



Генеральная Ассамблея

Distr.
GENERAL
A/AC.105/664
13 December 1996
RUSSIAN
Original: ENGLISH

КОМИТЕТ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОСМИЧЕСКОГО
ПРОСТРАНСТВА В МИРНЫХ ЦЕЛЯХ

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ВТОРОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В МИРНЫХ ЦЕЛЯХ

Фундаментальная космическая наука в развивающихся странах

Записка Секретариата

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Пункты</u>	<u>Страница</u>
ВВЕДЕНИЕ	1-3	1
РЕЗЮМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	4-41	2
А. История вопроса	4-6	2
В. Практикумы Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства по фундаментальной космической науке	7-13	3
С. Проекты Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства, подготовленные по результатам работы практикумов по фундаментальной космической науке	14-36	4
D. Всемирная сеть телескопов для наблюдения за околоземными объектами	37-39	8
E. Заключение	40-41	8

ВВЕДЕНИЕ

1. Рабочая группа полного состава по оценке осуществления рекомендаций второй Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-82) в докладе о работе своей восьмой сессии рекомендовала продолжить исследования в области космической науки, техники и ее применения (A/AC.105/571, приложение II,

пункт 17). Рабочая группа полного состава определила ряд возможных тем для таких исследований, в том числе тему фундаментальной космической науки в развивающихся странах.

2. Доклад Рабочей группы полного состава был утвержден Научно-техническим подкомитетом на его тридцать первой сессии (A/AC.105/571, пункт 22), а содержащиеся в нем рекомендации были одобрены Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях на его тридцать седьмой сессии¹ и Генеральной Ассамблеей в ее резолюции 49/34 от 9 декабря 1994 года.

3. В настоящей записке Секретариата представляется резюме исследования в области фундаментальной космической науки в развивающихся странах, подготавливаемое Управлением по вопросам космического пространства в соответствии с рекомендацией Рабочей группы полного состава. Полностью исследование, включая оценку серии проведенных Организацией Объединенных Наций/Европейским космическим агентством (ЕКА) практикумов по фундаментальной космической науке, будет опубликовано в самое ближайшее время².

РЕЗЮМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

А. История вопроса

4. Комитет по использованию космического пространства в мирных целях был учрежден на основании резолюции 1472 (XIV) А Генеральной Ассамблеи от 12 декабря 1959 года. Управление по вопросам космического пространства обязано проводить в жизнь решения Комитета и его вспомогательных органов, касающихся содействия международному сотрудничеству в области использования космического пространства в мирных целях. К числу основных задач Комитета относится разработка международных договоров, конвенций и правовых принципов, регулирующих деятельность государств-членов в использовании и исследовании космического пространства в мирных целях, а также предоставление технической помощи и информации по космической технике и ее применению заинтересованным государствам-членам.

5. На основании решения Комитета о содействии международному сотрудничеству в области космической науки и техники была учреждена Программа Организации Объединенных Наций по применению космической техники, которая призвана, в частности, обеспечивать ученых из развивающихся стран учебными программами по дистанционному зондированию, спутниковой метеорологии, спутниковым средствам связи и фундаментальной космической науке. В связи с ростом числа развивающихся стран, активно участвующих в космических исследованиях, Организация Объединенных Наций через свои Программу и Комитет стала в последние годы больше внимания уделять мерам содействия образованию и исследованиям в области космической науки и техники и, в частности, изучению планет и астрономии (эти темы освещаются в руководстве³, изданном в связи с проведением в 1992 году Международного года космоса), составляющими основы знаний, которые специалисты в области международной космонавтики именуют фундаментальной космической наукой.

6. Почти 100 государств - членов Организации Объединенных Наций имеют свои организации, объединяющие астрономов-профессионалов или любителей. Однако из них лишь около 60 государств проводят достаточно серьезные астрономические наблюдения, позволяющие им присоединиться к Международному астрономическому союзу (МАС). Приблизительно 20 государств, в которых проживают 15 процентов населения земного шара, располагают полным набором технических средств и информации в области астрономии. Эта цифра не включает большинство стран Восточной Европы, Балтии и государств, ранее входивших в состав Союза Советских Социалистических Республик, поскольку их экономические трудности не позволяют им в полной мере использовать весь свой потенциал, несмотря на то, что они обладают богатым опытом и прекрасными специалистами в области астрономии.

В. Практикумы Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства по фундаментальной космической науке

7. В 1991 году Организация Объединенных Наций в сотрудничестве с ЕКА приступила к организации ежегодных практикумов по фундаментальной космической науке для развивающихся стран в рамках Программы по применению космической техники. Предусматривалось проводить серию таких практикумов в каждом из следующих крупнейших регионов мира: в Африке, Азиатско-тихоокеанском регионе, Европе, Латинской Америке и Карибском бассейне и Западной Азии. Такое деление на регионы принято в соответствии со стратегией Организации Объединенных Наций по оценке актуальности космической деятельности для мировой экономики и мирового социального развития.

8. Шесть практикумов Организации Объединенных Наций/ЕКА по фундаментальной космической науке были проведены в следующем порядке: первый из них был проведен в Бангалоре, Индия, в 1991 году (А/АС.105/489); второй в Сан-Хосе и Боготе в 1992 году (А/АС.105/530); третий в Лагосе, Нигерия, в 1993 году (А/АС.105/560/Add.1); четвертый в Каире в 1994 году (А/АС.105/580); пятый в Коломбо в 1996 году (А/АС.105/640); и шестой в Бонне, Германия, в 1996 году (А/АС.105/657). В первых пяти практикумах приняли участие свыше 300 специалистов из 50 стран и 15 национальных и международных организаций. В ходе проведения шестого практикума была дана оценка достигнутому в предшествующей серии практикумов.

9. В 1992 году Планетарное общество (ПЛО) присоединилось к усилиям по проведению практикумов Организации Объединенных Наций/ЕКА, с тем чтобы обеспечить лучший охват темы исследования планет в программе работы практикумов. В период с 1991 по 1996 год практикумы также помогали организовывать Австрийское космическое агентство, Национальный центр космических исследований Франции, Германское космическое агентство, Японский институт космонавтики и астронавтики, Международный центр теоретической физики и Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства Соединенных Штатов Америки.

10. Научные темы практикумов выбирали в зависимости от интересов местных организаторов и исследовательской деятельности, осуществляемой в данных регионах. При выборе тем руководствовались следующими сферами деятельности: международное сотрудничество в области фундаментальной космической науки; подготовка специалистов в области космической науки; взаимодействие Солнца и Земли; планетарная наука; космическая астрономия и астрофизика; космология; и база данных в области астрономии и доступ к таким данным в диалоговом режиме.

11. Практикумы проводились правительствами принимающих их стран. Активное участие представителей правительств в организации и подготовке научной части практикумов обеспечило установление тесных контактов между правительствами и местными научными кругами, что в конечном итоге сыграло важную роль в достижении целей практикумов.

12. При проведении каждого практикума ключевая часть в программе работы отводилась обсуждениям в рабочих группах, которые предоставляли всем участникам общую платформу для выступления с критическими замечаниями и рекомендациями в отношении развития астрономии и космической науки в их соответствующих регионах. Эти замечания и рекомендации содержатся в публикуемых материалах практикумов^{4, 5, 6, 7, 8, 9} и отражены в докладах о работе каждого практикума. Сборник замечаний и рекомендаций служит уникальным международным опытом в области развития астрономии и космической науки в пяти крупнейших регионах (и почти во всех развивающихся странах) мира.

13. При подготовке программ работы практикумов на региональной основе Организация Объединенных Наций приглашала астрономов и специалистов по космическим наукам, с тем чтобы они представили свои исследования о нынешнем состоянии астрономии и космической науки в различных регионах. Эти исследования, а также другая соответствующая информация дают всеобъемлющее представление об уровне развития фундаментальной космической науки в

развивающихся странах. Проводившаяся в рамках практикумов работа строилась на основе этой информации и способствовала налаживанию в развивающихся странах ряда мероприятий на основе международного сотрудничества.

С. Проекты Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства, подготовленные по результатам работы практикумов по фундаментальной космической науке

14. Увеличение расходов на осуществление крупных научных проектов и изменение условий для проведения международных исследований способствовали появлению в научных кругах стремления концентрировать усилия на разработке крупномасштабных, финансируемых на международной основе программ, способных использовать климатические и географические особенности той или иной страны, в частности развивающихся стран.

15. С другой стороны, особо подчеркивается также необходимость включения в повестку дня международного сотрудничества вопроса создания сети действующих малых научно-технических объектов, в частности, в области исследований геомагнетизма, измерений потоков электрически заряженных частиц, солнечной фотометрии, астрометрии, составления карт Галактики и оптической астрономии. Соответствующая концепция предусматривает использование международных программ наблюдения, объединяемых с помощью электронных средств связи, по аналогии с проектом объединения в единую сеть всех телескопов планеты, важность которого стала еще более очевидной после проведения в последние годы серии успешных наблюдений с участием десятков телескопов, разбросанных по всему земному шару. Такие программы можно было бы расширить за счет активного подключения к ним развивающихся стран при относительно невысоких затратах.

16. Помимо общих для всех участников непосредственных выгод от работы любого международного практикума, те из них, которые проводили Организация Объединенных Наций/ЕКА, способствовали разработке ряда проектов последующих мер, осуществляемых на долгосрочной основе.

1. Азиатско-тихоокеанский регион: астрономический телескоп в Шри-Ланке

17. Правительство Японии выступило с инициативой оказать поддержку проекту создания национальных астрономических обсерваторий в Азиатско-тихоокеанском регионе, поставив туда среднего размера телескопы для проведения астрономических исследований или для планетариев. В течение последних нескольких лет рефлектор Митака-коки с диаметром зеркала 45 см был поставлен центру подготовки научных кадров в Сингапуре, а в центре подготовки специалистов по космической науке в Малайзии был открыт планетарий "Минопольта". В рамках Японской программы безвозмездной помощи на культурные цели факультет физики Чулалонгкорнского университета в Бангкоке, Таиланд, получил возможность установить у себя рефлектор Гото с диаметром зеркала 45 см, а в Боспской обсерватории в Лембанге, Индонезия, также установлен рефлектор Гото с диаметром зеркала 45 см; оба телескопа используются для проведения астрономических исследований.

18. По итогам первого Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства по фундаментальной космической науке, состоявшегося в Индии в 1991 году, Организация Объединенных Наций рекомендовала приобрести телескоп для Шри-Ланки и оказала помощь в этой связи. Практикум и последующие обсуждения также способствовали тому, что правительство Японии в рамках своей Программы безвозмездной помощи на культурные цели предоставило Шри-Ланке рефлекторный телескоп с диаметром зеркала 45 см. В 1992 году представитель правительства Японии нанес визит в Шри-Ланку, где провел переговоры со многими организациями по вопросу выбора места для установки телескопа. Учитывая большой объем необходимых затрат, было принято решение установить этот телескоп в Центре им. Артура К. Кларка в силу следующих причин:

а) верхний этаж нового четырехэтажного здания, сооружаемого для нужд Центра, можно было бы приспособить для размещения в нем телескопа;

б) Центр обладает всем необходимым для проведения текущего ремонта и обслуживания работающего в автоматическом режиме электронного телескопа.

19. Открытие телескопа в Центре состоялось в ходе организованного в Коломбо в 1996 году пятого Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства по фундаментальной космической науке.

20. Астрономические наблюдения в Центре ведутся под руководством созданного по решению правительства в 1994 году Отдела применения космической техники Центра, который обеспечивает эксплуатацию и обслуживание телескопа и который разработал ряд программ по популяризации астрономии в Шри-Ланке.

21. Отдел по применению космической техники начал вести базу данных об обществах астрономов-любителей и астрономических обществах, с тем чтобы удовлетворять потребности школ этой страны в соответствующих наблюдениях. В целях развития знаний по астрономии Центр в консультации с Департаментом просвещения собирается организовать воскресную программу подготовки для учителей школ, преподающих естественные науки. Занятия будут проводиться бесплатно, ибо все расходы по учебной программе берет на себя Центр. Поскольку радио остается пока еще самым популярным средством массовой информации в сельских районах Шри-Ланки, подготовлены радиопередачи об этой программе, которые транслируются в прямом эфире на сельские районы.

22. В январе 1996 года Центр приступил к организации программ наблюдений для научных обществ и профессиональных научных учреждений в целях развития астрономии среди специалистов Шри-Ланки.

23. Важный вклад в проведение астрономических исследований внесли оптические телескопы средних размеров, которые установлены в соответствующих точках нашей планеты. Так, например, рефлекторный телескоп Гото с диаметром зеркала 45 см оборудован фотометром, спектрографом и фотокамерой. Хотя телескоп предназначен в основном для проведения фотометрических наблюдений за переменными звездами, на нем можно также наблюдать за кометами и астероидами и изучать состав межзвездной, межпланетной и атмосферной пыли. Сеть подобных телескопов, размещенных в том или ином регионе или по всему земному шару, могла бы стать в руках у ученых еще более могучим средством, позволяющим проводить иные астрономические исследования. Кроме того, она могла бы дать толчок к развитию регионального и международного сотрудничества в области астрономических исследований, как это имеет место в рамках программы "Спейс-уотч".

2. Южная Америка: карты галактических эмиссий в Колумбии

24. На втором Практикуме Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства по фундаментальной космической науке, проводившемся в Сан-Хосе и Боготе в 1992 году, было заявлено, что экваториальный район Анд предлагает целый комплекс отсутствующих в других районах мира географических особенностей, которые обладают огромным научным потенциалом для проведения определенного класса наблюдений. Его экваториальная широта и наличие высоких горных пиков (свыше 4 000 метров) открывают многочисленные возможности для научных экспериментов. Эти особенности региона благоприятствуют наблюдениям галактического диска (в диапазоне радиочастот спектра) и наблюдениям, требующим одновременного доступа к обеим небесным полусферам. Другие виды экспериментов, например поиски суперновых в автоматическом режиме, дополняют предпринимаемые усилия в этой области в Северном и Южном полушариях.

25. Была подчеркнута необходимость точного определения рассеянного излучения радио- и микроволн, поступающего от галактического диска, в связи с тем, что обработка исходных данных о космическом микроволновом излучении затруднена в связи с галактической эмиссией из передней зоны. Осуществляемый при международном участии (Бразилия, Испания, Италия, Колумбия и Соединенные Штаты) проект составления галактических эмиссионных карт преследует цель получения многочастотной небесной съемки с абсолютной калибровкой в диапазоне от 408 до 5 000 МГц. Был построен параболический отражатель размером 5,5 м с радиометрами общей мощностью 408, 1 654

и 2 300 МГц и с дифференциальным радиометром мощностью 5 000 МГц для использования из определенных мест, с тем чтобы обеспечить максимальный охват небесной сферы.

3. Центральная Америка: астрономическая обсерватория в Гондурасе

26. В начале 90-х годов Гондурас принял решение построить первую астрономическую обсерваторию в Центральной Америке. Следуя стратегии регионального сотрудничества с национальными университетами стран Центральной Америки и установления контактов на международном уровне между астрономами и престижными центрами астрономических исследований, правительство этой страны предприняло первые шаги для осуществления этого плана на втором Практикуме Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства по фундаментальной космической науке. В 1994 году астрономическая обсерватория была открыта в Национальном автономном университете Гондураса в Тегусигальпе. Обсерватория располагает компьютеризированным телескопом с диаметром зеркала 42 см и другими техническими средствами и готова приступить к программе подготовки ученых и технических специалистов из стран Центральной Америки. Претворяется в жизнь ряд важных соглашений о сотрудничестве, направленных на содействие развитию фундаментальной космической науки в регионе.

4. Крупный астрономический центр для Африки: возможности и перспектива

27. В ходе работы третьего Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства по фундаментальной космической науке, проведенного в Нигерии в 1992 году, было выработано предложение о создании межафриканской астрономической обсерватории и научного центра на вершине горы Гамсберг в Намибии. Благодаря своему уникальному географическому местоположению южная часть африканского региона может внести большой вклад в развитие астрономии. Наблюдение некоторых важнейших во временном отношении явлений и непрерывный суточный охват наблюдениями может быть обеспечен только с помощью астрономических обсерваторий, размещенных на различных континентах (исключая Антарктику) южнее экватора. Наиболее подходящим местом для размещения обсерватории в южной части Африки была выбрана гора Гамсберг. Эта ровная как стол гора расположена в 120 км к юго-западу от Виндхука в Намибийской пустыне на высоте 2 350 м над уровнем моря. Здесь больше всего в году отмечается безоблачных ночей, небо очень темное, а атмосфера воздуха абсолютно прозрачна и имеет низкую относительную влажность. Проведенные испытательные замеры показали, что эти характеристики не уступают аналогичным показателям хорошо известных мест для проведения астрономических наблюдений в Чили.

28. Вершина горы в Гамсберге принадлежит Обществу им. Макса Планка, которое построило здесь в 70-х годах свою астрономическую станцию. Эта гора представляет интерес не только для астрономов, но и в значительной степени для ученых других научных дисциплин, в частности физики космических лучей, атмосферных исследований и метеорологии, биологии и геологии. Площадь этой плоской вершины составляет около 250 гектаров, т.е. достаточно велика для того, чтобы разместить на ней несколько научных объектов.

29. Институт астрономии им. Макса Планка в Хайдельберге, Германия, выдвигает идею создания нового научного центра на Гамсберге. Однако этот проект можно осуществить только с помощью международного сотрудничества и при многосторонней финансовой и материальной поддержке. Южная Африка проявила интерес к идее осуществления проекта астрономической обсерватории от имени международного сообщества. В идеале это должна быть межафриканская астрономическая обсерватория и научный центр. Правительство Намибии, а также недавно учрежденный Виндхукский университет выразили проекту свою поддержку. В случае его реализации новый центр сможет играть важную роль в развитии фундаментальной космической науки в африканских странах. При условии развития необходимой инфраструктуры центр может стать привлекательным и для стран Северного полушария, особенно для тех из них, которые хотят работать в Южном полушарии.

5. Западная Азия: Котгамийская обсерватория в Египте

30. В сотрудничестве с четвертым Практикумом Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства по фундаментальной космической науке, проводившемся в Каире в 1994 году,

было принято решение модернизировать телескоп в Коттамии. Национальный научно-исследовательский институт астрофизики и геофизики (НИИАГ) в Хелуане и Министерство по делам научных исследований заключили между собой контракт (финансируется правительством Египта) на проектирование и изготовление новой оптической системы для трубы телескопа размером 1,88 м. Зеркало телескопа было изготовлено из специального материала (schott zerodur), что обеспечивает максимальное качество оптики в пределах температурного режима при наблюдениях. Чтобы обеспечить высококачественную оптическую поверхность во всех рабочих положениях телескопа, потребуется изготовить новую опору, т.е. зеркальную ячейку, для основного зеркала. Было предложено вместо старой опоры на девяти точках сконструировать новую на 18 точках. Это предложение будет включено в проект. Новая оптика будет установлена на телескоп в Коттамии, и в начале 1997 года предполагается провести первые эксперименты. В июле 1995 года представители НИИАГ подписали акт о приемке результатов испытаний заготовки для основного зеркала на одном из предприятий в Германии. Процесс шлифовки и полировки зеркала, закрепленного, как и в будущем элементе телескопа, на опоре в 18 точках, все еще продолжается. Этот процесс займет несколько месяцев, с тем чтобы вначале обеспечить высокое качество поверхности и затем с помощью процесса постепенной обработки придать зеркалу необходимую сферическую форму. Предварительные испытания формы зеркала дали отличные результаты, и предварительные приемные испытания запланированы в соответствии с графиком на 1996 год.

6. Вклад Египта в проект осуществляемого совместно с Соединенными Штатами/Российской Федерацией полета на Марс, запланированного на 2001 год

31. В ходе четвертого Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства по фундаментальной космической науке обсуждался вопрос возможного участия Египта в будущем запуске космического аппарата на Марс. Было выдвинуто предложение, чтобы Египет принял участие в разработке, изготовлении и испытании бура для получения образцов породы на Марсе.

32. Это предложение поддержано ПЛО, которое является спонсором серии практикумов Организации Объединенных Наций/ЕКА. Представители ПЛО организуют совместно с египетскими учеными исследования с целью изучения этой концепции. Они сообщили об этой идее в Институт космических исследований Российской академии наук, и Институт в свою очередь направил Министерству по делам научных исследований Египта официальное предложение изучить эту идею на предмет ее возможного использования в ходе запуска российского КА "Марс-2001". Это исследование уже началось.

33. Включение подобного бурового механизма в полезную нагрузку этого проекта помогло бы ученым провести исследование летучих органических материалов и грунта этой планеты. Двадцать лет тому назад с помощью спущенной на Марс капсулы КА "Викинг" удалось получить образцы грунта с глубины до 10 см. Сегодня для продолжения исследований и экспериментов необходимо будет иметь бур, способный взять пробы с глубины свыше 1 м.

34. Египет располагает определенным опытом в производстве бурового оборудования. Несколько лет тому назад в рамках археологических исследований египетских пирамид была разработана сложная буровая система, с помощью которой удалось пробурить отверстие внутрь помещения пирамиды и разместить там фотокамеру, исключив попадание внутрь атмосферного воздуха. С помощью этой установки в известняковой кладке было пробурено отверстие глубиной 2 м без применения смазки или охлаждающей жидкости, которые могли загрязнить скважину, и успешно взять шесть проб.

35. Вышеупомянутый эксперимент и другие более привычные применения подобного оборудования в земных условиях указывают на необходимость разработки общей технической базы для изготовления бурового оборудования для российского проекта "Марс-2001".

36. Была подобрана группа египетских ученых, которые будут работать вместе с учеными Российской Федерации, Соединенных Штатов и Европы.

D. Всемирная сеть телескопов для наблюдения за околоземными объектами

37. Недавнее столкновение кометы Шумейкера-Леви 9 с планетой Юпитер заставил вновь говорить о возможности столкновения какого-либо космического объекта с Землей. В связи с этим вопрос дальнейшего изучения условий взаимодействия Земли с околоземными объектами приобрел огромную важность для всего человечества.

38. Стремясь подвести научную базу под будущие эксперименты и космические исследования на основе международного сотрудничества, "Эксплорерс клуб" ("Клуб исследователей") и Управление по вопросам космического пространства недавно организовали международную конференцию по околоземным объектам¹⁰, которая проходила в Нью-Йорке с 24 по 26 апреля 1995 года. Со всего мира прибыли ведущие ученые в области астрономии, планетарной науки, астрофизики, палеонтологии и астронавтики, чтобы высказать свои соображения по ряду соответствующих вопросов. Программа работы Конференции предусматривала обсуждение различных аспектов проблемы околоземных объектов, изучение которых с точки зрения естественных наук ведется на стыке нескольких дисциплин.

39. Среди обсуждавшихся на Конференции вопросов рассматривалась возможность реализации соответствующих проектов наблюдения за околоземными объектами как в Северном, так и в Южном полушариях. В качестве первого шага следует осуществить меры по модернизации действующих астрономических телескопов, в том числе в развивающихся странах. Затем можно было бы скоординировать программы мероприятий по проведению наблюдений с деятельностью групп астрономов-любителей, состоящих членами международных организаций, что должно способствовать созданию сети астрономических телескопов средних размеров, как это предлагалось на практикумах Организации Объединенных Наций/ЕКА по фундаментальной космической науке (A/AC.105/640 и A/AC.105/657).

E. Заключение

40. Замечания и рекомендации, выработанные в ходе шести практикумов Организации Объединенных Наций/ЕКА по фундаментальной космической науке, могут быть сведены к следующим положениям, требующим неотложного внимания на уровне регионов:

- a) содействие развитию и распространению знаний в области фундаментальной космической науки и ее применения на благо человека;
- b) предоставление доступа к базам данных в диалоговом режиме и к услугам электронной почты;
- c) предоставление услуг по реферированию и индексированию материалов в области фундаментальной космической науки;
- d) распространение среди общественности научно обоснованной информации из области фундаментальной космической науки;
- e) сбор и анализ статистических данных из области фундаментальной космической науки осуществляется на профессиональном уровне и ведется подготовка специалистов этой профессии в учебных заведениях;
- f) поощрение сбора документации и изучения истории возникновения и теории фундаментальной космической науки;
- g) сотрудничество с организациями в реализации учебных проектов на всех уровнях.

41. Из всех вышеупомянутых тем максимальную отдачу развивающиеся страны могут получить уже в самое ближайшее время от действующей электронной сети, объединяющей научные учреждения.

Обширные архивы данных в области космической науки легко доступны практически бесплатно любому астроному, подключившемуся к "Интернет". Через электронные сети общественности предлагаются архивы данных таких космических проектов по проведению астрономических наблюдений, как спутник "Эксплорер" для изучения космического фонового излучения, космический телескоп Хаббла, спутник для астрономических исследований в ИКА-области спектра, международный спутник "Эксплорер" для исследований в ультрафиолетовых лучах и рентгеновский спутник. Архивы этих данных доступны астрономам любой страны мира при условии, что они подключены к "Интернет". Электронные сети также позволяют получить немедленный доступ к каналам электронной почты и к электронным изданиям (Система астрофизических данных), что позволяет таким образом решать традиционную проблему изолированности, а также устаревания библиотек во многих развивающихся странах. Объединенные усилия отдельных астрономов при поддержке правительств и международных организаций могут содействовать достижению цели создания "мировой деревни" на основе общемировых стандартов образования и исследований в области фундаментальной космической науки.

Примечания

¹Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, сорок девятая сессия, Дополнение № 20 (A/49/20), пункт 29.

²Developing Astronomy and Space Science Worldwide (готовится в качестве издания Организации Объединенных Наций).

³Управление по вопросам космического пространства, Planetarium - a Challenge for Educators (Нью-Йорк, 1992 год).

⁴Фундаментальная космическая наука: материалы четвертого Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства", Earth, Moon, and Planets, vol. 10, Nos. 1-3 (1995).

⁵Фундаментальная космическая наука: материалы четвертого Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства", Astrophysics and Space Science, vol. 228, Nos. 1 and 2 (June 1995).

⁶Фундаментальная космическая наука: материалы третьего Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства", American Institute of Physics Conference Proceedings, vol. 320, 1994.

⁷Фундаментальная космическая наука: материалы второго Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства" (Сан-Хосе), Earth, Moon, and Planets, vol. 63, No. 2 (November 1993).

⁸Фундаментальная космическая наука: материалы второго Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства" (Богота), Astrophysics and Space Science, vol. 214, Nos. 1 and 2 (April 1994).

⁹Фундаментальная космическая наука: материалы первого Практикума Организации Объединенных Наций/Европейского космического агентства", American Institute of Physics Conference Proceedings, vol. 245, 1992.

¹⁰"Околоземные объекты: Международная конференция Организации Объединенных Наций", Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 850, 1996.