



Генеральная Ассамблея

Distr.
GENERAL

A/AC.105/704
23 September 1998

RUSSIAN
Original: ENGLISH

КОМИТЕТ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОСМИЧЕСКОГО
ПРОСТРАНСТВА В МИРНЫХ ЦЕЛЯХ

ДОКЛАД О РАБОТЕ ВОСЬМЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ВОПРОСАМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ
ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

(Стокгольм и Кируна, Швеция, 4 мая - 12 июня 1998 года)

I. ВВЕДЕНИЕ

A. Предыстория и цели

1. Восемь Международных учебных курсов Организации Объединенных Наций по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей, проведенные в Стокгольме и Кируне, Швеция, 4 мая - 12 июня 1998 года, были организованы Программой Организации Объединенных Наций по применению космической техники Управлением по вопросам космического пространства в сотрудничестве с правительством Швеции. Эти курсы были проведены специально для преподавателей из развивающихся стран, с тем чтобы они могли включить курсы по дистанционному зондированию в программы своих учебных заведений. Курсы, одним из организаторов которых от имени правительства Швеции выступило Шведское агентство международного развития (SIDA), проводились в Стокгольме на базе факультета физической географии Стокгольмского университета и в Кируне на базе Шведской космической юрты (ШКК).

2. В настоящем докладе описывается организация учебных курсов, их техническое содержание, результаты оценки курсов и последующие меры. Доклад подготовлен для Комитета по использованию космического пространства в мирных целях и его Научно-технического подкомитета. О приобретенных знаниях и проделанной в ходе курсов работе их участники доложили соответствующим правительственным органам, университетам и исследовательским институтам в своих странах.

B. Организация и программа

3. В ноябре 1998 года Управление по вопросам космического пространства Секретариата разработало в составе Программы развития Организации Объединенных Наций в развивающихся странах банк знаний о праве на учебные курсы и информационные бюллетени для преподавателей.

соответствующим национальным органам. Такие же материалы одновременно были разосланы соответствующим постельствам Швеции и участникам предыдущих курсов для распространения в своих учебных заведениях. В ответ было получено 2 записанные банкеты заявлений, которые были совместно обработаны Управлением по вопросам космического пространства и Стокгольмским университетом. Сбор участников был завершён в конце февраля 1980 года.

4. Для участия в работе курсов были собраны 8 кандидатов, в том числе девять женщин. Вследствие непредвиденных обстоятельств два собранных кандидата отказались от участия в учебной программе за несколько дней до начала курсов. Славился 2 участника представляли следующие страны: Бразилию, Венесуэлу, Гаити, Замбию, Кению, Колумбию, Коста-Рику, Лакскую Народную Республику, Непал, Нигерию, Объединённую Республику Тэнзаниа, Свазиленд, Таиланд, Уганду, Чили, Швейцарию, Эфиопию и Эфиопию. Для покрытия путевых расходов 2 участников были использованы средства на стажировки Программы Организации Объединённых Наций по применению космической техники. Все прочие расходы, включая путевые расходы остальных 2 участников, а также обеспечение всех 4 участников жильём и питанием учебными материалами и местным транспортом, взято на себя правительство Швеции.

5. Занятия на курсах вели сотрудники нескольких учреждений, включая Управление по вопросам космического пространства, Европейское космическое агентство (ЕКА)СИПА, Стокгольмский университет, Шведский королевский технологический колледж Утсальский университет, Шведский национальный космический совет, Шведское национальное управление земельной съемки, Центр экологических спутниковых данных, Компания L & L MAB и ЦКК "Сателлитбилд".

II. РЕЗЮМЕ РАБОТЫ КУРСОВ

6. Техническая программа курсов была подготовлена факультетом физической географии Стокгольмского университета при участии Управления по вопросам космического пространства. Программа курсов была разбита на несколько блоков и включала в себя курс лекций и практические занятия в лабораториях и полевых условиях. Более подробную информацию о содержании курсов можно найти в докладе о работе пятых таких курсов (AC.105/704).

7. На первом этапе курсов продолжительностью три дня, который был посвящён техническим вопросам, рассматривались основополагающие принципы дистанционного зондирования. Были охвачены следующие основные темы: электромагнитное излучение, отражательная способность различного рода материалов на поверхности Земли и элементная оптика; электронное формирование изображений; привязка объектов на местности, картах и спутниковых изображениях к географическим координатам и спутники для исследования ресурсов Земли и экологического мониторинга.

8. Следующие пять дней были посвящены вопросам интерпретации изображений, а также докладам по следующим темам: применение дистанционного зондирования для планирования землепользования и экологического мониторинга; применение дистанционного зондирования для геологических исследований; основы визуальной интерпретации; и обучение по месту работы в развивающихся странах.

9. Для лучшего понимания принципов интерпретации изображений участники курсов были разделены на группы по региональному признаку, и каждая группа изучала примеры, в которых визуальная интерпретация спутниковых изображений играла важнейшую роль. Исследовались следующие примеры: мелиорация земель и улучшение водоснабжения в Эфиопии; картирование землепользования в Объединённой Республике Тэнзаниа; лесное хозяйство в Экваторе.

геологические исследования в Центральной Америке; оценка экологических последствий перекрыва приса одной из рек в Бангладеш и оценка экологических последствий развития гидроэнергетики в Лаосской Народно-Демократической Республике. Всем участникам были представлены также результаты тематического исследования по детализации структуры горы в Лесото.

10. Не один курс лекций был посвящен цифровому анализу изображений и географическим информационным системам (ГИС). В рамках этого курса, который продолжался шесть дней, были охвачены следующие темы: цифровой анализ (теория) компьютерное улучшение качества изображений (теория) теория ГИС; и методы цифровой обработки изображений, включая компьютерный анализ, применение ГИС, ~~ГИС~~ выделение данных, компьютерную технологию и глобальные системы местоопределения (GPS).

11. В течение четырех дней участников курсов познакомили с принципами формирования радиолокационных изображений и возможностями использования таких изображений в рамках различных научно-исследовательских и спонсорских работ. Кроме того, на основе спутниковых изображений района Скандинавского полуострова участники были ознакомлены с соответствующими методами полевой верификации результатов дешифрирования данных дистанционного зондирования.

12. Следующая часть курсов была проведена в Кируне на базе ЦК "Сателлитбилд". Четыре дня было отведено на практические занятия по визуальной интерпретации изображений и на представление результатов. В ходе этих занятий по возможности использовались отобранные участниками изображения знакомых им районов родных стран. Были проведены также лекции по следующим темам: архивирование, обновление каталогов и стандартный процесс получения изображений; обработка изображений; получение продукции с добавленной стоимостью: радиометрическая и геометрическая коррекция; получение цифровой модели рельефа (ЦМР) и других изображений; компьютеризованная картография; стандартные и более качественно обработанные изображения; и перспективные спутники для исследования ресурсов Земли.

13. В Кируне участники смогли посетить ряд представляющих интерес технических объектов, включая станции приема спутниковых данных РК "Салмиари" и "Эрфейд" и горную шахту в Кирунгеле. Дополнительно к лекциям был организован обзор производственных объектов ЦК "Сателлитбилд".

14. Заключительный этап курсов продолжительностью два дня проводился на базе факультета физической географии Стокгольмского университета и был посвящен разработке учебных программ по дистанционному зондированию Земли. Годом было отведено год отведено на выработку официальной оценки курсов.

15. В ходе курсов все участники вслуши с сообщениями относительно уровня развития дистанционного зондирования в соответствующих странах.

III. ОЦЕНКА КУРСОВ

16. Оценка курсов их участниками была официально изложена представителям Управления по вопросам качества пространства, США и факультета физической географии Стокгольмского университета, а также основным преподавателям курсов. В ходе дискуссии, состоявшейся после официального изложения оценки представителями участников курсов, все участники смогли внести дополнительные предложения.

17. Мнения участников, отраженные в 4 заполненных вопросниках, сводятся к следующему: а) по мнению 70 процента участников, продолжительность курсов является оптимальной; по мнению 70 процента участников, расписание было слишком напряженным; с) по мнению 40 процентов участников, теоретическая часть курсов в значительной или очень значительной степени соответствует их профессиональным потребностям, а в отношении практической подготовки это мнение разделили 60 процентов участников; d) по мнению 70 процентов участников, с их личной профессиональной точки зрения общий уровень программы является удовлетворительным; e) по мнению 40 процентов участников, в рамках программы не были должным образом охвачены некоторые темы, при этом большинство из них упомянуло в частности наметы цифровой обработки; f) по мнению 90 процентов участников, методика преподавания является хорошей или очень хорошей; и g) по мнению 90 процентов участников, они смогут широко или очень широко применять вновь приобретенные знания и опыт в своей работе.

IV. ПОСЛЕДУЮЩИЕ МЕРЫ

18. В соответствии с предложением, которое было сформулировано в ходе седьмого Международных учебных курсов Организации Объединенных Наций по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей (7 год) в Габороне 18 октября 1980 года будет проведен семинар с целью оценить оплату серии учебных курсов Организации Объединенных Наций правительства Швеции по вопросам дистанционного зондирования для преподавателей, которые проводились в Швеции с 1970 года (за исключением 1970 года) и определить направление курсов в будущем. Этот семинар организуют и финансируют Программа Организации Объединенных Наций по применению космической техники Управление по вопросам космического пространства, СИА и факультет физической географии Стокгольмского университета. В его работе примут участие до 5 преподавателей высших учебных заведений в основном из африканских стран, которые являлись студентами учебных курсов в период с 1970 по 1974 год и сыг роль в значительной степени определит конечный результат оценки курсов.