



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
4 December 1998

Russian
Original: English

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

**Доклад о работе Семинара по оценке серии международных
учебных курсов Организации Объединенных Наций/Шведского
агентства международного развития по вопросам дистанционного
зондирования для преподавателей**

(Габороне, Ботсвана, 18-21 октября 1998 года)

Содержание

	<u>Пункты</u>	<u>Страница</u>
I. Введение	1-8	2
A. Предыстория и цели	1-3	2
B. Организация и программа	4-8	2
II. Резюме работы семинара	9	3
III. Рекомендации	10-12	4
IV. Предложенные последующие меры	13-18	5

Таблицы

1. Рекомендации участникам семинара, действующим в качестве группы	7
2. Рекомендации для третьих сторон	8
3. Рекомендации отдельным лицам, действующим независимо в местных условиях ..	10

I. Введение

A. Предыстория и цели

1. Семинар по оценке серии международных учебных курсов Организации Объединенных Наций/Шведского агентства международного развития по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей, проведенный в Габороне, Ботсвана, 18-21 октября 1998 года, был организован Программой Организации Объединенных Наций по применению космической техники в сотрудничестве с правительством Швеции. Идея организации этого семинара возникла в результате оценки, проведенной в конце нескольких международных учебных курсов Организации Объединенных Наций по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей (которые в целом назывались курсами Организации Объединенных Наций/Швеции), когда был признан тот факт, что потребности преподавателей в подготовке по вопросам дистанционного зондирования с момента проведения первых курсов в 1990 году возросли. В силу этого было сочтено, что было бы уместно провести оценку того, насколько хорошо эти курсы удовлетворяют нынешние потребности, и использовать результаты этой оценки в качестве основы для выдвижения предложений об изменениях в программе курсов. Предложение об организации такого семинара было выдвинуто на седьмых Международных учебных курсах Организации Объединенных Наций по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей, проведенных в 1997 году (A/AC.105/678, пункт 17).

2. Потенциальное воздействие нынешних курсов на распространение преподавания по вопросам дистанционного зондирования в развивающихся странах может быть ослаблено в результате воздействия самых разнообразных ограничений, существующих на местном уровне. Соответственно, план работы семинара был составлен таким образом, чтобы охватить не только вопросы содержания и качества программы нынешних курсов в связи с профессиональными потребностями преподавателей, но также и изучение всего диапазона иных факторов, которые препятствуют усилиям преподавателей, направленным на развитие образования в области дистанционного зондирования. Основные цели семинара состояли, таким образом, в том, чтобы в порядке обратной связи получить информацию по всему спектру факторов, препятствующих образованию по вопросам дистанционного зондирования, и чтобы на основе этой информации выработать рекомендации и приступить к осуществлению надлежащих мер, направленных на преодоление любых существующих трудностей. Дополнительная цель заключалась в том, чтобы обеспечить возможности для взаимного обмена опытом в области успешного применения различных подходов к развитию образования по вопросам дистанционного зондирования. Шведское агентство международного развития (СИДА) выступило от имени правительства Швеции соорганизатором этого семинара, принимающими сторонами которого являлись Факультет физической географии Стокгольмского университета и Факультет экологии Университета Ботсваны.

3. В настоящем докладе описываются организация семинара, его рекомендации и предложенные последующие меры. Он был подготовлен для рассмотрения Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях и его Научно-техническим подкомитетом.

B. Организация и программа

4. Круг участников семинара ограничивался бывшими слушателями из различных учреждений стран Африки, поскольку на основе информации, полученной с мест за последние годы, был сделан вывод о том, что именно в этом регионе существуют наиболее значительные трудности в области образования по вопросам дистанционного зондирования. С учетом оценочного характера работы семинара участие в нем было открыто только для тех бывших слушателей, которые имели по крайней мере двухлетний опыт практической работы после окончания курсов в Швеции. Приглашения были направлены всем 78 бывшим слушателям из различных учреждений стран Африки, которые обучались на курсах в течение

периода 1990-1996 годов. В качестве условия участия в работе семинара от бывших слушателей требовалось представить письменное сообщение, в котором подробно описывался бы их опыт в деле содействия развитию образования по вопросам дистанционного зондирования и основное внимание уделялось бы выявлению факторов, оказавших определяющее воздействие как на их успехи, так и на неудачи.

5. Для участия в семинаре было отобрано 35 бывших слушателей, представивших такие письменные сообщения; 32 из них смогли принять участие в семинаре. Они представляли следующие 16 стран: Алжир, Бурунди, Гану, Гвинею, Египет, Замбию, Зимбабве, Камерун, Кению, Лесото, Нигерию, Свазиленд, Сенегал, Объединенную Республику Танзания, Уганду и Эфиопию. Средства для покрытия путевых расходов, а также расходов на питание и размещение пяти участников были предоставлены за счет средств на стажировки из бюджета Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники. Средства на покрытие путевых расходов, а также расходов на питание и размещение остальных 27 участников были предоставлены правительством Швеции.

6. Организаторами занятий на курсах и докладчиками являлись представители ряда учреждений, в том числе Управления по вопросам космического пространства, Европейского космического агентства (ЕКА), Стокгольмского университета, Университета Ботсваны и предприятий частного сектора.

7. После проведения анализа 35 представленных письменных сообщений была окончательно доработана программа семинара. Для обеспечения максимального взаимодействия и максимально активного участия в работе семинара его организация предусматривала проведение серии обсуждений в группах, на которых каждому участнику отводилась одна или несколько официальных ролей: они выступали в качестве руководителей обсуждения в группе и/или в качестве докладчика. В центре внимания работы каждой группы находилась конкретная тема, охватывающая ряд взаимосвязанных факторов, которые участники в своих письменных сообщениях определили в качестве имеющих определяющее значение для успехов или неудач.

8. Обсуждения в группах были направлены не только на углубление понимания ограничений, препятствующих развитию образования по вопросам дистанционного зондирования, но также на выработку конкретных предложений, направленных на устранение таких препятствий. Предложения, выработанные в ходе обсуждений в каждой группе, были сведены в единый список, и перед участниками семинара была поставлена задача определить категорию важности и актуальности каждого предложения с точки зрения улучшения положения, существующего в их конкретных местных условиях. Это позволило сразу же установить ограниченное число приоритетных предложений, которые, по мнению большинства участников, могли бы сыграть наиболее полезную роль в содействии развитию образования по вопросам дистанционного зондирования на местах.

II. Резюме работы семинара

9. Первый день работы семинара был отведен для технических сообщений. С сообщениями выступили, в том числе, приглашенные докладчики из Стокгольмского университета, Университета Ботсваны, ЕКА и Управления по вопросам космического пространства. Кроме того, участники семинара выступили с устными сообщениями о положении в области образования по вопросам дистанционного зондирования в ряде стран и предоставили наглядную информацию, отображающую деятельность, проводимую в области научных исследований. В течение второго дня работы были проведены обсуждения в трех группах по следующим темам: разработка местных учебных программ по вопросам дистанционного зондирования; доступ к учебным и научно-исследовательским материалам; и повышение профессиональной квалификации и состояние профессиональной подготовки сотрудников. Кроме того, ряд участников семинара выступили с сообщениями о положении в области образования по вопросам

дистанционного зондирования в их учреждениях и странах. В ходе третьего дня работы семинара в центре внимания обсуждений в группах стояли следующие вопросы: обмен опытом; мобилизация поддержки и финансирования на местах; и сильные и слабые стороны нынешних курсов. Изложение, обсуждение и принятие рекомендаций и предложений, подготовленных в ходе обсуждений в группах, частично проходили в ходе третьего и четвертого дней работы семинара. Большая часть первой половины четвертого дня работы была посвящена посещению лабораторий дистанционного зондирования и графической информационной системы (ГИС) Университета Ботсваны; участникам семинара была предоставлена возможность принять участие в практических занятиях с применением компьютеров. Вторая половина дня была отведена для посещения района геологических исследований вблизи деревни Маньяна, расположенной в нескольких километрах от города Габороне.

III. Рекомендации

10. Перечисленные проблемы и их предложенные решения, сгруппированные по основным категориям, составленным с учетом лиц и организаций, которые, как это предложено, должны приступить к осуществлению мер, направленных на устранение трудностей, приводятся в таблицах 1, 2 и 3. Осуществление предложений, указанных в таблице 1, требует скоординированных мер со стороны бывших слушателей учебных курсов Организации Объединенных Наций/Швеции, действующих в качестве группы. Предложения, включенные в таблицу 2, требуют принятия мер со стороны национальных и международных учреждений. Предложения, указанные в таблице 3, связаны с мерами, ответственность за принятие которых лежит в первую очередь на отдельных лиц, действующих более или менее самостоятельно.

11. Основные проблемы, которые указаны в таблице 1 и которые должны быть решены самими участниками, действующими в качестве группы, связаны в первую очередь со следующими вопросами: а) недостаточный доступ к информации (например, по вопросам новых моментов в области дистанционного зондирования, возможностей в области подготовки кадров, разработки актуальных учебных планов); б) недостаточный доступ к спутниковым изображениям; и с) отсутствие политической поддержки. Все участники сочли, что эти проблемы играют важную роль в условиях их работы на местах и отнесли предложенные решения к категории наиболее приоритетных по важности и актуальности применительно к их местным условиям (65-94 процента этих решений были отнесены к категории "высокоприоритетных"). Предложения, которые, по мнению участников, будут способствовать улучшению существующих условий, предусматривают учреждение официальной ассоциации преподавателей по вопросам дистанционного зондирования в Африке и создание собственной страницы в сети Web.

12. Предложения о решении важнейших проблем, включенных в таблицу 2, требуют принятия мер со стороны нынешних участников организации курсов в Швеции (Управления по вопросам космического пространства, СИДА, Стокгольмского университета и ЕКА). Речь идет о следующих проблемах: а) незначительные недостатки нынешних курсов, в частности, связанные с ограниченным временем, отведенным на вопросы разработки учебных планов и на практические занятия; и б) общая потребность в более широких возможностях для продвинутого обучения по вопросам дистанционного зондирования. Предложенные решения содержат призыв к организаторам курсов изучить возможность укрепления тех компонентов нынешних курсов, которые связаны с разработкой учебных планов и практическими занятиями, а также организовать новый продвинутый курс по вопросам дистанционного зондирования. Рекомендация, адресованная ЕКА, касается предоставления бывшим слушателям и другим лицам возможностей для получения продвинутых знаний по вопросам дистанционного зондирования и методам использования ГИС. Эта задача может быть решена на конкурсной основе, позволяющей заинтересованным преподавателям подготовить проектные предложения и, в случае отбора соответствующего проекта, выполнить четко определенную программу работы в ЕКА. В отношении двух адресованных Управлению по вопросам космического пространства рекомендаций, касающихся, в

частности, создания программы помощи, направленной на предоставление преподавателям ограниченных начальных средств и/или оборудования и материалов, а также учреждения региональных центров передовых знаний и опыта в области дистанционного зондирования, соответствующие меры уже были приняты до проведения семинара, хотя многим участникам не было известно о соответствующих мероприятиях в результате отсутствия доступа к информации об этой деятельности.

IV. Предложенные последующие меры

13. Создание ассоциации преподавателей по вопросам дистанционного зондирования было сочтено подавляющим большинством участников настолько первоочередной задачей, что они уже в ходе семинара предприняли первоначальные шаги по учреждению такой ассоциации. К их числу относилось избрание нескольких региональных советников, которые примут участие в разработке устава ассоциации и в составлении первоначального плана ее деятельности (в качестве первого мероприятия планируется проведение в конце 1999 года технического семинара). Кроме того, каждый участник внес финансовый взнос на покрытие различных канцелярских расходов советников. Управление по вопросам космического пространства планирует сыграть активную роль в поддержке будущей деятельности ассоциации. В частности, оно предоставит специальное место на своей странице Web по своему адресу в сети "Интернет" (www.un.org/oosa) в целях удовлетворения конкретных потребностей, ранее указанных в настоящем докладе (см. таблицу 2).

14. Управление по вопросам космического пространства проведет обсуждение с различными учреждениями, упомянутыми в рекомендациях, включенных в таблицу 2 (СИДА, Стокгольмский университет, ЕКА, Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН)), в целях содействия выполнению предложенных решений и их практической реализации в разумные сроки. Стокгольмский университет сообщил недавно, что в соответствии с выводами семинара он внес некоторые изменения в планируемую программу девятых Международных учебных курсов Организации Объединенных Наций по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей, которые должны быть проведены в 1999 году. Эти изменения предусматривают уделение более значительного внимания вопросам разработки учебных планов и более широкое включение практических занятий, особенно в том, что касается ГИС и цифровой обработки изображений. Кроме того, в более обширный пакет учебных материалов, предназначенных для участников, будут включены, в частности, несколько копий отпечатанных спутниковых изображений.

15. Первоначальные обсуждения, проведенные между представителями Управления по вопросам космического пространства и ЕКА в ходе семинара, показали, что преподаватели, отобранные для стажировки в ЕКА, будут иметь возможность получить максимальные выгоды от использования лабораторного оборудования ЕКА и технических знаний и опыта Агентства, если условием предоставления стипендий для стажировки будет подготовка технически обоснованных и хорошо мотивированных проектных предложений. Согласно такому порядку, на первом этапе будет требоваться, чтобы отобранные преподаватели, еще находясь в своих учреждениях, собрали все имеющиеся на местах проектные материалы и установили надлежащие контакты с лабораториями ЕКА в целях уточнения своей последующей программы работы. В ходе второго этапа, предусматривающего проведение 6-месячных исследований на объектах ЕКА, первоочередное внимание будет уделяться реализации заранее определенных связанных с анализом и обработкой данных компонентов программы работы, которую, в силу самых разнообразных причин (например, отсутствие доступа к оборудованию или изображениям) невозможно осуществить в учреждениях, в которых работают преподаватели. Заключительный этап будет состоять в подготовке стажерами окончательного доклада по проекту после их возвращения домой. В 1999 году Управление по вопросам космического пространства продолжит переговоры с ЕКА относительно детального механизма осуществления программы стажировок.

16. Кроме того, Управление по вопросам космического пространства специально изучит совместно с СИДА и Стокгольмским университетом вопрос о том, как можно использовать результаты семинара в интересах бывших слушателей курсов из других географических регионов, помимо Африки.

17. С учетом многочисленности местных препятствий, о существовании которых упомянули преподаватели по вопросам дистанционного зондирования из стран Африки, и недостаточного понимания или осознания со стороны общественности и лиц, ответственных за принятие решений, важности технологии, оказывающей существенное воздействие на социальное и экономическое развитие, Управление по вопросам космического пространства внесло предложение об осуществлении программы высокого уровня, направленной на повышение информированности на страновой основе. Как это предусматривается в настоящее время, представители Управления по вопросам космического пространства и СИДА посетят отобранные страны в Африке и встретятся с руководителями высшего звена из правительственных и университетских кругов для обсуждения вопроса о том, каким образом могут быть преодолены многие из местных препятствий, с тем чтобы эффективно использовать такой ценный ресурс, как подготовленные при помощи правительства Швеции кадры. Это предложение будет обсуждено с СИДА в 1999 году.

18. Стокгольмский университет в сотрудничестве с Управлением по вопросам космического пространства опубликует и распространит материалы о работе семинара. Том II этих материалов, в который входит сборник всех представленных письменных сообщений, был распространен среди участников в начале семинара. В том I войдут предваряющие обсуждение документы, представленные в первый день работы семинара, а также резюме рекомендаций и предложенных планов последующих действий.

Таблица 1

Рекомендации участникам семинара, действующим в качестве группы

Основная проблема	Рекомендация	Категория ¹			
		В	С	Н	Х
Недостаточный доступ к спутниковым изображениям для учебных и научно-исследовательских целей	Создание ассоциаций преподавателей по вопросам дистанционного зондирования и последующая работа с космическими агентствами (например, ЕКА) и другими поставщиками спутниковых данных в целях получения преференциального доступа к спутниковым снимкам для целей образования и научных исследований в Африке	29	1	1	0
Недостаточные связи, сотрудничество и взаимодействие	Создание ассоциации преподавателей по вопросам дистанционного зондирования	27	3	1	0
Отсутствие надежного и эффективного доступа к информации о новых моментах в области дистанционного зондирования	Публикация двухгодичного или годового бюллетеня (распространяемого через электронную или обычную почту, как это уместно)	20	7	4	0
	Создание ассоциаций преподавателей по вопросам дистанционного зондирования в целях содействия доступу к информации	26	4	1	0
Отсутствие политической поддержки	Создание ассоциации преподавателей по вопросам дистанционного зондирования для проведения политической работы в целях получения поддержки	21	6	4	0
Ограниченный доступ к информации о возможностях в области подготовки кадров для решения проблем, связанных с недостаточной подготовкой сотрудников	Создание страницы в сети Web для предоставления соответствующей информации (с помощью Управления по вопросам космического пространства)	21	8	2	0
Недостаточный доступ к информации о разработке соответствующих учебных планов по дистанционному зондированию и ГИС	Создание страницы в сети Web для предоставления соответствующей информации (при помощи Управления по вопросам космического пространства и Стокгольмского университета)	23	5	3	0

¹Буквы В, С и Н обозначают, соответственно, категории высокой, средней и низкой приоритетности. Категории отражают оценку участниками важности и актуальности предложенных решений для решения указанных проблем в их местных условиях. Буква Х обозначает случаи, когда участники сочли, что указанной проблемы не существует или что она является несущественной или неактуальной для их местных условий.

Таблица 2

Рекомендации для третьих сторон

Основная проблема	Рекомендация (указанные третьи стороны)	Категория ¹			
		В	С	Н	Х
Недостаточный доступ к информации о разработке соответствующих учебных планов по дистанционному зондированию и ГИС	Укрепление компонента курсов Организации Объединенных Наций/Швеции, касающегося разработки учебных планов (Управление по вопросам космического пространства/СИДА)	13	17	1	0
Нехватка квалифицированного персонала по вопросам дистанционного зондирования	Организация дополнительных краткосрочных курсов по дистанционному зондированию в целях удовлетворения спроса (Управление по вопросам космического пространства/СИДА)	18	12	1	0
	Разрешение техническим специалистам (оказывающим помощь преподавателям) участвовать в нынешних курсах (Управление по вопросам космического пространства/СИДА)	10	16	5	0
Недостаточный доступ к региональным центрам передовых знаний и опыта по вопросам дистанционного зондирования	Учреждение удобно расположенных субрегиональных центров по дистанционному зондированию для оказания услуг всем пользователям (Управление по вопросам космического пространства/СИДА) (в настоящее время региональные центры расположены в Марокко и Нигерии)	18	9	3	1
Недостатки нынешней программы курсов Организации Объединенных Наций/Швеции	Увеличение времени, отводимого на теоретические и практические аспекты ГИС (Управление по вопросам космического пространства/СИДА)	25	5	1	0
	Организация отдельного продвинутого курса и/или создание возможностей для более продвинутой подготовки по вопросам дистанционного зондирования (Управление по вопросам космического пространства/СИДА/ЕКА)	18	9	4	0

Основная проблема	Рекомендация (указанные третьи стороны)	Категория ¹			
		В	С	Н	Х
Недостатки проведения курсов Организации Объединенных Наций/Швеции в Швеции (например, отсутствие аналогичного оборудования в местных учреждениях)	Оставить местом проведения курсов Швецию: преимущества перевешивают недостатки (СИДА/Управление по вопросам космического пространства)	24	6	1	0
Недостаточное финансирование/спонсорская поддержка	Создание надлежащих возможностей для преподавателей проводить продвинутое основывающиеся на конкретных проектах исследования по вопросам дистанционного зондирования (ЕКА)	25	6	0	0
	Создание для преподавателей возможностей по получению ограниченных начальных средств и/или оборудования и материалов (Управление по вопросам космического пространства, ПРООН)	21	10	0	0

¹Буквы В, С и Н обозначают, соответственно, категории высокой, средней и низкой приоритетности. Категории отражают оценку участниками важности и актуальности предложенных решений для решения указанных проблем в их местных условиях. Буква Х обозначает случаи, когда участники сочли, что указанной проблемы не существует или что она является несущественной или неактуальной для их местных условий.

Таблица 3

Рекомендации отдельным лицам, действующим независимо в местных условиях

Основная проблема	Рекомендация	Категория ¹			
		В	С	Н	Х
Недостаточно развитая инфраструктура (например, библиотеки/лабораторные помещения)	Создание в учреждениях централизованного механизма (под беспристрастным руководством)	13	11	5	2
Отсутствие литературы (например, книг и журналов) и оборудования (например, машинного и программного компьютерного обеспечения, оборудования для картографии и для полевых работ)	Приобретение соответствующих предметов по собственной инициативе (например, с помощью связей и на совместной основе) и с помощью соответствующих организаций (например, Организации Объединенных Наций, ПРООН, ЕКА)	20	11	0	0
	Изучение имеющихся в каждой стране возможностей (например, учреждения, исследовательские фонды)	19	9	3	0
Отсутствие эффективной и надежной связи	Предпринять усилия для подключения к сети "Интернет"	13	10	6	2
	Запросить бюллетени от различных организаций, занимающихся вопросами дистанционного зондирования (например, ЕКА, Шведской космической корпорации)	16	14	1	0
Недостаточные связи, сотрудничество и взаимодействие	Учреждениям следует составить меморандумы о взаимопонимании (например, о совместном использовании материалов и о проведении совместных исследований)	13	15	3	0
Недостаточное финансирование/спонсорская поддержка	Получение средств от национальных правительств, неправительственных организаций и частных лиц через проекты/консультативные услуги, включающие компонент подготовки кадров	14	13	3	1
	Совершенствование программ с другими университетами через надлежащую увязку программ	15	12	3	1

Основная проблема	Рекомендация	Категория ¹			
		В	С	Н	Х
Недостаточная информированность общественности и лиц, ответственных за принятие решений	Создание заинтересованности в вопросах дистанционного зондирования на всех уровнях, начиная от низового (и вплоть до уровня принятия решений), через проведение практикумов, семинаров, распространение результатов исследований и поддержание неофициальных связей, а также через использование школьных учителей и других специалистов	22	9	0	0
	Содействие привлечению частного сектора к проектам в области дистанционного зондирования, в которых на основе прикомандирования участвуют студенты	23	5	3	0
Отсутствие политической поддержки	Участники должны проявлять более активный подход к изысканию поддержки путем консультирования местных правительств	13	15	3	0
Нехватка времени для проведения научно-исследовательской деятельности по вопросам дистанционного зондирования	Работа с учреждениями в целях рационализации учебной и административной нагрузки в интересах содействия исследовательской деятельности	7	15	5	4
Отвлечение исследовательских средств на другие незапланированные виды использования	Работа с учреждениями в интересах использования субсидий, предоставленных для проведения исследований, исключительно в оговоренных целях	10	11	5	5

¹Буквы В, С и Н обозначают, соответственно, категории высокой, средней и низкой приоритетности. Категории отражают оценку участниками важности и актуальности предложенных решений для решения указанных проблем в их местных условиях. Буква Х обозначает случаи, когда участники сочли, что указанной проблемы не существует или что она является несущественной или неактуальной для их местных условий.