



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
4 December 2002

Russian
Original: English

Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях

Доклад о работе третьего Практикума Организации Объединенных Наций/Международной академии астронавтики по малоразмерным спутникам на службе развивающихся стран: передача технологий и последующая деятельность

(Хьюстон, Соединенные Штаты Америки, 12 октября
2002 года)

Содержание

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
I. Введение	1–6	2
A. Справочная информация и цели	1–4	2
B. Участники	5–6	3
II. Резюме докладов	7–21	3
III. Выводы и рекомендации	22–27	7



I. Введение

A. Справочная информация 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, изготовление и эксплуатацию различных малых 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. Дополнительные рекомендации были сделаны в ходе работы Технического форума, проведенного в рамках ЮНИСПЕЙС–III². 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 аэронавтики (МАА)³.

2. На своей сорок четвертой сессии в 2001 году Комитет по использованию космического пространства в мирных целях одобрил программу практикумов, учебных курсов, симпозиумов и конференций, запланированных на 2002 год⁴. Впоследствии Генеральная Ассамблея в своей резолюции 56/51 от 10 декабря 2001 года одобрила Программу Организации Объединенных Наций по применению космической техники на 2002 год.

3. В 1999 году на совещании Подкомитета МАА было выражено мнение о том, что пятьдесят первый Международный аэронавтический конгресс, который планировалось провести в Рио-де-Жанейро 2–6 октября 2000 года, идеально подходит для рассмотрения хода осуществления программ в Латинской Америке. Далее было отмечено, что этот практикум должен быть открыт для участников из других регионов, однако возможные выгоды от использования малоразмерных спутников для развивающихся стран будут рассмотрены на примере Латинской Америки, что должно стать основой для обсуждения. Доклад о работе первого Практикума Организации Объединенных Наций/МАА (A/АС.105/745) был представлен Научно-техническому подкомитету на его тридцать восьмой сессии в 2001 году. Учитывая положительные отклики участников и государств – членов Комитета, было решено, что второй практикум в 2001 году должен содействовать распространению технологий, связанных с использованием малых спутников в Африке. Этот практикум был проведен в Тулузе, Франция, 2 октября 2001 года, а соответствующий доклад (A/АС.105/772) был представлен Научно-техническому подкомитету на его тридцать девятой сессии в 2002 году.

4. Практикум Организации Объединенных Наций/Международной академии аэронавтики по малоразмерным спутникам на службе развивающихся стран: передача технологий и последующая деятельность был проведен в Хьюстоне, Соединенные Штаты Америки, 12 октября 2002 года. Это был третий практикум, совместно организованный Управлением по вопросам космического пространства и Подкомитетом МАА по малоразмерным спутникам для развивающихся стран в рамках Международного аэронавтического конгресса.

В. Участники

5. В работе практикума, который проводился в рамках Всемирного космического конгресса, приняли участие 85 зарегистрированных участников Конгресса. Многие участники практикума приняли также участие в работе Практикума Организации Объединенных Наций/Международной астронавтической федерации по решениям глобальных проблем, предлагаемых космонавтикой: установление рабочих партнерских отношений со всеми заинтересованными сторонами в области обеспечения безопасности и развития человека (А/АС.105/798). Спонсоры практикума (Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, Европейское космическое агентство и Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) Соединенных Штатов Америки) оказали финансовую поддержку ряду участников из развивающихся стран.

6. Одна из целей практикума заключалась в том, чтобы рассмотреть вопрос об использовании малоразмерных спутников не только в целях передачи технологий, но и как полезный вклад в развитие стран и осуществление научных или прикладных программ; практикум был проведен с учетом рекомендаций предыдущих практикумов. В работе практикума приняли также участие несколько участников предыдущих практикумов, что обеспечивает важную преемственность и позволяет оценить прогресс, достигнутый в ходе проведения этой серии практикумов.

II. Резюме докладов

7. В своих кратких вступительных заявлениях сопредседатели практикума дали обзор результатов, достигнутых на практикумах, проведенных в рамках ЮНИСПЕЙС–III, в Рио–де–Жанейро и Тулузе. Затем были представлены и обсуждены семь докладов, большинство из которых касались применения космической техники в области дистанционного зондирования и наблюдения Земли.

8. Первый доклад был посвящен первому алжирскому национальному спутнику AISAT-1, который был разработан на основе партнерских отношений с Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии в рамках программы передачи ноу–хау и технологий, и должен стать, после запуска рядом стран, первым компонентом спутниковой группировки для мониторинга стихийных бедствий (DMC). В число участников этой совместной программы входят Алжир, Вьетнам, Китай, Нигерия, Соединенное Королевство, Таиланд и Турция. Спутники этих семи стран должны быть выведены на одну и ту же орбиту для создания первой международной спутниковой группировки, предназначенной для мониторинга стихийных бедствий и техногенных катастроф, что позволит всем семи странам ежедневно иметь доступ к глобальным изображениям для целей смягчения последствий стихийных бедствий, прикладного применения национальных данных дистанционного зондирования и коммерческого использования в космических пространствах, а также облегчит международное сотрудничество между развитыми и развивающимися странами.

9. В рамках DMC AISAT-1 будет способствовать смягчению последствий стихийных бедствий и техногенных катастроф благодаря раннему оповещению, мониторингу и анализу. Когда этот спутник не будет использоваться для целей DMC, будет осуществляться его мониторинг и контроль над ним в рамках национальных программ прикладного применения. Являясь второй крупнейшей страной на африканском континенте, занимающей площадь свыше 2,5 млн. кв. км, Алжир нуждается в мониторинге использования сельскохозяйственных земель, промышленного загрязнения, загрязнения морской среды и картографической поддержке инфраструктуры, в частности автотранспортной и железнодорожной сетей, что может быть оптимально обеспечено благодаря использованию спутников. Еще одним специфическим региональным прикладным аспектом является мониторинг процесса ускорения темпов опустынивания в окраинных районах Сахары.

10. AISAT-1 – это первый спутник, запускаемый в рамках космической программы, которую Алжир планирует осуществить в течение следующего десятилетия. Эта программа была разработана в целях содействия удовлетворению потребностей Алжира в области развития, а также для достижения целей в таких областях, как образование, загрязнение морской среды и атмосферы, телекоммуникации, использование природных ресурсов, прикладное применение в области прогнозирования погоды и климата, инфраструктура городских и сельских районов, а также в целях содействия решению вопросов, связанных с регулированием землепользования, и других проблем ресурсов на местном уровне. В рамках устойчивой космической программы Алжирский национальный центр космической техники уже планирует осуществить запуск второго космического корабля AISAT-2.

11. Нигерия также разрабатывает свой первый микроспутник NigeriaSAT-1 в рамках DMC. Этот спутник создается в рамках национальной программы космических исследований и разработок, осуществлением которой занимается Национальное агентство космических исследований и разработок. Данная программа является важным компонентом национальной стратегии социально-экономического развития на основе использования космической техники. Цели Агентства включают в себя создание местного потенциала в основных областях космической науки и техники и использование такого потенциала в качестве инструмента для рационального использования природных ресурсов, развития инфраструктуры, мониторинга окружающей среды и устойчивого развития. В докладе были изложены политика, цели и институциональные рамки, а также мандат Агентства. Программа Агентства основывается на следующих темах: развитие людских ресурсов и создание потенциала; рациональное использование природных ресурсов; исследование Земли и ее окружающей среды; оборона, национальная безопасность и правоприменение; прикладные аспекты космической связи; образование и подготовка кадров. В качестве одного из неотъемлемых компонентов космической программы в Африке было отмечено содействие международному сотрудничеству, в частности в рамках Экономического сообщества западноафриканских государств (ЭКОВАЗ).

12. Проект создания спутника NigeriaSAT-1 разрабатывается совместно с Соединенным Королевством и включает в себя компоненты передачи технологий и подготовки кадров. Имеются дальнейшие планы создания спутника связи NigeriaSAT-2; признается, что неэффективная связь является одним из наиболее

серьезных барьеров для социально-экономического развития, и спутник NigeriaSAT-2 будет проектироваться таким образом, чтобы он мог внести вклад в создание надежной телекоммуникационной системы на всей территории Нигерии и обеспечивал региональный охват стран ЭКОВАС.

13. Третий доклад, представленный Южной Африкой, был посвящен "цифровой пропасти" в Африке. Главной целью Нового партнерства в интересах развития Африки – программы, предусмотренной мандатом Африканского союза, – является стимулирование развития Африки путем заполнения имеющихся пробелов в приоритетных секторах, одним из которых являются информационно-коммуникационные технологии, и решение насущной потребности преодоления "цифровой пропасти". В докладе было выражено мнение о том, что малые и микроспутники служат одним из наиболее эффективных инструментов для достижения этой цели; на практике ряд стран уже осуществили запуски или занимаются разработкой малоразмерных спутников (Алжир и Нигерия, доклады которых были представлены на практикуме; Южная Африка – спутник SUNSAT), которые служат основой для дальнейших разработок.

14. Успешный запуск и эксплуатация микроспутника SUNSAT доказывает возможность создания технологической базы для наблюдения Земли с целью решения прикладных экологических, сельскохозяйственных и агрометеорологических задач с использованием весьма небольшой, но высокоэффективной спутниковой платформы. Предлагается создать на основе программы сотрудничества африканских стран спутниковую группировку для обеспечения рационального использования ресурсов Африки (ARM). Применение таких спутников может способствовать удовлетворению потребностей африканских стран на устойчивой основе и решению таких проблем, как "утечка умов", отсутствие доступа к космической технике и данным, нищета, отсутствие продовольственной безопасности, стихийные бедствия, слабая инфраструктура, беженцы и неустойчивое развитие. Благодаря наращиванию в настоящее время спутникового потенциала возможности, обеспечиваемые космической техникой, становятся доступными в самой Африке, и приверженность долгосрочным исследованиям и разработкам можно поддержать лишь на основе многократной разработки и использования технологий и ноу-хау. Создание вышеупомянутой спутниковой группировки ARM будет способствовать реализации одной из основных целей Нового партнерства в интересах развития Африки.

15. В четвертом докладе, представленном Индонезией, был изложен проект нового микроспутника для мониторинга ресурсов Ganesyasat-CXM. Спутник планируется вывести на экваториальную околоземную орбиту для обеспечения оптимального временного разрешения при проведении важных экспериментов в области экологического мониторинга.

16. Индонезия является морской страной, в состав которой входят свыше 14 000 островов протяженностью в одну восьмую экватора, береговая линия которых составляет около 81 000 километров, площадь суши – около 1,9 млн. кв. км, территориальное море – 3,1 млн. кв. км, а исключительная экономическая зона – 2,7 млн. кв. км. Морской статус этой страны служит движущей силой для осуществления деятельности в области развития и коммерческих проектов, что, в сочетании с необходимостью рационального

использования богатых природных ресурсов как на суше, так и в морской среде, а также сельского хозяйства и лесного хозяйства, оправдывает использование космической техники.

17. В этой связи планируемый запуск спутника основывается на уверенности в том, что космическая техника может внести существенный вклад в решение проблем, связанных с развитием национальной экономики. Спутник будет использоваться для обучения учащихся в области проектирования и изготовления космических кораблей. После запуска этого спутника на орбиту он будет вносить вклад в экологические наблюдения и географическую информацию, а также будет способствовать проведению научных исследований, связанных с метеорологическими наблюдениями и контролем за вулканической активностью.

18. Пятый доклад посвящен аргентинскому спутнику SAC-C (научно-прикладной спутник), который является международным спутником наблюдения Земли, разработанным Аргентинской национальной комиссией по космической деятельности на основе партнерских отношений с Соединенными Штатами при дополнительной поддержке в отношении приборного оснащения и спутниковых разработок со стороны Бразилии, Дании, Италии и Франции. Спутник полностью изготовлен и собран в Аргентине. На борту спутника SAC-C установлено десять приборов, с помощью которых проводятся исследования по оценке и динамике процессов опустынивания, идентификация и прогнозирование сельскохозяйственного производства, мониторинг районов наводнений, а также исследования в прибрежных и пресноводных районах. Дополнительные научные цели включают в себя мониторинг условий и динамики сухопутной и морской биосферы и окружающей среды, содействие более четкому пониманию магнитного поля Земли и связанного с ним взаимодействия Солнца и Земли, а также разработка и использование новых методов Глобальной системы местоопределения (GPS) для измерения атмосферных явлений в глобальных масштабах в целях изучения погодных, сезонных, среднегодовых и долгосрочных изменений климата.

19. Запуск спутника SAC-C был осуществлен в ноябре 2000 года в рамках программы "Утреннее созвездие", включающей также три спутника Соединенных Штатов Америки: Landsat-7, EO-1 и Terra. Создание такой спутниковой группировки позволяет получать в квазисовременном режиме изображения от четырех спутников с различным геометрическим и пространственным разрешением в разных спектральных диапазонах, проводить автономные навигационные эксперименты и испытывать потенциал спутниковой космической системы GPS для целей атмосферных исследований, навигации и высотно-орбитального контроля. Основные прикладные области включают в себя гидрологию, опустынивание, градостроительство, точную агротехнику, лесоводство, экологию, атмосферно-ионосферные исследования и характеристики облачности. Благодаря использованию данных, поступающих от четырех спутников, получены интересные результаты в таких областях, как землепользование, местные лесные ресурсы и наводнения, а также пожары, которые представляют собой важнейшее потенциально опасное явление в Аргентине.

20. Шестой доклад, представленный Бразилией, был посвящен новаторскому использованию бразильских спутников для сбора данных SDC 1 и 2 для целей

точной агротехники апельсиновых культур. Для решения этой прикладной задачи расположенные на суше платформы для сбора данных будут осуществлять сбор данных, характеризующих увлажненность почв и высоту фруктовых деревьев, которые являются важными параметрами для процесса цветения и последующего производства апельсинов; эти данные будут передаваться пользователю с помощью спутников SDC. Такое прикладное применение спутниковых данных пригодно лишь в отношении многолетних культур, однако оно может быть также распространено на другие виды данных о сельском хозяйстве для использования в государственном или частном секторах.

21. Седьмой доклад был посвящен проекту запуска малоразмерного научного спутника для космического мониторинга погодных условий, который должен быть совместно разработан Бразилией и Российской Федерацией. Российская Федерация обладает опытом в этой области, полученным с помощью серии спутников по программе "Интербол". Запланирован совместный российско–украинский эксперимент, предусматривающий комплексное использование российского спутника "Интербол" и украинского спутника "Прогноз". Бразилия может предоставить третий спутник на вытянутой эллиптической орбите. Использование группировки спутников на различных орбитах позволит осуществлять мониторинг межпланетных и магнитосферных явлений с изменчивыми пространственно–временными характеристиками. Как ожидается, такие данные можно использовать в целях совершенствования прогнозирования и мониторинга погоды с использованием космической техники.

III. Выводы и рекомендации

22. Практикум вновь убедительно показал, что благодаря программе использования малоразмерных спутников можно получать огромные побочные выгоды от космической деятельности.

23. Участники практикума признали, что малоразмерные спутники являются полезным инструментом для приобретения и разработки технологий и вносят вклад в образование и подготовку кадров. На практикуме было подчеркнуто важное значение уделения пристального внимания тем прикладным программам, которые обеспечивают устойчивые экономические выгоды для развивающихся стран.

24. В докладах подчеркивалось, что полученные практические результаты уже доказывают, что малоразмерные спутники эффективно способствуют решению региональных проблем. Были представлены новые программы, которые, как ожидается, принесут выгоды, в частности программы, связанные с дистанционным зондированием, особенно в таких областях, как смягчение последствий стихийных бедствий, сельское хозяйство, опустынивание, мониторинг лесов и развитие инфраструктуры.

25. Участники также признали, что проекты использования малоразмерных спутников способствуют – в рамках двусторонних или многосторонних соглашений – развитию международного сотрудничества в регионе или во всемирных масштабах. Участники практикума признали, что в результате реализации проектов использования малоразмерных спутников может развиваться плодотворное сотрудничество между различными странами в

областях планирования, создания и эксплуатации спутниковых систем, а также в области эффективного использования полученных данных. Участники признали, что подобный подход может служить полезным средством для распределения расходов на разработку спутников и обмена информацией и данными.

26. Участники практикума признали, что на страновом уровне программа использования малоразмерных спутников может стимулировать заинтересованность в науке и технике, повышать качество жизни и образования, способствовать проведению исследований и разработок и обеспечивать более четкое взаимодействие государственных учреждений, учебных заведений и промышленных предприятий. В этой связи участники подчеркнули необходимость повышения информированности широких слоев населения и руководителей о выгодах, обеспечиваемых космическими программами.

27. Участники практикума, признав, что предложения, сделанные в ходе ЮНИСПЕЙС–III, в полной мере применимы, внесли тем не менее или подтвердили следующие дополнительные выводы и рекомендации:

а) практикум признал необходимость дальнейшего изучения возможностей международного сотрудничества в целях содействия более широкому использованию систем малоразмерных спутников на благо развивающихся стран, в том числе путем содействия реализации региональных проектов. С этой целью практикум рекомендовал продолжить координацию деятельности по выявлению общих для различных стран региона существенных проблем, которые можно решать с помощью технологии малоразмерных спутников. Практикум рекомендовал также развивать партнерские отношения между регионами с общими потребностями, например, между экваториальными регионами различных континентов;

б) предпринимаются усилия по созданию космических систем, призванных повысить качество жизни в развивающихся странах. Чтобы население этих стран могло получать максимум социально–экономических благ, практикум рекомендовал разрабатывать программы таким образом, чтобы обеспечивалась их преемственность и устойчивость;

в) практикум обратил, в частности, особое внимание на все более важное значение программ наблюдения Земли для развивающихся стран и на преимущества, вытекающие из международного сотрудничества. В этой связи практикум рекомендовал разработать долгосрочные стратегические программы с целью обеспечить на устойчивой основе приобретение и обработку данных, необходимых для мониторинга окружающей среды и природных ресурсов, а также для принятия решений;

г) практикум признал преимущества программ использования малоразмерных спутников, связанные с приобретением, разработкой и применением результатов космической науки и техники, а также с созданием соответствующей базы знаний и промышленного потенциала. В этой связи практикум рекомендовал рассматривать космическую деятельность в качестве неотъемлемого компонента любых национальных программ, касающихся приобретения и разработки технологий и создания потенциала;

е) практикум подтвердил, что он признает важное значение темы освоения космоса в учебных программах, особенно в целях профориентации и

обучения учащихся. В соответствии с рекомендациями ЮНИСПЕЙС–III практикум рекомендовал каждой стране признать важную роль, которую космонавтика может играть в области просвещения, и необходимость включения космической науки и техники в учебные программы;

f) в заключение практикум подчеркнул необходимость повышения информированности населения и лиц, ответственных за принятие решений, о потенциальных выгодах применения космической техники. В частности, практикум признал важную роль, которую могут играть специализированные организации или учреждения в разработке и осуществлении космических программ. Практикум рекомендовал всем странам или группам стран изучить возможность создания минимального космического потенциала, поскольку такой потенциал может иметь исключительно важное значение для повышения уровня социально–экономического развития и качества жизни населения.

Примечания

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.

³ Цель Подкомитета МАА по малоразмерным спутникам для развивающихся стран заключается в оценке выгод от использования малоразмерных спутников для развивающихся стран и в информировании как развитых, так и развивающихся стран о существующих возможностях. Подкомитет МАА публикует свои выводы и распространяет соответствующую информацию через практикумы и симпозиумы. Для достижения поставленной перед ним цели Подкомитет МАА осуществляет сотрудничество с Организацией Объединенных Наций и ее Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях, Международной астронавтической федерацией и ее Комитетом по связи с международными организациями и развивающимися странами и с Международным космическим университетом.

⁴ Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, пятьдесят седьмая сессия, Дополнение № 20 (A/57/20), пункт 54.