



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
18 November 2003

Russian
Original: English

**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях**

**Практикум Организации Объединенных
Наций/Таиланда по использованию технологии
космической связи в целях преодоления разрыва
в области цифровых технологий
(Бангкок, 1–5 сентября 2003 года)**

Содержание

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
I. Введение	1–19	2
A. Цели	10–14	3
B. Программа	15–17	4
C. Участники	18–19	5
II. Резюме докладов	20–41	5
III. Замечания и рекомендации	42–44	11
Приложение. Документ Организации Объединенных Наций/Управления по вопросам космического пространства для представления секретариату Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества Использование технологии спутниковой связи в целях преодоления разрыва в области цифровых технологий		13



I. Введение

1. Третья Конференция Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС–III), в частности в своей Венской декларации о космической деятельности и развитии человеческого общества, рекомендовала Программе Организации Объединенных Наций по применению космической техники поощрять совместное участие государств–членов в космической деятельности как на региональном, так и на международном уровне, делая упор на развитие знаний и навыков в развивающихся странах¹.
2. На своей сорок пятой сессии в 2002 году Комитет по использованию космического пространства в мирных целях одобрил запланированную на 2003 год программу практикумов, учебных курсов, симпозиумов и конференций². Впоследствии Генеральная Ассамблея в своей резолюции 57/116 от 11 декабря 2002 года одобрила Программу Организации Объединенных Наций по применению космической техники на 2003 год.
3. В своей резолюции 56/183 от 21 декабря 2001 года Генеральная Ассамблея приветствовала инициативу организовать Всемирную встречу на высшем уровне по вопросам информационного общества; предложила Международному союзу электросвязи (МСЭ) взять на себя ведущую управленческую роль в ее подготовке; и призвала все соответствующие органы Организации Объединенных Наций и другие межправительственные организации и частный сектор вносить эффективный вклад в межправительственный процесс подготовки и проведения Встречи на высшем уровне и активно участвовать в нем. Всемирная встреча на высшем уровне, в ходе которой будет рассмотрен широкий круг вопросов, касающихся информационного общества, будет способствовать выработке общего видения и понимания такой трансформации общества. Ожидается, что на Встрече на высшем уровне будут приняты декларация принципов и план действий в целях содействия эффективному росту информационного общества и преодолению разрыва в области цифровых технологий. Предполагается, что в ней примут участие представители правительств, частного сектора, гражданского общества и неправительственных организаций самого высокого уровня и что мировому сообществу будет предоставлена уникальная возможность обсудить и сформировать информационное общество.
4. В результате сокращения разрыва в области цифровых технологий для всех стран не только откроются новые возможности, но и будут созданы необходимые им условия для получения выгод от внедрения новых услуг и прикладных технологий. Формирование среды и стратегий предпринимательства, благоприятных для оказания услуг и расширению доступа к экономически эффективным технологиям, может способствовать ускоренному развитию телекоммуникационных услуг в сельских и отдаленных районах. Одним из наиболее экономически эффективных путей обеспечения всеобщего доступа к сетям связи во многих развивающихся странах является предоставление доступа к информационным и коммуникационным технологиям на уровне общин.
5. Однако обеспечение эффективного использования информационных и коммуникационных технологий в развивающихся странах региона Азии и Тихого океана сопряжено со множеством проблем. Одной из наиболее серьезных

из них является ограниченность возможностей технологической инфраструктуры. Существующий уровень и типы связи и сетевого взаимодействия во многих развивающихся странах не позволяют эффективно использовать сетевые возможности, например, для поддержки инициатив в области образования и просвещения.

6. К счастью, развитие техники спутниковой связи может в ближайшем будущем внести определенные изменения в эту ситуацию. Благодаря быстрому появлению технологических новшеств становятся все более доступными недорогое спутниковое вещание и двусторонняя спутниковая связь. В этих технологиях воплощены история и опыт использования спутниковой техники для обеспечения целого ряда вещательных и телекоммуникационных услуг.

7. С учетом технического прогресса вполне оправданным было бы повторное рассмотрение возможности применения спутников в случаях, когда предпринимавшиеся в прошлом попытки оказались безуспешны. Работа по совершенствованию спутниковых технологий проводится как в космическом, так и в наземном сегментах систем. Благодаря значительным успехам, достигнутым в последние годы, спутниковая техника может применяться для оказания широкого спектра коммуникационных услуг как индивидуальным пользователям, так и группам.

8. В некоторых случаях использование спутниковой техники – это единственно возможное решение обеспечения связи. Таким образом, открывается возможность использовать последние достижения в области развития спутниковых систем связи, начав с оценки возможных путей их применения в контексте устойчивого развития. На международном характере услуг в области спутниковой связи благотворно сказалось бы более широкое согласование на международном уровне вопросов, касающихся использования частот, стратегий выхода на рынок, а также открытых и обеспечивающих функциональную совместимость стандартов для оборудования пользовательских терминалов.

9. Использование потенциала технологии спутниковой связи в полной мере невозможно без решения следующих трех основных задач: а) сохранение приемлемой стоимости спутниковой инфраструктуры; б) разработка прикладных спутниковых технологий для местных рынков и с местным содержанием; и в) создание местного потенциала, позволяющего осваивать и использовать эти прикладные технологии.

А. Цели

10. В ходе практикумов, организуемых в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники, и мероприятий, проводимых в связанном с Организацией Объединенных Наций региональном Учебном центре космической науки и техники для Азиатско-тихоокеанского региона, было установлено, что одной из основных проблем, с которыми сталкиваются развивающиеся страны при создании телекоммуникационной инфраструктуры, является подготовка квалифицированных специалистов по спутниковой связи.

11. В соответствии с целями Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества Управление по вопросам космического пространства и правительство Таиланда провели в Бангкоке 1–5 сентября 2003 года Практикум по использованию технологии космической связи в целях преодоления разрыва в области цифровых технологий в интересах развивающихся стран региона Азии и Тихого океана. Практикум был посвящен не просто поиску путей расширения доступа через подключение к сетям спутниковой связи, а определению возможностей расширения доступа к информации и использования сетей для достижения более широких социально-экономических целей, включая развитие дистанционного обучения (электронного обучения) и телемедицины (электронной медицины). Такая конкретная задача для практикума была выбрана в соответствии с приоритетами, установленными на ЮНИСПЕЙС–III.

12. Равным образом, на всех региональных совещаниях министров, которые уже были проведены в рамках подготовки ко Всемирной встрече, признавалось существование тесной связи между наличием крупномасштабной инфраструктуры широкополосной связи и организацией систем общественного образования и здравоохранения. Основой такой инфраструктуры могут являться, в частности, геостационарные спутники связи.

13. Этот практикум стал вторым практикумом по этой теме, организованным Управлением по вопросам космического пространства в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники. Первым был практикум по преодолению отставания в области цифровых технологий: решения, предлагаемые космической техникой, который был совместно организован Организацией Объединенных Наций и правительством Малайзии и проведен в Куала-Лумпуре 20–24 ноября 2000 года. Таким образом, практикум в Таиланде стал частью постоянных усилий Организации Объединенных Наций, направленных на содействие более широкому использованию космической техники и активизации сотрудничества в целях преодоления разрыва в цифровых технологиях между развитыми и развивающимися странами и среди развивающихся стран.

14. Практикум должен был решить две задачи: во-первых, подготовить материалы для Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества с позиции сектора спутниковой связи и, во-вторых, провести обзор различных аспектов технологии спутниковой связи с точки зрения существующего положения и перспектив.

В. Программа

15. Программа практикума была разработана Управлением по вопросам космического пространства в сотрудничестве с Управлением по вопросам развития геоинформатики и космической техники (ГИСТДА) Таиланда. В рамках пятидневной программы работы представители 25 стран и организаций сделали около 30 сообщений технического характера по системам спутниковой связи, а также по различным видам применения этой техники. С краткими страновыми докладами выступили представители Вьетнама, Индонезии, Камбоджи, Казахстана, Самоа и Таджикистана. В рамках трех тематических

рабочих групп были обсуждены следующие вопросы: системы универсального доступа; прикладные технологии в области электронного обучения; и прикладные технологии в области электронной медицины. Назначенным для каждой из этих групп председателям было поручено руководить дискуссией по вопросам, касающимся внедрения прикладных технологий в сфере электронного обучения и электронной медицины; определить рекомендуемые решения, позволяющие повысить эффективность использования этой технологии; и подготовить для представления на заключительном заседании в конце работы практикума краткий доклад, содержащий замечания и рекомендации.

16. Совместно с практикумом была организована выставка, на которой участникам и посетителям были представлены широкополосная спутниковая система iPSTAR, а также оборудование и продукты ГИСТДА. Было организовано посещение телепорт-центра компании "Тайком", расположенного в 30 километрах от Бангкока.

17. Полученная от выступавших техническая документация была распространена среди участников в печатной форме и на компакт-дисках вместе с рекламными материалами, представленными частным сектором и международными организациями.

С. Участники

18. В работе практикума приняли участие более 100 человек, в том числе лица, принимающие решения, и старшие руководители программ, обладающие правом принятия решений в своих национальных учреждениях, а также представители предприятий частного сектора, из следующих стран и организаций: Австрия, Вьетнам, Германия, Индия, Индонезия, Казахстан, Камбоджа, Малайзия, Мьянма, Республика Корея, Самоа, Соединенные Штаты Америки, Таджикистан, Таиланд, Франция и Япония; Управление по вопросам космического пространства, Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) и МСЭ; Азиатско-тихоокеанский союз электросвязи (АТСЭ), Европейское космическое агентство (ЕКА), Глобальный VSAT-форум (ГВФ), Международная организация спутниковой связи (ИНТЕЛСАТ), Международная организация подвижной спутниковой связи (ИМСО).

19. Средства, выделенные Организацией Объединенных Наций и правительством Таиланда, были использованы для покрытия расходов на авиабилеты и выплату суточных для 14 участников из региона Азии и Тихого океана. Правительство Таиланда через ГИСТДА обеспечило питание для всех участников, покрытие представительских расходов и материально-техническую поддержку.

II. Резюме докладов

20. Была представлена информация о том, что основные программы Сектора развития электросвязи МСЭ соответствуют шести программам Стамбульского плана действий, который был принят на Всемирной конференции по развитию электросвязи в марте 2002 года и в котором намечена программа деятельности развивающихся стран по устранению разрыва и созданию возможностей в

области цифровых технологий, включая реформу законодательства, развитие телекоммуникационной сети, электронные стратегии и услуги, экономику и финансы, создание потенциала и специальную программу для наименее развитых стран. Кроме того, в основе этой работы лежит программа обмена информацией, в частности, посредством совместного издания с Группой по стратегии и политике *World Telecommunication Development Report* ("Доклада о всемирном развитии электросвязи"), *Trends in Telecom Reform* ("Тенденции реформирования электросвязи") и других публикаций и баз данных. К направлениям деятельности Бюро развития электросвязи, имеющим наиболее важное значение для информационного общества, относятся работа, касающаяся электронных стратегий и прикладных технологий, подготовка страновых тематических исследований по доступу в Интернет и работа Группы секторальной реформы по оказанию развивающимся странам помощи в создании надлежащей законодательной базы. Кроме того, Группа данных и статистики по электросвязи выпускает несколько публикаций, в которых пытается дать оценку распространению информационных и коммуникационных технологий.

21. В марте 2003 года проведен практикум ЭСКАТО/Азиатско-тихоокеанского совета по спутниковой связи по цифровому спутниковому вещанию и цифровому мультимедийному вещанию, на котором был сделан вывод о приемлемости затрат на спутниковую широкополосную связь для наименее развитых стран региона ЭСКАТО. Цели практикума состояли в изучении возможностей для сотрудничества между организациями и учреждениями системы Организации Объединенных Наций в области использования спутниковых широкополосных служб для преодоления разрыва в цифровых технологиях и предоставления возможности как операторам спутников и поставщикам спутниковых услуг, так и международным организациям-пользователям возможностей для получения более четкого представления о трудностях и потребностях друг друга. На практикуме был сделан вывод о необходимости в подготовке региона к использованию спутниковых широкополосных систем с целью удовлетворения насущных потребностей в разработке и применении информационных и коммуникационных технологий. Подготовка должна вестись на техническом, организационном и политическом уровнях, при этом важнейшее значение имеет сотрудничество со всеми заинтересованными сторонами на различных уровнях.

22. Представитель Грацкого технологического университета (Австрия) сделал сообщение о возможностях предоставления через спутниковую связь услуг в области медицинской помощи и дистанционного обучения. Была подчеркнута важность понимания таких дополнительных технологий, как беспроводная локальная сеть (WLAN), беспроводная оптика (FSO) и цифровые сотовые телефонные сети, учитывая, что в настоящее время во многих случаях имеются лишь системы на основе терминалов с очень малой апертурой (VSAT), которые могут быть весьма дорогостоящими. Можно рассматривать также такие потенциальные дополняющие или "гибридные" решения, как система цифрового телевидения (DVB) с обратным каналом или система на основе технологии FSO. Так, новая технология FSO, основанная на лазерной связи, в настоящее время не требует лицензирования.

23. Национальный центр космических исследований Франции представил доклад о реализации и разработке целого ряда спутниковых проектов, например на основе конфигураций, использующих однонаправленные облучатели спутниковых антенн в формате DVB в сочетании с разнообразными линиями "ретранслятор–Земля". Была представлена информация о проекте FICUS (Франко–индийский киберуниверситет), в рамках которого линии спутниковой связи между университетами Франции и Индии используются в целях обмена информацией по научным исследованиям и опытно–конструкторским разработкам, обучения, подготовки кадров и передачи технологии. Была представлена также программа деятельности Виртуального медицинского университета на французском языке, которая открывает возможности для развития телемедицины.

24. Телемедицина имеет важнейшее значение для Индии, учитывая нехватку работников здравоохранения, особенно в сельских районах. Был представлен проект использования VSAT для развития телемедицины и дистанционного обучения в интересах сельских районов Индии. Возможности телемедицины используются не только для проведения видеоконференций, но и для передачи данных, включая медицинские изображения и аудио/видеоматериалы. Был показан короткометражный документальный фильм об использовании телемедицины на практике. Все больницы, которые участвуют в этом телемедицинском проекте, являются государственными и в настоящее время проводят диагностирование бесплатно. Все компьютерное оборудование и терминалы, установленные в рамках этого проекта, также были предоставлены бесплатно. В будущем, когда проект станет охватывать больше больниц и специалистов, возможно, будет взиматься некоторая плата. Была представлена также информация о программе дистанционного обучения на основе спутниковой связи (Edusat), которая имеет важное значение для преодоления существующего в Индии значительного разрыва в уровнях образования.

25. Национальное агентство по освоению космического пространства Японии представило результаты экспериментов с использованием спутника ETS-VIII/WINDS (экспериментально–технологический спутник VIII/спутник для технических испытаний и демонстрации широкополосного межсетевых обмена) по организации обучения на местах и электронного университетского обучения в регионе Азии и Тихого океана. Эксперимент в области электронного университетского образования предусматривает развитие междууниверситетского сотрудничества в организации дистанционного обучения на основе использования сотовой спутниковой сети, что открывает возможности для активного участия учащихся из расположенных далеко друг от друга аудиторий. В целях расширения опыта учащихся в приобретении знаний для них организуются виртуальные лекции в сочетании с обучением с помощью Интернет.

26. Национальное космическое агентство Малайзии представило сообщение о плане развития в Малайзии информационно–коммуникационных технологий и о положении дел в этой области. Был описан проект использования VSAT в интересах сельских школ в восточных районах Малайзии, который был разработан в рамках Программы универсальных услуг. Учитывая особенности местности восточных районов Малайзии, применение спутниковой техники – это единственно возможное решение. Следующий этап развития Программы

универсальных услуг предусматривает более широкий охват сельских общин, включая библиотеки и медицинские центры. В рамках этой программы информационное содержание разрабатывается с учетом местных потребностей. Другие проекты с местным информационным наполнением будут разрабатываться в рамках Программы развития сельских районов.

27. Было сообщено, что задачи ГИСТДА – государственной организации Таиланда, занимающейся вопросами космической техники и геоинформатики, включают: а) разработку прикладных программ применения космической техники и геоинформатики; б) создание базы спутниковых данных и информационного центра по природным ресурсам; в) предоставление информационных услуг; г) предоставление технических услуг и развитие людских ресурсов; и е) осуществление научных исследований и разработок, включая создание мини-спутников в интересах разведки природных ресурсов. Было сообщено также о деятельности ГИСТДА по обеспечению страны данными дистанционного зондирования и геоинформационными материалами, а также об исследованиях и разработках ГИСТДА в области космической техники и геоинформатики.

28. Было сделано сообщение о программе SchoolNet (Школьная сеть) Национального центра по электронной и компьютерной технологии Таиланда, которая была организована с целью содействовать более широкому использованию Интернет во время школьных занятий. Представлен также проект создания цифровой библиотеки и цифрового архива на основе использования технологии спутниковой программы iPSTAR в качестве поддерживающей инфраструктуры. За последние восемь лет расходы на этот проект составили 2,5 млн. долл. США, за исключением расходов на создание сетевой инфраструктуры.

29. Представитель программы Корнельского университета/Фонда по проведению экспериментов в области дистанционного обучения представил программу телеобразования в Таиланде. Для школ во всех районах страны по 14 телевизионным каналам транслируются уроки и другие учебно-образовательные программы. Кроме того, видеозаписи уроков имеются в Интернет. По телевидению передаются также культурные программы для тайских общин, которые проживают за рубежом. Основное внимание в рамках проекта уделяется предоставлению жителям сельских и бедных районов возможности бесплатно получить образование.

30. ЕКА представило свою телекоммуникационную программу и проекты, касающиеся электронного обучения и телемедицины. Этим двум прикладным областям придается важнейшее значение в рамках деятельности ЕКА–Телеком. Начиная с 1996 года ЕКА оказало поддержку более чем 20 телемедицинским проектам. Было сообщено также о деятельности ЕКА по созданию спутников связи, в том числе о таких последних программах, как ARTEMIS (спутник для отработки новых технологий релейной спутниковой связи) и GALILEO (европейская спутниковая навигационная система). Значительный вклад в создание центров медицинской помощи в отдаленных районах, часто после стихийных бедствий, вносит проект I-DISCARE. Еще один проект – SkyMed – играет важную роль в обеспечении интерактивного дистанционного обучения.

31. Было сообщено о том, что уже в течение нескольких лет члены АТСЭ обеспокоены незавершенностью работы МСЭ по установлению процедуры координации и уведомления в связи с использованием спутников. АТСЭ выдвигал ряд предложений по оптимизации этой процедуры поочередно на нескольких Всемирных конференциях радиосвязи МСЭ. В 2003 году АТСЭ организовал проведение двух курсов по спутниковой технике для содействия подготовке кадров из развивающихся стран региона. АТСЭ продолжает также оказывать поддержку проекту использования стенда для испытания перспективной спутниковой техники, что является практическим вкладом в содействие техническому прогрессу. Хотя АТСЭ не осуществляет целенаправленной программы создания спутников, вопросы их применения привлекают значительное внимание и будут по-прежнему являться составным элементом всей его деятельности, включая подготовку ко Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества.

32. ГВФ является независимой некоммерческой организацией, объединяющей 160 членов из более чем 50 стран. Членский состав этой организации универсален, поскольку в ней представлены все основные регионы мира и все отрасли спутниковой индустрии. ГВФ является коллективным выразителем интересов мировой спутниковой индустрии. Важную роль в этой связи играет его Рабочая группа по нормативным вопросам, в рамках которой соответствующие эксперты обмениваются опытом относительно международной политики и нормативной деятельности в области спутниковой связи. Для директивных и распорядительных органов, промышленности и сообщества конечных пользователей Рабочая группа по нормативным вопросам проводит анализ и сопоставление различных директивных и нормативных актов, правовых структур и процедур лицензирования, чтобы на их основе рекомендовать наиболее эффективные и проверенные на практике подходы.

33. Было сообщено о том, что новая региональная широкополосная сеть пакетной передачи данных (R-BGAN) Инмарсат призвана обеспечить развивающимся странам надежную высокоскоростную передачу информации. Система связи в стандарте R-BGAN обеспечивает пользователям доступ к Интернет, возможность пользования электронной почтой и передачи данных из любой точки в зоне спутникового покрытия. Эта экономичная услуга предоставляется через мобильный спутниковый IP-модем, который по размеру сопоставим с компьютером типа "ноутбук". Скорость передачи данных, обеспечиваемая стандартом R-BGAN, более чем вдвое превышает скорость передачи в ныне используемых наземных сетях мобильной телефонной связи в стандарте GPRS (система пакетной передачи данных по беспроводным сетям). В зону, покрываемую спутниками, входят более 99 стран, начиная от Западной Европы и северной части Африки, охватывая Центральную и Восточную Европу и южные страны Содружества Независимых Государств и заканчивая Ближним Востоком и индийским субконтинентом.

34. ИНТЕЛСАТ информировала о своей инициативе по обеспечению менее развитых регионов широкополосной спутниковой связью. Эта инициатива, которую ИНТЕЛСАТ намерен выдвинуть на Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества, направлена на поощрение участия промышленности наряду с правительствами в предоставлении услуг районам, испытывающим в них недостаток. Имеются три стимула для

реализации этой инициативы, которые спутниковые компании, возможно, сочтут привлекательными: во-первых, для использования во всем мире МСЭ выделит диапазон частот 1 ГГц; вторым стимулом является установление глобального стандарта на терминальное оборудование; и в-третьих, в странах, участвующих в этой инициативе, будет создана согласованная и способствующая конкуренции нормативно–правовая база. В соответствии с меморандумом о договоренности выдача лицензий национальным поставщикам услуг будет производиться на основе минимальных общих лицензионных требований.

35. Систему вещания, предназначенную специально для развивающихся стран, создала организация WorldSpace. Она представила информацию о возможностях использования ее спутниковых сетей для решения проблем, связанных с разрывом в области цифровых технологий, в развивающихся странах. Через сети WorldSpace сигналы цифрового аудиовещания и мультимедийные программы передаются на компактные портативные приемники в большинстве стран Африки, Ближнего Востока и Азии (а также значительной части Европы). Потенциальная аудитория в зоне покрытия двух ее спутников превышает 3 млрд. человек. Выходные цифровые данные с приемников можно использовать для обеспечения односторонней цифровой линии передачи данных (через которую ежедневно могут загружаться сотни мегабайт) для применения в различных областях, особенно в целях электронного обучения. Такая возможность подключения и приема данных имеет важнейшее значение в тех местах, где доступ к Интернет является дорогостоящим и ненадежным или вообще отсутствует.

36. В докладе компании Northern Sky Research было отмечено, что спутники связи могут содействовать преодолению разрыва в цифровых технологиях в следующих сферах услуг и прикладных областях: а) предоставление международных и местных каналов связи для обеспечения возможности подключения сельских районов к магистральной сети; б) предоставление услуг по эшированию для точек входа в сеть и зеркальных сайтов в сельских районах; в) предоставление прямого широкополосного доступа в Интернет для школ в сельских и недостаточно охваченных услугами районах; и г) предоставление прямого широкополосного доступа в Интернет для общедоступных точек входа в сеть. Были сделаны следующие выводы: а) в новых экономических условиях речевая связь все еще важна, однако решающее значение имеет передача данных; б) необходимо снижение цен на спутниковые услуги, чтобы вывести их из ниши и сделать общедоступными и тем самым содействовать преодолению разрыва в цифровых технологиях; в) учреждения по оказанию помощи в целях развития могут и должны осуществлять спутниковые проекты; и г) на ранних этапах развития рынка важнейшее значение имеет государственная поддержка.

37. По мнению консультационной компании Detecon, стоимость оборудования VSAT значительно отличается в зависимости от архитектуры сети и других факторов. Создание новой компании–поставщика недорогостоящих VSAT–услуг включает в себя пять элементов, которые охватывают весь процесс планирования, создания и эксплуатации сети VSAT: а) соблюдение правовых норм и лицензионных требований; б) составление коммерческого плана; в) составление технического плана; г) составление бизнес–плана; и д) осуществление.

38. В 2004 году будет введена в эксплуатацию экономически эффективная широкополосная спутниковая система iPSTAR. Благодаря техническим новшествам и новаторскому деловому подходу услуги системы iPSTAR будут предоставляться по более низким тарифам. Были приведены примеры уникальных технологических решений, использованных как в космическом, так и наземном сегментах. Терминалы системы iPSTAR создаются по патентованному стандарту. Участники проекта возлагают на него большие надежды, поскольку стоимость услуг системы iPSTAR будет ниже стоимости услуг на основе наземной цифровой абонентской линии (DSL) и кабельных модемов. В настоящее время компания планирует по оптовой цене взимать около 1 000 долл. США за мегабит в месяц. Такая стоимость позволит мелким поставщикам Интернет–услуг предоставлять широкополосные спутниковые услуги по ценам, конкурирующим с ценами на кабельные или DSL–услуги.

39. С января 2003 года немецкая авиакомпания "Люфтганза" предлагает услуги системы FlyNet, обеспечивающей пассажирам в полете широкополосный доступ в Интернет. Для связи самолета со спутником и внутри самолета эта система использует диапазон Ku. В целом система хорошо зарекомендовала себя, и поэтому "Люфтганза" решила оснастить ею все свои магистральные воздушные суда. Одним из видов ее применения стало использование двух комплектов средств медицинского контроля в ходе полета для проверки эффективности дистанционного медицинского консультирования. Медицинские данные с борта воздушного судна успешно передавались специалистам–медикам на Земле. Об осуществлении "Люфтганзой" программы FlyNet был показан видеофильм.

40. Компания PentaMedia сообщила о преимуществах применения системы DVB с обратным каналом (RCS). Предлагаемая компанией открытая система RCS является экономичным решением для систем двусторонней спутниковой связи. Она может применяться, в частности, для мониторинга водных путей, дорог и лесных пожаров, а также для метеорологических и научных наблюдений. Для установления видеоконференцсвязи с помощью VSAT, который весит около 40 килограммов и который можно переносить вручную, требуется всего 20 минут.

41. Согласно докладам председателей трех тематических рабочих групп, каждое заседание характеризовалось активным диалогом и богатым техническим содержанием. Обсуждения в группах прошли весьма плодотворно и позволили всем участникам привлечь внимание к проблемам, трудностям и вопросам, с которыми они сталкивались в своих странах при использовании прикладных технологий в интересах электронного обучения и телемедицины, а также обменяться мнениями.

III. Замечания и рекомендации

42. Участники практикума представили замечания и рекомендации в отношении дальнейших мер по улучшению доступа к Интернет в целях развития дистанционного обучения и телемедицины в соответствующих странах региона Азии и Тихого океана. Участники практикума согласились с необходимостью существенного снижения цен на оборудование и услуги для обеспечения многим сельским общинам доступа к Интернет и другим коммуникационным услугам с

помощью спутниковой техники. Необходимы также и правительственные инициативы, поскольку усилия, предпринимаемые под эгидой частного сектора, будут способствовать лишь дальнейшему увеличению разрыва.

43. Замечания и рекомендации участников практикума были направлены в секретариат Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества с целью возможного включения в документы Встречи на высшем уровне (см. приложение). В ходе Встречи на высшем уровне (Женева, 12 декабря 2003 года) Управление по вопросам космического пространства организует специальное обсуждение с участием международно признанных экспертов по спутниковой технике.

44. С материалами практикума можно ознакомиться на веб-сайте ГИСТДА (www.gistda.or.th/Gistda/HtmlGistda/Html/HtmlTraining/HtmlEn/W030901_WSIS_UN.htm) и на веб-сайте Управления по вопросам космического пространства (www.unvienna.org/SAP/act2003/.../presentations/index.html).

Примечания

¹ Доклад третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях, глава I, резолюция 1, часть I, раздел 1(e)(ii), и глава II, пункт 409(d)(i).

² Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, пятьдесят седьмая сессия, Дополнение № 20 (A/57/20), пункт 56.

Приложение*

Document WSIS/PC-3/CONTR/182-E
31 October 2003
Original: English

**Документ Организации Объединенных Наций/Управления
по вопросам космического пространства для представления
секретариату Всемирной встречи на высшем уровне
по вопросам информационного общества
Использование технологии спутниковой связи в целях
преодоления разрыва в области цифровых технологий**

ПРЕАМБУЛА

По мнению Управления по вопросам космического пространства (УВКП) Организации Объединенных Наций, в настоящее время существуют возможности для эффективного использования спутниковых услуг в интересах сельских и отдаленных районов при минимальном по сравнению с обычными наземными системами инвестировании в инфраструктуру. Имеется возможность использовать последние достижения в области развития спутниковых систем связи, начав с оценки возможных путей их применения в контексте устойчивого развития.

В связи с инициативой провести Всемирную встречу на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВИО) УВКП организовало Практикум по использованию технологии спутниковой связи в делах преодоления разрыва в области цифровых технологий в интересах развивающихся стран Азиатско-тихоокеанского региона.

На всех региональных совещаниях министров, которые уже были проведены в рамках подготовки к ВВИО, признавалось существование тесной связи между наличием крупномасштабной широкополосной инфраструктуры и функционированием систем общественного образования и здравоохранения. Основой такой инфраструктуры могут являться, в частности, геостационарные спутники связи.

* Настоящее приложение официально не редактировалось.

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

В ходе пятидневного практикума представители различных государственных учреждений и предприятий частного сектора из развитых и развивающихся стран были ознакомлены с последними достижениями в использовании спутников для обеспечения широкополосной Интернет-связи. Цель Практикума Организации Объединенных Наций/Таиланда по использованию технологии спутниковой связи в целях преодоления разрыва в области цифровых технологий (Бангкок, Таиланд, 1–5 сентября 2003 года) состояла в том, чтобы ознакомить участников из Азиатско-тихоокеанского региона с уже имеющимися практичными и экономичными прикладными космическими технологиями, которые предоставляют дополнительные возможности для районов со слаборазвитой телекоммуникационной структурой.

В ходе Практикума были рассмотрены возможности использования развивающимися странами технологий космической связи, например доступа в Интернет через спутники, в целях развития электронного обучения и электронной медицины и тем самым содействия улучшению жизни общества и экономического благосостояния в регионе. Основным преимуществом системы образовательного спутникового вещания и двустороннего интерактивного дистанционного обучения является дистрибутивная способность, или возможность охвата множества потенциальных учащихся независимо от того, где они проживают или работают. Для многих развивающихся стран дистанционное обучение с помощью спутниковой связи – единственный практический вариант предоставления качественного образования все большему числу учащихся, проживающих в отдаленных друг от друга районах.

Это был второй Практикум по этой теме в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники, который был организован расположенным в Вене Управлением по вопросам космического пространства. Практикум стал частью постоянных усилий Организации Объединенных Наций по содействию более широкому использованию космической техники и активизации сотрудничества в целях преодоления разрыва в цифровых технологиях между развитыми и развивающимися странами и среди развивающихся стран.

Практикум способствовал углублению понимания участниками из развивающихся стран возможностей использования сетей спутниковой связи для расширения доступа к экономически эффективным услугам и прикладным технологиям в таких важных для экономики и общества областях, как связь, образование, здравоохранение и т.д. Практикум был призван решить две задачи: во-первых, подготовить материалы для Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВИО) с позиции сектора спутниковой связи и, во-вторых, провести обзор различных аспектов технологии спутниковой связи с точки зрения существующего положения и перспектив. К числу таких аспектов относятся: i) рынок спутниковых услуг в Азиатско-тихоокеанском регионе; ii) возможности использования новых спутниковых услуг в таких областях применения, как электронная медицина и электронное обучение; iii) применение спутниковой связи при оказании помощи в случае стихийных бедствий; iv) обеспечение мультимедийных/Интернет-услуг для отдаленных и

сельских районов; v) обеспечение доступа для местных пользователей; vi) продвижение на рынок технологий на основе спутниковых услуг; vii) развитие регионального и международного сотрудничества; и viii) технический прогресс в области вещания и двусторонней связи на основе терминалов с очень малой апертурой (VSAT).

Участники Практикума высказали замечания и выработали рекомендации, которые необходимо учитывать при принятии дальнейших мер по совершенствованию доступа в Интернет и прикладных технологий в области электронного обучения и электронной медицины в своих странах и в Азиатско-тихоокеанском регионе. Эти замечания и рекомендации содержатся в приложении к настоящей информационной записке.

Участники Практикума согласились с необходимостью дальнейшего снижения стоимости оборудования и услуг, с тем чтобы космическая техника играла важную роль в предоставлении многочисленным сельским общинам доступа в Интернет и других коммуникационных услуг. Требуется также осуществление инициатив правительствами, поскольку усилия под эгидой от одного лишь частного сектора, который вряд ли будет учитывать нужды сельских общин, будут способствовать дальнейшему увеличению разрыва.

Большие надежды участники практикума связывают, в частности, с проектом iPSTAR (наиболее мощный из существующих спутников связи, который Таиланд планирует ввести в эксплуатацию в следующем году), поскольку стоимость услуг системы iPSTAR будет ниже стоимости услуг, представляемых на основе наземной цифровой абонентской линии (DSL) и кабельного модема. Благодаря этому важному проекту услуги спутниковой связи станут более доступными по стоимости и будут шире использоваться в малонаселенных сельских районах.

В работе Практикума приняли участие более 100 человек, включая лиц, принимающих решения, и руководителей программ из правительственных учреждений и предприятий частного сектора, из следующих стран и организаций: Австрия, Вьетнам, Германия, Индия, Индонезия, Казахстан, Камбоджа, Малайзия, Мьянма, Республика Корея, Самоа, Соединенные Штаты Америки, Таджикистан, Таиланд, Франция и Япония; Международный союз электросвязи, Экономическая и социальная комиссия Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана, Азиатско-тихоокеанский союз электросвязи, Европейское космическое агентство, Международная организация спутниковой связи, Глобальный VSAT-форум, Международная организация подвижной спутниковой связи и Управление Организации Объединенных Наций по вопросам космического пространства.

ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ Практикума Организации Объединенных Наций/Таиланда по использованию технологии спутниковой связи в целях преодоления разрыва в области цифровых технологий, одним из организаторов и принимающей стороной которого было правительство Таиланда

ЗАМЕЧАНИЯ

Практикум отметил, что:

1. системы спутниковой связи имеют много преимуществ по сравнению с системами наземной связи;
2. достигнутый в последние годы значительный прогресс позволяет использовать спутниковую технику для оказания широкого спектра коммуникационных услуг индивидуальным и групповым пользователям. Процесс совершенствования спутниковых технологий охватывает как космический, так и наземный сегменты системы. Учитывая эти усовершенствования, а также снижение стоимости услуг представляется оправданным вновь рассмотреть возможности применения спутников в тех случаях, когда предпринимавшиеся в прошлом попытки были безуспешны;
3. технология спутниковой связи на ее современном уровне развития может способствовать скорейшему получению доступа к высокоскоростным Интернет–услугам в развивающихся странах, включая наименее развитые, не имеющие выхода островные страны, а также страны с переходной экономикой;
4. ВВИО представляет собой историческую возможность для признания правительствами важности предоставления на глобальной основе спутниковых высокоскоростных Интернет–услуг через недорогостоящие пользовательские терминалы;
5. на ранних этапах развития систем спутниковой связи важнейшее значение имеет государственная поддержка;
6. международный характер услуг в области спутниковой связи предполагает более широкое международное согласование вопросов, использования частот, стратегий выхода на рынок, а также открытых и обеспечивающих функциональную совместимость стандартов для оборудования пользовательских терминалов;
7. прослеживается тенденция к изменению национального законодательства в области спутниковой связи в регионе ЭСКАТО;
8. к факторам, содействующим успешному предоставлению услуг в области спутниковой связи, относится наличие недорогостоящего оборудования VSAT и скорейшее определение потребностей потенциальных пользователей. Необходимыми условиями успеха являются также наличие местных людских ресурсов и благоприятных правовых рамок;
9. в секторе спутниковой связи нет единого стандарта для пользовательских терминалов. В настоящее время региональные и национальные группы по

стандартизации оценивают ряд стандартов для широкополосных спутниковых услуг;

10. одним из основных препятствий на пути развития спутниковых услуг, являются накопившиеся в МСЭ заявки на запуск так называемых "бумажных спутников" (МСЭ защищает право всех государств – бедных или богатых – на равновозможный доступ к позициям на спутниковых орбитах. Однако существует настоятельная необходимость в том, чтобы сократить лавину заявок на орбитальные "окна" для спутников, многие из которых никогда не покинут Землю. Такие "гипотетические" спутниковые системы известны как "бумажные спутники");

11. "гибридные" системы спутниковой связи (т.е. сочетание спутниковой технологии с технологией беспроводной связи для обеспечения конечным пользователям доступа на участке "последней мили") предоставляют даже более экономически эффективные решения;

12. принятие моделей организации бизнеса, подобных той, которая разработана, например, для проекта iPSTAR, будет способствовать предоставлению услуг по более приемлемым ценам;

13. Международная организация подвижной спутниковой связи будет по-прежнему бесплатно предоставлять услуги в случае стихийных бедствий или чрезвычайных ситуаций;

14. во многих государствах повестка дня в целях развития предусматривает внедрение услуг в таких областях, как электронное обучение и электронная медицина;

15. социальные и экономические выгоды электронного обучения и электронной медицины на основе спутниковой связи были продемонстрированы в рамках множества экспериментальных проектов, и в настоящее время считается, что эти прикладные сферы применения космической техники принесут населению огромную пользу;

16. для развивающихся стран был бы полезен свод руководящих принципов создания спутниковой инфраструктуры для содействия развитию прикладных программ в области электронного обучения и электронной медицины.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Практикум рекомендовал, чтобы:

1. страны Азиатско–тихоокеанского региона рассматривали преодоление разрыва в цифровых технологиях в качестве приоритетной задачи;
2. широкополосные услуги были признаны в качестве одной из важных движущих сил социально–экономического развития;
3. государственные учреждения стимулировали развитие спутниковых услуг;
4. для использования в полной мере потенциала технологии спутниковой связи были решены следующие три задачи: i) сохранение приемлемой стоимости спутниковой инфраструктуры; ii) разработка содержания прикладных

спутниковых технологий с учетом местных условий; и iii) подготовка местных кадров по вопросам освоения и использования этих прикладных технологий;

5. был выработан согласованный стандарт для систем широкополосной связи, что может стать одним из факторов, содействующих преодолению разрыва в цифровых технологиях;

6. были проведены подготовительные мероприятия на техническом, организационном и политическом уровнях для обеспечения приемлемых по стоимости спутниковых широкополосных услуг для наименее развитых стран региона ЭСКАТО;

7. были приняты необходимые меры для того, чтобы ко времени проведения второго этапа Встречи на высшем уровне (Тунис, 16–18 ноября 2005 года) сложились условия, благоприятствующие появлению глобальной широкополосной спутниковой системы для различных видов применения высокоскоростной межсетевой связи, в частности для развивающихся стран и отдаленных и сельских районов;

8. были разработаны жизнеспособные и инновационные бизнес–модели для сферы спутниковых услуг;

9. операторы спутниковой связи бесплатно предоставляли полосы частот для осуществления региональных экспериментальных и гуманитарных проектов; было оказано содействие заключению специального соглашения относительно проектов в области дистанционного обучения;

10. в качестве минимальной скорости передачи данных для прикладных программ в области дистанционного обучения была установлена скорость 128 Кбит/с, учитывая i) минимальную скорость передачи данных при использовании VSAT; и ii) стоимость полосы пропускания и современные показатели производительности систем доставки веб–страниц.