

**Генеральная Ассамблея**Distr.: General
23 February 2006Russian
Original: English**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях****Доклад о работе Практикума Организации
Объединенных Наций/Экономической и социальной
комиссии для Азии и Тихого океана/Китая по развитию
телемедицины в Азии и районе Тихого океана****(Гуанчжоу, Китай, 5–9 декабря 2005 года)****Содержание**

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
I. Введение	1–9	2
А. Предыстория и цели	1–5	2
В. Программа	6–7	3
С. Участники	8–9	3
II. Резюме докладов	10–61	3
А. Дистанционное образование	12–17	4
В. Электронное здравоохранение и телемедицина	18–56	5
С. Ландшафтная эпидемиология	57–61	14
III. Рекомендации	62–86	14



I. Введение

A. Предыстория и цели

1. В своей резолюции, озаглавленной "Космос на рубеже тысячелетий: Венская декларация о космической деятельности и развитии человеческого общества"¹, третья Конференция Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС–III) 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 странах и странах с переходной экономикой.

2. На своей сорок седьмой сессии в 2004 году Комитет по использованию космического пространства в мирных целях одобрил запланированную на 2005 год программу практикумов, учебных курсов, симпозиумов и конференций². Впоследствии Генеральная Ассамблея в своей резолюции 59/116 от 10 декабря 2004 года одобрила Программу Организации Объединенных Наций по применению космической техники на 2005 год.

3. Во исполнение резолюции 59/116 Генеральной Ассамблеи и в соответствии с рекомендацией ЮНИСПЕЙС–III в Гуанчжоу, Китай, 5–9 декабря 2005 года был проведен Практикум Организации Объединенных Наций/Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана/Китая по развитию телемедицины в Азии и районе Тихого океана. Этот пятидневный практикум был организован Управлением по вопросам космического пространства Секретариата в сотрудничестве с Экономической и социальной комиссией для Азии и Тихого океана, а его принимающими сторонами и спонсорами выступали Китайское национальное космическое управление, Азиатско–тихоокеанская система многостороннего сотрудничества в области космической техники и ее применения (АТ–МСКТП) и Министерство здравоохранения Китая.

4. Основные цели практикума состояли в том, чтобы обменяться информацией о текущем положении дел в области телемедицины в Азии и районе Тихого океана и обсудить вопросы, задачи и подходы, связанные с развитием телемедицины в регионе, в целях создания сети и стимулирования разработки плана осуществления. Для демонстрации использования телемедицины в реальном масштабе времени было организовано посещение одной из больниц в Гуанчжоу.

5. Настоящий доклад подготовлен для представления Комитету по использованию космического пространства в мирных целях на его сорок девятой сессии в 2006 году. Он дополняет аналогичный доклад о работе Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства/Аргентины по использованию космической техники в интересах здравоохранения для стран Латинской Америки, который был организован в сотрудничестве с Национальной комиссией по космической деятельности Аргентины, выступавшей в качестве принимающей стороны, и был проведен в Кордове, Аргентина, 19–23 сентября 2005 года (A/АС.105/860).

В. Программа

6. С основными докладами выступили представители Китайского национального космического управления, АТ–МСКТП и Управления по вопросам космического пространства. В ходе тематических заседаний было сделано в общей сложности 33 доклада по вопросам электронного здравоохранения и телемедицины, ландшафтной эпидемиологии, дистанционного обучения, ВИЧ/СПИДа и птичьего гриппа.

7. В ходе дискуссионных заседаний состоялось структурированное обсуждение тем с целью определения последующих мероприятий для данного региона. Все получившие спонсорскую помощь участники сделали доклады об использовании программ в области телемедицины и ландшафтной эпидемиологии в целях устойчивого развития их стран.

С. Участники

8. В работе практикума приняли участие около 60 представителей следующих стран и международных организаций: Австралии, Афганистана, Бельгии, Вьетнама, Индии, Ирака, Китая, Лаосской Народно-Демократической Республики, Монголии, Непала, Пакистана, Соединенных Штатов Америки, Таиланда, Узбекистана, Шри-Ланки, Южной Африки, Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), АТ–МСКТП и Управления по вопросам космического пространства.

9. Финансовые средства, предоставленные Организацией Объединенных Наций и спонсорами, были использованы для покрытия расходов, связанных с материально-техническим обеспечением, оплатой авиабилетов, проживанием и выплатой суточных для 16 участников из данного региона.

II. Резюме докладов

10. Участникам было сообщено о том, что 14-18 января 1994 года в Бангкоке была проведена Азиатско-тихоокеанская конференция по многостороннему сотрудничеству в области космической техники и ее применения. Во исполнение рекомендаций этой Конференции был учрежден Подготовительный комитет по механизму Азиатско-тихоокеанского космического сотрудничества (АПСКОМ), в состав которого вошли высокопоставленные представители правительств Австралии, Бангладеш, Индонезии, Китая, Монголии, Пакистана, Республики Кореи, Российской Федерации, Таиланда и Шри-Ланки.

11. Секретариат Подготовительного комитета АПСКОМ находится в Пекине. Задачей Подготовительного комитета является выработка рекомендаций по созданию Азиатско-тихоокеанского космического учреждения по техническому сотрудничеству в исследовании и использовании космических ресурсов в мирных целях.

А. Дистанционное образование

12. Было указано на то, что в последние годы в научном мире одной из основных проблем была хроническая утечка мозгов из развивающихся стран и стран с переходной экономикой в более промышленно развитые страны. Одна из главных причин этого состоит в том, что научным работникам трудно продолжать исследования в родных странах из-за отсутствия связей со своими коллегами в промышленно развитых странах. Теперь новые технологии позволяют по разумной цене поддерживать постоянный обмен информацией с помощью систем видеосвязи между многими исследовательскими центрами во всем мире.

13. Одной из инициатив Регионального бюро ЮНЕСКО по науке и культуре в Европе является организация курсов повышения квалификации в области применения возобновляемых источников энергии для стран Восточной и Юго-Восточной Европы, арабских государств и Китая на основе использования широкополосной связи. ЮНЕСКО и другие международные организации на протяжении многих лет использовали сетевую модель для развития сотрудничества в различных областях интеллектуальной жизни. Теперь в эпоху современных информационно-коммуникационных технологий деятельность по созданию сетей может быть эффективнее, чем в прошлом.

14. Высокоэффективные сетевые связи в рамках и среди стран Восточной и Юго-Восточной Европы, арабских государств и Китая могут сыграть ключевую роль в активизации деятельности в области научных исследований и разработок. Основными задачами сети являются сбор и распространение информации, организация учебных мероприятий, пропагандирование инновационных процессов и стимулирование внедрения новых методов и форм использования оборудования, систем обслуживания и баз данных, а также поощрение работы исследователей преимущественно в родных городах.

15. Было указано на то, что во всем мире, особенно в развивающихся странах, отмечается несбалансированность развития регионов. К основным потребностям людей относятся здравоохранение и образование, которые являются двумя важнейшими факторами, влияющими на уровень индивидуального благосостояния; они являются также неперенными условиями для процесса общего экономического развития. Однако с помощью лишь стандартных методов обучения и обычной медицинской практики невозможно в крупных масштабах и за короткое время кардинально улучшить медицинское обслуживание и снизить неграмотность населения, особенно в отдаленных и сельских районах. Достичь этих целей можно с помощью дистанционного обучения и телемедицины. Это подтверждает опыт, приобретенный при осуществлении китайского проекта "Сеть "Золотое здоровье"" – современного проекта в области телеобразования для начальных и средних школ в сельских районах.

16. Очевидным является также то, что важную роль в применении как дистанционного обучения, так и телемедицины, играют спутниковые средства связи. Для передачи сообщений создан сельский информационный центр, взаимодействующий с системой спутниковой связи, которая обеспечивает обширную площадь покрытия; при этом отдаленность и географическое положение не влияют на стоимость связи. Наземный пользовательский терминал имеет небольшую стоимость, быстро и легко развертывается и настраивается и

пригоден для различного обмена ресурсами. Поэтому такое использование спутниковых услуг может иметь важное значение для социально-экономического развития сельских бедных районов.

17. Кроме того, многие районы в Азиатско-тихоокеанском регионе изолированы от развитых центров и не имеют развитой инфраструктуры. Поэтому приобретенный в Китае опыт применения дистанционного обучения и телемедицины имеет важное значение для других стран Азии и Тихого океана.

В. Электронное здравоохранение и телемедицина

18. Было отмечено, что быстрое развитие информационно-коммуникационных технологий и достижения в области космических исследований ведут к изменению способов оказания и получения медицинских услуг. Необходимо, чтобы все те, кто использует информационно-коммуникационные технологии и космические исследования в интересах здравоохранения, включая пациентов, медиков и администраторов, объединились с целью более эффективного использования этих достижений для удовлетворения потребностей в области здравоохранения.

19. Система телемедицины удобна в пользовании и похожа на любую другую компьютеризованную электронную систему. Основным компонентом наземных телемедицинских систем является специальное медицинское программное обеспечение, которое интегрировано с компьютерной техникой и медицинскими техническими средствами диагностики, которые в свою очередь соединены через спутниковый терминал с очень малой апертурой (VSAT) или наземную линию связи. Медицинские карты пациентов обычно можно направить врачам-специалистам либо заранее, либо в реальном масштабе времени. В свою очередь врачи-специалисты изучают медицинские карты, ставят диагноз и консультируют относительно курса лечения, используя видеоконференцсвязь с пациентами и местными врачами. Для сельских врачей и врачей-специалистов в больницах достаточно краткого обучения, чтобы они могли управляться с системой. Эксплуатацией и обслуживанием системы могут заниматься технические специалисты больницы.

20. Благодаря использованию беспроводной технологии повышается степень гибкости и мобильности телемедицины. Телемедицина, используя встроенные сети медицинских датчиков, дает возможность применять неинвазивные и пассивные методы медицинского обследования. В рамках телемедицины широкое развитие и применение (от пациентов до астронавтов) получил контроль за состоянием здоровья в реальном масштабе времени.

21. Было сообщено о том, что Международное общество телемедицины и электронного здравоохранения (МОТЭЗ, www.isft.net) – это созданная в соответствии с законодательством Швейцарии некоммерческая организация, членами которой являются национальные, региональные и международные ассоциации, институты, организации, корпорации, отдельные лица и студенты. МОТЭЗ является международным представительным органом национальных и международных организаций по вопросам телемедицины и электронного здравоохранения, задачей которого является широкое содействие развитию во всем мире телемедицины, телемедицинского обслуживания и электронного

здравоохранения. МОТЭЗ содействует организации национальных ассоциаций и обществ и установлению ими международных контактов. Его задачей является также распространение информации и опыта и содействие международному распространению знаний и опыта в области телемедицины и электронного здравоохранения, а также предоставление доступа к признанным экспертам в этой области во всем мире. В рамках своей просветительской деятельности МОТЭЗ в сотрудничестве с Международным космическим университетом организует интенсивные междисциплинарные курсы по телемедицине/электронному здравоохранению.

22. Участникам практикума было сообщено о том, что в Австралии дистанционное медицинское обслуживание впервые началось в 1928 году, когда была создана Королевская авиационно–медицинская служба. В настоящее время служба ежегодно предоставляет пациентам 210 000 консультаций, из которых 60 000 – с помощью средств телемедицины. Правительства большинства австралийских штатов предоставляют широкий спектр телемедицинских услуг из крупных столичных городов и региональных центров менее крупным общинам. Австралия стала оказывать некоторые телемедицинские услуги близлежащим странам Азиатско–тихоокеанского региона; для оказания этих услуг в основном используется спутниковая связь. Австралийская академическая исследовательская сеть предоставляет различные услуги исследовательским организациям в Австралии, а также функционирует в Азиатско–тихоокеанском регионе в рамках таких инициатив, как Азиатско–тихоокеанская продвинутая сеть.

23. Научно–промышленная исследовательская организация Содружества (CSIRO) опробовала некоторые новые виды применения телемедицины с использованием широкополосной связи (например, межконтинентальная демонстрация операций в учебных целях). Результаты этих демонстраций и клинических испытаний в области телемедицины с использованием усовершенствованных сетей свидетельствуют о том, что сети связи с более высокой пропускной способностью не просто повышают быстроедействие традиционных телемедицинских прикладных программ, но и позволяют внедрять новые, ранее не предполагавшиеся, виды применения телемедицины благодаря более высокой степени "телеприсутствия". Развитие телемедицины в Австралии сдерживает недостаточное финансирование и отсутствие массовости, вследствие чего многие программы осуществляются на неустойчивой основе. Правительство Австралии недавно создало Национальный орган по переходу к электронному здравоохранению, что, как ожидается, приведет к более активному и координированному внедрению телемедицины в Австралии.

24. Во многих относительно маленьких и изолированных больницах в Австралии ввиду небольшого количества пациентов не хватает врачей по многим специальностям и они возлагают все большие надежды на то, что телемедицина поможет им оказывать необходимые услуги. Однако большинство современных телемедицинских технологий не в состоянии обеспечить поддержку целому ряду медицинских служб, особенно в сложных критических условиях, например, когда требуется экстренная медицинская помощь. Неотложная медицинская помощь часто рассматривается в качестве перспективной или будущей области применения, поскольку обычно используемая телемедицинская инфраструктура не обеспечивает эффекта

"телеприсутствия", для того чтобы бригада врачей в экстренных случаях могла без затруднений сотрудничать с находящимся вдали специалистом.

25. CSIRO и Служба здравоохранения западного округа Сиднея создали Виртуальное отделение интенсивной терапии. Отделение представляет собой передовую телемедицинскую систему на базе цифровых видео- и широкополосных Интернет-технологий для обеспечения эффекта "телеприсутствия" в отделениях неотложной помощи, интенсивной терапии и родовспоможения в двух находящихся далеко друг от друга госпиталях с использованием выделенного оптоволоконного канала связи. Этот полностью транспарентный проект, организованный по инициативе медицинских сестер, по настоящему обеспечивает "телеприсутствие" в сложных и критических клинических ситуациях, в которых до настоящего времени не было телемедицинской поддержки. Эта система используется в рамках клинических испытаний с декабря 2003 года и уже продемонстрировала свою эффективность при оказании помощи многим пациентам, при этом действительность превзошла ожидания в том, что касается приемлемости системы для пользователей, диапазона и частоты ее применения. Явный успех этого испытания свидетельствует о том, что при соответствующей технологии телемедицина может использоваться для оказания в рабочем порядке услуг, связанных со сложной и интенсивной терапией, что ранее считалось вне сферы применения телемедицины.

26. В 1997 году был создан Телемедицинский центр при Пекинском госпитале, основной задачей которого является телеконсультирование, дистанционное преподавание и обучение и проведение связанной с телемедициной работы. Центр использует различные средства связи, включая, в частности, телефонную сеть общего пользования, спутниковую связь и Интернет, и оборудован аппаратурой, произведенной различными компаниями. Центр установил связи в области телемедицины с больницами, обеспечивающими как комплексное, так и первичное медицинское обслуживание, в Специальном административном районе Китая Гонконг и провинциях Гуандун, Сычуань, Шаньдун, Шаньси, Хэбэй, Чжэцзян, Цинхай и Тибет и за последние годы провел более 1 000 мероприятий, связанных с телеконсультированием и дистанционным преподаванием и обучением.

27. Было указано на то, что применение дистанционных технологий может способствовать популяризации методов диагностики и лечения традиционной китайской медицины на благо широких слоев населения и значительному повышению эффективности профилактики и лечения сердечных заболеваний. В рамках телемедицины можно использовать методы диагностики традиционной китайской медицины, например осмотр языка, лица и рук и измерение пульса. Создание компьютерной платформы по теме "Сердечные заболевания в традиционной китайской медицине" и использование ее преимуществ в телемедицине может привести к экономии времени и путевых расходов для пациентов, имеющих дома телемедицинское оборудование. Снимки, передаваемые в Телемедицинский центр, изучаются медицинским персоналом и могут размещаться в Интернете для повышения осведомленности во всем мире о терапевтическом действии такой медицины и для укрепления ее авторитета.

28. В связи с оказанием телемедицинских услуг было обращено внимание на следующие проблемы: а) наличие инфраструктуры связи в регионе; б) расходы

на создание системы телемедицины; с) плата экспертам за консультации; d) оплата связи; и е) юридические аспекты телемедицинского обслуживания и участия медицинского персонала. Развитие телемедицины имеет важнейшее значение для Китая, учитывая нехватку высококвалифицированных медицинских специалистов в сельских и отдаленных районах.

29. На практикуме была представлена информация о том, что в соответствии с задачей по обеспечению выгод от использования космической техники для населения сельских и отдаленных районов Индийская организация космических исследований (ИСРО) в 2001 году выступила с инициативой по созданию телемедицинской сети на основе космической техники. Успехи Индии в области телемедицины привлекли внимание других стран, при этом опыт Индии может быть полезен многим развивающимся странам, испытывающим аналогичные проблемы с обеспечением современных медицинских услуг для сельских и отдаленных районов.

30. В рамках деятельности по использованию космической техники на благо общества ИСРО в ноябре 2001 года организовала проект в области телемедицины, предусматривающий установление связи между госпиталями "Аполло" в Ченнае и одной из сельских больниц в Аргонде, штат Андхра-Прадеш. В настоящее время созданная ИСРО телемедицинская сеть охватывает 150 больниц в отдаленных сельских районах, в том числе в штате Джамму и Кашмир, на Андаманских и Никобарских островах, на Островах Лакшадвип, в северо-восточном регионе и на отдаленных племенных территориях в центральных и южных штатах Индии, которые соединены с 22 специализированными больницами в крупных городах. Приобретенный к настоящему времени опыт вселяет оптимизм, при этом существует спрос на создание таких сетей в более крупных масштабах.

31. В январе 2003 года в городе Каваратти на Островах Лакшадвип, расположенных в 400 километрах от побережья индийского штата Керала, был открыт телемедицинский центр "Амрита". Институт медицинских наук "Амрита" стал первым в Керале использовать возможности телемедицины при лечении больных в отдаленных районах Индии, таких как Острова Лакшадвип, Порт-Блэр на Андаманских островах и Лех на горном хребте Ладакх, что позволило значительно повысить качество медицинского обслуживания местного населения.

32. Программа "Амрита" в области телемедицины направлена на предоставление специалистами телеконсультаций в отдаленных районах Индии, ознакомление врачей в центрах по оказанию первичной помощи в этих районах с последними достижениями в области медицины в рамках международных семинаров, практикумов и учебных программ, на повышение квалификации и уверенности врачей в отдаленных центрах по оказанию первичной помощи и на содействие установлению ими более доверительных отношений с пациентами.

33. На практикуме была представлена информация о том, что в Пакистане существует много различных учреждений по оказанию медицинской помощи – от известных медицинских институтов в больших городах до небольших, плохо оборудованных клиник в сельских районах, – однако основная проблема состоит в непропорциональном распределении практикующих врачей и специалистов, поскольку большинство из них предпочитают работать не в отдаленных районах.

34. Учитывая многочисленные преимущества телемедицины, правительство Пакистана решило охватить этой службой все отдаленные районы страны. В планах на будущее предусматривается интеграция в международную систему телемедицины в целях активизации медицинских исследований и получения заключений экспертов в тех областях медицины, которые пока недостаточно развиты. Наиболее приемлемым было сочтено использование системы VSAT, однако из-за ее высокой стоимости и отсутствия финансирования оказалось трудно внедрить эту технологию во всех сельских районах Пакистана. Первоначально были установлены два терминала VSAT: один в центральной больнице, а другой в отдаленной больнице в провинции Синдх Пакистана. Широкополосный канал спутниковой связи будет обеспечивать скорость передачи данных от 512 килобит в секунду до 1 мегабита в секунду. Для этой сети будут использоваться транспондеры, работающие в диапазоне С или расширенном диапазоне С.

35. О современном положении в области телемедицины в Афганистане было сообщено следующее: а) в программах Министерства здравоохранения Афганистана не предусмотрена деятельность в области телемедицины; б) в экстренных случаях и в целях подготовки к эпидемическим заболеваниям и борьбы с ними используются сотовые телефоны и радиосвязь; в) в 2004 году Управление по вопросам космического пространства и правительства Индии и Соединенных Штатов инициировали осуществление экспериментального проекта в области телемедицины в Афганистане; и d) делегация Министерства здравоохранения приняла участие в работе Международной конференции по телемедицине, которая была проведена в Бангалоре, Индия, 17–19 марта 2005 года.

36. В августе 2005 года ИСРО при содействии Управления по вопросам космического пространства и правительства Соединенных Штатов организовало в Индии обучение пяти афганских медиков. В дальнейшем предусматривается принятие следующих мер: а) создание первого телемедицинского центра в Кабуле (на базе госпиталя им. Индиры Ганди) при поддержке экспертов ИСРО; б) выбор других госпиталей для внедрения телемедицины в провинциях; и в) подготовка комплексного плана по развитию проекта в области телемедицины.

37. Участникам практикума было сообщено о том, что когда в Таиланде в 1995 году началось осуществление проекта в области телемедицины, страна испытывала серьезные проблемы, связанные с отсутствием врачей–специалистов и ограниченным распределением медицинских работников по территории страны. Поэтому Министерство здравоохранения Таиланда осуществляло этот проект, используя спутниковую связь в качестве сетевой среды. Проект был рассчитан на три года и был разделен на три этапа. Однако в начале второго этапа Таиланд столкнулся с экономическим кризисом, и поэтому осуществление второго и третьего этапов пришлось отложить.

38. Система обеспечивала такие возможности, как телеконсультирование, телеконференцсвязь, телерентгенология, телепатология, телепсихиатрия, телекардиология, дистанционное обучение, передача данных и голосовая связь. В период экономического кризиса была проведена экономическая оценка. Были получены интересные результаты. Система очень редко использовалась для телеконсультирования, и были востребованы лишь возможности, связанные с

дистанционным обучением и проведением телеконференций на уровне руководства. Наиболее широко использовались услуги Интернета и телефонной связи. Результаты оценки указали также на нецелесообразность продолжения проекта и осуществления его следующих этапов, и поэтому в 2003 году он был прекращен.

39. Было отмечено, что при планировании установления связи между двумя госпиталями необходимо выбирать наиболее экономически эффективный канал связи, способный обеспечивать передачу видеoinформации по запросу. В настоящее время используется канал связи через директорную антенну. Эта технология демонстрирует хорошие результаты и требует небольших расходов на обслуживание. Согласно оценкам, система видеоконференцсвязи через Интернет становится безубыточной уже через год после ввода в эксплуатацию.

40. Участникам практикума было сообщено о ряде проблем в медицинском обслуживании отдаленных и сельских районов Непала. К их числу относятся изолированность, плохие транспорт и связь, неразвитость местной инфраструктуры и недостаток возможностей для повышения квалификации врачей и медицинских работников. Учитывая эти проблемы, применение телемедицинских технологий может в значительной мере улучшить медицинское обслуживание в отдаленных и сельских районах Непала. Что касается оказания первичной медицинской помощи, то телемедицинские технологии могут содействовать постановке диагноза и лечению в трудных случаях, предоставлять ценные возможности медицинским работникам для обратной связи и обучения, помогать в принятии решений об эвакуации и содействовать сохранению медицинских кадров за счет улучшения связи.

41. Что касается специализированной медицинской помощи, то телемедицина может содействовать постановке диагноза и лечению в трудных случаях, предоставлять врачам более широкие возможности для повышения квалификации в области первичной медицинской помощи, ускорять внедрение новых клинических знаний в изолированных госпиталях, предоставлять возможности для проведения соответствующих исследований и содействовать сохранению медицинских кадров в отдаленных госпиталях за счет улучшения связи. Вместе с тем существует ряд проблем, характерных для отдаленных районов Непала, которые могут повлиять на эффективность внедрения телемедицины, а именно низкий уровень подготовки медико-санитарных работников, языковые барьеры, низкий уровень образования и осведомленности и нищета местного населения.

42. Было сообщено о том, что Министерству науки и техники Ирака было поручено решить задачу по созданию информационного общества. Был подготовлен план по созданию беспроводной сети, объединяющей 35 министерств. Эта интрасеть будет подключена к станции сопряжения с Интернетом через беспроводную широкополосную сеть, которая была создана в Багдаде в рамках крупного проекта Министерства связи. В настоящее время уже соединены 13 министерств и обсуждаются предложения об оказании через эту сеть медицинских услуг (например, медицинских телеконсультаций).

43. Министерство здравоохранения Ирака планирует осуществить крупный проект, предусматривающий создание коммуникационной сети для реализации возможностей телемедицины на всей территории страны. Телемедицинские

услуги уже внедрены в одной из больниц Багдада. Общей сетью объединены различные отделения больницы (рентгенологическое, терапевтическое, интенсивной терапии и т.д.). Были сделаны следующие выводы: а) следует развивать службы здравоохранения и систему медицинского обслуживания; б) требуется укомплектование больниц квалифицированными кадрами; в) следует провести обследование больниц и медицинских центров с точки зрения их условий, возможностей и требований; г) важнейшее значение для Ирака имеет сотрудничество с внешними партнерами в области здравоохранения и внешняя финансовая поддержка; и е) необходимо обеспечить координацию между Министерством здравоохранения Ирака, Всемирной организацией здравоохранения и другими связанными со здравоохранением учреждениями.

44. Участникам было сообщено о том, что правительство Монголии придает важное значение развитию электронных технологий, и в частности телемедицинских служб, учитывая низкую плотность населения на значительной территории страны. В этой связи правительство осуществляет две национальные программы и ряд проектов. В 2002 году правительство утвердило национальную программу модернизации медицинских технологий. В рамках этой программы предусматриваются следующие мероприятия: а) создание комплексной базы данных и информационной сети по вопросам здравоохранения; б) внедрение дистанционного диагностирования, консультирования, обучения, электронной библиотеки и электронной торговли; и в) внедрение внутрибольничных сетей и электронной регистрации заболеваний.

45. В 2005 году была утверждена национальная программа "Электронная Монголия", направленная на развитие социально-экономического потенциала и обеспечение устойчивого развития на основе использования информационно-коммуникационных технологий во всех секторах общества. В этой связи был утвержден проект "Использование информационно-коммуникационных технологий для улучшения сельского здравоохранения", результатами которого являются а) сбор данных относительно медицинской документации, касающейся репродуктивного здоровья и детского здоровья; б) создание интерактивных баз данных о лечении пациентов; и в) проведение учебных мероприятий для местного медицинского персонала.

46. В Монголии осуществляется проект под названием "Центр сердечно-сосудистой диагностики", цель которого – обеспечить наилучшую кардиологическую поддержку врачам в провинции с помощью телемедицинской сети и специализированного веб-сайта. Осуществляется также проект под названием "Система дистанционного обучения и врачебной помощи", цель которого – дать врачам на всей территории страны возможность совместно участвовать в диагностировании заболеваний в онлайн-режиме. Таким образом, электронное здравоохранение в Монголии получило значительное развитие, однако предстоит еще многое сделать, включая а) совершенствование правовой основы для телемедицины и дистанционного обучения; б) создание структуры для электронного госпиталя и лаборатории; в) обучение медицинских кадров применению телемедицины с целью совершенствования их знаний и навыков; г) интегрирование финансовых служб медицинских учреждений; и е) выделение дополнительных средств для финансирования телемедицинского обслуживания.

47. Было сообщено о том, что в Лаосской Народно-Демократической Республике пока не существует программы в области телемедицины и электронного здравоохранения. В настоящее время Информационно-образовательный центр по вопросам здравоохранения предоставляет медицинскую информацию прежде всего по санитарно-гигиеническим вопросам и профилактике заболеваний, но не по вопросам терапии. В рамках некоторых программ и проектов по таким проблемам, как ВИЧ/СПИД, борьба с курением и репродуктивное здоровье, используется консультационная служба. В некоторых других медицинских программах и проектах телефонная связь используется для ежедневного обмена сообщениями между районами и провинциями. Для получения консультаций от уважаемых экспертов по сложным случаям, связанным с лечением пациентов, медицинские работники в больницах часто используют фиксированную и сотовую телефонную связь.

48. Участникам практикума было сообщено о том, что впервые телемедицинские услуги стали предоставляться в центральных и восточных провинциях Шри-Ланки в ноябре 2003 года. Приобретенный за прошедшее время опыт свидетельствует о существенной пользе телемедицинских услуг, особенно в ситуациях, когда не имеется врачей нужных специальностей. Кроме того, эта служба весьма полезна для получения заключения другого специалиста, находящегося далеко. Поэтому эта служба считается экономически весьма эффективной, однако в настоящее время ее осуществление сталкивается с рядом проблем.

49. Основной проблемой является недостаточное финансирование расходов на аренду линий связи и техническое обслуживание соответствующего оборудования. Другая проблема связана с юридическими вопросами лечения пациентов. Хотя находящиеся далеко специалисты готовы оказывать помощь в виде квалифицированной оценки, они не хотят брать на себя юридическую ответственность. Это сдерживает стремление многих экспертов активно участвовать в оказании телемедицинских услуг. В настоящее время этот вопрос обсуждается на министерском уровне.

50. Помимо вышеописанной телемедицинской службы в мае 2005 года телемедицинская служба была создана на базе медицинского факультета Университета Келани, Шри-Ланка. На начальном этапе организации этой телемедицинской службы существовали следующие проблемы: а) отсутствие опыта в компилировании данных о пациентах; б) нехватка времени на отправку данных о пациентах в Центр интерактивной медицины; и с) отсутствие оборудования, необходимого для телемедицинской службы.

51. Решению первых двух проблем содействовала помощь отобранных иностранных студентов. При этом возникали сложности, связанные с отсутствием того оборудования, которое требуется для оказания телемедицинских услуг. Отобранным иностранным студентам не пришлось нести никаких расходов. Было сочтено, что их участие в качестве связующего звена между сотрудниками и онлайн-службой не будет экономически эффективным. Было предложено обеспечить для этой цели подготовку местных студентов.

52. В Косово осуществляется проект в области телемедицины, призванный стать катализатором возрождения надежды и развития технологий. Этот проект

преследует следующие цели: а) создание инфраструктуры; б) создание кадрового потенциала (в настоящее время проходят обучение 3 948 медицинских работников и 5 455 студентов–медиков); с) внедрение клинических протоколов; d) создание информационных ресурсов и электронной библиотеки (в которой в настоящее время доступны 2 100 научных журналов); и е) организация непрерывного медицинского образования на основе регионального и международного сотрудничества. По состоянию на март 2005 года в Телемедицинском центре Косово было проведено 43 региональных и международных конференции, включая прямую трансляцию сложных хирургических операций.

53. На практикуме была представлена информация о том, что в 2004 году Министерство здравоохранения Вьетнама утвердило программу "Медисофт – 2003" в качестве стандартной программы для страны. "Медисофт – 2003" характеризуется следующим: а) это уникальная система отчетности; б) обеспечивает доступ к данным на уровне больниц; с) совместима с Системой полной больничной информации; и d) может использоваться в целях телемедицины/телеконференций и в сочетании с новыми технологиями, например с WiMAX (технология широкополосного беспроводного доступа).

54. Было сообщено о том, что развитие телемедицины и электронного здравоохранения в Узбекистане осуществляется в рамках международных проектов, таких как "Научная и образовательная сеть Узбекистана". Однако первые элементы телемедицины были внедрены при содействии Американского международного союза здравоохранения в рамках проекта "Центр учебных ресурсов". В настоящее время через веб–портал www.rrcem.uzsci.net можно проводить телеконсультирование со всеми филиалами Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП) Узбекистана.

55. Для подробных консультаций по медицинским проблемам используется телефонная связь и/или электронная почта. Врачи–специалисты РНЦЭМП ежегодно проводят около 620 телефонных переговоров с областями Узбекистана, а от клиентов из провинций страны поступает около 6 900 запросов. В РНЦЭМП была создана группа по телемедицине, которая может контролировать состояние пациентов с помощью видеоконференцсвязи через Интернет. Одновременно с этим вторая группа выезжает в область для оказания высококвалифицированной медицинской помощи. Вышеописанная практика, к сожалению, использовалась лишь в нескольких случаях, и в настоящее время проводится ее обзор. Анализ влияния телемедицинских услуг на итоговое состояние пациентов в наиболее сложных случаях заболеваний свидетельствует об уменьшении процента смертности в областях.

56. Были сделаны следующие выводы: а) структура использования веб–портала может стать прототипом для системы экстренной медицинской помощи в Узбекистане; б) стране требуется значительная помощь в развитии информационной технологии, и международные организации могли бы оказать стране содействие в организации этой работы; с) для успешного внедрения телемедицины требуется соответствующее оборудование и подготовленные кадры; и d) телемедицина и электронное здравоохранение способны существенно влиять на результаты лечения пациентов, особенно в экстренных случаях.

С. Ландшафтная эпидемиология

57. Было указано на трудность увязывания экологических факторов с заболеваниями в крупномасштабном плане, с которой сталкиваются эпидемиологи. Решению этой задачи может содействовать применение таких современных технологий, как дистанционное зондирование и географические информационные системы (ГИС).

58. Пекинский институт микробиологии и эпидемиологии и Китайский центр по контролю и предотвращению заболеваний могут оказать техническую поддержку программам в области телеэпидемиологии с использованием дистанционного зондирования в определении характера патогенных организмов, характера эпидемиологии и патогенезиса эпидемических заболеваний.

59. Поддержку эпидемическому мониторингу на основе использования дистанционного зондирования может оказывать также Китайский центр по данным и применению природоресурсных спутников (КРЕСДА). В архиве КРЕСДА имеется 450 000 различного рода снимков, полученных с помощью аппаратуры на спутнике CBERS-1 (китайско-бразильский спутник дистанционного зондирования ресурсов Земли), при этом почти 100 000 снимков были переданы пользователям. Кроме того, в архиве имеется более 300 000 снимков со спутника CBERS-2, при этом почти 7 000 снимков были переданы пользователям. Для деятельности в этой области могут использоваться также снимки, полученные спутником наблюдения Земли (SPOT) и спектрометром с формированием изображения со средним разрешением (MERIS) на спутнике Envisat.

60. Так, районы вспышек птичьего гриппа, вероятно, связаны с маршрутами миграции певчих и болотных птиц. Поэтому распространение птичьего гриппа наиболее вероятно происходит в направлении от болот и озер на путях миграции перелетных птиц.

61. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), которая сопровождается высокой температурой, шоком, кровотечением и острой почечной дисфункцией на определенных стадиях заболевания, описывается как заболевание, распространяемое грызунами. Ежегодно во всем мире с этой болезнью попадает в больницы приблизительно 150 000–200 000 пациентов. Более половины случаев заболеваний регистрируется в Китае, при этом коэффициент смертности составляет 2–10 процентов. Несмотря на значительные усилия, направленные на борьбу с этим заболеванием, в последние годы оно по-прежнему было широко распространено в сельских районах Китая, причем с тенденцией к росту в некоторых регионах.

III. Рекомендации

62. Участники групповых дискуссионных заседаний рекомендовали к осуществлению представленные ниже проекты.

Проект I. Разработка методологии для раннего оповещения о птичьим гриппе на основе использования геопространственных данных и космических технологий

63. Тема этого проекта относится к телеэпидемиологии. Он был предложен участниками ввиду деструктивных последствий птичьего гриппа, особенно для Азии. Цель проекта – разработка методологии для обеспечения раннего оповещения о возникновении и распространении птичьего гриппа. Предусматривается использование геопространственных данных и космических технологий для анализа ландшафтных характеристик и экологических и биологических данных, которые могут влиять на развитие и распространение птичьего гриппа.

64. Этот проект станет совместным проектом участников, которые вместе определяют его сферу охвата, график реализации, конечный продукт и финансовые ресурсы.

Проект II. Подготовка кадров для телемедицины

65. Этот проект предусматривает организацию обучения медицинских работников и операторов систем электронного здравоохранения в различных тематических областях. Пять участников предложили использовать их программы подготовки кадров и организовать обучение нуждающихся в этом сторон. Институты, осуществляющие подготовку кадров, определяют детали и условия обучения, включая тематику, продолжительность, место и расходы. Обучение будет осуществляться на некоммерческой основе.

66. Организаторы обучения будут объявлять о возможностях двумя способами: а) путем направления сообщений по электронной почте всем участникам практикума и б) путем размещения объявлений на веб-сайте Управления по вопросам космического пространства и на собственных веб-сайтах.

Проект III. Оценка спецификаций для сетевых конфигураций систем связи для различных видов применения телемедицины

67. Этот проект предусматривает оценку существующих конфигураций сетевых систем связи и их подробных спецификаций.

68. Тремя основными элементами, образующими сетевые системы связи для различных видов применения телемедицины, являются: а) знания; б) конечные пользователи; и в) оборудование/программные средства для сетевых систем связи. Поскольку сообщества пользователей отличаются по своим потребностям, то, соответственно, предъявляют различные требования. Необходимо стандартизировать конфигурации аппаратных средств, с тем чтобы снизить их стоимость и обеспечить интероперабельность.

69. В рамках проекта будет проведена подробная оценка спецификаций конфигурации коммуникационных сетей для различных существующих видов

применения телемедицины. Будет проведена оценка аппаратных и программных средств и их функциональных возможностей. Самым важным в мероприятии по интеграции усилий всех потенциальных участников в Азиатско–тихоокеанском регионе является определение общей спецификации для всей системы в целом, а не для какой-то отдельной коммуникационной системы.

70. Цель проекта состоит в том, чтобы на основе результатов оценки сформулировать руководящие принципы проектирования, развертывания и сервисного обслуживания коммуникационной системы для различных уровней обслуживания.

71. Участники проекта будут руководствоваться следующим поэтапным подходом: а) проведение оценки общих спецификаций для каждого уровня применения телемедицинских технологий; б) использование общей спецификации, которая определена на первом этапе, в качестве шаблона для подробной оценки местных потребностей; в) планирование бюджета; и д) разработка руководящих принципов для конфигураций аппаратных/программных средств для различных уровней обслуживания в странах – участницах проекта.

Проект IV. Комплексная оценка потребностей для осуществления национальной программы в области телемедицины

72. Потребности в этой области могут быть разделены на три группы: а) политика и потребности в области телемедицины; б) потребности в информационных и спутниковых технологиях и подготовка к их использованию; и в) медицинская информатика.

73. Цель проекта – оценка потенциала телемедицинского обслуживания на страновом уровне на основе использования современных возможностей спутниковой связи для решения диагностических, терапевтических, образовательных и административных задач в области здравоохранения.

74. Предусматривается, что в рамках проекта будут оцениваться географические факторы (районы, в которых следует организовать телемедицинское обслуживание); типы заболеваний, представляющие наибольшую проблему для страны; численность населения, его потребности и финансовые последствия; успехи и неудачи завершенных телемедицинских проектов; отношения в рамках общества и изменения в культуре; источники финансирования; потребности пользователей; потребность в оборудовании и его сметная стоимость и т.д.

75. Оказать поддержку этому исследованию на национальном уровне будет предложено следующим сторонам: а) космическому агентству и/или центрам космических исследований; б) департаментам и учреждениям здравоохранения и поставщикам медицинских услуг; в) средствам массовой информации; и д) органам, определяющим политический курс и бюджет.

76. Эта оценка может стать первым шагом в изучении потребностей страны в осуществлении национальной программы в области телемедицины. После того, как будут изучены потребности, можно будет разработать план осуществления.

77. Всем участникам, в странах которых не имеется комплексного плана или политики осуществления, предлагается а) провести такую оценку в разных странах; б) создать в своих странах собственные группы специалистов и, используя национальные ресурсы, провести исследование; и с) обмениваться информацией и опытом на этапе оценки.

78. Ниже изложены некоторые базовые вопросы, которые следует рассмотреть в ходе исследования, посвященного оценке потребностей.

Вопросы, касающиеся политики

79. Для внедрения телемедицинского обслуживания требуется взаимодействие специалистов разного профиля при активном участии операторов спутниковых систем и медиков. Организаторам экспериментальных проектов, работникам здравоохранения и техническим экспертам потребуется описание порядка взаимодействия друг с другом. Этот процесс следует начать с проведения анализа потребностей местных пользователей в каждой стране.

80. К числу вопросов, требующих рассмотрения, относятся следующие:

- а) каковы основные задачи системы здравоохранения в соответствующей стране?
- б) решению каких из этих задач могла бы способствовать телемедицина?
- с) выполнению каких существующих или планируемых программ в области здравоохранения в стране могла бы способствовать телемедицина?
- д) разрабатывались ли ранее в стране какие-либо стратегии применения телемедицины?
- е) осуществлялись ли ранее в стране какие-либо проекты применения телемедицины и, если осуществлялись, каков опыт применения?
- ф) каковы возможные масштабы охвата?
- г) какова зона охвата одного телемедицинского центра?
- д) какова численность населения одной зоны охвата?
- и) как будет проводиться деление на зоны (на основе каких критериев)?

Организационные и кадровые вопросы

81. Существует ряд организационных и кадровых вопросов, для решения которых требуется координация с национальными министерствами науки и техники, здравоохранения и медицинского образования, с национальным космическим агентством и т.д. Некоторые из вопросов касаются обязательств и доли участия в экспериментальном проекте, другие – неизбежных изменений порядка работы. Должен быть обсужден вопрос о наличии квалифицированного персонала по ведущим специальностям.

82. К вопросам, требующим рассмотрения, относятся следующие:

- а) какие местные учреждения и координационные центры будут вовлечены в телемедицинский проект?
- б) каковы основания для рекомендации определенных областей или учреждений?

- c) каковы имеющиеся кадровые ресурсы?
- d) какими мерами можно предупредить потерю квалифицированных и обученных кадров?
- e) каков уровень компьютерной грамотности у ведущих специалистов?
- f) какого рода учебные программы потребуются?
- g) как регулируется вопрос о врачебной ответственности в области телемедицины в рамках национальной системы здравоохранения?
- h) существует ли законодательство по вопросам конфиденциальности, безопасности и неприкосновенности частной жизни, которое было бы применимо к телемедицинскому обслуживанию?
- i) в случае межстранового оказания услуг требуется ли специальная лицензия для медицинских работников и, если не требуется, связаны ли с этим какие-либо проблемы для внедрения телемедицины?
- j) будет ли организована служба экстренной помощи для пациентов в критическом состоянии?

Финансовые вопросы

83. Расходы на проект могут быть подразделены на инвестиции и текущие расходы.
84. К вопросам, требующим рассмотрения, относятся следующие:
- a) как будет финансироваться проект в плане инвестиций и покрытия текущих расходов?
 - b) как будет оплачиваться служба?
 - c) каков уровень стоимости связи в стране?
 - d) кто будет организовывать подготовку кадров и техническое обслуживание?
 - e) какого рода меры, кадровые ресурсы, оборудование и другие факторы могут быть обеспечены местными участниками проекта или правительством?
 - f) как будет организовано финансовое и бюджетное планирование для оказания поддержки в краткосрочной и долгосрочной перспективе?

Технические вопросы

85. Технические вопросы касаются различных задач и функций, а также содержания будущих прикладных служб. Выбранная технология должна согласовываться с конечными потребностями пользователей. Следует учитывать также вопрос стандартизации.
86. К вопросам, требующим рассмотрения при проведении этой оценки, относятся следующие:
- a) как характеризуется инфраструктура связи в соответствующей стране с точки зрения распространения и стоимости?

- b) планируется ли правительством совершенствование существующей инфраструктуры связи?
- c) кто является основными поставщиками телекоммуникационных услуг в стране?
- d) кто является поставщиками Интернет–услуг в стране?
- e) существуют ли какие-либо важные аспекты, требующие учета, например стабильность энергоснабжения или сложный рельеф местности?
- f) как будет организовано техническое обслуживание системы?
- g) будет ли предусмотрена резервная система для недопущения перебоев в деятельности службы?
- h) планируется ли обеспечение безопасности функционирования компьютеров и объектов для недопущения вмешательства в деятельность службы?

Примечания

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

² Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, пятьдесят девятая сессия, Дополнение № 20 и исправления (A/59/20 и Согг.1 и 2), пункт 71.