



# Генеральная Ассамблея

Distr.: General  
21 November 2003

Russian  
Original: English

Комитет по использованию космического  
пространства в мирных целях

**Доклад о работе Практикума Организации  
Объединенных Наций/Международной  
астронавтической федерации по образованию и  
созданию потенциала в области космической техники  
в интересах развивающихся стран с уделением особого  
внимания применению дистанционного зондирования**

(Бремен, Германия, 25–27 сентября 2003 года)

## Содержание

	<i>Пункты</i>	<i>Стр/</i>
I. Введение	1-17	2
А. Общие сведения и цели .....	1-6	2
В. Программа .....	7-13	3
С. Участники .....	14-17	4
II. Замечания и выводы	18-37	5
А. Увеличение потенциала применения технологии дистанционного зондирования на местном уровне .....	24-29	6
В. Повышение осведомленности лиц, принимающих решения .....	30-32	7
С. Расширение доступа к данным и информации и возможностей использования аппаратуры и оборудования .....	33-37	7

## **I. Введение**

### **A. Общие сведения и цели**

1. Третья Конференция Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III) и принятая на ней Венская декларация о космической деятельности и развитии человеческого общества рекомендовали направить деятельность в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники на активизацию сотрудничества государств-членов как на региональном, так и на международном уровне, уделяя особое внимание развитию знаний и навыков в развивающихся странах<sup>1</sup>. На своей сорок пятой сессии, проходившей в 2002 году, Комитет по использованию космического пространства в мирных целях одобрил программу практикумов, учебных курсов, симпозиумов и конференций, запланированную на 2003 год в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники<sup>2</sup>. Затем Генеральная Ассамблея в своей резолюции 57/116 от 11 декабря 2002 года одобрила мероприятия, предусмотренные Программой на 2003 год.

2. В настоящем докладе представлен краткий обзор дискуссий, состоявшихся на Практикуме Организации Объединенных Наций/Международной астронавигической федерации по образованию и созданию потенциала в области космической техники в интересах развивающихся стран с уделением особого внимания применению дистанционного зондирования. Практикум, организованный Управлением по вопросам космического пространства в рамках мероприятий на 2003 год Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники, финансировался совместно Международной астронавигической федерацией (МАФ), Европейским космическим агентством (ЕКА) и правительством Германии. Этот тринадцатый по счету практикум проводился в Бремене (Германия) одновременно с пятьдесят четвертым Конгрессом МАФ, также проходившим в Бремене. Организационная и программная поддержка обеспечивалась на месте Бременским университетом.

3. Космическая техника и виды ее применения широко признаны в качестве одного из основных средств повышения способности человека познавать окружающую среду и рационально использовать природные ресурсы. Данные, которые поступают с действующих и будущих спутников наблюдения Земли, можно применять для решения важных социально-экономических проблем в таких областях, как управление землепользованием, рациональное использование возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, ликвидация и смягчение последствий стихийных бедствий, сохранение здоровья населения Земли, а также управление сельским хозяйством и рыболовством. Дистанционное зондирование является важным инструментом в усилиях по достижению устойчивого развития и созданию потенциала в развивающихся странах в целом.

4. Результаты работы предыдущих 12 практикумов Организации Объединенных Наций/МАФ, состоявшихся в 1991–2002 годах, свидетельствуют о том, что, хотя потенциальные выгоды от применения технологии дистанционного зондирования в развивающихся странах в целом признаются, опыт показывает, что успешное применение и использование этой технологии зависят от решения ряда серьезных проблем, включая постоянное развитие людских ресурсов.

5. Цель данного Практикума состояла в рассмотрении этих и других связанных с ними проблем, а также в обсуждении вопроса о том, как создание потенциала по применению дистанционного зондирования и образование в области дистанционного зондирования могли бы помочь развивающимся странам воспользоваться выгодами этой технологии. Практикум стал форумом, на котором в ходе дискуссий выступали специалисты по космосу, лица, определяющие политику, и лица, принимающие решения, а также представители научных кругов и частного сектора промышленности. Участникам Практикума было предложено обменяться имеющимся у них опытом и изучить возможности укрепления сотрудничества.

6. В настоящем докладе представлены общие сведения о Практикуме и целях его проведения, а также дан краткий обзор дискуссий и приведены замечания и выводы, сделанные его участниками. Доклад подготовлен для представления Комитету Организации Объединенных Наций по использованию космического пространства в мирных целях на его сорок седьмой сессии, а также его Научно-техническому подкомитету на его сорок первой сессии, каждая из которых должна состояться в 2004 году. Участники сделают сообщения для соответствующих органов управления в своих странах.

## **В. Программа**

7. Программа Практикума была посвящена проблеме создания потенциала в области космической техники с помощью образования, исследований и прикладных работ с уделением особого внимания дистанционному зондированию. Предусматривалось проведение двух пленарных заседаний (сессии открытия и закрытия), а также шести заседаний, на которых представлялись доклады и которые проводились в виде двух параллельных сессий. Первая сессия, в ходе которой было сделано 26 докладов, посвящена теме "Создание потенциала в области космической техники путем проведения исследований и прикладных работ", а вторая, на которой был представлен 21 доклад, – теме "Создание потенциала в области космической техники с помощью образования".

8. На пленарной сессии открытия два основных доклада на темы "Создание потенциала по достижению продовольственной и экологической безопасности с использованием дистанционного зондирования" и "Образование и подготовка кадров в целях обеспечения экономической безопасности путем преодоления разрыва в цифровых технологиях" представили, соответственно, У.Р. Рао (Индия) и К. Дойч (Канада). Вступительные заявления были сделаны представителями Бременского университета, ЕКА, МАФ и Управления по вопросам космического пространства. С заключительным словом выступили представители МАФ, включая ее президента, а также представители Германского аэрокосмического центра (ДЛР), Международного института космического права (МИКП), Международной академии астронавтики (МАА), Комитета по спутникам наблюдения Земли (КЕОС) и Управления по вопросам космического пространства.

9. В докладах, сделанных в ходе Практикума, были представлены, в частности, материалы конкретных исследований по проблемам применения космических технологий в целях рационального использования природных ресурсов, ликвидации последствий стихийных бедствий, рационального использования

водных ресурсов, охраны окружающей среды и обеспечения продовольственной безопасности. На Практикуме были представлены также инициативы, касавшиеся сферы образования и роли образования и создания потенциала в области космической техники в развивающихся странах. Кроме того, в работе Практикума приняли участие директора трех связанных с Организацией Объединенных Наций региональных учебных центров космической науки и техники (двух африканских и одного из региона Латинской Америки и Карибского бассейна), которые проинформировали участников о современном состоянии этих региональных центров и о задачах, которые стоят перед ними в настоящее время.

10. После каждого из шести заседаний, на которых представлялись доклады, проводилось их всестороннее обсуждение, имевшее целью подготовку соответствующих выводов и рекомендаций. Председательствовавшие на каждом из заседаний обобщили результаты этих обсуждений и представили их на заключительной пленарной сессии, на которой состоялось итоговое обсуждение и были сформулированы выводы и рекомендации по результатам работы Практикума.

11. Было сделано 29 докладов представителями Африканского регионального учебного центра космической науки и техники (обучение на английском языке), Африканского регионального учебного центра космической науки и техники (обучение на французском языке), Азиатского института технологии (АИТ), Канадского космического агентства, КЕОС, Департамента прикладных программ наблюдения Земли и Управления по вопросам образования ЕКА, Европейского аэрокосмического и оборонного концерна (ЕАОК) "Астриум" (Германия), Генеральной организации по дистанционному зондированию Сирийской Арабской Республики, Германского центра данных дистанционного зондирования, Хашимитского университета Иордании, Индийского института технологии в Канпуре, Индийской организации космических исследований, Национального института космических исследований Бразилии, Национального аэрокосмического агентства Азербайджана, Национального совета по науке и технике Кении, Национального управления Соединенных Штатов по исследованию океанов и атмосферы, Регионального учебного центра космической науки и техники для Латинской Америки и Карибского бассейна, Центра дистанционного зондирования и связи в Гуджарате (Индия), Румынского космического агентства, Российской Академии наук, Консультативного совета представителей космического поколения, Стокгольмского университета, компании "Суррей сэтеллайт технолоджи лтд." (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии), Технологического университета Центральной Америки, Технологического университета (Малайзия), Космического центра имени Викрама Сарабхаи (Индия) и Управления по вопросам космического пространства. Кроме того, еще 18 участников (представлявших главным образом развивающиеся страны) выступили с сообщениями о состоянии дел в области применения космической техники в их соответствующих странах.

12. Программа Практикума была подготовлена совместно Управлением по вопросам космического пространства и Комитетом по программе Практикума, в состав которого входили весьма авторитетные и опытные представители ряда национальных космических агентств, международных организаций и академических институтов, а существенную помощь в этом им оказал почетный комитет Практикума, состоявший из видных членов МАФ, ДЛР, Международного

космического университета (МКУ) и представителей Управления по вопросам космического пространства. Вклад, внесенный представителями обоих комитетов, а также непосредственное участие членов этих комитетов в работе Практикума, обеспечили достижение поставленных перед ним целей.

13. С подробной программой и ходом работы Практикума, а также со списком его участников можно ознакомиться на веб-сайте Управления по вопросам космического пространства по адресу: [www.oosa.unvienna.org/SAP/act2003/iaf/index.html](http://www.oosa.unvienna.org/SAP/act2003/iaf/index.html).

## **С. Участники**

14. Организация Объединенных Наций от имени спонсоров предложила развивающимся странам выдвинуть кандидатов на участие в Практикуме. От участников требовалось наличие университетского диплома или большого опыта профессиональной работы в области, связанной с общей тематикой Практикума; они отбирались также на основании опыта работы в программах, проектах или на предприятиях, которые уже используют космическую технику или где в потенциале такая техника может найти полезное применение. Особенно рекомендовалось участие специалистов национальных и международных органов и организаций, наделенных полномочиями принимать решения.

15. На участие в данном Практикуме Управление по вопросам космического пространства получило свыше 120 заявок из более чем 50 развивающихся стран.

16. Средства на проведение Практикума, выделенные Организацией Объединенных Наций, Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), ЕКА, МАФ и правительством Германии, были израсходованы на оплату авиабилетов и выплату суточных 23 докладчикам и участникам из развивающихся стран и стран с переходной экономикой. Еще 12 участникам были предоставлены средства либо на частичную оплату авиабилетов, либо на частичное возмещение расходов по участию в Практикуме, либо для покрытия расходов на регистрацию для участия в 54-м Международном астронавтическом конгрессе, проводившемся сразу же по завершении Практикума. Всего таких участников, средства которым выплачивались в полном объеме или частично, было 35, и они представляли 29 стран. 30 участникам из развивающихся стран спонсоры оплатили расходы по регистрации для участия в работе Конгресса.

17. На Практикуме присутствовали 85 участников из следующих 37 стран: Азербайджана, Алжира, Анголы, Болгарии, Бразилии, Гватемалы, Германии, Гондураса, Египта, Индии, Иордании, Канады, Кении, Колумбии, Лесото, Малайзии, Мексики, Марокко, Намибии, Непала, Нигерии, Объединенной Республики Танзании, Пакистана, Российской Федерации, Румынии, Сирийской Арабской Республики, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов, Таиланда, Турции, Уганды, Швеции, Шри-Ланки, Эквадора, Южной Африки, Ямайки и Японии. На Практикуме были также представлены следующие региональные и международные организации: ЕКА, МАА, МАФ, МИКП, МКУ, ЮНЕСКО и Управление по вопросам космического пространства.

## II. Замечания и выводы

18. Участники вновь отметили, что для достижения устойчивого развития существенное значение имеет космическая инфраструктура, которая должна использоваться в сочетании с наземными системами, включая соответствующие системы образования, в целях обеспечения продовольственной и экологической безопасности, эффективного использования водных ресурсов и смягчения последствий стихийных бедствий.

19. Участники также пришли к общему мнению относительно того, что требуется предпринимать серьезные усилия, чтобы добиться осознания лицами, принимающими решения, и лицами, определяющими политику, в развивающихся странах выгод применения космической техники в интересах устойчивого развития.

20. Участники указали на необходимость обеспечивать соответствие возможностей по освоению космического пространства установленным приоритетным вопросам или проблемам и разрабатывать планы действий по практическому использованию космической техники, чтобы помочь решению поставленных задач и тем самым – снижению уровня бедности. В этих планах действий следует, помимо прочего, предусматривать кратко- и среднесрочные мероприятия в области научных исследований и опытно-конструкторских работ, которые должны быть реалистичными, осуществлены в определенные сроки и могли бы продемонстрировать возможный механизм внедрения космической техники, способный функционировать устойчиво.

21. Подчеркивалось, что за короткий срок создать необходимый потенциал невозможно. В частности, мероприятия по созданию потенциала с помощью образования в развивающихся странах следует проводить с перспективой на долгосрочный период. Участники Практикума выявили ряд вопросов и проблем, сдерживающих развитие образования в области космической техники, а также практическое внедрение и применение этой техники в развивающихся странах, и обсудили возможные решения и меры, которые предстоит принять. В некоторых случаях были определены соответствующие ведущие организации и партнеры, а также предложены возможные методы действий.

22. Главные препятствия на пути использования космической техники, выявленные участниками Практикума, можно отнести к следующим категориям:

а) отсутствие достаточного потенциала использования космической техники на местном уровне, где могли бы быть реализованы непосредственные выгоды от ее применения;

б) недостаточная осведомленность лиц, принимающих решения, и лиц, определяющих политику, в развивающихся странах относительно выгод космической техники в деле создания потенциала;

в) отсутствие надлежащих, точных и своевременных данных и нехватка аппаратуры и оборудования, что препятствует применению космических технологий.

23. В ходе обсуждений и пленарных заседаний участники сформулировали замечания, выводы и рекомендации, изложенные ниже. Хотя представленные ими замечания и выводы относятся главным образом к прикладному применению

дистанционного зондирования, аналогичные замечания и выводы могут быть сделаны и в отношении других космических технологий.

#### **А. Увеличение потенциала применения технологии дистанционного зондирования на местном уровне**

24. Обстановку, которая способствовала бы применению космической техники в интересах устойчивого развития, следует обеспечивать следующим образом:

а) использовать возможности системы Организации Объединенных Наций для координации деятельности, а также сбора и распространения информации, связанной с прикладным применением космической техники в интересах устойчивого развития, включая подготовку к пятилетнему обзору хода выполнения задач, поставленных на ЮНИСПЕЙС-III, и связанной с этим деятельности соответствующих инициативных групп;

б) поддерживать и поощрять деятельность в связанных с космосом областях подготовки кадров и образования, проводимую Организацией Объединенных Наций, а также другими международными и национальными организациями, включая ту деятельность, которая проводится по линии региональных учебных центров космической науки и техники, связанных с Организацией Объединенных Наций;

с) организовать в 2005 году практикум по созданию потенциала в области космической техники.

25. В целях улучшения положения дел в том, что касается образования и создания потенциала в области космической техники, следует в полном объеме использовать созданную ЮНЕСКО инфраструктуру для распространения информации и развертывания программ в области образования и подготовки кадров.

26. Участники Практикума подчеркнули важность определения, координирования и, когда это возможно, объединения мероприятий, вытекающих из решений ЮНИСПЕЙС-III, Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию (состоявшейся в Йоханнесбурге, Южная Африка, 26 августа – 4 сентября 2002 года), и инициатив КЕОС, касающихся наращивания всемирного потенциала по использованию космической техники на благо общества.

27. Необходимо рассмотреть вопрос о разработке комплексного свода принципов развития людских ресурсов, который имеет решающее значение в плане создания эффективного потенциала в области космической техники и должен включать следующие элементы: образование, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, экспериментальные проекты, участие пользователей, обзор хода осуществляемой деятельности, определение ведущих организаций, участие отраслевых предприятий, участие научного сообщества, развитие людских ресурсов и международное сотрудничество.

28. Были признаны эффективными творческие методы подготовки кадров, использующие прикладные применения космической техники в качестве учебных проектов. Польза от обучения в дальнейшем должна быть закреплена последующим осуществлением экспериментальных проектов. Для подготовки кадров и достижения других целей по расширению деятельности необходимо создать комплекс надлежащих условий, включающий наличие соответствующих

специалистов, оборудования и финансирования. В целях содействия передаче космической технологии между странами и регионами следует подготовить глоссарии терминов по космической технике на местных языках. Для достижения максимального эффекта от обучения важно, чтобы правительства соответствующих стран оказывали поддержку специалистам после завершения подготовки.

29. Следует разработать учебные программы по космической технике, которые свели бы вместе пользователей и поставщиков услуг на уровнях принятия решений и их реализации, привлекая основных заинтересованных лиц на этапе разработки программ. В целях привлечения учащихся к занятиям космической деятельностью в существующие школьные программы следует включать вопросы, касающиеся космической техники. Учебные материалы должны не только быть достоверными и отражать явления, известные участникам обучения и связанные с тем, чем они интересуются, но и представлять недостатки и преимущества данной техники. При подготовке учебных материалов следует использовать имеющиеся ресурсы.

## **В. Повышение осведомленности лиц, принимающих решения**

30. Участники подчеркивали необходимость обеспечить осведомленность лиц, принимающих решения. Передача технологии дистанционного зондирования для использования заинтересованными в ней субъектами зависит от тех, кто принимает решения, а они часто просто не осведомлены о тех выгодах, которые может принести дистанционное зондирование.

31. В развивающихся странах следует создавать обстановку, которая способствовала бы повышению общей осведомленности лиц, принимающих решения, ведущих промышленников, ведомств, занимающихся вопросами развития и финансирования, а также населения в целом о решающем значении выгод космической техники для достижения целей устойчивого развития. Это может быть достигнуто путем осуществления информационно-пропагандистских программ, которые обеспечили бы:

- a) общую поддержку национальных правительств и частного сектора;
- b) конкретную поддержку экспериментальных проектов в целях повышения информированности и демонстрации экономических выгод от применения космической техники на местном уровне;
- c) финансирование мероприятий, которые связаны с использованием информации, получаемой в результате дистанционного зондирования, для целей планирования и осуществления проектов в области развития.

32. Для того чтобы продемонстрировать лицам, принимающим решения, экономические выгоды от использования технологии дистанционного зондирования и заручиться их поддержкой, следует использовать анализ затрат и выгод. Необходимо также разработать показатели деятельности, которые позволили бы измерять результаты усилий в области применения космической техники и способствовали бы получению поддержки космического сообщества со стороны широких кругов. Для повышения спроса пользователей на информацию, получаемую из космоса, следует привлекать независимых экспертов по оценке из финансирующих учреждений, которые оценивали бы выгоды применения технологии дистанционного зондирования в достижении устойчивого развития.



### **С. Расширение доступа к данным и информации и возможностей использования аппаратуры и оборудования**

33. По мнению участников, необходимо повышать спрос на получаемую из космоса информацию со стороны организаций, которым поручено добиваться устойчивого развития, в том числе различных правительственных ведомств, которые несут ответственность в областях развития ресурсов, сельского хозяйства, создания потенциала, иностранной помощи и охраны окружающей среды.

34. Имеющая отношение к космосу информация должна стать более доступной посредством:

- a) каталогизации имеющихся источников информации, получаемой из космоса;
- b) координации распространения материалов, включая, когда это требуется, образовательные и учебные материалы;
- c) выявления пользователей, которым нужен доступ к получаемой из космоса информации;
- d) разработки механизмов обмена такой информацией.

35. Следует рассмотреть вопрос о создании – в качестве надлежащего механизма по обеспечению расширенного доступа к связанной с космосом информации и данным, получаемым со спутников, – сети обмена информацией и данными на базе региональных учебных центров космической науки и техники, связанных с Организацией Объединенных Наций.

36. Несмотря на то что в развивающихся странах уже давно осознали выгоды применения дистанционного зондирования, создание соответствующего потенциала осложняется в этих регионах нехваткой оборудования и финансирования. Организации Объединенных Наций, КЕОС, а также другим международным и национальным организациям необходимо оказать поддержку в их усилиях по содействию развитию международного партнерства, особенно в том, что касается совместного трансграничного использования космической инфраструктуры и информации.

37. В дополнение к выводам технического характера участники рекомендовали также использовать серию практикумов, организуемых Организацией Объединенных Наций/МАФ, как важный инструмент осуществления рекомендаций ЮНИСПЕЙС-III.

#### *Примечания*

<sup>1</sup> 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.I.3), глава I, резолюция 1, и глава II, пункт 409 d) i).

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