

**Генеральная Ассамблея**Distr.: General  
29 November 2005Russian  
Original: English**Комитет по использованию космического  
пространства в мирных целях****Доклад о работе Регионального практикума  
по оценке отдачи от серии Международных учебных  
курсов Организации Объединенных Наций/Швеции  
по вопросам дистанционного зондирования для  
преподавателей, которые были проведены  
в 1990–2004 годах**

(Сан-Жозе-дус-Кампус, Бразилия, 21–25 февраля 2005 года)

## Содержание

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
I. Введение .....	1–21	2
А. Предыстория и цели .....	1–12	2
В. Организация и программа .....	13–18	4
С. Участники и финансовая поддержка .....	19–21	5
II. Замечания и рекомендации .....	22–24	5
III. Последующие мероприятия .....	25–29	7



## **I. Введение**

### **A. Предыстория и цели**

1. Третья Конференция Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III), в частности в своей резолюции, озаглавленной "Космос на рубеже тысячелетий: Венская декларация о космической деятельности и развитии человеческого общества", рекомендовала Программе Организации Объединенных Наций по применению космической техники поощрять совместное участие государств-членов в космической деятельности на региональном и международном уровнях, делая упор на развитие знаний и навыков в развивающихся странах<sup>1</sup>.
2. На своей сорок седьмой сессии в 2004 году Комитет по использованию космического пространства в мирных целях одобрил запланированную на 2005 год программу конференций, практикумов, симпозиумов и учебных курсов<sup>2</sup>. Затем 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 Ассамблеи и в соответствии с рекомендацией ЮНИСПЕЙС-III в бразильском отделении Регионального учебного центра космической науки и техники для Латинской Америки и Карибского бассейна, связанного с Организацией Объединенных Наций, в Сан-Жозе-дус-Кампусе, Бразилия, 21–25 февраля 2005 года был проведен Региональный практикум по оценке отдачи от серии Международных учебных курсов Организации Объединенных Наций/Швеции по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей, которые проводились в 1990–2004 годах. Практикум был организован Управлением по вопросам космического пространства Секретариата в сотрудничестве с правительством Швеции в рамках мероприятий Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники в 2005 году.
4. Практикум, в организации которого приняли участие Шведское агентство по международному сотрудничеству в целях развития (СИДА) от имени правительства Швеции и факультет физической географии и геологии четвертичного периода Стокгольмского университета, был проведен на базе Регионального учебного центра космической науки и техники для Латинской Америки и Карибского бассейна, связанного с Организацией Объединенных Наций.
5. Международные учебные курсы Организации Объединенных Наций/Швеции по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей впервые были организованы в 1990 году, а с 1992 года они проводятся ежегодно. Организаторами курсов являются Организация Объединенных Наций, через Управление по вопросам космического пространства в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники, правительство Швеции, через СИДА, и факультет физической географии и геологии четвертичного периода Стокгольмского университета.
6. Шестимесячные учебные курсы проводились прежде всего для того, чтобы преподаватели из развивающихся стран могли включать курсы по

дистанционному зондированию в программы своих учебных заведений или совершенствовать их. Если эта цель будет успешно достигнута, то участники курсов станут своего рода передаточным механизмом, умножающим усилия по внедрению дистанционного зондирования в качестве одного из средств содействия социально-экономическому развитию развивающихся стран.

7. Слушателями первых курсов, проведенных в 1990 году, были только преподаватели из африканских университетов. Начиная со вторых курсов в 1992 году в них стали участвовать представители высших учебных заведений из стран Африки, Азии, Латинской Америки и Карибского бассейна.

8. В этой серии курсов в период 1990–2004 годов приняли участие около 370 преподавателей, в том числе из 53 университетов, институтов или учреждений в 25 странах Африки, из 45 таких организаций в 16 странах Азии и из 49 организаций в 23 странах Латинской Америки и Карибского бассейна.

9. Оценка этой учебной программы проводилась уже трижды:

а) в 1994 году был проведен опрос участников курсов, проходивших в 1990, 1992 и 1993 годах, относительно влияния учебы на качество и продуктивность их деятельности;

б) в 1998 году в Ботсване был проведен практикум по оценке влияния обучения на деятельность африканских участников курсов, проходивших в 1990–1996 годах;

с) в 2001 году был проведен опрос участников курсов, проходивших в 1990–2000 годах, и руководителей их учреждений с целью оценить влияние курсов на разработку их участниками курсов обучения и просветительских и исследовательских программ на местном уровне.

10. Практикум, проведенный в 2005 году, был организован для бывших участников серии учебных курсов Организации Объединенных Наций/Швеции, проходивших в 1992–2004 годах, из стран Латинской Америки и Карибского бассейна. Этот практикум был организован в рамках четвертого мероприятия по оценке, которое включало также направление в 2004 году в Азиатско-тихоокеанский регион и в регион Латинской Америки и Карибского бассейна двух совместных миссий Организации Объединенных Наций/Стокгольмского университета/СИДА по оценке в ряд высших учебных заведений, сотрудники которых участвовали в учебных курсах, а также проведение затем в этих регионах двух региональных практикумов по оценке. Первый из этих практикумов для стран, входящих в Экономическую и социальную комиссию для Азии и Тихого океана, был проведен в Пакистане в 2004 году.

11. Практикум в 2005 году был организован в следующих целях:

а) оценить отдачу от серии учебных курсов Организации Объединенных Наций/Швеции с точки зрения достижения целей курсов и выявить факторы, благоприятствующие или мешающие достижению этих целей;

б) пересмотреть нынешнее содержание и формат курсов для внесения необходимых изменений с учетом опыта и потребностей участников;

с) оценить необходимость оказания поддержки проектам, разработанным бывшими участниками, и возможной технической помощи учреждениям, в которых они работают;

d) расширить знания участников относительно современных технологий дистанционного зондирования и методов обучения;

e) предоставить бывшим участникам возможность встретиться и обменяться опытом с другими участниками курсов из их региона.

12. В настоящем докладе изложены предыстория и цели практикума, а также резюме замечаний и рекомендаций, высказанных участниками. Доклад подготовлен для представления Комитету по использованию космического пространства в мирных целях на его сорок девятой сессии и его Научно-техническому подкомитету на его сорок третьей сессии в 2006 году.

## **В. Организация и программа**

13. Программа практикума была совместно разработана Управлением по вопросам космического пространства и факультетом физической географии и геологии четвертичного периода Стокгольмского университета. Существенный вклад в разработку программы внес также Региональный учебный центр космической науки и техники для Латинской Америки и Карибского бассейна, связанный с Организацией Объединенных Наций.

14. Практикум состоял из серий технических докладов с их последующим обсуждением и выработкой рекомендаций. В ходе открытых обсуждений основное внимание уделялось оценке серии курсов, что дало возможность участникам высказать свои мнения.

15. В целях обновления знаний бывших участников и их информирования о последних достижениях в соответствующей космической технологии все заседания в первой половине дня были посвящены докладам и практическим занятиям по продвинутым темам, касающимся дистанционного зондирования и географических информационных систем (ГИС), новых технологий, приборов и платформ, новых программных средств для обработки данных и новых методов обучения.

16. Заседания во второй половине дня были посвящены докладам бывших участников курсов и обсуждению опыта применения ими полученных знаний в родных организациях, влияния курсов на разработку учебных планов, существующих потребностей и возможных изменений в программе курсов, а также выработке рекомендаций практикума.

17. Для проведения технических сессий и практических занятий в ходе практикума были приглашены лекторы и преподаватели из Управления по вопросам космического пространства, Стокгольмского университета, Регионального учебного центра космической науки и техники для Латинской Америки и Карибского бассейна, связанного с Организацией Объединенных Наций, Национального института космических исследований Бразилии, Межамериканского института по исследованию глобальных изменений (Бразилия) и Федерального университета Мараньяна (Бразилия). Все участники

практикума подготовили и представили доклады по темам, касающимся оценки отдачи от учебных курсов. Некоторые участники имели также возможность представить сообщения технического характера в ходе заседаний по техническим вопросам.

18. Работа практикума велась на английском языке. Приглашенные лекторы и бывшие участники курсов представили в ходе практикума в общей сложности 57 докладов. После заключительного заседания всем участникам практикума были выданы компакт-диски, содержащие представленные в ходе практикума доклады и другие вспомогательные материалы.

### **С. Участники и финансовая поддержка**

19. Учитывая, что практикум был организован для оценки отдачи от серии учебных курсов, на него были приглашены бывшие участники курсов, работающие преподавателями в исследовательских институтах и высших учебных заведениях или в соответствующих правительственных организациях, занимающихся программами и проектами с использованием технологии дистанционного зондирования или ГИС.

20. В работе Практикума приняли участие 36 бывших участников курсов, в том числе 19 женщин, из следующих 16 стран Латинской Америки и Карибского бассейна: Аргентины, Барбадоса, Бразилии, Венесуэлы (Боливарианская Республика), Гаити, Гайаны, Гватемалы, Доминиканской Республики, Колумбии, Коста-Рики, Никарагуа, Панамы, Перу, Уругвая, Чили и Эквадора. Кроме того, участвовали шесть преподавателей из Бразилии.

21. Расходы на международные авиабилеты туда и обратно для 21 участника были покрыты за счет средств на стажировки Управления по вопросам космического пространства. Средства на авиабилеты еще для 10 участников, а также на оплату проживания в гостинице и суточные для 35 участников предоставило СИДА. СИДА покрыло также расходы на учебные материалы и местный транспорт для всех участников. Конференционные помещения, а также секретариатскую и техническую поддержку предоставил Региональный учебный центр космической науки и техники для Латинской Америки и Карибского бассейна, связанный с Организацией Объединенных Наций.

## **II. Замечания и рекомендации**

22. Основные замечания, высказанные в ходе обсуждений и содержащиеся в докладах бывших участников учебных курсов, можно свести к следующему:

а) все бывшие участники курсов выражают признательность Организации Объединенных Наций, СИДА и Стокгольмскому университету за неустанные усилия, которые они прилагали в течение 13 лет, в целях совершенствования преподавания дистанционного зондирования и ГИС в высших учебных заведениях стран Латинской Америки и Карибского бассейна путем организации Международных учебных курсов Организации Объединенных Наций/Швеции по вопросам дистанционного зондирования для

преподавателей. Они отметили также важное значение курсов для национальных программ по созданию потенциала в их странах;

б) было подчеркнуто, что курсы оказали весьма положительное влияние на создание или совершенствование высококачественных программ обучения дистанционному зондированию и ГИС в университетах и высших учебных заведениях в странах, которые участвовали в учебных курсах в Швеции, а также на организацию исследовательских проектов в рамках программ устойчивого развития на национальном и региональном уровнях;

с) было отмечено, что курсы способствовали многократному росту знаний и навыков в области дистанционного зондирования и ГИС в развивающихся странах региона, поскольку их бывшие участники смогли передать приобретенные в Швеции знания и навыки большому числу студентов. Согласно подсчетам, каждый участник практикума имел возможность передавать знания в среднем 48 студентам в год, т.е. за 13 прошедших лет знания, полученные в ходе учебных курсов, были переданы в целом приблизительно 22 500 студентам;

д) помимо непосредственного влияния на университетские программы знания и навыки, полученные в Швеции бывшими участниками курсов и переданные соответствующим руководителям, способствовали принятию научно обоснованных решений и планов относительно изучения прибрежной зоны, геологических исследований, рационального использования природных и водных ресурсов, борьбы со стихийными бедствиями и учета природных рисков. Благодаря содействию бывших участников курсов преподавание основ дистанционного зондирования и ГИС стало включаться также в учебные программы средних школ;

е) было отмечено также, что при организации курсов приходилось решать ряд образовательных и институциональных задач, связанных с происшедшими в последнее время изменениями в деятельности университетов и других высших учебных заведений в регионе.

23. В ходе состоявшихся во время практикума обсуждений участники выдвинули ряд рекомендаций, которые можно свести к следующему:

а) международные учебные курсы Организации Объединенных Наций/Швеции по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей следует проводить и далее;

б) коспонсорам следует рассмотреть возможность периодической организации на региональном уровне программ переподготовки или повышения квалификации по вопросам применения дистанционного зондирования и ГИС для бывших участников курсов и в целом для преподавателей;

с) в существующую программу курсов следует внести некоторые изменения, касающиеся прежде всего обработки цифровых изображений и элементов ГИС, с целью эффективного учета и удовлетворения образовательных потребностей и новых целей и задач участвующих учреждений;

д) Стокгольмскому университету и другим соответствующим учреждениям следует заключить двусторонние соглашения с учебными и исследовательскими институтами бывших участников курсов для обеспечения

актуальности, согласованности и непрерывности мероприятий по повышению квалификации;

e) следует рекомендовать Управлению по вопросам космического пространства, СИДА и Стокгольмскому университету периодически проводить мероприятия по оценке и посещать учебные заведения бывших участников курсов для обеспечения им постоянной поддержки;

f) для содействия обмену информацией, знаниями, опытом и тематическими исследованиями между преподавателями и бывшими участниками курсов на региональном уровне следует создать сеть на базе Интернета, которая могла бы стать основой для создания региональной ассоциации преподавателей дистанционного зондирования и ГИС;

g) Управлению по вопросам космического пространства и другим соответствующим учреждениям и организациям следует поддерживать потребности в учебной подготовке преподавателей в развивающихся странах путем предоставления им возможностей для участия в региональных и международных конференциях, учебных курсах и практикумах по применению дистанционного зондирования и ГИС;

h) следует поощрять и поддерживать мероприятия, проводимые бразильским отделением Регионального учебного центра космической науки и техники для Латинской Америки и Карибского бассейна, связанного с Организацией Объединенных Наций, поскольку его девятимесячная учебная программа по дистанционному зондированию и ГИС дополняет курсы, проводимые Организацией Объединенных Наций/Швецией, а преподавателям в странах Латинской Америки и Карибского бассейна следует использовать эту возможность.

24. Для осуществления одной из вышеперечисленных рекомендаций участники практикума немедленно назначили лиц, ответственных за создание сети на базе Интернета в Латинской Америке и Карибском бассейне.

### **III. Последующие мероприятия**

25. Замечания и рекомендации, высказанные участниками практикума, результаты миссий по оценке, которые были направлены в Азиатско-тихоокеанский регион и в Латинскую Америку и Карибский бассейн, и материалы практикума по оценке, который был проведен в Пакистане (А/АС.105/831), были использованы Управлением по вопросам космического пространства и Стокгольмским университетом для подготовки доклада по оценке. Этот доклад в мае 2005 года был представлен СИДА и Управлению по вопросам космического пространства для содействия организаторам серии учебных курсов в определении их будущего.

26. Основные выводы, к которым пришла группа по оценке, состоявшая из представителей Управления по вопросам космического пространства и Стокгольмского университета, которой помогал местный эксперт, участвовавший в миссии по оценке в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна, можно свести к следующему:

a) серия учебных курсов оказалась весьма успешной и за 14-летний период завоевала высокий авторитет и пользуется отличной репутацией у учебных заведений в развивающихся странах;

b) в рамках этой серии курсов прошла подготовку большая группа заинтересованных и целеустремленных специалистов, которые приобрели навыки разработки долгосрочных учебных программ в области дистанционного зондирования и ГИС на местном уровне и использования технологий дистанционного зондирования и ГИС в проектах, содействующих программам развития в соответствующих странах участников;

c) бывшие участники серии учебных курсов активно применяют полученные в Швеции знания для внедрения новых или совершенствования существующих учебных программ по дистанционному зондированию и ГИС в их учебных заведениях. Во многих случаях полученные знания используются также в исследовательских или прикладных проектах;

d) курсы способствовали многократному расширению возможностей для распространения знаний и навыков в области дистанционного зондирования и ГИС в развивающихся странах, поскольку их бывшие участники смогли передать полученные в Швеции знания и навыки широкому кругу лиц, включая не только учащихся на различных уровнях, но и лиц, ответственных за формирование политики и принятие решений. В некоторых случаях бывшие участники участвовали в подготовке программ преподавания дистанционного зондирования и ГИС в средней школе;

e) в большинстве случаев усилия бывших участников были положительно восприняты и высоко оценены руководством их факультетов или институтов и им была предоставлена поддержка со стороны их руководителей, в основном в административной форме или в форме обучения и инструктажа, в целях применения на практике знаний, полученных в Швеции;

f) большего успеха удалось добиться в тех учреждениях, несколько представителей которых являлись слушателями курсов. Таким образом, серия учебных курсов способствовала созданию кадровой основы или "критической массы" хорошо обученных и заинтересованных преподавателей, коллектив которых способен разрабатывать жизнеспособные учебные программы в области дистанционного зондирования и ГИС на местном уровне;

g) многие бывшие участники отметили, что после возвращения с учебы в Швеции в свои страны они не ощутили поддержки, испытывали нехватку ресурсов (финансовых, технических и людских) и остро нуждались в консультировании и поддержке для организации образовательных программ или исследовательских проектов в области дистанционного зондирования и ГИС.

27. Основные проблемы или факторы, препятствовавшие применению бывшими участниками знаний, полученных в Швеции, можно свести к следующему:

a) отсутствие финансирования для приобретения спутниковых снимков и дополнительных данных, компьютерного оборудования и программного обеспечения, а также отсутствие учебно-справочных материалов, необходимых для успешного и эффективного обучения дистанционному зондированию и ГИС;



b) крайне ограниченные возможности для получения дополнительной подготовки по сложным вопросам (например, цифровая обработка данных, ГИС, Глобальная система позиционирования, применение данных высокого разрешения и т.д.) или для обновления знаний бывшими участниками, чтобы они были в курсе новостей развития этой технологии;

c) дробление ресурсов (компьютерные лаборатории, преподаватели, оборудование) или слабость инфраструктуры в некоторых университетах и, как следствие, распыление ограниченных технических и кадровых ресурсов, которые можно было бы сконцентрировать в институтах в какой-либо централизованной структуре по дистанционному зондированию и ГИС;

d) не отвечающий требованиям доступ к Интернету;

e) неразвитость связей, взаимодействия и сотрудничества между бывшими участниками курсов;

f) ограниченный доступ к информации о возможностях для обучения, проведения исследований и финансирования.

28. В ходе мероприятия по оценке представители Управления по вопросам космического пространства и Стокгольмского университета рассмотрели вышеизложенные вопросы и предоставили бывшим участникам консультации и информацию о путях получения спутниковых снимков и программного обеспечения бесплатно или за небольшую плату. Практикумы по оценке предоставили также отличную возможность для повышения квалификации бывших участников курсов, а также для создания на базе Интернета сети преподавателей дистанционного зондирования и ГИС, которая поможет участникам обмениваться опытом, учебными материалами, информацией о возможностях финансирования и т.д.

29. Учитывая все вышеизложенное, группа по оценке сформулировала следующие рекомендации для рассмотрения коспонсорами серии международных учебных курсов по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей:

a) серию учебных курсов следует продолжить, поскольку была доказана ее важность для национальных программ по созданию потенциала в развивающихся странах;

b) следует рассмотреть возможность организации каждый второй год вместо существующего базового курса курсов повышения квалификации или более продвинутых и имеющих большую практическую направленность практикумов для бывших участников, которые могли бы проводиться на региональной основе (например, в региональных учебных центрах космической науки и техники, связанных с Организацией Объединенных Наций) и длиться одну–две недели;

c) следует поддержать инициативы, выдвинутые участниками практикумов по оценке, в частности инициативу, касающуюся региональных сетей на базе Интернета (путем предоставления информации, учебных материалов и т.д.), а также следует публиковать материалы, подготовленные бывшими участниками и региональной целевой группой по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

d) коспонсорам курсов следует обсудить возможность оказания участникам технической поддержки для обеспечения того, чтобы иницилируемые проекты прочно укоренились в учебных учреждениях в развивающихся странах.

*Примечания*

<sup>1</sup> 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, раздел I, пункт 1(e)(ii), и глава II, пункт 409(d)(i).

<sup>2</sup> Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, пятьдесят девятая сессия, Дополнение № 20 (A/59/20), пункт 71.