



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ КОМИССИЯ ДЛЯ АЗИИ И ТИХОГО ОКЕАНА

Третья Конференция министров по вопросу о применении космической техники
в целях устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе

5-10 февраля 2007 года
Куала-Лумпур

Подготовительное совещание старших должностных лиц
5-7 февраля 2007 года

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ, КОММУНИКАЦИОННОЙ И
КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ,
СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ДЕКЛАРАЦИИ ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ, А ТАКЖЕ ЦЕЛЕЙ
КРУПНЕЙШИХ ВСЕМИРНЫХ САММИТОВ: ТЕНДЕНЦИИ, ВЫЗОВЫ И
ПРОБЛЕМЫ**

(Пункт 5 предварительной повестки дня)

РЕЗЮМЕ

В настоящем документе рассматриваются тенденции быстрого развития информационной, коммуникационной и космической технологии в период после второй Конференции министров по вопросу о применении космической техники в целях устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе, проведенной в 1999 году. В нем анализируются возможности, возникающие в результате все большего слияния этих областей, что позволило внедрить целый ряд технологий широкополосной связи и способствовало экономическому росту и глобализации. В нем далее анализируется процесс, установленный крупными всемирными саммитами, на которых страны взяли обязательства, касающиеся уменьшения масштабов бедности, экологически безопасного устойчивого развития, создания общества, основанного на знаниях, и укрепления безопасности в мире. В нем тщательно рассматриваются задачи и вопросы, касающиеся усилий стран региона по эффективному использованию этих технологий для реализации целей развития, сформулированных в Декларации тысячелетия, и целей, установленных на Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества, Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию и Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий.

Старшим должностным лицам предлагается поделиться мнениями относительно того, каким образом можно внести вклад в региональное сотрудничество по использованию связанных с космосом информационно-коммуникационных технологий для достижения согласованных на международном уровне целей развития и получать выгоды от такого сотрудничества.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
I. ВВЕДЕНИЕ	1
II. ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ, КОММУНИКАЦИОННОЙ И КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ	2
A. Космический сегмент ИКТ, основные технологические достижения и новые виды применения	2
B. Новые понятия – слияние ИКТ и космических технологий, широкополосная связь и транспарентность	4
III. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ	8
IV. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ	11
V. ИНФОРМАЦИОННАЯ, КОММУНИКАЦИОННАЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И СОГЛАСОВАННЫЕ НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ	13
A. ИККТ и цели развития, сформулированные в Декларации тысячелетия	14
B. ИККТ и Всемирная встреча на высшем уровне по вопросам информационного общества	14
C. ИККТ и Всемирная встреча на высшем уровне по устойчивому развитию	15
D. ИККТ и Всемирная конференция по уменьшению опасности бедствий	17
E. Региональная стратегия ЭСКАТО по применению ИККТ для достижения целей развития.....	19
VI. ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	21
A. Задачи по распространению и широкомасштабному внедрению информационных, коммуникационных и космических технологий	21
B. Нарращивание потенциала	23
C. Региональное сотрудничество	24
D. Партнерство между государственным и частным секторами	26

I. ВВЕДЕНИЕ

1. В 90-е годы почти каждый из трех человек в Азии проживал на сумму менее 1 долл. США в день. В последнее время в регионе наблюдаются самые высокие темпы экономического роста в мире, и в связи с этим данный показатель приблизился к одному из пяти человек. Вместе с тем, в регионе проживают приблизительно две трети бедных людей мира. Продовольственная безопасность, образование, здравоохранение, расширение прав и возможностей и социальная интеграция, окружающая среда, стихийные бедствия и природные ресурсы – все это тесно связано с бедностью, и поэтому уменьшение масштабов бедности по-прежнему остается главной задачей для региона.

2. Первая Конференция министров по вопросу о применении космической техники в целях устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе, состоявшаяся в 1994 году в Пекине, отметила существовавшие на то время задачи и подчеркнула важность включения появляющихся возможностей применения космической техники в общие процессы устойчивого развития. Вторая Конференция министров, состоявшаяся в 1999 году в Дели, вновь подтвердила это направление. В рамках Региональной программы применения космической техники в целях устойчивого развития (РППКТ), поддержанной этими конференциями министров, воедино были сведены все темы применения космической техники в целях борьбы с нищетой, регулирования процесса глобализации и устойчивого развития на комплексной оперативной основе. Успех РППКТ проявляется в виде сетевого взаимодействия между космическими и пользовательскими учреждениями в регионе, сетей общеобразовательных и специальных учебных заведений, усилий по наращиванию потенциала и региональных механизмов сотрудничества.

3. В период после второй Конференции министров по вопросу о применении космической техники произошел значительный прогресс в плане технологии и видов ее применения и появились различные глобальные инициативы в области сотрудничества. Информационно-коммуникационная технология (ИКТ) все больше сливается с космической технологией. Для эффективного использования видов применения информационно-коммуникационной технологии, связанной со спутниками, необходимо создание благоприятных для ИКТ условий с соответствующими техническими, институциональными и политическими аспектами. Это также создаст больше возможностей и рынков для развития и применения других ответвлений ИКТ. ЭСКАТО признала этот взаимоусиливающий эффект и создала подпрограмму по информационной, коммуникационной и космической технологии (ИККТ), которую выполняет специальный отдел в целях оказания помощи членам в создании благоприятных условий для использования таких возможностей.

4. Положительная роль ИККТ, способствующей достижению целей развития, отмечалась на Саммите тысячелетия (2000 год), Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию (2002 год), Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества (2003 и 2005 годы) и Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий (2005 год). Многие развивающиеся страны успешно освоили ИККТ в ходе своих усилий в области развития; однако во многих странах сохраняются значительные проблемы в отношении национального потенциала по ИККТ. Это является серьезным препятствием для крупномасштабного оперативного внедрения систем и услуг, связанных с космосом. Цель настоящего документа заключается в том, чтобы рассмотреть тенденции в процессе применения и политики в этой области по отношению к серьезным социальным и экономическим вопросам, стоящим перед регионом, в контексте углубления глобализации экономики.

II. ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ, КОММУНИКАЦИОННОЙ И КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

5. В начале 90-х годов применение космической техники ограничивалось несколькими областями, и то лишь в нескольких странах региона. Поэтому в центре внимания первой Конференции министров по вопросу о применении космической техники в целях развития стояло информирование общественности в развивающихся странах региона, что основывалось на политике развития, утвержденной в Повестке дня на XXI век¹.

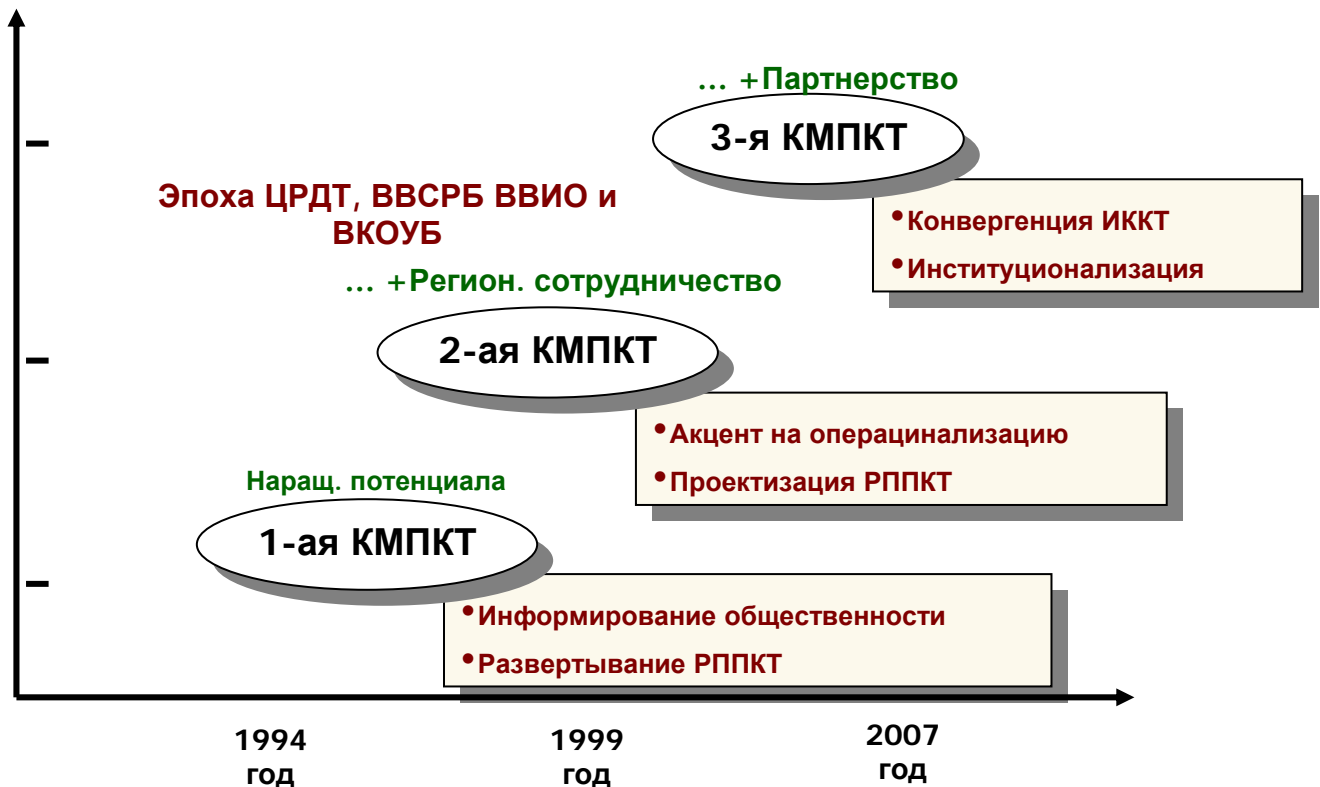
6. По мере того как во всем мире все больше внимания стало уделяться стремлению к достижению устойчивого развития, усилия в основном концентрировались на том, чтобы включить применение дистанционного зондирования и географических информационных систем (ГИС) в планы по устойчивому развитию. Ориентация РППКТ на наращивание потенциала прежде всего предусматривала создание благоприятных условий для применения космической техники. Вторая Конференция министров расширила охват РППКТ, включив в нее связь, навигацию и другие виды применения космической техники, уделив при этом повышенное внимание переходу от применения космической техники как экспериментальной или промежуточной стадии к повседневному использованию. Этот процесс широко известен под названием *операционализация*. Период после второй Конференции министров во многих странах характеризуется созданием благоприятных условий за счет дерегулирования сектора телекоммуникаций, создания партнерств между государственным и частным секторами в области инфраструктуры и услуг и быстрого роста частного сектора.

А. Космический сегмент ИКТ, основные технологические достижения и новые виды применения

7. Основные технологические достижения можно проиллюстрировать тремя параллельными и укоренившимися тенденциями. Первая – это конвергенция, когда исчезает граница между ИКТ и космической технологией. Вторая тенденция – это возникновение широкополосной связи, что позволило расширить возможности для оказания услуг. Третья – новая волна глобальной транспарентности и расширения информационных возможностей. Космическая технология, являясь неотъемлемой частью технологически конвергентного режима, продуктом которого выступает ИКТ, также в значительной мере стимулирует эти тенденции. Она дополняет традиционные технологии по различным видам применения. Если спутниковое дистанционное зондирование, глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС) и метеорологическая информация предоставляют «содержание» для информационных услуг, то спутниковая связь с ее огромным охватом предоставляет «канал коммуникации». Космическая технология особенно эффективна в качестве средства расширения охвата услугами ИКТ удаленных и изолированных регионов.

¹ Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 года, том I, резолюции, принятые Конференцией (публикация Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.93.I.8 и поправка), резолюция I, приложение II.

**Диаграмма 2.1. От Пекина и Дели до Куала-Лумпура
Оперативные акценты**



8. По многим технологиям, связанным с космосом, был достигнут значительный прогресс. Например, возможности спутников связи увеличились более чем в 100 раз с появлением мощных ретрансляторов, работающих в диапазонах Ku и Ka. Аналогично, наблюдение Земли продвигается феноменальными темпами в плане улучшения пространственного, спектрального и временного разрешения, слияния с технологиями геоинформатики, такими, как спутниковое позиционирование, и совершенствования методов калибрации, оценки и распространения данных. Получающиеся в результате продукты и услуги включают постоянное картирование поверхности Земли, которые сейчас в 100 раз точнее, чем в 1994 году. Аналогичное улучшение произошло в отношении возможностей для составления цифровых карт, предсказания явлений Эль-Ниньо и Ла-Нинья и прогнозирования формирования и перемещения тропических циклонов или тайфунов. Этот прогресс имел неисчислимые положительные социальные последствия, в результате чего космическая техника перешла из разряда необязательного нового инструмента в разряд универсальной важнейшей инфраструктуры для национального развития. Улучшение показателей работы спутников на два порядка с 1994 года также известно под названием «синдрома 100 разов».

9. Этот технологический прогресс сделал возможным операционализацию множества связанных с космосом систем, продуктов и услуг, которые сейчас воспринимаются как должное во многих частях мира (Диаграмма 2.2). Например, мобильные спутниковые телефоны, применение терминалов с очень малой апертурой и экстренная мобильная связь стали результатом развертывания системы SatCom, а появление электронной торговли, управления с использованием электронных средств, телеобразования, телемедицины и видеоконференций главным образом стало результатом внедрения широкополосной связи.

Популярными становятся услуги позиционирования, основанного на ГНСС, такие, как поиск и спасение, картирование и поддержка авиации. Улучшение метеоуслуг, таких, как мониторинг экстремальных погодных явлений и бюллетени о состоянии погоды для производства конкретной сельскохозяйственной продукции, стало возможным в результате сочетания более сложных метеорологических спутников, моделей, компьютерного оборудования и средств связи. Дистанционное зондирование вышло за пределы своих традиционных функций картирования природных ресурсов, окружающей среды, инфраструктуры и определения опасных зон и сделало инфраструктуру и услуги по предоставлению геопространственных данных одной из важных основ, поддерживающих информационное общество.

Диаграмма 2.2 Современные виды применения космической техники



В. Новые понятия – слияние ИКТ и космических технологий, широкополосная связь и прозрачность

10. Распространение ИКТ продолжает оказывать влияние на культуру, политику и экономику во всем мире. В условиях слияния технологий связи, как проводной, так и беспроводной, и с помощью наземных и космических систем создаются эффективные средства для ускорения оказания основных информационных услуг по более низкой цене и с использованием надлежащих технологий. В регионе предпринимаются усилия для обеспечения необходимого подключения «последней мили» к удаленным сельским деревням, наименее развитым странам и малым островным государствам. Применение

космической техники затрагивает каждый аспект жизни человека и помогает современному обществу решать проблемы устойчивого развития, внося ценный вклад в рациональное использование природных ресурсов, сохранение окружающей среды, обеспечение связи в мире, индустрию развлечений, образование, медико-санитарные услуги, борьбу со стихийными бедствиями и управление информацией.

11. Отмечается, что благодаря интеграции космической технологии с другими аспектами информационно-коммуникационной технологии виды применения ИККТ становятся более доступными, особенно в странах, где надлежащая национальная политика, благоприятные для ИККТ условия и партнерские связи между государственным и частным секторами поддерживают и поощряют такие виды деятельности и инициативы. Вместе с тем во многих странах подобные преимущества не являются столь очевидными. В этих случаях ориентация подходящей политики, благоприятные институциональные механизмы и поощрение эффективных партнерских связей между государственным и частным секторами имеют решающее значение для обеспечения всестороннего доступа к соответствующим видам применения и услугам ИККТ и позволяют извлечь максимум преимуществ из этого. Поэтому необходимо поддерживать равновесие между космической технологией и видами применения ИКТ на основе их сравнительных преимуществ в конкретном регионе.

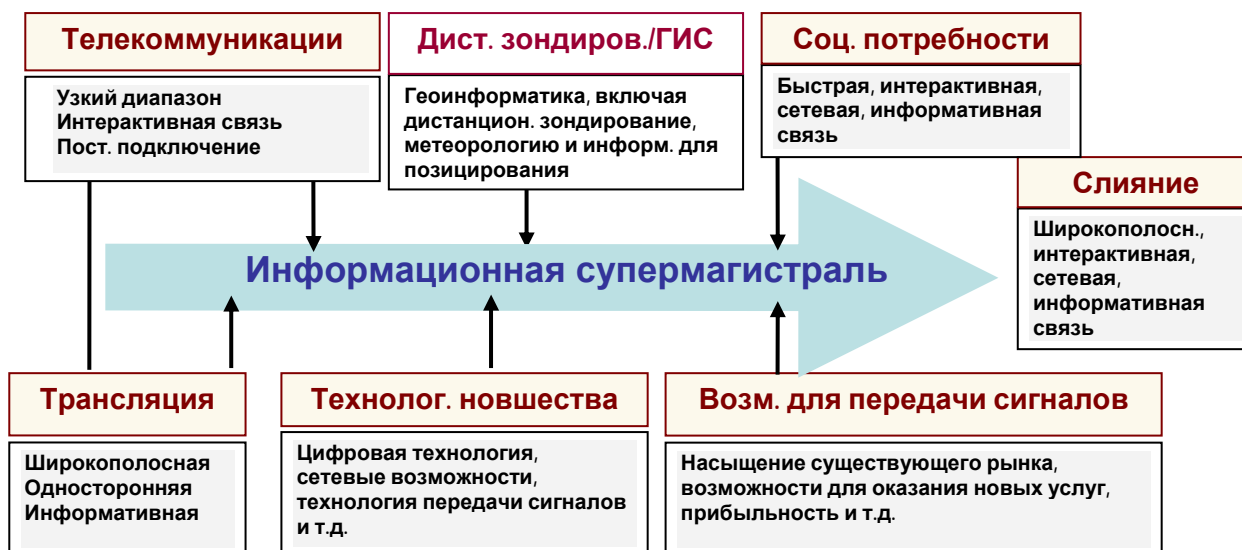
12. Прогресс в слиянии космической технологии и технологии ИКТ привел к возникновению абсолютно новых видов их применения. Многие из этих видов уже являются реальностью в некоторых странах, а во многих других – могут стать реальностью в ближайшем будущем. Основные элементы этого слияния проиллюстрированы на диаграмме 2.3. Прорывы в области цифровых технологий, включая улучшенное сетевое взаимодействие и более широкие возможности передачи сигналов в сочетании с прогрессом, например в области геоинформатики, ведут к возникновению новых услуг по передаче сигналов непосредственно в дома (DTH) и офисы, которые связаны с дистанционным зондированием и ГИС. В более широком смысле новые технологии доступа, такие, как цифровые абонентские линии, кабельное телевидение и беспроводная связь, способствуют созданию коммерческих возможностей для предоставления множества услуг широкополосной связи почти во всех сферах жизни человека.

13. Спутниковая связь превосходит другие виды связи в тех случаях, когда требуется быстрая и легкая установка. Это происходит потому, что можно избежать загруженности сетей и обеспечить высококачественную широкополосную связь и перемещать ее в другие места, если это будет необходимо. Кроме того, широкий диапазон означает, что передачи радио, телевидения и другие аналогичные сигналы могут доставляться повсюду, не сталкиваясь при этом с ограничениями, которые ранее ассоциировались с трансляцией. Беспроводная широкополосная связь (с компьютерами и телефонами) делает такие возможности еще более доступными. Применение гибридных методов широкополосной связи с использованием медных проводов, оптических волокон и спутников предоставляет многие решения для сокращения электронно-цифрового разрыва.

14. Помимо постоянного развития в секторах трансляции и навигации, спутниковая широкополосная связь имеет преимущества в тех местах, где отсутствует оптоволоконная связь. Хотя оптические волокна по-прежнему составляют основу Интернета и доминируют в трансокеанской широкополосной связи, спутники будут играть важную роль в больших географических районах, где наземная инфраструктура экономически неэффективна, а экономический и социальный сектора менее развиты.

Диаграмма 2.3 Динамика технологии

А. Слияние информационной, коммуникационной и космической технологии



В. Распространение широкополосной связи

- Технологии доступа - OFT, DSL, кабельное телевидение, спутники, наземная беспроводная связь ...
- Политика в отношении широкополосной связи технологически нейтральная, обязательства по оказанию универсальных услуг, технология «последней мили» ...

15. Новые технические достижения начинают влиять на конструкцию спутников и тем самым на новые услуги (диаграмма 2.4). Возможности нового поколения наверняка приблизят к общинам базирующиеся в космосе системы и связанные с космосом услуги ИКТ, касающиеся информационной супермагистрали, в результате чего космическая технология станет частью повседневной жизни большего числа людей. Наглядным примером этого является развитие спутниковой связи. Все более активное использование высоких частот (например, в диапазоне Ка), обработка данных на борту и возникновение гибких мощных сфокусированных лучей – все это способствует уменьшению расходов в прикладных системах. В сочетании с более широким распространением гибридных сетей, таких, как спутниковые, сотовые и системы WiMAX, создают большую гибкость для разработки оптимальных и эффективных с точки зрения затрат решений в области связи для большего числа разнообразных рынков.

16. За последние 15 лет технологии наблюдения Земли претерпели феноменальные изменения. Крупные космические учреждения разрабатывают датчики и платформы с низкой, средней и сверхвысокой спектральной чувствительностью в ответ на соответствующие научные и экологические вопросы. Получение изображений с высокой разрешающей способностью, например с помощью SatCom, переместилось в коммерческую сферу. Системы более малогабаритных, быстрых и дешевых спутников становятся перспективными инструментами для получения данных в реальном режиме времени о стихийных бедствиях, а также для их постоянного мониторинга. Системы мониторинга бедствий (СМБ) также предлагают уникальные возможности для сотрудничества. В

ближайших планах стоит создание СМБ под руководством компании «Суррей Сателлайт Текнолоджи Лимитед» в партнерстве с Алжиром, Китаем, Нигерией, Турцией и Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии. Каждый партнер обладает собственным спутником и бесплатно предоставляет изображения другим сторонам в случае стихийных бедствий. В этой связи предложение Китая о развертывании системы небольших спутников является значительной вехой регионального сотрудничества. Есть другое мнение о построении СМБ, предусматривающее концепцию запуска программируемых, автономных и ориентированных на конкретные явления спутников. Запуск спутников, находящихся на одной орбите и начинающих работать в случае наступления определенного явления, разрабатываемых НАСА, представляет собой попытку мониторингадвигающихся целей, таких, как циклоны и тайфуны. Запуск некоторых программируемых спутников, таких, как EO-1, демонстрирует возможности для наблюдения за наводнениями, вулканической деятельностью и другими поверхностными аномалиями в автономном режиме. Разработанная НАСА Глобальная спутниковая система наблюдения землетрясений является примером создания СМБ для заблаговременного прогнозирования землетрясений.

17. Таким образом, спутники НЗ следующего поколения имеют такие характеристики, как сверхвысокая разрешающая способность (менее 1 м); радары с гиперспектральной и многопараметрической синтетической апертурой; гибкие системы тематических спутников, работающих в автономном режиме; точные продукты и персонализированные услуги НЗ. Многие страны и международные картографические организации признают важное значение инвестиций в инфраструктуру пространственных данных, которая способствует возникновению геоинформатики в качестве одного из важных глобальных предприятий. Предполагается, что запуск таких спутников будет содействовать широкомасштабной операционализации дистанционного зондирования и ГИС в регионе.

18. Прогнозирование погоды и исследования климата уже давно зависят от спутниковых систем. Эти виды деятельности получили значительный стимул в результате совершенствования спутниковых инструментов и наземных сетей, включая автоматические метеорологические станции, вертикальное профилирование и доплеровские метеорологические радиолокаторы. Им также способствовало улучшение компьютерных возможностей и совершенствование моделирования наряду с улучшениями мезомасштабных численных прогнозов, моделирования штормовых нагонов воды, сезонных наблюдений и более долгосрочных прогнозов погоды. В предстоящие годы ожидаются дальнейшие поэтапные улучшения.

19. За последнее десятилетие спутниковые навигационные системы перешли из военной в гражданскую сферу, что иллюстрируется появлением ГНСС «Галилео» и Глобальной навигационной системы (ГНС), которые были изначально разработаны для военных целей. Многие полагают, что ГНСС будет стимулировать создание многих служб с привязкой к местности, а также будет способствовать значительному расширению услуг для авиации и других видов транспорта.

Диаграмма 2.4 Возможности следующего поколения

- **Служба фиксированной спутниковой связи след. поколения (ФСС)**
 - Более высокая частота – диапазон Ка
 - Обработка данных на борту спутников
 - Более мощные/более гибкие сфокусированные лучи
- **Служба мобильной спутниковой связи следующего поколения (MSS)**
 - Переход к «более широким диапазонам»
 - Более малогабаритные и легкие терминалы пользователей
 - Динамичное распределение сфокусированных лучей
 - Гибридные сети (спутники плюс сотовая связь, WiFi и т.д.)
- **Наблюдение Земли следующего поколения**
 - Сверхвысокая разрешающая способность (менее метра), РЛС со сверхспектральной и многопараметрической синтезированной апертурой (РСА)
 - Гибкая система тематических спутников, автономные запуски
 - Точные продукты, персонализированные услуги
 - Усовершенствованные атмосферные зонды, радиометры, профайлеры, радиолокаторы осадков
 - Запуск спутников на одной орбите и использование сетевых датчиков
- **Спутниковая навигация следующего поколения**
 - Услуги с привязкой к местности
 - Расширенные услуги для навигации

Источник: Satellite industry association (SIA), US - 2006

III. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

20. Доходы спутниковой индустрии в мире, включающие доходы от спутниковых услуг, производства спутников, индустрии запуска спутников и продаж наземного оборудования, являются важным показателем инвестиций в космическую технику. В период 2000-2005 годов доходы спутниковой индустрии во всем мире увеличились с 64,2 млрд. долл. США до 88,1 млрд. долл. США, а среднегодовые темпы роста доходов составляли 6,7 процента. Доля спутниковых услуг от общего объема доходов увеличилась с 45 процентов в 2000 году до почти 60 процентов в 2005 году, а темпы роста составили 13 процентов. Объем услуг кабельного телевидения увеличился на 14 процентов в 2005 году; доходы от услуг по передаче данных на мобильные устройства увеличились на 8 процентов; глобальные доходы от коммерческого использования спутников дистанционного зондирования в 2005 году увеличились приблизительно на 18 процентов. Глобальный рост использования спутникового дистанционного зондирования в коммерческих целях в основном стимулировался расширением возможностей для бизнеса, стратегическими видами применения и расширением гражданского и коммерческого рынков изображений, включая интерактивное картирование. Доходы от соглашений по использованию спутниковых ретрансляторов в 2005 году увеличились на 4 процента. Расширение использования спутников превысило уменьшение цен на их аренду на нескольких рынках, поскольку их общее использование увеличилось с 58 процентов в 2004 году до 61 процента в 2006 году. Таким образом, эта тенденция со всей очевидностью

свидетельствует об увеличении доходов спутниковой индустрии, появлении новых услуг и расширении использования возможностей (диаграмма 3.1).

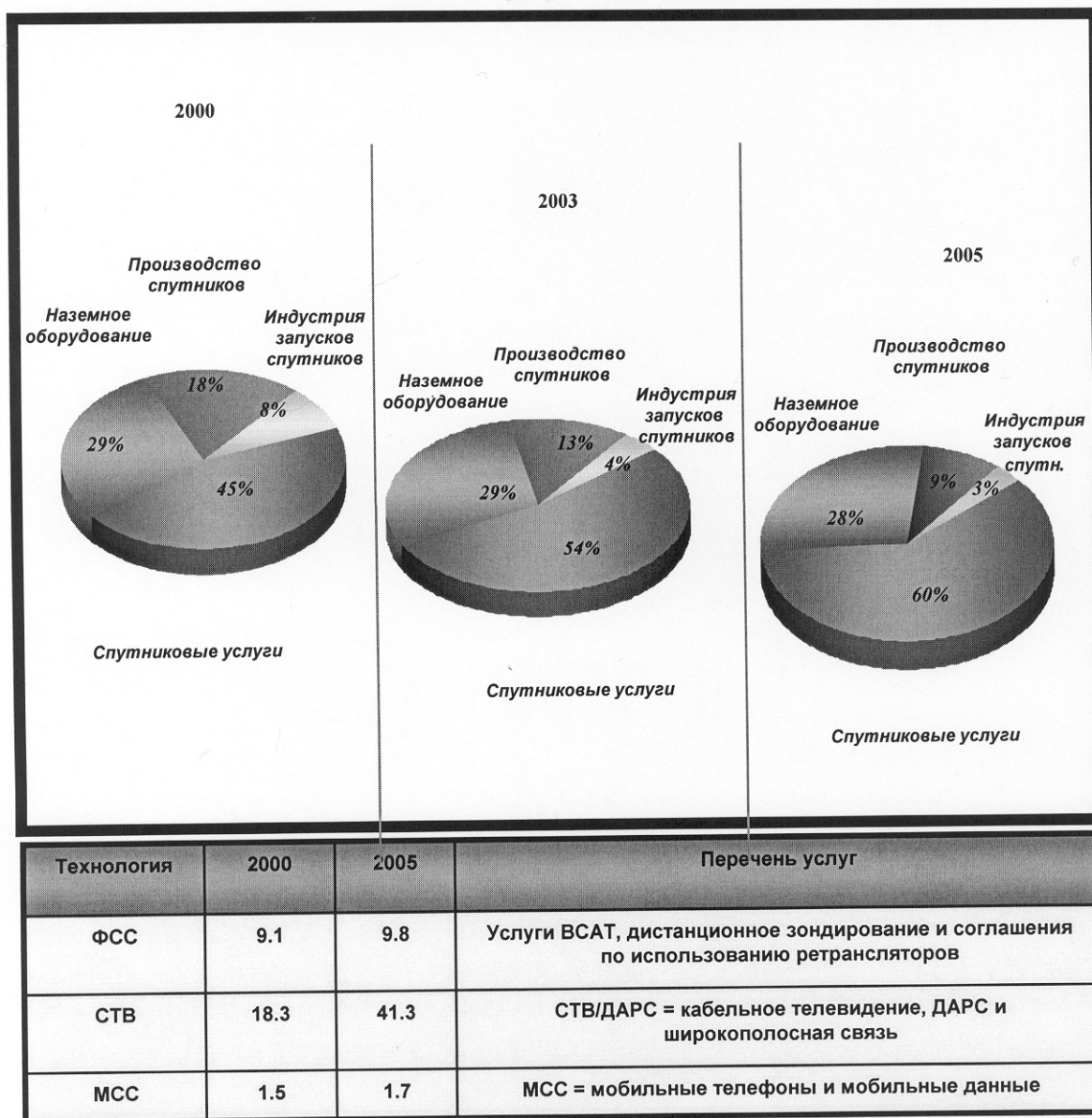
21. Доходы глобальной индустрии спутниковой связи увеличились с 50 млрд. долл. США в 1999 году до приблизительно 90 млрд. долл. США в 2006 году. Азиатско-Тихоокеанский регион сегодня – самый крупный региональный рынок для спутниковой связи. Этот регион продолжает развиваться более высокими темпами, чем какой-либо другой регион. Связанная с космосом инфраструктура ИКТ в регионе развивается очень быстро. Например, спутник IPSTAR передает 90 сфокусированных лучей в диапазоне Ku и обладает двусторонней пропускной способностью в 45 Гбс; как предполагается, серия спутников MEASAT и несколько других национальных спутников серии SatCom начнут оказывать новые услуги. Также наблюдается тенденция к внедрению более эффективных технологий с точки зрения ширины диапазона и к развитию новых услуг, требующих большей ширины диапазона. Тем не менее, в регионе сохраняется крайнее неравенство. В большей части Азиатско-Тихоокеанского региона наземная инфраструктура ограничена, хотя в нескольких странах быстрыми темпами устанавливаются опτικο-волоконные и микроволновые беспроводные системы связи. Хотя многие люди уже подключены к сетям, существуют большие возможности для подсоединения еще 1-2 млрд. людей в регионе. Спутниковая связь может обеспечить быстро устанавливаемую, развертываемую и недорогую инфраструктуру.

22. В результате быстрого распространения коммерческих спутников дистанционного зондирования с высокой разрешающей способностью возник многомиллиардный рынок, а усилия Китая по развертыванию системы спутников для мониторинга бедствий, индийская система картографических ресурсов и океанографические спутники, японский спутник ALOS, планируемый Таиландом запуск спутника THEOS и многие другие находящиеся на полярной орбите экологические спутники крупных космических учреждений, по всей вероятности, предоставят широкие возможности для видов их применения, ориентированных на интересы общества. На международном уровне развертываемая Глобальная система наблюдения Земли (GEOSS) предлагает еще одну значительную возможность, чтобы принести больше пользы обществу. На трех саммитах на наблюдению Земли – в 2003, 2004 и 2005 годах – был согласован 10-летний план осуществления GEOSS и принято решение об учреждении межправительственной Группы по наблюдению Земли (ГНЗ), в которую сейчас входит более 60 стран и 40 участвующих организаций. В 10-летнем плане осуществления GEOSS определены конкретные цели в девяти социально благоприятных областях. Это представляет собой серьезное изменение концепций в области НЗ и переход от технического развития к видам применения и услугам. Наряду с тем, что в рамках GEOSS принимаются значительные меры для усиления взаимодействия и конвергенции между учреждениями в области НЗ, она также предлагает региону возможности для активизации усилий по борьбе с нищетой, экологически безопасному устойчивому развитию и борьбе с бедствиями.

23. Хотя большинство спутниковых систем пока запускаются за счет средств государственных учреждений, происходит быстрый рост коммерческих инвестиций при сокращении государственных расходов. В 2005 году государственные закупки обеспечили 71 процент поступлений от производства космической техники, что меньше, чем 82 процента в 2004 году. Эта тенденция также проявляется и в отношении количества запускаемых спутников: из 39 коммерческих запусков в 2005 году 46 процентов приходилось на частных клиентов и 54 процента на государственных клиентов. Соответствующие цифры за 2004 год составили 37 и 63 процента².

² Fultron Corporation, "State of the Industry Report", June 2006.

Диаграмма 3.1 Рост спроса на услуги в период после второй Конференции Министров по вопросу о применении космической техники



Источник: Satellite industry association (SIA), US - 2006

24. Инвестиционные тенденции в космической индустрии нельзя проанализировать полностью без учета тенденций в области ИКТ. Наиболее существенная из этих тенденций заключается в переходе от государственной собственности и инвестиций в секторе телекоммуникаций и ИКТ в 90-е годы к частной собственности и финансированию, а также к дерегулированию. Многосторонние банки и зарубежные учреждения, предоставляющие помощь в целях развития, перенаправляют свои ссуды и гранты из государственного сектора в частный, уделяя при этом все больше внимания поддержке условий конкуренции³. В последние годы отмечается уменьшение прямых инвестиций в государственный сектора ИКТ

³ Sean O. Siochru and Bruce Girard, "Innovative technologies and community ownership: a new model of ICT access for the rural poor" (New York, UNDP, 2005).

и внедрение ряда новых политических инструментов, включая партнерские связи между государственным и частным секторами, предназначенные для поддержания или расширения доступа к услугам связи для слоев общества, находящихся в невыгодном положении из-за отдаленного местоположения или бедности. В предстоящие годы перед правительствами и поставщиками услуг, по всей вероятности, по-прежнему будет стоять задача выполнения обязательств по предоставлению универсальных услуг в условиях ускорения темпов дерегулирования сектора коммуникаций. И наоборот, страны, сохраняющие монополию на услуги связи или контролирующие их, будут сталкиваться с отсутствием стимулов к внедрению новых технологий, при том что отсутствие конкурентного рынка и высокая лицензионная оплата будут препятствовать приходу новых участников.

IV. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

25. Конкуренция и технический прогресс снижают стоимость систем, продуктов и услуг ИККТ. Согласно отчету компании «Евроконсалт», в период 2001-2010 годов, по всей вероятности, будет запущено от 175 до 200 спутников связи. Согласно докладу компании «Норзерн скай», потребности в пропускной способности на спутниковой связи к 2007 году увеличатся с 33,5 Гбс в 2002 году до 218,8 Гбс; стоимость услуг связи в спутниковом диапазоне, по всей вероятности, к 2013 году уменьшится вдвое. Стоимость наземного оборудования также продолжает снижаться. Стоимость VSAT в 2005 году составляла около 1 100 долл. США, а в 1998 году - 10 000 долл. США⁴. Экономическая выгода от улучшения связи также все больше поддается количественному подсчету. В недавнем обзоре Европейского Союза было подсчитано, что отношение выгод к затратам широкополосной спутниковой связи составляет 1,69 : 1 для Европы в целом и 1,32 : 1 для не подсоединенных в настоящее время районов⁵. Учитывая демографические и географические аспекты и возможности для совершенствования в Азиатско-Тихоокеанском регионе, можно предположить, что соответствующий коэффициент для этого региона может быть даже выше. Повышение эффективности систем, продуктов и услуг ИККТ, по всей вероятности, окажет глубокое воздействие на подходы к управлению, образованию, здравоохранению и экономическому развитию в будущем.

26. Несмотря на высокую коммерческую стоимость изображений, полученных со спутников НЗ (обычно между 1 000 и 4 000 долл. США за один участок с наземной разрешающей способностью между 1 и 10 метрами), существует много примеров экономически эффективного применения дистанционного зондирования и ГИС в рамках проектов в области развития в регионе в таких областях, как рациональное использование водных ресурсов, инфраструктура, рыбный промысел, сельское хозяйство и восстановление экологически деградировавшей почвы. Во многих случаях деньги для получения и использования этих спутниковых данных и продуктов составляет только небольшую часть от общей стоимости проекта, обеспечивая при этом дополнительные преимущества в виде улучшенного составления смет, мониторинга и оценки. Примером этого может служить финансируемый Всемирным банком проект в штате Уттар-Прадеш, Индия, предпринятый для поднятия целины и восстановления сельскохозяйственной производительности почв с большим содержанием натрия⁶, с использованием данных дистанционного зондирования в

⁴ Richard T. Kusiolek, "VSAT Broadband applications – a perspective", APSCC Newsletter (Winter 2005).

⁵ European Space Agency, "Technical assistance in bridging the digital divide: a cost-benefit analysis for broadband connectivity in Europe", October 2004.

⁶ V. Jayaraman and S.K. Shrivastava, "Poverty mapping and monitoring using information technology: Learning and perspectives from India", paper presented at the Ad Hoc Expert Group Meeting on Poverty Mapping and Monitoring Using Information Technology, Bangkok, 18-20 August 2003.

сочетании с анализами качества грунтовых вод и социально-экономических показателей. Стоимость дистанционного зондирования, картирования, использования географических информационных систем и соответствующей инфраструктуры составила 2 процента от общей сметы проекта. С момента запуска проекта «Гугл Ерс» в середине 2005 года интерактивные геопространственные информационные услуги стали развиваться столь быстро, что некоторые страны начали задумываться о возможной ответственности правительства за предоставление подобных базовых услуг для обеспечения здорового развития этой индустрии. По оценкам, рынок для предоставления пространственной информации через Интернет составляет миллиарды долларов в год.

27. Доступность по цене всегда была проблемой в том, что касается применения космической техники, особенно в наименее развитых странах. Однако значение и предполагаемые выгоды использования космической техники настолько большие, что даже наименее развитые страны в настоящее время вносят значительные инвестиции в этот сектор. Например, Бангладеш расширяет свой экспериментальный проект по водным ресурсам и информационной сети и превращает его в национальную сеть, связанную с ГИС. Цель этой сети заключается в том, чтобы распространять прогнозы о наводнениях и информацию о водных ресурсах среди местного населения с помощью радио, телевидения и сотовых телефонов, а также через Интернет. Страны – члены Комиссии по реке Меконг инвестируют в инфраструктуру для получения данных с помощью дистанционного зондирования и передачи технологии в целях мониторинга посевов риса, наводнений, ирригации и засух в сельских районах.

28. Спутниковая связь во многих районах рассматривается как относительно дорогое и малоимущее дополнение к наземным проводным и микроволновым средствам связи. Эта отрасль и правительственные регулирующие органы должны преодолеть такие предрассудки. Расширение использования диапазона Ku – это тенденция, способная оказать помощь в этих попытках. В некоторых странах дерегулирование и усиление конкуренции создают давление на понижение цен. Кроме того, недавно начали функционировать спутники связи нового поколения с использованием протокола Интернета, которые в перспективе позволят значительно расширить широкополосную связь по более низким ценам. Что касается широкополосной связи, цена некоторых видов спутниковых терминалов упала ниже 1 000 долл. США. Если правительства смогут работать с поставщиками таких услуг для расширения доступа к ним, возникают большие возможности для сокращения расходов.

29. Стоимость подключения к Интернету и телефону в регионе значительно снизилась в период 1998-2003 годов. Однако она по-прежнему превышает среднемировой показатель, особенно в Тихоокеанском и Центральноазиатском субрегионах, хотя благодаря регулирующим правилам, новым технологиям и более эффективному использованию широкополосной связи в некоторых странах эта стоимость значительно уменьшилась. Для того чтобы бедные общины смогли позволить себе пользоваться услугами ИККТ, необходимо рассмотреть возможности внедрения различных механизмов на общинном уровне для совместного использования ресурсов, таких, как общее подключение через беспроводную местную замкнутую цепь или общинные электронные центры для уменьшения стоимости пользования связью и совместные информационные платформы для многих видов применения и услуг для уменьшения ненужного дублирования. Современная технология спутниковой связи может поддерживать такие функции для совместного пользования ресурсами.

V. ИНФОРМАЦИОННАЯ, КОММУНИКАЦИОННАЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И СОГЛАСОВАННЫЕ НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ

30. Основным мандат Организации Объединенных Наций в области развития заключается в оказании развивающимся странам-членам помощи в достижении согласованных на международном уровне целей развития. За последние шесть лет Саммит тысячелетия, Всемирная встреча на высшем уровне по устойчивому развитию, Всемирная встреча на высшем уровне по вопросам информационного общества и Всемирная конференция по уменьшению опасности бедствий объединили глобальные усилия в целях развития, определив цели для борьбы с бедностью, обеспечения экологически безопасного устойчивого развития, формирования общества, основанного на знаниях, и укрепления безопасности в мире. На каждом из этих исторических саммитов признавалась важная роль ИККТ, способствующей достижению этих целей.

31. Страны Азиатско-Тихоокеанского региона уже добились значительного прогресса в достижении целей развития, сформулированных в Декларации тысячелетия (ЦРДТ), особенно целей, касающихся борьбы с нищетой. Доля людей, проживающих на доход менее 1 долл. США в день, уменьшилась с 31 процента в 1990 году до 20 процентов в 2002 году. Абсолютное число малоимущих также уменьшилось: с 931 млн. до 679 млн. человек⁷. Тем не менее, если сохранятся текущие тенденции, многие страны останутся «на обочине» пути к достижению некоторых ЦРДТ, включая цели, касающиеся здравоохранения, образования, расширения прав и возможностей общин, социальной интеграции, окружающей среды, природных ресурсов и уязвимости перед стихийными бедствиями. В подготовленном в 2005 году ЭСКАТО/ПРООН докладе освещаются неравномерный прогресс в деле достижения этих целей и необходимость уделения повышенного внимания развитию навыков и организационного потенциала, особенно касающегося предоставления услуг малоимущим в областях здравоохранения, образования и других важнейших областях⁸. Перед регионом также стоят серьезные задачи в том, чтобы поддерживать достигнутый на сегодняшний день прогресс, прежде всего в устранении неравенства в результате быстрого экономического роста, а также бороться с различными инфекционными заболеваниями и стихийными бедствиями.

32. В Джакартской декларации о реализации в Азиатско-Тихоокеанском регионе целей развития, сформулированных в Декларации тысячелетия: на пути к 2015 году⁹ и Итоговом документе Всемирного саммита 2005 года¹⁰ признается, что различные меры, включая региональное сотрудничество в целях развития инфраструктуры ИКТ, например в тихоокеанских островных развивающихся странах, и в целях создания систем раннего предупреждения о стихийных бедствиях, имеют важнейшее значение для достижения этих целей. Развивающиеся страны региона вкладывают инвестиции в развитие инфраструктуры для улучшения качества и оказания важнейших услуг для реализации целей основных глобальных саммитов. Так, цель 8 предусматривает создание партнерств между государственным и частным секторами для использования возможностей ИКТ в интересах

⁷ См. E/ESCAP/1363, пункт 5.

⁸ ESCAP and UNDP, *A Future Within Reach: Reshaping Institutions in a Region of Disparities to Meet the Millennium Development Goals in Asia and the Pacific* (United Nations publication, Sales No. E.05.II.F.27).

⁹ A/60/313, приложение.

¹⁰ Резолюция 60/1 Генеральной Ассамблеи от 16 сентября 2005 года.

общин, а План действий Всемирной встречи по вопросам информационного общества¹¹ делает акцент на применении ИКТ в поддержку устойчивого развития, государственного управления, бизнеса, образования и подготовки кадров, здравоохранения, занятости, окружающей среды и сельскохозяйственных наук.

А. ИККТ и цели развития, сформулированные в Декларации тысячелетия

33. В докладе¹² Международного союза электросвязи о потенциальной и глобальной передовой практике в области ИККТ демонстрируются связи между ИКТ и целями развития, сформулированными в Декларации тысячелетия. Применение космической техники также утвердило свою оперативную надежность в областях образования, здравоохранения, расширения прав и возможностей людей и экологической устойчивости. В условиях возникновения основанного на знаниях общества в глобализованной экономике экономические возможности бедных и маргинализированных людей будут зависеть от приобретения и использования ими навыков и знаний, получения и сохранения доступа к информации и расширению возможностей, а также от наличия связей с широким рынком. Сегменты космической технологии ИКТ имеют важное значение для реализации целей основных саммитов, особенно целей, касающихся уменьшения масштабов нищеты; коэффициентов младенческой, детской и материнской смертности; предоставления доступа к услугам репродуктивного здоровья; осуществления стратегий устойчивого развития и прекращения потерь экологических ресурсов; прогресса в обеспечении гендерного равенства и расширении возможностей женщин путем устранения гендерного неравенства. Важно подчеркнуть, что достижение этих целей представляется более сложным в районах, обслуживаемых на недостаточном уровне, то есть именно там, где космическая технология играет ключевую роль.

В. ИККТ и Всемирная встреча на высшем уровне по вопросам информационного общества

34. В Декларации принципов Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества¹³ представители заявили об их общем стремлении и решимости построить ориентированное на интересы людей, открытое для всех и направленное на развитие информационное общество, в котором каждый мог бы создавать информацию и знания, иметь к ним доступ и пользоваться и обмениваться ими. Декларация принципов излагает видение информационного общества, в котором задача заключается в том, чтобы использовать потенциал ИКТ для достижения сформулированных в Декларации тысячелетия целей развития. План действий ориентирован на поддающиеся измерению цели, или «задачи доступа», такие, как подсоединение деревень, школ и клиник к средствам ИКТ. Для достижения этих целей в Декларации правительствам предлагается разрабатывать стратегии в электронной сфере и создавать партнерства между государственным и частным секторами для расширения доступа к ИКТ. Расширение инфраструктуры ИКТ, в свою очередь, позволит людям получить доступ к информации и знаниям.

35. Космическая технология обеспечивает необходимую инфраструктуру для реализации целей Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества, поскольку она решает проблему охвата «последней мили» для подсоединения; она также

¹¹ A/C.2/59/3, приложение, глава I, раздел В.

¹² ITU, *World Telecommunications Development Report 2002: Reinventing Telecoms* (Geneva, ITU, 2002).

¹³ A/C.2/59/3, приложение, глава I, раздел А.

предоставляет ценную информацию, содержание и услуги в поддержку информационного общества. Хотя пропагандистские кампании необходимы для информирования общественности об этих услугах и их организационной целесообразности, повышенное внимание также следует уделять новым услугам с использованием спутниковой широкополосной связи и расширению возможностей людей на основе информации. В контексте устранения электронно-цифрового разрыва возникает несколько вопросов, касающихся роли связанной с космосом ИКТ (диаграмма 5.1).

36. Для ответа на эти вопросы важно отметить, что спутниковая и оптоволоконная связь дополняют друг друга: оптоволоконные кабели имеют практически неограниченную пропускную способность, но ограничиваются географическим охватом, а спутники имеют ограниченную пропускную способность, но по сути имеют неограниченный охват¹⁴.

37. В Региональном плане действий по созданию информационного общества для Азиатско-Тихоокеанского региона¹⁵ далее подчеркивается важное значение ИКТ для борьбы со стихийными бедствиями с использованием знаний, что в значительной степени зависит от наличия комплексной информации, знаний, инструментов в поддержку принятия решений и сетевых систем для скоординированных действий в ответ на множество опасностей.

С. ИКТ и Всемирная встреча на высшем уровне по устойчивому развитию

38. Всемирная встреча на высшем уровне по устойчивому развитию предложила основу для использования природных ресурсов таким образом, который поддерживал бы экономическое развитие, гарантируя при этом возможности и права будущих поколений. План выполнения решений¹⁶, принятый на этой Встрече на высшем уровне, включает следующие области: искоренение нищеты; изменение неустойчивых моделей потребления и производства; охрана и рациональное использование природной ресурсной базы экономического и социального развития; устойчивое развитие в условиях глобализации в мире; здравоохранение и устойчивое развитие; и другие региональные инициативы.

39. ИКТ, особенно дистанционное зондирование и ГИС, является важным инструментом для оказания помощи заинтересованным сторонам в использовании природных ресурсов и экосистем (см. текстовое окно). Ее роль проявляется в следующих областях: разработка соответствующих планов и политики для эффективного использования природных ресурсов; оказание контекстуальной и важной информационной поддержки для разработки эффективных мер, осуществления стратегий, обеспечивающих непосредственную отдачу и улучшающих состояние природных ресурсов; реализация некоторых важных услуг, оказывающих непосредственную поддержку заинтересованным сторонам для получения средств к существованию.

¹⁴ "Satellite broadband solves Digital Divide, Hughes Network Systems' Executive Mike Cook, Tells House Small Business Committee" Wireless Satellite and Broadcasting Newsletter, July 2001.

¹⁵ ESCAP, *Regional Action Plan towards the Information Society in Asia and the Pacific* (United Nations publication, Sales No. E.06.II.F.20).

¹⁶ План выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию (Доклад Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию, Йоханнесбург, Южная Африка, 26 августа – 4 сентября 2002 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.03.II.A.1 и исправление), глава I, резолюция 2, приложение).

Диаграмма 5.1 Преодоление электронно-цифрового разрыва



Источник: Takashi Iida & Yoshiaki Suzuki, CRL, Tokyo, 2001

40. С первых дней осуществления РППКТ применение космической техники в целях устойчивого развития было в центре регионального сотрудничества. Поддержка широкомасштабного внедрения технологий дистанционного зондирования и ГИС правительствами, частными учреждениями, НПО и на уровне общин/заинтересованных сторон является одной из основных целей РППКТ II. Применение дистанционного зондирования и ГИС в качестве информационной поддержки «экологически безопасного» управления и реализации международных протоколов и конвенций имеет важное значение. В последнее время повышенное внимание уделяется торговле квотами на выбросы углерода и созданию механизма чистого развития. В соответствии с Киотским протоколом¹⁷ развитые страны могут получать зачеты по выбросам углерода, инвестируя в эффективные механизмы использования энергии в развивающихся странах. Поэтому важно поддерживать применение дистанционного зондирования и ГИС для анализа и выявления низких зон оседания углерода в качестве потенциальных областей для развития сельского хозяйства и насаждения лесов, тем самым обеспечивая максимальные выгоды от зачетов по выбросам углерода.

¹⁷ FCCC/CP/1997/7/Add.1, глава I, решение 1/CP.3, приложение.

Текстовое окно. Примеры оперативного применения космической техники в соответствии с Йоханнесбургским планом выполнения решений

Планирование и разработка политики:

Картирование экосистем: наблюдение за экологически неустойчивыми районами и распространением нищеты и создание программ мелиорации земли;

Картирование землепользования/классификация пригодности культур: разработка улучшенных посевных систем для оказания помощи сельскохозяйственным предприятиям в повышении их доходов;

Освоение водосборного бассейна: повышение сельскохозяйственной производительности и уменьшение экологической деградации путем сбора более полной информации о состоянии почвы, водных ресурсов, дренажных систем и прочих факторов;

Рациональное использование водных ресурсов: картирование, среди прочего, поверхностных/подземных вод и орошаемых земель.

Информационная поддержка для программных мер/осуществления:

Уменьшение опасности бедствий: применение многостороннего подхода к устранению уязвимости, регулированию рисков и борьбе с наводнениями, включая предупреждение, смягчение последствий, готовность, раннее оповещение, ответные меры и восстановительные работы;

Дезагрегированное картирование распространения нищеты: более точное определение малоимущих, борьба с нищетой на основе освоения природных ресурсов.

Информационная поддержка для источников существования:

Рыбный промысел: определение потенциальных районов для лова рыбы, метеоинформация и т.д.;

Сельское хозяйство: соответствие культур, информация, касающаяся растениеводства, страхования и получения субсидий.

D. ИККТ и Всемирная конференция по уменьшению опасности бедствий

41. Всемирная конференция по уменьшению опасности бедствий, состоявшаяся в Кобе, Япония, в январе 2005 года, выразила коллективное видение того, каким образом необходимо уменьшать опасность стихийных бедствий путем интеграции устойчивого развития, стратегий предупреждений многих опасностей и хорошо скомпонованной организационной инфраструктуры для систем раннего оповещения. Эта рамочная программа предполагает концептуальный переход от регулирования кризисов до уменьшения рисков; от односторонней к многосторонней оценке рисков; от действий отдельных учреждений к действиям всего правительства; от секторальных вопросов к вопросам, затрагивающим все общество. Согласно сценарию на период после Конференции,

в соответствии с Хиогской рамочной программой действий на 2005-2015 годы¹⁸ налаживаются более прочные связи между региональными, международными, национальными и местными учреждениями, занимающимися вопросами борьбы с бедствиями. Эта Рамочная программа также привела к созданию платформ на различных уровнях на основе сетевого взаимодействия и партнерских связей. Подход к уменьшению опасности бедствий, применяемый ЭСКАТО, основывается на общепринятой фундаментальной концепции «совладания с риском». Ключевые элементы включают стратегическое планирование (политическая воля и участие всех заинтересованных сторон; использование знаний), борьбу со стихийными бедствиями на основе общин, пропаганду передовой практики (включая практику применения космической техники), поддержку субрегионального взаимодействия и механизмов и партнерство между государственным и частным секторами в целях уменьшения опасности бедствий^{19, 20}.

42. Космическая технология даже при ограниченных масштабах операционализации, особенно в развивающихся странах региона, демонстрирует множество возможностей ее применения в таких сферах, как раннее оповещение, оценка риска, картирование последствий, меры по обеспечению готовности и смягчению последствий и экстренная связь (диаграмма 5.2). Способность спутников НЗ получать информацию практически в реальном режиме времени о природных бедствиях, состоянии поверхности и геофизических и метеорологических факторах, касающихся уязвимости и рисков, делает их мощным инструментом для производства информационной продукции. Они также являются мощным инструментом для обогащения базы знаний, которую страны должны иметь для управления усилиями по уменьшению опасности стихийных бедствий. Однако на практике в некоторых случаях сохраняется несоответствие между потенциальными и существующими возможностями этих технологий, с одной стороны, и менее развитыми институциональными, политическими и технологическими основами в развивающихся странах региона – с другой. Межправительственная группа по изменению климата, подчеркнув усиление уязвимости региона, отметила растущую тенденцию к возникновению опасных явлений природы и геологических бедствий. Необходимо поддерживать широкомасштабное внедрение космической технологии в сферах оценки риска и уменьшения опасности бедствий.

43. Помимо важных инициатив, предпринимаемых ЭСКАТО в рамках региональной стратегии по уменьшению опасности бедствий, секретариат посвящает много усилий механизмам регионального сотрудничества (МРС) в целях увеличения национального и регионального потенциала для а) оценки опасностей/рисков; б) поддержки готовности и уменьшения рисков; в) создания национальных и региональных систем раннего оповещения о многих опасностях и бедствиях; г) создания в сельских районах узлов связи, которые функционировали бы в качестве общинных центров по уменьшению опасности бедствий; и е) налаживания связей с инициативами и региональными программами регулирования рисков АСЕАН, Инициативы Бенгальского залива по многостороннему техническому и экономическому сотрудничеству (ЭС-БИМШТ) и СААРК.

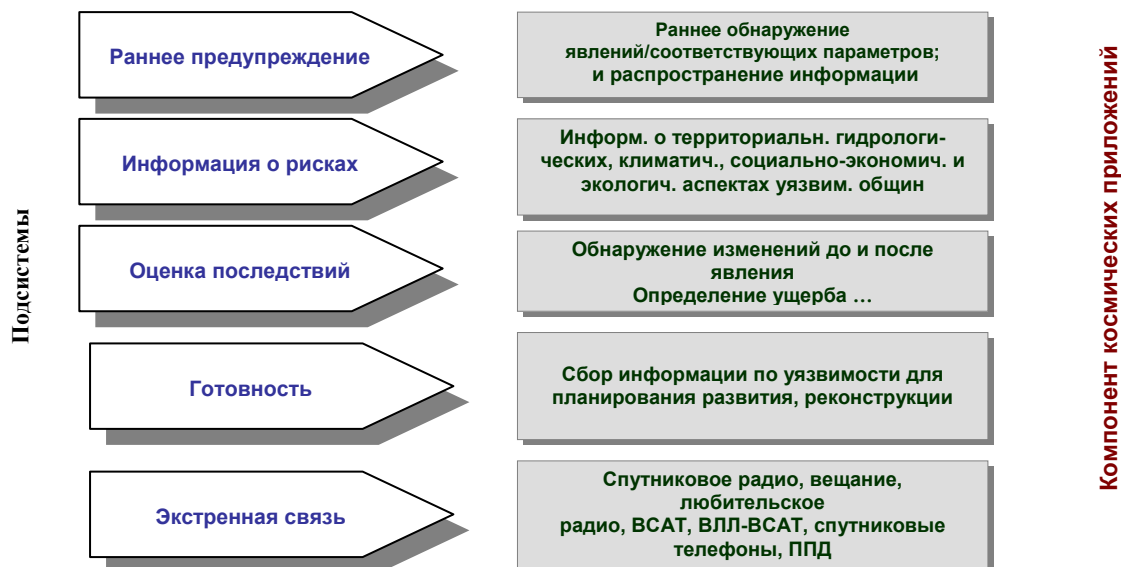
¹⁸ A/CONF.206/6 and Corr.1, глава I, резолюция 2.

¹⁹ International Strategy for Disaster Reduction, “Elements for a Road Map Towards the Implementation of the Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the resilience of nations and communities to disasters”, May 2005.

²⁰ См. E/ESCAP/1362, пункт 56.

Диаграмма 5.2 Продемонстрированная на практике роль космической техники в уменьшении опасности стихийных бедствий

- В глобальных масштабах были внесены значительные инвестиции в космическую технологию и ее приложения
- Расширенный оперативный охват новых парадигм уменьшения рисков



Е. Региональная стратегия ЭСКАТО по применению ИККТ для достижения целей развития

44. В таблице ниже перечислены виды применения ИККТ для достижения соответствующих согласованных на международном уровне целей развития.

45. Важно признать роль космической технологии в реализации целей международных саммитов. Что касается ЦРДТ, роль космической технологии имеет решающее значение для оперативного применения в рамках стратегии борьбы с нищетой. Что касается Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию, она играет стимулирующую роль, предусматривая совместный подход к рациональному использованию природных ресурсов и окружающей среды, транспарентность и экологически безопасное управление. Что касается осуществления решений Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества и Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий, Хиогской рамочной программы действий, то их роль становится еще больше и поистине решающей, что иллюстрируется основными видами ее применения.

46. ЭСКАТО признает важную роль ИККТ в реализации региональных стратегических рамок для достижения согласованных на международном уровне целей развития. Программа, отражающая стремления членов и ассоциированных членов, которая осуществляется ЭСКАТО, включает следующие виды деятельности^{21, 22}:

²¹ См. доклад Межправительственного консультативного комитета по Региональной программе применения космической техники в целях устойчивого развития о работе его десятой сессии, Бангалор, Индия, 21-22 октября 2004 года.

²² Доклад Межправительственного консультативного комитета по Региональной программе применения космической техники в целях устойчивого развития о работе его двенадцатой сессии и Совещания экспертов высокого уровня по подготовке к третьей Конференции министров по вопросу о применении космической техники в целях устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Тэджон, Республика Корея, 17-19 октября 2006 года.

Таблица. Виды применения ИККТ для достижения согласованных на международном уровне целей развития

Саммиты	Роль	Основные виды применения	Замечания
СТ	Каталитическая	Общинные электронные центры (ОЭЦ), телемедицина, телеобразование, рациональное использование природных ресурсов, картирование нищеты, оценка рисков и т.д.	Технология применяется не изолированно, а в рамках программы борьбы с нищетой
ВВУР	Стимулирующая	Рациональное использование природных ресурсов, мониторинг окружающей среды, оценка рисков бедствий и т.д. – помогает понять связь между деградацией окружающей среды и нищетой	Часть стратегии, касающейся природных ресурсов и окружающей среды
ВВИО	Решающая	ОЭЦ, телемедицина, телеобразование, управление с использованием электронных средств, электронная коммерция, электронные стратегии и т.д.; расширение возможностей сельской бедноты	Часть инфраструктур развития
ВКУБ	Решающая	Вклад в раннее оповещение, оценку рисков, оценку ущерба, экстренную связь, ОЭЦ и т.д.; создание механизмов для уменьшения опасности и устранения последствий бедствий в интересах малоимущих и уязвимых групп	Связано со стратегиями уменьшения опасности бедствий

a) укрепление национального потенциала для создания благоприятных политических условий в поддержку применения ИККТ;

b) развитие людских ресурсов и укрепление национального потенциала для применения ИККТ в целях устойчивого социального и экономического развития;

c) информирование общественности, наращивание потенциала и мониторинг в отношении новых видов услуг и приложений широкополосной связи;

d) укрепление регионального сотрудничества в рамках усовершенствованного механизма для борьбы с бедствиями;

e) укрепление функций и связей региональной координации с соответствующими учреждениями и программами на основе тематического подхода и мероприятий, ориентированных на конкретные результаты;

f) создание системы сетей, включающих телеобразование/телемедицину, национальные ресурсы, окружающую среду и борьбу с бедствиями в рамках общей стратегии борьбы с нищетой.

VI. ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

47. Многие вопросы, обсуждавшиеся на второй Конференции министров и касающиеся включения применения космической техники в планы развития, сохраняют свою актуальность и сегодня. Однако технический прогресс в области ИККТ, включая слияние технологий, широкополосную связь и глобальную транспарентность, новые виды применения и усиление роли частных учреждений, придает новые аспекты этим вопросам. Хотя социальные и экономические цели и задачи региона хорошо отражены в ЦРДТ и целях, установленных на Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества, Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию и Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий, в целом огромный потенциал ИККТ для достижения этих целей еще не реализован.

А. Задачи по распространению и широкомасштабному внедрению информационных, коммуникационных и космических технологий

48. Широкомасштабному внедрению ИККТ мешают геополитические реалии и низкий уровень социально-экономического развития. Для Азиатско-Тихоокеанского региона, где проживает более 60 процентов населения мира и около 75 процентов малоимущих, характерны разительные контрасты между странами, занимающими целые континенты, городами-государствами и тихоокеанскими островными странами, разделенными огромными океанскими пространствами; между самыми богатыми и самыми бедными странами мира; и между странами с рыночной экономикой, государственным планированием и смешанной экономикой, которые представляют неоднородную смесь аграрных, промышленных и основанных на знаниях отраслей обслуживания. При таком чрезвычайном разнообразии основные препятствия для использования ИККТ в регионе постоянно проявляются в виде ограниченного организационного потенциала, цифрового барьера, неадекватной структуры, низких уровней образования, нехватки обученного персонала и инвестиций.

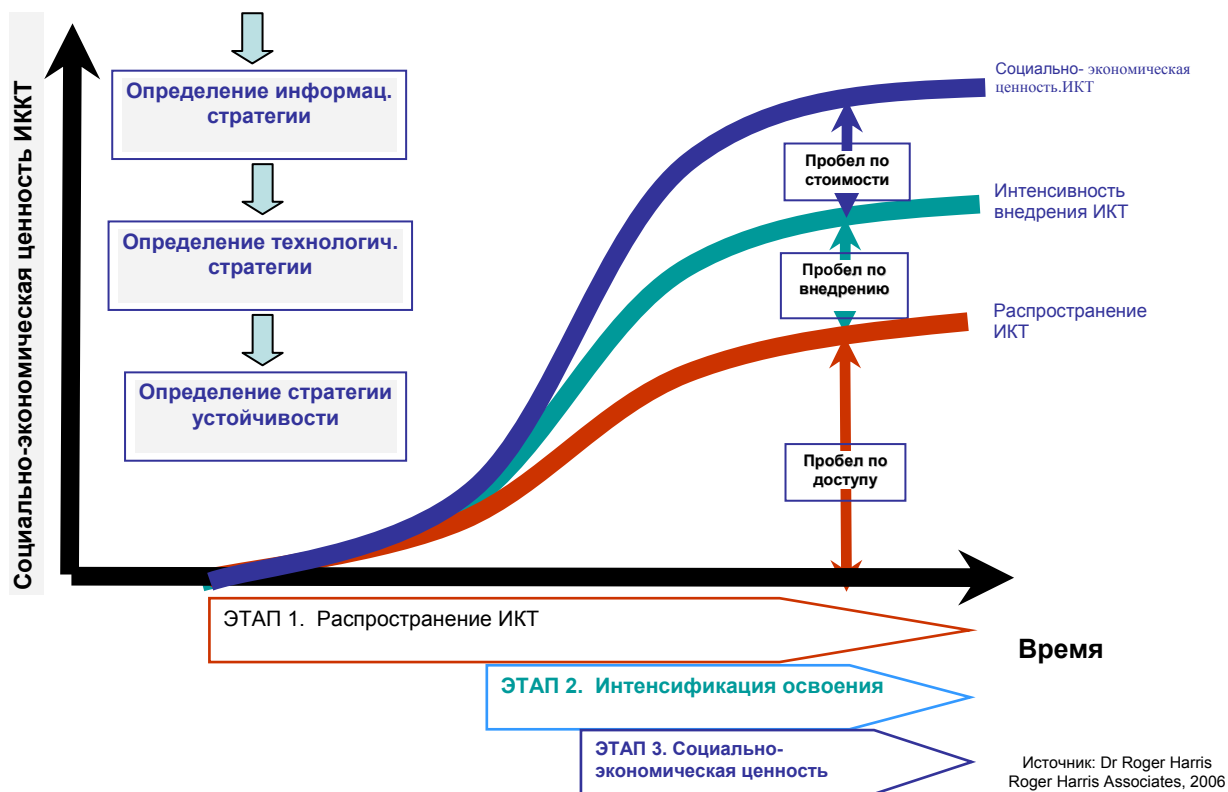
49. Нет единого глобального предписания относительно распространения и широкомасштабного внедрения ИККТ. Исходные условия, включая культурный контекст, институциональную обстановку, политическое и общинное руководство, варьируются в значительной степени, что было продемонстрировано в недавно выпущенном докладе ПРООН по возможностям ИККТ и их воздействию на развитие²³. Это обследование по девяти представленным странам Юго-Восточной и Южной Азии проиллюстрировало значительные различия агрегированного индекса по региону – от 0,76 (Малайзия) до 0,16 (Вьетнам), что свидетельствует о плохом использовании возможностей ИКТ. Еще один доклад ПРООН демонстрирует значительный потенциал ИКТ и ее довольно плохое использование для достижения согласованных на международном уровне целей развития²⁴. Таким образом, реальная задача заключается в расширении использования ИКТ и космической техники путем их широкого внедрения.

²³ UNDP, *Regional Human Development Report: Elements for a road map towards the implementation of the Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the resilience of nations and communities to disasters* (Bangkok, UNDP, 2005).

²⁴ UNDP, "ICT for poverty alleviation: Necessary but insufficient" (Bangkok, UNDP, 2005)

50. В исследовании по распространению ИКТ²⁵ было выявлено три пробела: доступ, освоение и стоимость (диаграмма 6.1). Для четкого определения этих пробелов необходимо провести более глубокий анализ уникальных социально-экономических условий, препятствующих освоению ИКТ.

Диаграмма 6.1 Задачи распространения технологии



51. Первый этап распространения ИКТ – это доступ к соответствующим продуктам и услугам, после чего следуют этапы внедрения и повышения ее стоимости, что приведет к увеличению социально-экономической ценности ИКТ. Если не будут пройдены все эти три этапа, распространение ИКТ останется проблематичным. При широкомасштабном внедрении космической технологии необходимо в определенной степени устранять пробелы в отношении доступа, освоения и стоимости. Внедрение на практике начинается с получения конкретных продуктов и услуг и требует разработки соответствующих стратегий для поставки необходимой информации и создания инфраструктуры на устойчивой основе.

52. Потенциальная экономическая выгода от эффективного применения космической технологии зависит не только от качества предоставляемой ей информации, но и от того, каким образом она используется. Например, оценка уязвимости в подверженных бедствиям районах будет иметь больший потенциал для уменьшения будущего ущерба, если способ представления информации побуждает заинтересованные стороны к действиям. Уделение внимания тому, каким образом информация будет использоваться потребителями, может способствовать разработке информационных продуктов, которые предоставляли руководство к действию, например, ранний сбор урожая или перемещение людей в более

²⁵ Roger Harris, Presentation at Meeting of Experts in Preparation for the Third Ministerial Conference on Space Applications for Sustainable Development in Asia and the Pacific, Bangkok, 3-4 August 2006.

безопасные места. Дальнейшая поддержка со стороны политических и регулирующих органов может быть также необходима, чтобы внедрять передовую практику при использовании имеющихся возможностей ИККТ, особенно для наращивания потенциала противодействия бедствиям.

53. Передовая практика в регионе показывает, что на уровне общин в области ИККТ работают только те проекты, для которых характерна сильная политическая поддержка, улучшенная связь, доступность по цене и охват, доставка предметов торговли в ответ на спрос и предоставление общественных услуг, учет гендерных аспектов и надлежащие организационные сети. Главные цели заключаются в том, чтобы а) разрабатывать меры в области ИККТ в целях содействия устойчивому развитию и расширению возможностей людей, включая женщин и уязвимые группы; б) развивать потенциал и навыки; в) оказывать помощь мелким и средним предприятиям; г) уменьшать масштабы нищеты; и е) расширять участие населения в процессе принятия обоснованных решений на всех уровнях. Необходимо объединять технологические, организационные и политические аспекты в поддержку мероприятий по ИККТ в областях, касающихся ЦРДТ.

54. Необходимо учитывать потребности женщин и социально уязвимых групп при разработке видов применения ИККТ и использовать основу для актуализации гендерных аспектов. По мере увеличения числа программ по оказанию социальных услуг с использованием электронных средств, которые разрабатываются в странах-членах, участие женщин и уязвимых групп и обратная связь с ними могли бы обеспечить эффективное развитие этих региональных усилий.

55. Цифровой барьер подразумевает не только отсутствие надлежащей информации, но и нехватку местного содержания. Для развития ИККТ необходимо предоставлять надлежащие местные информационные материалы, уделять внимание культурному и лингвистическому разнообразию и обеспечивать их актуальность в контексте местных условий. Составление местных информационных материалов – расширяющаяся область, требующая внимания.

В. Наращивание потенциала

56. Необходимо развивать организационный потенциал для устранения пробелов в отношении доступа, внедрения и ценности при использовании продуктов и услуг ИККТ в развивающихся странах. Все необходимые меры для задействования ИККТ в поддержку развития зависят от наличия и сохранения потенциала в следующих целях: преобразование спутниковых данных НЗ в полезную информацию и услуги, создание инфраструктуры, обучение заинтересованных сторон эффективному использованию услуг и интеграция национальных усилий в международные системы. Именно в этой области развивающиеся страны, особенно наименее развитые страны, нуждаются в поддержке.

57. Еще один важный вопрос заключается в переходе от успешных экспериментальных проектов к широкомасштабным действующим программам. Задача обеспечения повседневных операций в полном масштабе намного отличается от других задач и требует различных навыков, которые отличаются от навыков, необходимых для реализации мелких и экспериментальных проектов. Некоторые развивающиеся страны добились значительных успехов в этом отношении, однако такие перемены еще не заметны в других странах, особенно в наименее развитых, не имеющих выхода к морю и островных странах.

58. Комитет по спутникам наблюдения Земли подчеркивает этот вопрос в контексте использования продуктов НЗ в рамках борьбы с бедствиями, причем эти выводы также

актуальны и в отношении других видов применения космической технологии. Нарращивание потенциала также является одним из ключевых элементов системы GEOSS и поэтому КСЗ поручил своему Комитету по наращиванию потенциала наблюдать за мероприятиями участвующих учреждений. «Сентинель Эйша» также уделяет повышенное внимание наращиванию потенциала и сетевому взаимодействию между учреждениями, занимающимися вопросами борьбы с бедствиями. Кроме того, развивающиеся страны региона начали предпринимать независимые усилия для построения космической инфраструктуры. Страны, планирующие создать собственную инфраструктуру по применению космической техники, нуждаются в поддержке для наращивания потенциала в плане экспертных консультативных услуг и обмена информацией и опытом. Например, в Западной Азии регулярно происходят землетрясения, и поэтому развивающиеся страны в этом регионе, например Исламская Республика Иран, развивают региональную организационную инфраструктуру, связанную с космосом, в целях повышения готовности к землетрясениям. Работая над созданием системы сетей, целесообразно интегрировать эти усилия на следующем этапе осуществления РППКТ.

59. Наряду с разнообразными продуктами и услугами, которые предоставляются крупными поставщиками информации, полученной с помощью спутников НЗ, местные поставщики услуг будут играть все более важную роль, предоставляя конечные продукты и услуги с учетом местной специфики вместе с имеющейся на местах информацией, инструментами и методами. Что касается менее квалифицированных пользователей, оперативное применение космической информации зависит от возможностей этих местных поставщиков услуг. Одно из направлений наращивания потенциала заключается в поощрении местных поставщиков услуг к широкому их распространению.

60. Правительства занимают стратегическое положение, чтобы поощрять внедрение ИККТ с помощью политики и программ путем создания необходимой структуры и благоприятной среды для распространения и освоения ИККТ и для привлечения инвестиций. Некоторые действия имеют непосредственный и физический характер, как создание инфраструктуры ИКТ, в том числе подключение к Интернету, а другие действия имеют стратегический, ориентированный на политику и регулирующий характер. Кроме того, они должны проводиться в режиме управления с использованием электронных средств. Организационная и процедурная реформа – базовое условие успешного перехода к информационному обществу. Из-за отсутствия комплексных национальных планов в области ИКТ во многих странах применяется фрагментированный подход к освоению ИКТ, а ресурсы используются неоптимальным образом. Странам региона следует разрабатывать планы действий в области ИКТ, которые охватывали бы экономические и социальные сектора и включались в национальные планы социально-экономического развития.

С. Региональное сотрудничество

61. Глобализация предлагает возможности для достижения успеха, однако доступ к применению ИКТ в регионе еще не отличается равномерностью. Региональное сотрудничество – основной движущий фактор осуществления РППКТ – может обеспечить расширение оперативного применения ИККТ, особенно в наименее развитых, не имеющих выхода к морю и островных странах. Китай и Индия, где проживает больше всего людей в условиях крайней нищеты, добились весьма значительных успехов по различным аспектам ИККТ и получают от этого соответствующие социально-экономические выгоды. Обе эти страны, частично через РППКТ, предлагают поделиться плодами многих своих разработок в духе региональной гармонии. Во многих случаях такие предложения принимаются с

благодарностью. В других случаях остается значительный потенциал для расширения сотрудничества.

62. Целесообразный способ развития региональных сетей и расширения национальных возможностей для применения ИККТ заключается в том, чтобы РМС принадлежали многим заинтересованным сторонам, были динамичными и гибкими и использовали связи с существующими инициативами ЭСКАТО и Организации Объединенных Наций. ЭСКАТО могла бы рассмотреть возможность расширения сотрудничества с такими субрегиональными организациями, как АСЕАН, ЭС-БИМШТ, СААРК, Форум тихоокеанских островов и другие учреждения, для решения общих вопросов, присущих странам в этих субрегионах в целях уменьшения ненужного дублирования и устранения пробелов. Структурную перестройку РППКТ можно начать с усиления взаимодействия между диалоговыми форумами, такими, как Азиатско-Тихоокеанский региональный форум космических агентств (АПРСАФ), Азиатско-Тихоокеанское многостороннее сотрудничество в области космической техники и ее применения, Азиатско-Тихоокеанская организация по сотрудничеству в космосе, Азиатско-Тихоокеанский совет по спутникам связи и прочие соответствующие инициативы. В ходе осуществления РППКТ усилия по поощрению оперативного применения космической технологии для борьбы с бедствиями приобретают особую форму основы регионального сотрудничества. Аналогичное внимание следует уделять другим видам применения космической техники, касающимся целей всемирных саммитов.

63. Несмотря на быстрое развитие технологии НЗ, в техническом плане один спутник не может предоставить весь объем информации для оперативной борьбы с бедствиями. Система или даже несколько систем спутников необходимы для получения информации, которая удовлетворяла бы временным, пространственным и спектральным требованиям. В Азиатско-Тихоокеанском регионе предпринимаются значительные усилия для решения этой проблемы. Развертывание системы небольших спутников для мониторинга бедствий и окружающей среды, начатое Китаем, можно полностью реализовать только на основе регионального/международного сотрудничества.

64. Международное сотрудничество считается важной стратегией для получения доступа к продуктам НЗ, особенно для развивающихся стран и в чрезвычайных ситуациях. Хартия о сотрудничестве в обеспечении скоординированного использования космической техники в случае природных или техногенных катастроф является крупным шагом в этом направлении. Она была принята в 2000 году для предоставления организациям, имеющим отношение к крупным бедствиям, непосредственного доступа к спутниковым данным НЗ от участвующих космических агентств²⁶. Инициатива Управления по вопросам космического пространства Организации Объединенных Наций по созданию Платформы Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР) – еще одна попытка предоставить всесторонний доступ всем странам и соответствующим международным и региональным организациям ко всем видам связанных с космосом услуг и информации в поддержку проведения полного цикла работ в случае бедствий. Важная региональная инициатива «Сентинель Айша», развернутая в рамках АПРСАФ при поддержке ЯАКИ и других, ориентируется на предоставление доступа к более качественным продуктам, связанным с космосом, в контексте, характерном для региона. Что касается системы сетей, эти усилия вызывают дополнительную отдачу.

²⁶ Европейское космическое агентство, Центр национальных космических исследований, Канадское космическое агентство, Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы, Индийское научно-исследовательская организация по космосу, Аргентинское космическое агентство и Японское агентство космических исследований.

D. Партнерство между государственным и частным секторами

65. Цель 8, сформулированная в Декларации тысячелетия, предусматривает создание партнерств между государственным и частным секторами. План действий Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию подчеркивает важное значение применения ИКТ в поддержку устойчивого развития. План действий Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества предусматривает подключение к ИКТ, среди прочего, деревень, школ и клиник. Для обеспечения эффективного осуществления решений этих саммитов необходимо расширять сотрудничество между заинтересованными сторонами, например, путем оказания содействия налаживанию национальных, региональных и международных партнерств между многими заинтересованными сторонами, включая партнерства между государственным и частным секторами.

66. Поддержка широкомасштабного оперативного внедрения видов применения ИКТ правительствами, учреждениями частного сектора и НПО и на уровне общин на основе партнерств между государственным и частным секторами имеет большое значение. Для расширения доступа к информации правительствам следует разрабатывать стратегии и проводить политику в отношении партнерств между государственным и частным секторами, которая поощряла бы участие частного сектора в процессе предоставления районам с низким уровнем обслуживания, таким, как отдаленные сельские районы и небольшие острова, допустимого по средствам доступа к ИКТ.
