



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
15 November 2000

Russian
Original: English

Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях

**Доклад о работе Практикума Организации
Объединенных Наций/Международной
астронавтической федерации по оперативной стратегии
использования космонавтики в целях устойчивого
развития
(Сан-Жозе дус Кампус, Бразилия, 28–30 сентября 2000 года)**

Содержание

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
I. Введение	1–11	2
А. Справочная информация и цели	1–5	2
В. Программа	6–8	3
С. Участники	9–11	3
II. Замечания и рекомендации	12–20	4
III. Резюме докладов	21–41	5
А. Применение космических технологий в тропиках	23–24	5
В. Обезлесение в тропиках	25–27	5
С. Мобилизация средств и стратегии финансирования оперативного применения космической техники в целях устойчивого развития	28–31	6
D. Полузасушливые районы	32–36	7
E. Проблемы городов и космическое пространство	37–39	7
F. Представление рекомендаций ЮНИСПЕЙС–III и обзор последующей деятельности по предыдущим практикумам Организации Объединенных Наций/МАФ	40–41	7

V.00-59096 (R) 171100 171100

0059096

I. Введение

A. Справочная информация и цели

1. На третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III) и в Венской декларации о космической деятельности и развитии человеческого общества рекомендовалось, чтобы в своей деятельности Программа Организации Объединенных Наций по применению космической техники поощряла совместное участие государств-членов как на региональном, так и международном уровне, делая упор на развитие и передачу знаний и навыков в развивающихся странах¹. В 1999 году на своей сорок второй сессии Комитет по использованию космического пространства в мирных целях одобрил программу практикумов, учебных курсов, симпозиумов и конференций, запланированных на 2000 год². Впоследствии Генеральная Ассамблея в своей резолюции 54/67 от 6 декабря 1999 года одобрила Программу Организации Объединенных Наций по применению космической техники на 2000 год.

2. В настоящем докладе содержится резюме представленных материалов и обсуждений в ходе Практикума Организации Объединенных Наций/Международной астронавтической федерации по теме "Оперативная стратегия использования космонавтики в целях устойчивого развития. Практикум был организован в рамках деятельности, осуществлявшейся в 2000 году Управлением по вопросам космического пространства Секретариата в соответствии с Программой Организации Объединенных Наций по использованию космической техники. Организаторами Практикума являлись Европейское космическое агентство (ЕКА), Национальный центр космических исследований (КНЕС) Франции, правительство Бразилии и Международная астронавтическая федерация (МАФ). Это был десятый практикум данной серии, и он проходил в Сан-Жозе-дус-Кампус, Бразилия, одновременно с пятьдесят первым конгрессом МАФ, проходившим в Рио-де-Жанейро. Организационная и программная поддержка на месте была оказана Международным институтом космических исследований (ИНПЕ) Бразилии.

3. Космические технологии все глубже проникают в различные сферы международного развития, создаются новые возможности для применения космической техники в области телесвязи, навигации и дистанционного зондирования. Так, данные наблюдения Земли являются наиболее оптимальным из имеющихся инструментов для изучения и контроля за состоянием мировой окружающей среды, включая изменение климата, опустынивание, обезлесение и сельскохозяйственные и геологические ресурсы. Ежедневные глобальные наблюдения Земли позволяют получить ценную информацию для экологического мониторинга, рационального использования природных ресурсов, оповещения о стихийных бедствиях и смягчения их последствий, а также для городского планирования.

4. Огромны потенциальные выгоды применения космической техники в развивающихся странах. Спутниковая связь может быть весьма рентабельной на обширных пространствах при наличии лишь незначительной наземной инфраструктуры. Более того, космические технологии могут внести существенный вклад в развитие региона или страны даже при наличии относительно небольшого числа квалифицированных специалистов. Однако широкого распространения применение космической техники еще не получило. Для этого сначала необходимо разрешить некоторые серьезные проблемы. Прежде всего необходимо убедить ведущих деятелей в области разработки политики и принятия решения в важности и выгодах применения космической техники для их стран, с тем чтобы заручиться их политической и финансовой поддержкой. Необходимо осуществить анализ затрат, с тем чтобы привлечь возможных инвесторов и обеспечить финансирование для осуществления проектов оперативно-прикладного использования космических технологий. Для того чтобы гарантировать успешное осуществление того или иного проекта, необходимо обеспечить наличие соответствующих специалистов и квалифицированного персонала. На Практикуме были рассмотрены эти и другие вопросы, причем особое внимание было уделено механизмам финансирования связанных с космосом проектов в развивающихся странах.

5. В настоящем докладе приводится справочная информация, а также информация о целях Практикума, сделанных на нем докладах, результатах

обсуждений, замечаниях и выводах участников. Доклад подготовлен для представления на рассмотрение сорок четвертой сессии Комитета по использованию космического пространства в мирных целях и тридцать восьмой сессии Научно-технического подкомитета в 2001 году. Участники предоставят отчет о работе Практикума в соответствующие органы своих стран. Материалы Практикума, в том числе список участников, можно будет получить в Управлении.

В. Программа

6. На Практикуме были сделаны сообщения о примерах успешного применения космической техники в тропиках для мониторинга обезлесения, в полупустынях и в области городского планирования. Помимо обсуждения технических докладов отдельное заседание было посвящено вопросам мобилизации средств и стратегиям финансирования. В ходе Практикума было проведено шесть заседаний, на которых было представлено 19 докладов. Кроме того, 17 участников из развивающихся стран сделали сообщения о применении космической техники в своих странах. Доклады сопровождались обсуждением в группах, что позволило участникам выразить свои мнения.

7. Доклады были представлены ИНПЕ, Центром экологического мониторинга Сенегала (ЦЭМ), Бандунгским технологическим институтом Индонезии, Королевским географическим центром Иордании, Университетом Республики (Уругвай), КНЕС, Межамериканским банком развития (МАБР), Королевским центром дистанционного зондирования Марокко, Фондом для применения космической техники Ганы, Пакистанской комиссией по исследованию космического пространства и верхних слоев атмосферы (СУПАРКО), Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (Институтом нивологии, гляциологии и экологии) Аргентины, компанией Surrey Satellite Technology Ltd. (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии), Энергетическим комитетом МАФ, Католическим университетом Чили, Centro de Levantamientos Aerospaciales y Aplicaciones sig para el Desarrollo Sostenible de los Recursos Naturales (Центром аэрокосмических исследований и прикладного использования космической техники в интересах

устойчивого развития природных ресурсов) (CLAS) Боливии и Управлением по вопросам космического пространства Секретариата.

8. Местным организационным комитетом было организовано посещение контрольно-испытательной лаборатории, экскурсионного центра ИНПЕ и Центра прогноза погоды и климатических исследований в Кашуэйра-Паулиста.

С. Участники

9. Организация Объединенных Наций от имени организаторов предложила развивающимся странам представить кандидатуры для участия в работе Практикума. Отобранные участники должны были иметь ученую степень или значительный опыт работы в какой-либо области, связанной с главной темой Практикума. Кроме того, отбор участников осуществлялся с учетом их опыта работы по программам, проектам или на предприятиях, где используется космическая техника или где от использования космической техники можно в принципе получить определенную выгоду. Особо поощрялось участие представителей частного сектора промышленности и органов, ответственных за разработку политики и принятие решений.

10. Для оплаты авиабилетов на международные рейсы и выплаты суточных 24 докладчикам и участникам из развивающихся стран были использованы средства, предоставленные правительством Бразилии, Организацией Объединенных Наций, ЕКА, КНЕС и МАФ на проведение Практикума. Организаторами был также оплачен регистрационный сбор с участников из развивающихся стран, пожелавших принять участие в работе 51-го Международного астронавтического конгресса, состоявшегося сразу же после проведения Практикума Организации Объединенных Наций/МАФ.

11. В работе Практикума приняли участие 50 человек, в том числе представители Аргентины, Боливии, Бразилии, Ганы, Германии, Греции, Индии, Индонезии, Иордании, Канады, Колумбии, Марокко, Мексики, Никарагуа, Пакистана, Перу, Румынии, Сенегала, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов Америки, Уругвая, Узбекистана, Чешской Республики, Чили, Франции, Эквадора и Японии.

II. Замечания и рекомендации

12. Во время обсуждений в группах участники изложили свои мнения по различным аспектам применения космических технологий в целях устойчивого развития. Ниже приводится резюме основных замечаний и рекомендаций.

13. В целях максимального расширения возможностей финансирования рекомендовалось осуществлять тесное сотрудничество на региональном уровне. Для того чтобы заручиться финансовой поддержкой, проект в области развития должен быть технически перспективным и экономически рентабельным и пользоваться поддержкой ответственных руководителей.

14. Поскольку применение космической техники – дело все еще весьма дорогое, развивающиеся страны практически не в состоянии покрыть стоимость содержания и обеспечить использование потенциала без постоянной поддержки со стороны учреждений или стран-доноров. Поэтому рекомендовалось, чтобы в проектах в области развития после их доработки была предусмотрена возможность получения средств на содержание национального потенциала.

15. Должное внимание следует уделять подготовке документации по проектам в области развития, которой политические деятели могли бы свободно пользоваться в ходе утверждения проектов. Рекомендовалось уделять больше внимания анализу затрат по проектам, поскольку экономическая эффективность в большей степени, чем другой любой фактор может убедить лиц, от которых зависит принятие решений, поддержать ту или иную инициативу или проект.

16. Участники подчеркнули необходимость привлечения местных специалистов к участию в проектах, финансируемых Всемирным банком или банками международного развития. Для установления лучшего понимания между учеными, лицами, ответственными за принятие решений, и учреждениями-донорами, а также для ознакомления ученых с критериями, используемыми учреждениями-донорами для отбора проектов, настоятельно рекомендовалось включить в работу практикумов доклады по вопросам финансирования и мобилизации средств.

17. Была подчеркнута настоятельная необходимость распространения информации на уровне принятия решений. Рекомендовалось поощрять участвующие организации в развивающихся странах на регулярной основе проводить учебные практикумы/семинары по вопросам повышения экономической эффективности, которые должны представлять интерес для ответственных руководителей этих стран.

18. С удовлетворением было принято к сведению сообщение о возможности бесплатного использования программного обеспечения СПРИНГ (Sistema de Processamento de Informacões Geograficas ИНПЕ); в этой связи было подчеркнуто, что необходимо поощрять бесплатное распространение аналогичных программ (см. доклад о работе Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства/Комитета по космическим исследованиям по методам анализа данных, состоявшегося 10–14 ноября 1997 года в Сан-Жозе дус Кампус, Бразилия (A/АС.105/687)).

19. Рентабельное использование природных ресурсов предполагает неизменную заинтересованность конечных пользователей в осуществлении непосредственного контроля над ними. Для этого в свою очередь необходимо подготавливать и обеспечивать свободный доступ к базам данных и соответствующим технологиям для применения с учетом местных условий. Такие системы рекомендуется создавать на уровне местного самоуправления/пользователей и бесплатно предоставлять их в распоряжение пользователей. Развивающиеся страны следует поощрять создавать такие системы, предоставляя им по номинальной стоимости программное обеспечение, необходимое для применения космической техники.

20. Для облегчения доступа к программному обеспечению, необходимому для разработки различных видов применения космической техники, возможно, понадобится создать региональные банки данных по программному обеспечению с доступом через Интернет. В таких регулярно обновляемых банках данных должны иметься сведения о численности и характере пользователей космической техники в целях устойчивого развития.

III. Резюме докладов

21. На открытии практикума с приветствиями выступили представители Организации Объединенных Наций, Президент МАФ и представители ИНПЕ, ЕКА, КНЕС и Комитета по связи промышленно развитых организаций с развивающимися странами.

22. С двумя основными докладами выступили Т. Годай (МАФ) и Т. Круг (ИНПЕ). Первый доклад по вопросам более широкого использования космического пространства и устойчивого глобального развития на основе равного доступа к космической информации был посвящен тематике Практикума. Во втором докладе докладчик затронул проблему обезлесения, одну из наиболее серьезных проблем в Бразилии, и остановился на вопросах регионального сотрудничества во время лесных пожаров в Рорайме в 1998 году. В то время приемные станции в Куябе и на Котопахе получали данные как со спутников дистанционного зондирования Земли (Лэндсат), так и со спутников Метеорологической спутниковой программы Министерства обороны (ДМСП).

A. Применение космической техники в тропиках

23. Представитель Центра экологического мониторинга Сенегала (ЦЭМ) сделал обзор различных вариантов использования прогрессивных информационных технологий в Западной Африке в области рационального использования природных ресурсов и экологического мониторинга. Основное внимание в обзоре было уделено вопросам применения в ЦЭМ дистанционного зондирования. ЦЭМ является одним из первых учреждений, начавших использовать дистанционное зондирование в целях осуществления экологического мониторинга в Африке. Дистанционное зондирование используется в таких областях, как мониторинг растительности, сельскохозяйственная статистика, прогнозирование урожая, прогнозирование количества осадков, мониторинг кустарниковых пожаров, землепользование и картирование растительного покрова и для оценки экологических последствий. Представитель ЦЭМ сообщил о тех мерах, которые предпринимались в плане использования современных технологий для улучшения доступа и повышения контроля над информацией, и

о том, как такие технологии могут содействовать устойчивому развитию.

24. В другом докладе были кратко изложены вопросы разработки спутниковых технологий и их практического применения в Индонезии. Космическая деятельность Индонезии ориентирована главным образом на разработку различных вариантов применения космической техники в обычной хозяйственной деятельности, а также в области экологического мониторинга и рационального использования природных ресурсов. В частном секторе и в научных кругах растет понимание необходимости разработки элементов, связанных с применением космической техники в интересах устойчивого развития, например телематики, предлагаются различные варианты такого использования. Так, осуществлен ряд мер по разработке спутниковых технологий с ориентацией на местный и региональный рынок, которые должны содействовать устойчивому применению в Индонезии космической техники, в частности, в области дистанционного зондирования, связи и навигации в целях экономического развития.

B. Обезлесение в тропиках

25. Представитель Иордании сообщил участникам о разработке с помощью географической информационной системы (ГИС) модели деградации земельных ресурсов в Северной Иордании на основе использования спутниковых изображений. В этой связи он остановился на научно-исследовательском проекте, осуществляемом в рамках Программы научных исследований и развития Бадиа, которая предусматривает использование спутниковых изображений для оценки изменения растительного покрова и ГИС для оценки деградации почв.

26. Представитель Чили, который в настоящее время работает над докторской диссертацией в Республиканском университете в Уругвае, сообщил об изучении последствий лесовосстановительных работ для пастбищных угодий в Уругвае. Основная задача этого проекта заключается в том, чтобы выяснить, каковы последствия замены пастбищных угодий на леса с точки зрения различных аспектов функционирования экосистемы. Экологические последствия замены пастбищ на леса, в которых преобладают экзотические виды растений, еще не изучены, поскольку в функциональной группе доминирующих

растений изменения носят противоположный характер, чем в большинстве остальных районов мира. В ходе изучения предполагается совмещать дистанционное зондирование (тематические карты Лэндсат), ГИС, проведение лабораторных и полевых экспериментов и моделирование (модель CENTURY). Задача изучения – устранить разрыв между крупномасштабными (с использованием космической техники) и мелкомасштабными исследованиями (типичными экологическими исследованиями), осуществляемыми с целью найти ответы на основные научные вопросы.

27. В рамках Амазонского проекта разработана новая методика мониторинга и картирования обезлесения в районе бразильской Амазонки на основе цифровой обработки и контролируемой классификации.

С. Мобилизация средств и стратегии финансирования оперативного применения космической техники в целях устойчивого развития

28. В докладе КНЕС основное внимание уделялось необходимости подключения существующих механизмов финансирования к процессу подготовки проектов, связанных с применением космической техники. Убедительным примером успешного осуществления проектов в области развития является региональный проект для дождевых лесов бассейна реки Конго, направленный на рациональное использование биомассы и сохранение ее запасов.

29. Информационная технология – это ключ, открывающий двери банков для проектов, по которым необходимо обеспечить финансирование. В этой связи выступление представителя МАБР было в основном посвящено стратегиям и опыту финансирования проектов, предусматривающих использование информационных технологий в целях эффективного, равноправного и устойчивого развития. Для этого необходимо выявлять возможности сотрудничества с международными организациями, учреждениями гражданского общества и предприятиями частного сектора на предмет получения имеющихся технических и финансовых ресурсов, требуемых для содействия использованию и внедрению информационных технологий в регионе. МАБР помогает своим государствам-членам региона обеспечить

рациональное использование их экологических и природных ресурсов и с этой целью предоставляет им технические и финансовые инструменты, необходимые для достижения этих целей и задач в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном планах.

30. Для проектов дистанционного зондирования, как отметил представитель Королевского центра дистанционного зондирования Марокко, характерны такие проблемы, как урезанный бюджет, непонимание в кругах, ответственных за принятие решений, всех преимуществ использования методов дистанционного зондирования и запретительные расходы, связанные с получением данных. В качестве примера осуществления проектов дистанционного зондирования был назван проект Агрима, в рамках которого были объединены ресурсы и специальные знания различных партнеров, что обеспечило возможность маневрирования в вопросах финансового управления, в том числе благодаря участию Программы развития Организации Объединенных Наций, и гарантировало получение неизменных результатов, поскольку в реализации проекта принимали непосредственное участие все партнеры. Для успешного осуществления проектов в области дистанционного зондирования необходима решительная поддержка со стороны национальных руководителей, наличие механизмов, обеспечивающих эффективное взаимодействие между различными ведомствами и учреждениями, и наличие квалифицированных технических кадров.

31. Представитель Ганы сделал сообщение о проекте рационального использования экологических ресурсов в Гане, осуществление которого было начато после завершения Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, состоявшейся в Рио-де-Жанейро в 1992 году³. Этот проект предусматривает создание базы данных по вопросам экологии в целях рационального использования национальных ресурсов. Разработка баз данных была поручена пяти учреждениям. Проект финансируется Датским агентством по международному развитию и Агентством международного развития Всемирного банка. Была подготовлена аналитическая оценка положительных и отрицательных последствий реализации этого проекта, причем особое внимание уделялось целям, указанным в договоре о финансировании, побочным выгодам от проекта и его роли в создании устойчивого институционального потенциала, необ-

ходимого для реализации проектов применения космической техники.

Д. Полузасушливые районы

32. В своем выступлении представитель Пакистана остановился на вкладе космической техники в дело мониторинга и установления точного местоположения водных ресурсов в полузасушливых районах.

33. Instituto Argentino de Nivologia, Glaciologia y Ciencias Ambientales (Аргентинский институт нивологии, гляциологии и экологии) ведет наблюдения за особенностями ветров, дующих через перевал Зонда в центральнозападном районе Аргентины. Было сделано сообщение о полученных результатах, связанных с процессом формирования облачности, наблюдение за которым осуществлялось с помощью спутниковых изображений. Было отмечено, что методика анализа существенно дополняет прогнозирование на основе использования математико-статистических моделей.

34. Еще одно выступление было посвящено возможностям использования дистанционного зондирования на основе изображений, полученных с помощью китайско-бразильского спутника для изучения ресурсов Земли.

35. Представитель компании Surrey Satellite Technology Ltd. говорил о новых возможностях использования космического пространства, в частности развивающимися странами.

36. Представитель Энергетического комитета МАФ проинформировал участников о проекте использования солнечной энергии в космосе (спутник на солнечных батареях SPS-2000) для экваториальных стран и о проекте беспроводной передачи энергии для поселка Гран Бассен на острове Реюньон (Франция).

Е. Проблемы городов и космическое пространство

37. Представитель Чили посвятил свое выступление вопросам применения дистанционного зондирования из космоса при проведении исследований

в области градостроительства в различных рабочих масштабах, уделив основное внимание использованию изображений с высоким разрешением. Это позволяет осуществлять городское планирование в различных масштабах, начиная от обзорного или регионального до местного или муниципального. Анализировалось использование космических датчиков на борту ряда спутников с точки зрения точности информации, характера землепользования и эффективности затрат. Особым преимуществом этой технологии является синергический эффект, который достигается за счет использования космических систем дистанционного зондирования и геомашиных инструментов, таких, как ГИС, что особенно важно для развивающихся стран, в которых городское планирование и землепользование затруднены главным образом отсутствием базовой картографии.

38. Важным инструментом в области городского планирования являются ГИС. Было предложено определение ГИС и были указаны возможности их использования в области городского планирования, экологических исследований и в кадастровых целях. Было рекомендовано также институционализировать проекты дистанционного зондирования/ГИС и включать их в муниципальные планы.

39. Последнее выступление на этом заседании было посвящено использованию программного обеспечения СПРИНГ в геотехнологии применительно к городскому планированию. Участники имели возможность подробно ознакомиться с программным обеспечением.

Ф. Представление рекомендаций ЮНИСПЕЙС–III и обзор последующей деятельности по предыдущим практикумам Организации Объединенных Наций/МАФ

40. Управление по вопросам космического пространства информировало участников о рекомендациях ЮНИСПЕЙС-III и о шагах, предпринятых Управлением по осуществлению этих рекомендаций.

41. Второе выступление было посвящено созданию хранилища данных на основе Интернет в соответ-

ствии с рекомендацией последнего практикума Организации Объединенных Наций/МАФ, состоявшегося в Энсхеде, Нидерланды, в 1999 году (см. A/АС.105/733). Управление по вопросам космического пространства подготовило план осуществления этой рекомендации и предложило участникам практикума 1999 года представить в этой связи свои соображения и замечания, а также принять участие в работе группы по осуществлению. Национальная аэрокосмическая лаборатория Нидерландов предложила предоставить свою систему "Clubs" в распоряжение различных органов Организации Объединенных Наций и ее партнеров, поставляющих информацию, а также в распоряжение развивающихся стран и представила краткое описание этой системы.

Примечания

- ¹ См. 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.00.1.3), резолюция 1, пункт 1(е)(ii) и глава II, пункт 409(d)(i).
- ² *Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, пятьдесят четвертая сессия, Дополнение № 20 и исправление (A/54/20 и Согг.1), пункт 52.*
- ³ Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.93.1.8 и исправления).