

**Генеральная Ассамблея**

Distr.: General
14 April 2008
Russian
Original: English

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

**Доклад о работе восьмого Практикума Организации
Объединенных Наций/Международной академии
астронавтики по малоразмерным спутникам на службе
развивающихся стран**

(Хайдарабад, Индия, 25 сентября 2007 года)

Содержание

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
I. Введение	1-6	2
А. Предыстория и цели	1-4	2
В. Участники	5-6	3
II. Резюме докладов	7-13	3
III. Выводы и рекомендации	14-18	5



I. Введение

A. Предыстория и цели

1. Третья Конференция Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III) рекомендовала, в частности, совместно осуществлять разработку, конструирование и эксплуатацию различных малоразмерных спутников, обеспечивая возможности для создания местной космической промышленности, в качестве приемлемых проектов для проведения космических исследований, демонстрации технологии и различных возможностей ее практического применения в области связи и наблюдения Земли¹. В ходе работы Технического форума, проведенного в рамках ЮНИСПЕЙС-III, были сформулированы дополнительные рекомендации². В соответствии с этими рекомендациями Управление по вопросам космического пространства Секретариата значительно расширило свое сотрудничество с Подкомитетом по малоразмерным спутникам для развивающихся стран Международной академии астронавтики (МАО).

2. На своей сорок девятой сессии в 2006 году Комитет по использованию космического пространства одобрил программу практикумов, учебных курсов, симпозиумов и конференций, запланированных на 2007 год в соответствии с тем, как это было предложено в докладе Эксперта по применению космической техники (A/АС.105/874). Впоследствии Генеральная Ассамблея в своей резолюции 61/111 от 14 декабря 2006 года одобрила Программу Организации Объединенных Наций по применению космической техники на 2007 год.

3. Второй практикум был проведен в Тулузе, Франция, 2 октября 2001 года, третий – в Хьюстоне, Соединенные Штаты Америки, 12 октября 2002 года, четвертый – в Бремене, Германия, 30 сентября 2003 года, пятый – в Ванкувере, Канада, 5 октября 2004 года, шестой – в Фукуока, Япония, 19 октября 2005 года и седьмой – в Валенсии, Испания, 3 октября 2006 года. Соответствующие доклады (A/АС.105/772, A/АС.105/799, A/АС.105/813, A/АС.105/835, A/АС.105/855 и A/АС.105/884) каждый год представлялись Научно-техническому подкомитету на его ежегодных сессиях, начиная с тридцать девятой сессии в 2002 году.

4. Во исполнение резолюции 61/111 Генеральной Ассамблеи и в соответствии с рекомендацией ЮНИСПЕЙС-III 25 сентября 2007 года в Хайдарабаде, Индия, был проведен Практикум Организации Объединенных Наций/Международной академии астронавтики по малоразмерным спутникам на службе развивающихся стран. Это был восьмой по счету практикум, организованный совместными усилиями Управления по вопросам космического пространства и МАО в рамках Международного астронавтического конгресса. После структурной реорганизации МАО ответственность за поддержание такого сотрудничества

¹ 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.00.1.3), глава I, резолюция 1, приложение, пункт 32 (b).

² Там же, приложение III.

была возложена на ее Комиссию V, занимающуюся вопросами развития политики, права и экономики в космической сфере.

V. Участники

5. В работе Практикума, ставшего составной частью Международного астронавтического конгресса, приняли участие около 60 зарегистрированных участников Конгресса. Многие из присутствовавших на Практикуме также приняли участие в работе Практикума Организации Объединенных Наций/Международной астронавтической федерации по использованию космической техники для устойчивого развития: обеспечение продовольственной безопасности, проведенного в Хайдарабаде, Индия, 21-23 сентября 2007 года (A/AC.105/905). Спонсоры этого Практикума оказали финансовую поддержку ряду участников из развивающихся стран.

6. Одна из основных целей Практикума по малоразмерным спутникам на службе развивающихся стран заключалась в том, чтобы рассмотреть вопрос о выгодах программ использования малоразмерных спутников, уделив при этом особое внимание той роли, которую малоразмерные спутники могут играть в научных исследованиях, наблюдениях Земли и развитии телекоммуникаций. Особое внимание было уделено международному сотрудничеству, образованию и подготовке кадров и выгодам от осуществления таких программ. Среди тех, кто участвовал в работе Практикума, находились также несколько участников предыдущих практикумов, которые обеспечили столь необходимую преемственность и которые смогли оценить прогресс, достигнутый благодаря этой серии практикумов.

II. Резюме докладов

7. Сопредседатели практикума подвели итоги этой серии практикумов. Затем были представлены и обсуждены шесть докладов, которые были посвящены некоторым аспектам применения космической техники в интересах развивающихся стран. Первые несколько докладов касались опыта использования спутников, накопленного в развивающихся странах.

8. В первом докладе был сделан обзор потребностей пользователей, обусловленных концепцией рационального использования природных ресурсов Африки с помощью группировки малоразмерных спутников (ARM). Было отмечено, что выполняющая эту задачу спутниковая группировка удовлетворяет потребность в регулярном поступлении данных высокого разрешения во время пролета спутников над территорией Африки для их использования в системах рационального природопользования. Широкое применение спутниковых изображений высокого и среднего разрешения однозначно указывает на безотлагательную необходимость своевременного получения такого рода данных. Потребности пользователей ARM стали шире, и теперь уже к спросу на изображения высокого разрешения, получаемые от первой группировки спутников, добавился спрос на изображения среднего разрешения (20 м) и изображения очень высокого разрешения. В будущем понадобятся массивы данных, получаемых с помощью РЛС с синтезированной апертурой (РСА) и

инфракрасной техники. Говорилось и о пользовательском спросе на спутниковые данные по Африке, получаемые с помощью техники дистанционного зондирования. Была предложена идея использования такой группировки спутников, которая позволит радикально увеличить объем поступления данных, необходимых для удовлетворения приоритетных запросов Африки. В качестве подходящей основы для реализации этой идеи было предложено воспользоваться спутниковой технологией Южной Африки как обладающей соответствующим потенциалом для получения изображений высокого и среднего разрешения.

9. Во втором докладе речь шла о программе использования спутника Nigeriasat-2, которая была охарактеризована как очередной вклад Нигерии в осуществление программы мониторинга чрезвычайных ситуаций с помощью системы группировок спутников (DMC). Этот нигерийский спутник весом 300 кг, который обеспечивает наземное разрешение порядка 2,5-5 м, работает в четырех многоспектральных диапазонах. Кроме того, на спутнике будет размещена четырехспектральная система с разрешением 32 м и шириной полосы обзора 300 км, что сопоставимо с возможностями первой группировки спутников DMC. Основная платформа спутника может работать в режиме стерео или в режиме широкополосного охвата. Запуск спутника запланирован на 2009 год. В рамках этой программы в компании Surrey Satellite Technology Ltd. (Соединенное Королевство) проходят подготовку 25 инженеров из Нигерии, которые затем будут участвовать в реализации этого проекта.

10. В третьем докладе был сделан обзор достигнутого в Малайзии прогресса в области применения космической техники. Было сообщено, что Малайзия в соответствии с планом национального развития до 2020 года намерена из импортеров космической техники превратиться в ее чистого экспортера. Для достижения этой цели планом предусматривается создание необходимых условий для развития технологий. Была подчеркнута готовность малайзийских университетов принять участие в космической деятельности. Частично этому способствуют приглашенные в университеты Малайзии российские преподаватели. В этой связи примером для подражания служит Южная Корея, которая самостоятельно развивает свои космические технологии. В университетах Малайзии действует ряд учебных программ по самолетостроению и космонавтике, а также по проектированию спутниковой технологии. Один из малайзийских университетов разрабатывает программу создания наноспутников.

11. В четвертом докладе основное внимание было уделено университетской программе создания спутников в Бразилии, старт которой был дан в 2000 году. Программа ознаменовалась запуском в 2007 году спутника Rehuensat. В осуществлении этой программы приняли участие в общей сложности 17 преподавателей и 44 студента. Кроме того, была оказана поддержка Колумбии, в которой Университет им. Серхио Арболеды осуществил в 2007 году запуск спутника CubeSat. Также в 2000 году стартовала студенческая программа под названием "Уносат", осуществление которой было продолжено в 2004 году в рамках проекта разработки спутника 14 Bissat, который в настоящее время готов к запуску. Благодаря этим успехам Бразильское космическое агентство организовало университетскую программу под названием "ИтаСат", которая

также оказывает поддержку проведению серии национальных практикумов, посвященных использованию малоразмерных спутников для целей образования.

12. В пятом докладе представитель Аргентины сообщил о результатах первого месяца эксплуатации на орбите спутника, сконструированного в Национальном университете Камауе. Согласно целям этой спутниковой программы, предусматривается создание группы по космической технике, которая будет сотрудничать с университетами Индии. Такое сотрудничество предполагает запуски космических объектов на борту ракеты-носителя Индии. Программа вводит новую схему ракетных космических запусков, когда спутники не отделяются от последней ступени ракеты, выводящей их на орбиту. Многие страны мира сумели получить сигналы со спутника несмотря на то, что диапазон работы его канала связи ограничен.

13. В шестом докладе был представлен обзор программ создания малоразмерных спутников. Было объявлено о предложении создать микроспутник с массой до 100 кг, полезной нагрузкой до 30 кг, энергопотреблением порядка 20 Вт и скоростью передачи данных 8 Мб в секунду. Такой спутник способен нести различные приборы для дистанционного зондирования, астрономических наблюдений или геонаучных исследований. Были описаны также две другие программы создания спутников. В рамках первой из них разрабатывается спутник TWSat (третий всемирный спутник), который поддерживает открытый канал связи, по которому спутниковые данные сможет получать любой университет мира. Масса полезной нагрузки с разрешающей способностью на земле порядка 36 м и шириной захвата 151 км усиливается 64-канальным гиперспектральным устройством для получения изображений с разрешением 600 м. Программа создания второго спутника – YouthSat – является совместным проектом сотрудничества Российской Федерации и Индии. Кроме того, разрабатывается новая платформа для микроспутников с полномасштабным управлением в пространстве (погрешность составляет до 0,1 градуса) и с точностью измерений до 30 угловых секунд.

III. Выводы и рекомендации

14. Практикум со всей очевидностью показал, что, благодаря программам создания малоразмерных спутников, развивающиеся страны могут получать огромную пользу от развития космической деятельности.

15. Было также наглядно продемонстрировано, как осуществляются рекомендации, сделанные на ЮНИСПЕЙС-III и на предыдущих практикумах. Было сочтено, что данная серия практикумов служит важным вкладом в дело привлечения внимания развивающихся стран к космонавтике.

16. В прозвучавших на практикуме выступлениях подчеркивалось, что малоразмерные спутники можно эффективно использовать для решения национальных и региональных проблем развивающихся стран. Была озвучена информация о тех программах, которые уже приносят пользу, особенно в связи с деятельностью в таких областях, как смягчение последствий стихийных бедствий и развитие сельского хозяйства и инфраструктуры.

17. Было отмечено, что программы использования малоразмерных спутников особенно эффективны в сфере образования и подготовки кадров развивающихся стран, в частности на уровне университетов.

18. Ораторы и участники практикума подтвердили и дополнили сделанные ранее рекомендации, в частности:

а) они подчеркнули важность уделения основного внимания прикладным программам, особенно программам, связанным со спутниками дистанционного зондирования, которые обеспечат развивающимся странам стабильные экономические выгоды. Для максимизации экономических и социальных выгод в интересах населения этих стран было рекомендовано создавать такие программы, которые способны обеспечивать преемственность и устойчивость;

б) в выступлениях отмечалось, что проекты использования малоразмерных спутников в рамках двусторонних и многосторонних соглашений способствуют развитию международного сотрудничества на региональном и мировом уровнях. В результате реализации проектов использования малоразмерных спутников можно, опираясь на схемы совместного финансирования разработки и эксплуатации спутников, развивать плодотворное сотрудничество между различными странами в области планирования, создания и эксплуатации научных и прикладных спутников и эффективного использования полученных данных;

в) было обращено внимание на продолжающийся рост интереса в развивающихся странах к программам наблюдения Земли и на выгоды, получаемые от усилий по развитию международного сотрудничества, в том числе усилий, направленных на борьбу со стихийными бедствиями. В этой связи была подтверждена важность прогресса, достигнутого в рамках платформы Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН);

г) участники признали полезными программы малоразмерных спутников в связи с приобретением, развитием и применением средств космонавтики и космической техники, а также в связи с формированием сопутствующей базы знаний и промышленного потенциала. Исходя из этого было подчеркнуто, что космическая деятельность должна являться неотъемлемой частью любой национальной программы, касающейся приобретения и разработки технологий и создания потенциала;

д) в деле создания космического потенциала в развивающихся странах была подчеркнута роль университетов как одного из возможных инструментов создания средств космической деятельности. Отсюда всем странам было рекомендовано признать важную роль, которую космические средства могут играть в сфере образования, необходимость включения в учебные планы университетов программ изучения космической науки и техники, а также ключевую роль, которую университеты способны играть в деле реализации национальных планов в области космонавтики;

е) участники подчеркнули необходимость повышения осведомленности общественности и руководителей в вопросах использования потенциальных

выгод от прикладного применения космической техники. Каждая страна или группа стран должна рассмотреть возможность выхода хотя бы на минимальный уровень космического потенциала, поскольку это может сыграть неоценимую роль в деле повышения уровня социально-экономического развития, охраны здоровья и качества жизни населения. В этой связи важную роль в деле разработки и осуществления космических программ может сыграть специально созданная для этого организация или агентство.
