стандарты и рекомендации, которым необходимо следовать в случае бедствий

14. Международный союз электросвязи (МСЭ) также разработал ряд стандартов и рекомендаций, которым необходимо следовать в случае бедствий. Одним из таких стандартов является Международная схема аварийных приоритетов (IEPS), которая гарантирует первоочередное обслуживание в сетях общего пользования звонков тех, кто руководят и координирует операции по оказании помощи. Кроме того, IEPS также действует в отношении межсетевого Интернет-протокола, кабельных сетей и сетей следующего поколения. Определены также стандарты оповещения о чрезвычайной ситуации⁵.

15. По мнению МСЭ, жизненно важно подключать и женщин к программам по ликвидации последствий бедствий, поскольку во многих общинах информация нередко передается в основном через женщин, а они выполняют основные обязанности по уходу и, по всей видимости, будут прислушиваться к предупреждениям и делать приготовления на случай бедствия. А поэтому правительствам и учреждениям по оказанию помощи в случае бедствий крайне важно привлекать женщин к своим программам по обеспечению готовности к бедствиям⁶.

⁴ Hideo Tomioka, "Maintaining communications capabilities during major natural disasters and other emergency situations", Ministry of Internal Affairs and Communication, 16 March 2012. Available from www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/presentation/pdf/Telecommunications_Policy_Division_MIC.pdf.

⁵ International Telecommunication Union, "Handbook on emergency telecommunications – Appendices", October 2005. См. www.itu.int/ITU-D/emergencytelecoms/doc/handbook/pdf/Emergency_Telecom_e_appendices.pdf.

⁶ International Telecommunication Union, "Emergency telecommunications: engendering prevention and response", in *Handbook on Disaster Communications* (Geneva, ITU, 2001). См. www.itu.int/ITU-D/gender/documents/emertelegenderfinal.pdf.

Вставка

Ускорение процесса расширения использования цифровых каналов связи на селе: управление неиспользуемым частотным спектром на Филиппинах

Термин «неиспользуемые частоты ТВ» (НЧТВ) означает неиспользуемые частоты телевизионного вещания в диапазонах ОВЧ (очень высокая частота) и СВЧ (сверхвысокая частота).

В 2010 году Федеральная комиссия связи Соединенных Штатов Америки утвердила использование НЧТВ для передачи данных. На Филиппинах Управление по информационной и коммуникационной технологии Департамента по науке и технике занимается продвижением этого нового стандарта беспроводной передачи данных. Оказывается, НЧТВ является идеальным средством беспроводной доставки данных для Филиппин, поскольку с его помощью можно передавать сигнал на большие расстояния через водные пространства и холмистую местность, а также густые леса. К тому же оказалось, что это средство является одним из недорогостоящих путей обеспечения услугами высокоскоростного Интернета плохо или вообще не обеспеченных связью районов, а поэтому может сыграть важную роль в сокращении «цифрового разрыва» до того, как впоследствии будет развернута оптико-волоконная инфраструктура. А главное – это может вполне стимулировать рост спроса и, таким образом, послужить толчком к росту капиталовложений частного сектора в плохо обслуживаемые районы.

А поэтому в настоящее время ведутся работы по использованию НЧТВ в поддержку государственных инициатив, требующих передачи данных, например датчики, используемые в «Project NOAH» для уменьшения последствий бедствий, а также целый ряд других сфер применения, связанных с образованием, которые разрабатываются Управлением по информационной и коммуникационной технологии Филиппин для странового Департамента образования по линии «Cloud Top Project», а также инициативы Университета Филиппин «TeleHealth Center».

Источник: www.icto.dost.gov.ph/index.php/news-events/current-news/91-government-announces-tv-white-space-plans.

III. Информационные и коммуникационные технологии как важная инфраструктура

A. ИКТ как неотъемлемая часть другой инфраструктуры

16. Повышение возможностей современной аппаратной части и программного обеспечения в деле обработки и визуализации информации может само по себе обеспечить более качественное документирование потребностей, которые необходимо будет удовлетворять, начиная от составления списков пропавших без вести и раненых, кончая доставкой медикаментов и продовольствия в пострадавшие районы. ИКТ создает возможности для координации деятельности между расположенными далеко друг от друга сторонами, особенно в тех случаях, когда бедствия принимают огромные с точки зрения географии масштабы и когда выведены из строя физические транспортные системы. Кроме того, ИКТ предоставляет пострадавшему населению возможность быть услышанными, то есть связываться с властями. Платежи, производимые с помощью мобильных телефонов, таят в себе немалый потенциал в процессе оказания помощи в случае бедствий.

17. Для осуществления вышеупомянутых функций необходимо, чтобы во время бедствий не пострадала инфраструктура ИКТ. Ликвидация последствий множества бедствий, которые имели место в Азиатско-Тихоокеанском регионе в последние годы, помогла накопить опыт, который может внести вклад в повышение надежности электронных средств.

18. После цунами в Индийском океане, которое произошло 26 декабря 2004 года, операторы связи и Управление связи Мальдивов предприняло важные шаги в направлении обеспечения сохранности своих сетей связи в случае очередного стихийного бедствия. В качестве меры по уменьшению опасности бедствий два оператора сотовой связи (Дхираагу и Ватания) перешли в построении своей сети от топологии «общей шины» к топологии «кольцо» в целях повышения надежности. Кроме того, в целях обеспечения аварийной связи в стратегических местах были установлены терминалы спутниковой связи с очень мало апертурой (BCAT) (на Вилимале и Острове Южный Ган), которые были отобраны, исходя из географического разброса этих двух островов и плотности населения. В числе прочих принятых мер можно отметить соединение двух подводных кабелей страны, один из которых принадлежит действующей компании «Дхираагу», а другой – консорциуму, в который входит «Ватания» и «Фокус Инфоком», которые являются одними из компаний, предоставляющих Интернет-услуги. Эти меры будут способствовать снижению риска полной утраты связи с международным сообществом. Национальный роуминг и установление приоритетности звонков, которые начинают использоваться в случае официального объявления о стихийном бедствии, представляют собой другие инициативы, с которыми выступили операторы связи на Мальдивах.

19. В настоящее время большая часть трафика в Азии проходит через такие частотные центры, как Гонконг (Китай); Мумбай, Индия; Сингапур и Токио. Трансграничных наземных линий связи между странами либо не существует, либо они малопроизводительны и не представляют собой целостные сети. Такие линии нередко прокладываются нынешними операторами связи; а поэтому они предназначены для направления трансграничного трафика на свои подводные сети, что серьезно снижает возможности их задействования в полном объеме. Если путем прокладки недостающих звеньев в существующей сети будет создана региональная сеть, то это таким образом откроет перед всеми операторами связи возможности доступа, а в результате можно будет добиться монолитной региональной интеграции, снижения цен и повышения качества.

20. В процессе содействия совместному использованию телекоммуникационной инфраструктуры внимание в первую очередь следует уделять вопросам резервирования и надежности каналов. В частности, правила, касающиеся важнейшей инфраструктуры и мощностей, например подводных кабельных станций, следует формулировать с учетом необходимости снижения опасности бедствий. Прежде всего речь идет о малых островных странах, где подходящих мест не так много, а поэтому те, кто занимается планированием деятельности по ликвидации последствий бедствий должны выделить места, которые в наименьшей степени уязвимы перед бедствиями, и обеспечить их доступность для компаний, предоставляющих услуги в области инфраструктуры ИКТ.

21. Кроме того, активные меры по использованию с пользой ИКТ в интересах повышения надежности электронных средств должны стимулировать поставщиков частного сектора к диверсификации мест расположения важнейшей инфраструктуры и развертыванию самых разнообразных технологий; например путем обеспечения того, чтобы резервная спутниковая связь продолжала функционировать даже после широкого развертывания технологий оптоволоконной связи. Следует, по возможности, сочетать использование подводных и наземных кабелей. Одной из стратегически важных задач является диверсификация прокладки кабельных маршрутов, что является залогом надежности инфраструктуры. А поэтому поощрение прокладки наземных кабелей вдоль сети Азиатских автомобильных дорог и Трансазиатских железных дорог является одним из важных соображений в процессе использования ИКТ для укрепления потенциала противодействия бедствиям.

22. Это обусловлено тем, что в Азии происходят сильные подводные землетрясения. К примеру, 26 декабря 2006 года Хунчунское землетрясение в провинции Китая Тайвань нарушило работу Интернета и телефонных и информационных служб в Китае, Индии, на Филиппинах и Сингапуре. Была обнаружена 21 поломка на девяти подводных кабелях, и для исправления положения потребовалось 11 судов для ремонта кабелей, которые работали 49 дней.

23. В результате тайфуна Моракот, за которым последовало землетрясение в китайской провинции Тайвань 7 августа 2009 года, было оборвано 10 подводных кабелей. Серьезно пострадало до 90 процентов голосового и информационного трафика в Китае, Индии, Японии и различных странах Юго-Восточной Азии. В результате еще одного землетрясения в Китайской провинции Тайвань, которое произошло 4 марта 2010 года, оборвались подводные кабели SEA-ME-WE 3, APCN2, CUCN, FLAG и FNAL.

24. На Японию 11 марта 2011 года обрушилось разрушительное землетрясение, за которым последовало катастрофическое цунами. Несмотря на обрыв двух основных подводных кабелей, Интернет-система в стране продолжала функционировать, поскольку из ранее произошедших землетрясений были вынесены уроки, и Япония предпринимает комплексные шаги в направлении укрепления своей сети передачи данных. В рамках таких усилий Япония создала плотную сеть внутренних и международных каналов связи с использованием различного ряда технологий. Это позволило сети связи страны выжить в катастрофических последствиях и сохранить свою работоспособность даже в условиях хаоса.

25. С учетом таких сценариев были определены новые сферы применения оптоволоконной инфраструктуры, к примеру, путем установки датчиков мониторинга состояния окружающей среды, которые будут являться частью самих кабельных систем, и с их помощью будет возможно, например, обеспечивать раннее предупреждение о цунами. Такой вид учитывающего экологические соображения «зеленого кабеля» может в немалой степени повысить многосекторальное значение инфраструктуры связи. Проекты, направленные на задействование такой функциональности, находятся еще на ранних этапах планирования.

26. Обеспечение надежности проводных и беспроводных линий связи связано с различными трудностями. Данные проведенного после землетрясения Тохоку в 2011 году и цунами в Японии и тайфуна Хаяна на Филиппинах анализа проводных сетей связи свидетельствуют о том, что подвесные кабели обрываются чаще, чем утопленные кабели. А поэтому эксперты советуют использовать кабельные трубопроводы и утопленные кабели. Данные проведенного после бедствий анализа функционирования беспроводных сетей связи указывают на крайнюю необходимость обеспечения подачи питания на базовые приемопередающие станции (БПС). Создание аккумуляторных и генераторных резервных мощностей для большого числа БПС связано с немалыми расходами. Поставка топлива для БПС после того или иного бедствия представляется затруднительной в тех случаях, когда дороги разрушены или заблокированы. Также как и в случае с любым видом обеспечения резервирования мощностей увеличение числа резервных источников питания для мобильной сети может оказаться дорогостоящим. А поэтому отдельные, расположенные в стратегических местах БПС, например вблизи от госучреждений и больниц, могут быть оснащены дополнительными резервными источниками питания.

27. Даже если такие физические элементы, как вышки и провода останутся после бедствия невредимыми, то сети связи могут дать сбой в силу перегрузки каналов. А в конечном итоге это мало отличается от сбоев, вызванных физическим повреждением. Внезапные увеличения трафика в сетях с коммутацией линий

может привести к краху сетей связи, хотя такую сеть восстановить можно достаточно быстро. Если же речь идет о сетях с коммутацией пакетов, то они будут хоть и хуже, но все же продолжать работать⁷.

В. Капитальные вложения в инфраструктуру в регионе ЭСКАТО

28. Члены и ассоциированные члены ЭСКАТО направляют немалые средства на повышение качества своих сетей с коммутацией пакетов. А поэтому такая инфраструктура демонстрирует повышенную надежность и эффективность. Если исходить из данных, полученных в результате инициированных пользователями тестов скоростей подсоединения, то следует отметить, что за истекшие три года (таблица 2) процентная доля информационных пакетов, которые были потеряны, существенно сократилась. Это указывает как на полезность таких сетей в обеспечении надежных коммуникационных услуг, так и важное значение обеспечения сохранности такой важнейшей инфраструктуры.

Таблица 2

Процентная доля пакетов данных, потерянных при передаче

Страна	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	Процентное измерение
Китай	4,62	2,56	1,88	1,27	72
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	3,12	3,06	1,29	0,96	69
Новая Зеландия	4,90	3,58	2,05	1,57	68
Малайзия	3,26	1,64	0,96	1,06	68
Австралия	3,00	3,28	1,72	1,14	62
Республика Корея	1,76	1,08	0,65	0,70	60
Соединенные Штаты Америки	3,25	3,66	2,47	1,44	56
Турция	6,87	5,40	4,42	3,22	53
Сингапур	3,60	3,08	1,96	1,86	48
Франция	2,61	2,17	1,83	1,39	47
Индонезия	2,15	1,48	1,09	1,20	44
Вьетнам	1,80	1,60	1,12	1,03	43
Филиппины	1,93	1,79	1,13	1,21	37
Нидерланды	2,37	2,14	2,30	1,56	34
Иран (Исламская Республика)	1,86	N/A	2,40	1,24	33
Российская Федерация	1,54	1,15	1,19	1,30	16
В среднем:	3,04	2,51	1,78	1,38	51

Источник: Speedtest.net (retrieved June 2014) and analysis by ESCAP.

⁷ Вопросы перегрузки и пути решения связанных с ней проблем подробно рассматриваются в Rohan Samarajiva and Nuwan Waidyanatha, "Two complementary mobile technologies for disaster warning", *Info*, vol. 11, No. 2 (2009), pp. 58-65.

29. Сети общественного пользования, по всей видимости, являются крайне ненадежными для обеспечения связью служб оперативного реагирования, особенно в первые часы после бедствия. Последствия такой перегруженности каналов для служб оперативного реагирования чрезвычайно серьезны. А поэтому им, как правило, предоставляются такие виды связи, которые более надежны и не подвержены перегрузкам. К примеру, службам оперативного реагирования можно предоставлять возможность пользоваться радиосетями с автоматическим перераспределением каналов (TETRA), которые не связаны с сетями общественного пользования и призваны справиться с ожидаемым объемом трафика в период максимального использования сетей службам оперативного реагирования. Вместе с тем, такая связь в пересчете на пользователя дороже. Кроме того, телефонные аппараты, как правило, дороже и более громоздки, чем мобильные телефоны. Вместе с тем, в дополнение к обеспечению связью служб оперативного реагирования с помощью специальных частных сетей можно использовать определенные функции, такие как функция вещания действующих сотовых сетей, которые менее подвержены перегрузке в силу того, что эта функционирующая по принципу «один к другому» система связи работает со всеми аппаратами, находящимися в зоне действия базовой станции. Сотовое вещание обеспечивает работу свыше 60 000 виртуальных каналов. А поэтому для того, чтобы отдать службам оперативного реагирования команду незамедлительно перейти к использованию своих аппаратов TETRA, к примеру, можно воспользоваться некоторыми специальными и недоступными для широкой общественности виртуальными каналами⁸.

30. Конвенция Тампере о предоставлении телекоммуникационных ресурсов для смягчения последствий бедствий и осуществления операций по оказанию помощи регулирует выделение инфраструктуры ИКТ во время осуществления операций по оказанию помощи в случае бедствий. Эти условия облегчают передвижение работников аварийных служб и перевозку их соответствующего телекоммуникационного оборудования. В первые, имеющие важное значение, часы оказания помощи такая стратегия позволяет надеяться на сокращение числа затворов и повышении эффективности мер в случае бедствия.

31. Если элементы сети не повреждены, то острота проблем, связанных с перегруженностью каналов, постепенно снизится, поскольку среднестатистические пользователи будут меньше пользоваться каналами связи. Регулирующие органы не могут настаивать на том, чтобы сети строились с учетом полной недопустимости перегрузки, хотя вполне возможно разработать стандарты уровней резервирования и порядок действий по восстановлению по консультации со службами, которые лучше всего разбираются в этих вопросах и вынуждены менять эти правила при возникновении сложных обстоятельств⁹.

32. В целях укрепления инфраструктуры связи предоставляется право развертывать на национальных автомагистралях элементы опорной сети передачи данных с помощью оптико-волоконной технологии. На региональном уровне сеть Азиатских автомобильных дорог представляет собой ячеистую трансконтинентальную дорожную сеть. А поэтому параллельная ячеистая оптико-волоконная сеть с плотным мультиплексированием по длине волны с пропускной способностью в 100 гигабит представляет собой весьма заманчивый вариант создания резервных мощностей в дополнение к сетям подводных

⁸ Natasha Udu-gama, "Mobile cell broadcasting for commercial use and public warning in the Maldives", May 2009. См. http://irneasia.net/wp-content/uploads/2009/07/CB_Maldives_FINAL_2009_041.pdf.

⁹ P.S. Anderson and G. Gow, "A general framework for mitigation-oriented planning assessments of mobile telecommunications lifelines", *Natural Hazards*, vol. 28 (2004), pp. 305-318.

кабелей Азии. Это существенно снизит опасность возникновения перебоев вследствие аварий, саботажа или стихийных бедствий.

33. Прокладка опτικο-волоконных кабелей вдоль сети Азиатских автомобильных дорог поможет отчасти решить проблемы изоляции не имеющих выхода к морю стран. Из 32 стран-членов, через которые проходит сеть Азиатских автомобильных дорог, 10 являются не имеющими выхода к морю развивающимися странами (таблица 3). В их числе Узбекистан, к примеру, можно считать дважды не имеющую выхода к морю страной. Темпы роста международного сетевого трафика, о чем свидетельствуют данные в приведенной ниже таблице, подчеркивают необходимость активного планирования модернизации инфраструктуры, что будет способствовать дальнейшему росту. Без принятия таких мер, как пиринг, инвестиции в прокладку кабелей и повышение эффективности функционирования точек обмена Интернет-трафиком, быстро возникнут проблемы с перегрузкой, что станет причиной углубления «цифровой пропасти», разделяющей эти страны.

34. Сети подземных кабелей в Азии сталкиваются с пятью основными географическими проблемами. Слишком много подводных кабелей проходят через узкие морские пути, что делает их уязвимыми перед авариями, за которыми последуют массовые сбои, о чем говорилось выше. Такими уязвимыми местами являются следующие:

- a) Лусонский пролив между Филиппинами и китайской провинцией Тайвань;
- b) Малаккский пролив между Индонезией и Малайзией;
- c) Ормузский пролив между Исламской Республикой Иран и Объединенными Арабскими Эмиратами;
- d) Суэцкий канал в Египте, а также район Красного моря;
- e) Сицилийский пролив в морской зоне Италии.

Table 3

Использование полосы международной Интернет-связи не имеющими выхода к морю развивающимися странами, по которым проходит сеть Азиатских автомобильных дорог

Страна (в алфавитном порядке)	Ежегодное использование полосы (в мегабитах)					Ежегодные темпы прироста (в процентах)				
	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год
Афганистан	245	265	912	1 897	3 147	29	8	244	108	66
Бутан	75	116	330	485	640	150	55	184	47	32
Казахстан	3 752	11 123	967	74 368	566	155	196	232	101	65
Кыргызстан	524	1 019	1 335	2 005	5 129	32	94	31	50	156
Лаосская Народно- Демократическая Республика	481	756	1 616	2 682	4 190	48	57	114	66	56
Монголия	2 169	3 621	6 372	11 180	17 280	1 199	67	76	75	55
Непал	199	1 085	1 775	4 865	7 960	135	447	64	174	64
Таджикистан	129	179	235	595	3 108	90	39	31	153	422
Туркменистан	344	54	69	290	400	1 047	-84	28	320	38
Узбекистан	498	1 085	1 332	5 066	12 595	108	118	23	280	149

Источник: TeleGeography, Q2, 2013.

35. Некий консорциум с участием Гонконга (Китай), Японии, Малайзии, Филиппин и Сингапура 19 февраля 2013 года заказал Азиатскую подводно-кабельную экспресс-систему в обход Лусонского пролива.

36. Перевозчики также стали обходить все более опасный Суэцкий канал по пути в Европу. Азия исторически обладает большими мощностями международной Интернет-связи с Канадой и Соединенными Штатами Америки, чем с каким-либо другим подобным регионом мира. Вместе с тем этот показатель неуклонно сокращается, поскольку компании, предоставляющие Интернет-услуги стали менее зависимы от Соединенных Штатов в плане обеспечения связи.

37. В 2013 году почти 40 процентов из 19,9 терабит использованной полосы международной Интернет-связи Азии приходилось на Соединенные Штаты и Канаду, тогда как этот показатель в 2009 году составлял 48 процентов. Аналогичным образом, доля использования как внутриазиатских, так и евроазиатских каналов связи составила в 2013 году соответственно 44 и 42 процента.

С. Потребность в ячеистой архитектуре и расширение взаимодействия (пиринг) в целях обеспечения резервных мощностей

38. В условиях свободной рыночной конкуренции существует множество поставщиков и технологий. В новых условиях, характеризующихся конкурентной борьбой, придется пересмотреть даже такие давно существующие соображения, как техническая и экономическая нецелесообразность создания

множества станций подводных кабелей¹⁰. Конкуренция на рынках предоставляет естественную возможность обеспечения резервных мощностей, что обусловлено наличием множества конкурирующих сетей. Даже если из строя выйдет одна из сетей, то маловероятно, что все сети в том или ином конкретном месте одновременно дадут сбой. Такие решения, как предоставление клиентам одной компании возможности переходить к использованию сети конкурентов на протяжении всего периода времени, в течение которого действует принцип «в порядке исключения», в случае того или иного бедствия, имеются лишь в условиях рыночного многообразия. Местный роуминг уже протестирован и готов к внедрению в случае бедствия двумя операторами мобильной связи на Мальдивах. Кроме того, аварийные бригады, действующие на местности, пострадавшей от бедствия, в целях ремонта одной сети могут координировать свою деятельность, используя мобильные телефоны другой функционирующей сети. Там, где существует множество подводнокабельных и спутниковых возможностей, которыми располагают различные компании, для обеспечения резервных мощностей и бесперебойности деятельности в официальном и неофициальном порядке можно достичь различного рода договоренности об обмене или бартере.

39. Кроме того, можно снизить степень потенциальной уязвимости самого элемента за счет использования кольцевой архитектуры, благодаря которой можно обойти проблему одного разрыва связи, хотя и при снижении скорости работы сети. Вместе с тем, множество разрывов могут привести к сбою в сети. А поэтому кольцевая архитектура не является идеальной в тех случаях, когда важное значение имеет наличие сети. Сегодня все чаще переходят к еще более эффективным ячеистым архитектурам, которые помогают справиться с проблемами, возникшими вследствие множественных одновременных поломок. В случае ячеистой топологии сети все узлы соединены со всеми остальными узлами, что повышает степень отказоустойчивости, а также издержки, что, впрочем, является большим недостатком. С учетом стоимости и сложности работ более жизнеспособными могут оказаться гибридные кольцо-ячеистые архитектуры.

40. В числе сохраняющихся проблем можно отметить уязвимость вышек, которые могут быть опрокинуты, затоплены или иным образом повреждены. Решением таких проблем является тщательный выбор мест и создание необходимых резервных мощностей сети, которые будут способствовать сохранению функционирования связи в случае каких-либо сбоев на вышках. В специализированных сетях могут использоваться более высокие уровни мощностей, которые обеспечивают более широкую площадь покрытия и могут функционировать при менее плотной сети вышек, однако и они слишком уязвимы. Так же как и технология вещания, высокочастотная передача информации (ВЧ) доступна любому, кто настроен на эту частоту; вместе с тем приходится в значительной степени жертвовать шириной полосы, хотя ее и достаточно для передачи текстовых сообщений. Более уместно рассмотреть такую характеристику, как распространение сигнала; атмосфера изменяет распространение сигнала в целом. Высокочастотные сигналы в большей степени зависят от таких особенностей распространения, однако эту проблему можно решить путем использования такого оборудования, которое позволит автоматически настраиваться на лучше всего функционирующий канал. Целесообразно развивать в регионе сотрудничество в деле стандартизации использования высоких частот в интересах их оптимального использования в качестве одного из средств аварийной связи.

¹⁰ Office of the Communications Authority, Hong Kong, China, "Landing of submarine cables in Hong Kong", 1 August 2013. См. www.ofca.gov.hk/en/industry_focus/telecommunications/facility_based/infrastructures/submarine_cables/index.html.

41. Обеспечить абсолютную работоспособность таких важнейших элементов инфраструктуры невозможно, хотя важно стремиться к повышению уровня надежности конструкций и функционирования. А поэтому при конструировании сети необходимо учитывать соображения резервирования. К примеру, конструкция может быть рассчитана на то, чтобы питание поступало не только от одной электроподстанции. Широко распространено аварийное питание от аккумуляторов, хотя на месте можно разместить также и генераторы и обеспечить необходимые запасы топлива.

42. Организация обмена информацией между государственным и частным секторами во времена кризисов нередко является частью планов обеспечения кибербезопасности. Если исходить из целей деятельности по ликвидации последствий бедствий, то важно создать механизмы оказания помощи и обмена информацией с теми, кто занимается вопросами обеспечения кибербезопасности, еще задолго до того, как случится авария. Что касается инфраструктур ИКТ, то в числе таких рисков можно отметить, в частности, все меньшую защищенность от киберпреступлений и нападений с использованием электронных средств. В процессе координации деятельности между собой национальные бригады экстренной компьютерной помощи и те, кто занимается планированием деятельности по ликвидации последствий бедствий, следует выработать комплексный подход к решению проблем, связанных с такими рисками и предусмотреть меры противодействия кибератакам, которые являются еще одним видом чрезвычайной ситуации.

IV. Новые виды применения

A. Использование социальных сетей для обеспечения готовности к бедствиям

43. С учетом стремительного роста использования социальных сетей, они начинают играть центральную роль в поведении пользователей в Интернете во всем мире. Во многих отношениях пользователи перестают просто просматривать веб-страницы и начинают обращать внимание на сайты и приложения, которые призваны дать людям возможность взаимодействовать друг с другом и предоставлять крайне важную информацию о местоположении в реальном режиме времени. А поэтому такие технологии представляют собой важные средства распространения информации. Во времена кризисов социальные сети могут выступать в качестве эффективно функционирующего механизма распространения информации, а также в качестве одного из средств, которые дают возможность задействовать потенциал граждан.

44. Во время недавно происшедшего в Японии крупномасштабного цунами активно использовались социальные сети обмена «смс-сообщениями», например, «Твиттер». Кроме того, «Google Crisis Response» – это коллектив, который помог создать «Google Person Finder», который использует электронную доску объявлений для того, чтобы люди были в курсе событий. Это оказалось особенно полезным в асинхронизированных районах с ограниченной полосой пропускания, как это обычно случается после возникновения чрезвычайной ситуации. К тому же, в Японии после землетрясения было создано новое приложение (Line), которое позволяет по-новому использовать сеть с коммутацией пакетов сообщений. Это приложение быстро завоевало популярность, что указывает на важное значение социальных сетей и их преобразующего воздействия на связь. То, что эти системы являются менее ресурсоемкими, чем конкурирующие с ними технологии, служат веским основанием для их выбора при тщательном рассмотрении средств, используемых в процессе обеспечения готовности к бедствиям.

45. Кроме того, правительство Филиппин предпринимает активные шаги в направлении использования социальных сетей для распространения информации и координации деятельности. Поскольку в стране активно используются социальные сети, например «Facebook», существование таких видов платформ позволяет питать большие надежды на содействие распространению информации, в том числе во времена кризисов. Национальный совет по уменьшению опасности бедствий и ликвидации их последствий Филиппин используют социальные сети для информирования граждан о принимаемых правительством мерах и получения информации о последствиях бедствий непосредственно от граждан. В связи с этим Управление Президента по развитию коммуникаций и стратегическому планированию выпустило ряд инструкций, касающихся использования официальных тематических меток в социальных сетях (слово или фраза с условным обозначением «#», используемая в социальных сетях) в целях внесения ясности и обеспечения применения единообразного подхода.

46. Для того чтобы в полной мере воспользоваться преимуществами таких инструментов, то есть сделать социальные сети важной частью планирования повышения надежности электронных средств и ликвидации последствий бедствий, необходима заблаговременная подготовка. Одним из важных шагов в этом направлении является использование передовых методов, которые недавно появились в этой области: спланированное использование конкретных меток и каналов связи в интересах деятельности по ликвидации последствий бедствий. Если создать официальные каналы связи и распространения этой информации среди общественности и учреждений, отвечающих за деятельность по ликвидации последствий бедствий, то можно заранее иметь соответствующие каналы, что позволит в какой-то степени избежать возможной неразберихи после бедствия.

47. Многие учреждения, отвечающие за деятельность по ликвидации последствий бедствий, принимают меры к созданию приложений для так называемых смартфонов и мобильных устройств для того, чтобы создать механизм хорошо функционирующей и надежной связи для координации деятельности с общественностью. В таких решениях используются преимущества мобильности и гибкости использования портативных устройств, обеспечивающих эффективную связь с социальными сетями. Несмотря на то, что разрабатывать новые технологии дороже, чем использовать уже существующие, такие варианты являются весьма привлекательными и заслуживают тщательного рассмотрения.

В. Упрощение процедур платежей

48. Во время оказания помощи в район, пострадавший от бедствия, направляются ресурсы. На начальном этапе эта помощь оказывается реальными товарами. Со временем, когда наступает период восстановления, такая помощь сменяется материальной помощью. В сущности, специалисты в вопросах ликвидации последствий бедствий выступают за прекращение практики импорта предметов снабжения и повторного задействования местных источников за счет предоставления пострадавшим от бедствия средств для покупки всего необходимого в интересах развертывания процесса экономического восстановления¹¹.

¹¹ United Nations Development Programme and Department of Humanitarian Affairs, *Disaster Economics: Disaster Management Training Programme*, 2nd ed., 1994. См. www.pacificdisaster.net/pdnadmin/data/original/dmtp_17_disaster_economics_8.pdf.

49. Правительству не так-то просто выплачивать деньги гражданам, не рискуя при этом оказаться жертвой мошенничества. В условиях, когда люди по-прежнему находятся в пунктах временного размещения, хранение денег, по всей видимости, будет связано с проблемами. Все более широкое использование механизмов мобильных денег и выплат может помочь решению и той, и другой проблемы¹². Совсем не трудно установить уникальную связь между тем или иным гражданином и «мобильным кошельком», который ассоциируется с конкретным номером телефона. Как только деньги попадут в мобильный кошелек, требуется обеспечить только то, чтобы местные торговцы принимали мобильные платежи, и наличие нескольких мест выдачи наличности тем, которым, возможно, потребуются небольшие суммы традиционных денег.

50. Правительство может сталкиваться с некоторыми трудностями, если система мобильных платежей ограничивается одной компанией и не все получатели являются ее клиентами. Возможно, необходимо, по крайней мере, принять в пострадавшем от бедствия районе временные меры по установлению некоего рода взаимосвязи, возможно даже с использованием прокси-номеров, с тем чтобы производить платежи.

51. Надежность системы предполагает наличие двух условий. Надежность используемой мобильной сети уже обсуждалась; безопасность платежной системы – это второе условие. Это одна из проблем, которой следует заняться, хотя и не обязательно в контексте деятельности по оказанию помощи и восстановлению в связи с бедствием.

V. Предстоящая работа секретариата

52. На своей семидесятой сессии Комиссия признала важное значение ИКТ в качестве инфраструктуры, которая играет незаменимую роль в координации деятельности по ликвидации последствий бедствий. В связи с этим, и особенно для развивающихся стран с ограниченным доступом к спутниковым системам, наличие надежной, совместимой и обеспечивающей ранжирование аварийной связи инфраструктуры должно стать составной частью процесса планирования деятельности по ликвидации последствий бедствий. ИКТ по-прежнему является важнейшим компонентом инфраструктуры, однако они также интегрированы в систему контроля инфраструктуры других жизненно важных секторов, например энергетики, здравоохранения и охраны правопорядка. А поэтому в комплексных стратегиях планирования готовности к бедствиям повышенное внимание следует уделять надежности электронных средств.

53. В поддержку усилий стран-членов по выявлению благоприятных возможностей для расширения сети и совершенствования инфраструктуры ЭСКАТО будет проводить работу по совершенствованию имеющихся карт наземной оптоволоконной сети для составления полноценной картины, включая точки обмена Интернет-трафиком и другие важнейшие составляющие инфраструктуры, например серверы корневых Интернет-доменов и наземные виды связи. Такая информация поможет выявить те аспекты инфраструктуры связи, которые могли бы выиграть от создания дополнительных мощностей или совместной деятельности, например расширения числа пиринговых соглашений.

54. Это будет предусматривать проведение анализа хорошо зарекомендовавших себя методов, связанных с планомерной координацией разводки оптоволоконных кабелей с работой транспортной инфраструктуры,

¹² Matt Daggett, "Mobile money in Haiti: a new support for disaster relief and development programs", 9 March 2011. См. www.ssireview.org/blog/entry/mobile_money_in_haiti_a_new_support_for_disaster_relief_and_development_pro/.

включая технико-экономические расчеты на страновом уровне, в целях учета сложившейся на деле ситуации. Кроме того, ЭСКАТО будет предпринимать шаги в направлении дальнейшего повышения других показателей в целях завершения оценки инвестиционных возможностей, включая такие аспекты, как действующие и планируемые региональные сети, качество обслуживания и наличие информационного наполнения на местных языках. Кроме того, в развитии субрегиональных подходов к трактовке имеющихся в настоящее время данных исследовательская деятельность будет включать в себя в качестве первого шага к проведению углубленного анализа изучение нынешнего состояния и будущих потребностей в международной связи и опорных сетях в регионе, охватываемых Ассоциацией государств Юго-Восточной Азии, путем сбора новых данных и определения масштаба Интернет-трафика. Результаты будут доведены до сведения поставщиков телекоммуникационных услуг в этой индустрии в целях получения дополнительной информации.

55. Для того чтобы добиться максимального успеха от этой деятельности, ЭСКАТО будет также и впредь распространять информацию о данных этого исследования, касающегося Азиатско-тихоокеанского портала по уменьшению опасности бедствий и развитию. Подготовка и пополнение посвященных этой теме материалов на этом Портале будет и впредь направлены на отражение последней информации в соответствующих базах данных, расширение масштабов оказания Интернет-услуг, содействие использованию полученных со спутников изображений и наращивание поддержки для совместно разрабатываемого и пополняемого за счет пользователей контента. Нарачивая этот потенциал, Портал будет и впредь предоставлять данные необходимого и своевременного анализа инфраструктуры ИКТ и соответствующих тем, посвященных деятельности по ликвидации последствий бедствий.

56. Использование ИКТ в планировании деятельности по ликвидации последствий бедствий имеет в регионе важное значение. Признавая такую потребность, ЭСКАТО в настоящее время проводит исследования, в ходе которых документируется накопленный опыт и хорошо зарекомендовавшие себя методы, касающиеся национальной и региональной интеграции ИКТ в процесс планирования деятельности по обеспечению готовности к бедствиям. В поддержку Программы действий по ИКТ в целях развития в Тихоокеанском субрегионе и путем установления субрегиональных и национальных партнерских связей (первоначально речь идет о Бангладеш и Филиппинах) ЭСКАТО опирается на результаты этих исследований, вынося в адрес членов и ассоциированных членов рекомендации на будущее.

VI. Вопросы для рассмотрения Комитетом

57. Комитету предлагается рассмотреть вышеупомянутые вопросы и вынести в адрес секретариата рекомендации относительно будущей работы в областях, указанных ниже.

58. Секретариат мог бы пропагандировать концепцию многообразной и надежной всеазиатской оптико-волоконной сети, которая обеспечивает надежную наземную и подводную связь. Такая сеть даст государствам-членам возможность усовершенствовать международную транзитную сеть, в том числе снизить расходы и повысить надежность. Наземные компоненты этой сети могли бы воспользоваться действующими сетями Азиатских автомобильных и Трансазиатских железных дорог, а также правом пользования энергосетями других стран; при этом можно также содействовать интеграции существующих и новых подземных и подводных кабельных сегментов в региональной сети. С этой целью Комитету предлагается рассмотреть возможность рекомендовать

рабочим группам по сети Азиатских автомобильных и Трансазиатских железных дорог провести работу по учету этих приоритетов в процессе выработки межправительственной стратегии.

59. Секретариат мог бы также способствовать повышению информированности о полезности Конвенции Тампере в деле повышения надежности во времена бедствий и ратификации этого договора соответствующими государствами-членами. Кроме того, секретариат мог бы способствовать повышению информированности ответственных органов относительно возможности направления запросов о предоставлении помощи на основании Конвенции Тампере, особенно для тех стран, которые уязвимы перед бедствиями.

60. К секретариату могут обратиться с просьбой и впредь содействовать проведению и активизации своей аналитической работы, посвященной ИКТ, в качестве важнейшей инфраструктуры для повышения надежности электронных средств на основе проведения углубленных, местных и субрегиональных исследований, а также с помощью таких Интернет-средств, как ранее упомянутый Азиатско-тихоокеанский портал.

VII. Выводы

61. ИКТ становится жизненно важной составляющей национальной инфраструктуры как в качестве средства связи, так и устройств, являющихся неотъемлемой частью других систем, например электроснабжение, водоснабжение, транспорт, здравоохранение и правоохранительная деятельность. А поэтому тем, кто занимается планированием деятельности по ликвидации последствий бедствий, следует уделять особое внимание связи на базе ИКТ в качестве важнейшей инфраструктуры. Для того чтобы такие технологии могли способствовать повышению эффективности и надежности в процессе создания сетей, необходимо заранее планировать разработку соответствующих надежных приложений и систем для их использования в случае бедствий. Совершенствование сетевой взаимосвязанности в рамках магистральной инфраструктуры, включая такие концепции, как пиринг и резервные мощности, на основе ячеистых наземных сетей, существенно увеличит потенциал этих сил и средств в деле повышения эффективности деятельности по ликвидации последствий бедствий. В связи с этим создание Азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрали имеет немаловажное значение, поскольку она открывает возможности для интеграции и повышения эффективности работы этих сетей. Странам-членам следует серьезно подумать об утверждении факультативного протокола к этой азиатской комплексной транспортной сети в целях содействия развитию этой системы.