

**Генеральная ассамблея**Distr.: General
28 November 2011Russian
Original: English**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях****Доклад о работе третьего Симпозиума Организации
Объединенных Наций/Австрии/Европейского
космического агентства по программам применения
малоразмерных спутников в целях устойчивого
развития по теме "Осуществление программ
малоразмерных спутников: технические,
административные и нормативно-правовые вопросы"**

(Грац, Австрия, 13-16 сентября 2011 года)

I. Введение

1. В Граце, Австрия, 13-16 сентября 2011 года состоялся третий из серии трех симпозиумов Организации Объединенных Наций/Австрии/Европейского космического агентства по осуществлению программ малоразмерных спутников в целях устойчивого развития, посвященный теме "Осуществление программ малоразмерных спутников: технические, административные и нормативно-правовые вопросы". Проведение этой серии симпозиумов является частью Инициативы по базовой космической технике, осуществляемой в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники и направленной на создание потенциала в области базовой космической техники и поощрение применения прикладных космических технологий для использования космического пространства в мирных целях и содействия устойчивому развитию (см. www.unoosa.org/oosa/en/SAP/bsti/index.html).

2. С 1994 года Управление по вопросам космического пространства Секретариата, правительство Австрии и Европейское космическое агентство (ЕКА) совместно организуют в Граце, Австрия, симпозиумы по космической науке и технике и их применению. На этих симпозиумах рассматривается широкий круг тем, включая экономические и социальные выгоды космической деятельности для развивающихся стран, сотрудничество в космической



отрасли с развивающимися странами, расширение участия молодежи в космической деятельности и применение космической техники в целях устойчивого развития. С информацией обо всех этих симпозиумах можно ознакомиться на веб-сайте Управления по вопросам космического пространства (www.unoosa.org/oosa/SAP/graz/index.html).

3. Состоявшийся недавно симпозиум был восемнадцатым по счету с 1994 года. Его проведение обеспечивало австрийское правительство, а финансирование – федеральное министерство по европейским и международным делам Австрии, земля Штирия, город Грац и ЕКА. Поддержку в проведении симпозиума оказали Международная академия астронавтики (МАО) и Академия наук Австрии.

4. В настоящем докладе излагаются предыстория, цели и программа симпозиума, приводятся резюме тематических заседаний, а также рекомендации и замечания участников. Доклад подготовлен во исполнение резолюции 65/97 Генеральной Ассамблеи. Его следует рассматривать в контексте докладов о работе первого и второго симпозиумов данной серии симпозиумов, состоявшихся соответственно в сентябре 2009 и 2010 годов (A/AC.105/966 и A/AC.105/983).

A. Предыстория и цели

5. Со времени проведения в Вене 19-30 июля 1999 года третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III), в практическом применении космических технологий произошли ощутимые изменения. Прогресс, достигнутый за последнее десятилетие в ряде технических отраслей, способствовал удешевлению и более широкому распространению прикладных космических технологий и позволяет растущему числу пользователей из все большего числа стран получать выгоду от космической деятельности. Космические средства, в частности спутники связи и наблюдения Земли и навигационные спутники, находят самое разнообразное применение и все глубже интегрируются в инфраструктуру общества, содействуя принятию практических и политических решений в поддержку устойчивого развития и повышения уровня жизни людей.

6. Современная инфраструктура позволяет создавать все более мощные нано- и малые спутники, причем затраты на их разработку оказываются вполне разумными и посильными даже для таких организаций, как научно-образовательные учреждения и исследовательские центры, которые способны выделять на космическую деятельность весьма скромные средства. Потенциальная польза от подобной деятельности породила спрос на развертывание базовых мощностей по разработке космической техники даже в развивающихся странах и в странах, традиционно являвшихся лишь пользователями прикладных космических технологий.

7. Комитет по использованию космического пространства в мирных целях рассматривает в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники вопросы, касающиеся малых спутников, их разработки и применения, с середины 1990-х годов (см. A/AC.105/611,

A/AC.105/638 и A/AC.105/645). В рамках Технического форума в ходе ЮНИСПЕЙС-III¹ Организация Объединенных Наций в сотрудничестве с МАА провела практикум по малым спутникам на службе развивающихся стран. Во исполнение решений, принятых на данном практикуме, Управление по вопросам космического пространства и МАА начиная с 2000 года организуют рассчитанные на полдня практикумы по малым спутникам на службе развивающихся стран в рамках проводящегося ежегодного Международного астронавтического конгресса.

8. Ввиду ускорения технического прогресса, в частности в том, что касается разработки спутников массой от 1 до 50 кг, и резкого увеличения числа участвующих сторон в 2009 году было положено начало Инициативе по базовой космической технике – новому направлению деятельности Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники в соответствии с определенным в резолюции 37/90 Генеральной Ассамблеи мандатом по мере возможности стимулировать, в сотрудничестве с другими организациями системы Организации Объединенных Наций и/или государствами – членами Организации Объединенных Наций, развитие местного потенциала и самостоятельной технической базы космической отрасли в развивающихся странах. Инициатива по базовой космической технике направлена на содействие созданию потенциала в области базовой космической техники с уделением на начальном этапе внимания разработке нано- и малых спутников и их применению для использования космического пространства в мирных целях в поддержку устойчивого развития и, в частности, анализу их вклада в достижение согласованных на международном уровне целей в области развития, в том числе сформулированных в Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций (резолюция 55/2 Генеральной Ассамблеи), а также целей, изложенных в Планах выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию² и в Йоханнесбургской декларации по устойчивому развитию³.

9. В числе первых мероприятий, осуществленных в рамках Инициативы по базовой космической технике, была организация данной серии из трех симпозиумов по осуществлению программ малоразмерных спутников в целях устойчивого развития. В ходе первого симпозиума, состоявшегося в 2009 году, были рассмотрены вопросы общего характера, касающиеся создания потенциала в области развития космической техники и создания малых спутников. Для второго симпозиума, проходившего в 2010 году, была выбрана подтема "Полезная нагрузка для малых спутников". Наконец, третий симпозиум был посвящен подтеме "Осуществление программ малоразмерных спутников: технические, административные и нормативно-правовые вопросы" и преследовал следующие цели:

¹ См. 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.I.3), приложение III.

² Доклад Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию, Йоханнесбург, Южная Африка, 26 августа – 4 сентября 2002 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.03.II.A.1 и исправление), глава I, резолюция 2, приложение.

³ Там же, глава I, резолюция 1, приложение.

a) проанализировать мировое положение дел в области малых спутников, в особенности в плане международного и регионального сотрудничества;

b) рассмотреть такие связанные с осуществлением программ малоразмерных спутников вопросы, как включение мероприятий по развитию космической техники в стратегии и программы в области науки и техники, принимаемые на уровне стран и организаций, а также вопросы административного управления проектами;

c) обсудить нормативные аспекты программ малоразмерных спутников, такие как координация частот и меры по предупреждению образования космического мусора;

d) рассмотреть вопросы правового регулирования программ малоразмерных спутников, такие как регистрация спутников под эгидой Организации Объединенных Наций и вопрос об ответственности за национальную космическую деятельность и ущерб, причиненный космическими объектами;

e) обсудить дальнейшую работу в рамках осуществления Инициативы по базовой космической технике, вопросы организации будущих международных конференций по развитию космической техники и подготовки учебного плана в области аэрокосмической техники.

В. Участники

10. Отбор участников симпозиума осуществлялся по принципу наличия у них научной подготовки и опыта разработки космической техники или участия в планировании и осуществлении программ малых спутников соответствующими государственными организациями, международными или национальными учреждениями, неправительственными организациями, научно-исследовательскими учреждениями или частными компаниями.

11. В работе симпозиума приняли участие 102 специалиста космической отрасли, занятые подготовкой проектов использования нано- и малых спутников в государственных учреждениях, университетах и других научных организациях, а также на предприятиях частного сектора, следующих стран: Австрии, Азербайджана, Алжира, Беларуси, Бельгии, Бразилии, Венесуэлы (Боливарианской Республики), Вьетнама, Германии, Египта, Израиля, Индии, Ирака, Ирана (Исламской Республики), Испании, Италии, Канады, Кении, Китая, Литвы, Мексики, Непала, Нигерии, Нидерландов, Объединенных Арабских Эмиратов, Пакистана, Саудовской Аравии, Словакии, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, Соединенных Штатов Америки, Судана, Таиланда, Туниса, Турции, Украины, Уругвая, Франции, Швейцарии, Швеции, Шри-Ланки, Южной Африки и Японии.

12. В работе симпозиума также приняли участие представители Управления по вопросам космического пространства, Международного союза электросвязи (МСЭ), ЕКА, ЕВРИСИ и МАА.

13. Средства, выделенные Организацией Объединенных Наций и спонсорами, были использованы для покрытия расходов на авиабилеты, выплату суточных и проживание 27 участников. Кроме того, спонсоры профинансировали расходы на организацию мероприятий на местном уровне, аренду помещений и предоставление транспорта участникам.

С. Программа работы

14. Программа работы симпозиума была подготовлена совместными усилиями Управления по вопросам космического пространства и комитета по программе работы симпозиума. В состав комитета по программе работы симпозиума вошли представители национальных космических агентств, международных организаций и научно-образовательных учреждений. Успешной организации симпозиума также поспособствовали почетный комитет и местный организационный комитет.

15. Программа работы симпозиума предусматривала ряд основных выступлений, технических докладов и заседаний практического характера; было выделено время для обсуждений и коротких докладов участников о проделанной ими работе, имеющей отношение к тематике симпозиума. Для каждого заседания были назначены председатели и докладчики, комментарии и замечания которых использовались при подготовке настоящего доклада. С подробной программой работы симпозиума, перечнем участников и полными текстами сделанных в ходе симпозиума докладов можно ознакомиться на веб-сайте Управления по вопросам космического пространства (www.unoosa.org/oosa/en/SAP/act2011/graz/index.html).

16. После приветственных выступлений представителей спонсорских организаций представитель одной из состоявшихся новых европейских компаний, занимающихся вопросами создания и применения малых спутников, и представитель ЕКА выступили с двумя основными докладами по темам: "Малые спутники и долгосрочная устойчивость космической деятельности" и "Деятельность ЕКА в области малых спутников". Представитель Управления по вопросам космического пространства выступил с докладом о ходе реализации Инициативы по базовой космической технике, в котором он сделал обзор основных аспектов, целей и предполагаемых результатов симпозиума, а также мероприятий по развитию его итогов. В первый день симпозиума состоялась пресс-конференция для представителей австрийских средств массовой информации, в ходе которой была представлена деятельность Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники.

17. Программа работы симпозиума предусматривала проведение заседаний по следующим темам: обзор деятельности, связанной с малыми спутниками; программные и административные вопросы, нормативно-правовые вопросы, малые спутники и долгосрочная устойчивость космической деятельности; рабочие группы по вопросам Инициативы по базовой космической технике; и обсуждение рекомендаций и замечаний. На заключительном заседании с заявлениями выступили представители организаций-спонсоров.

II. Резюме тематических заседаний

A. Обзор положения дел в области малых спутников

18. Первое тематическое заседание было посвящено предоставлению информации о недавних мероприятиях в области малых спутников в странах Азии и Тихого океана, Африки, Европы, Западной Азии и Латинской Америки и Карибского бассейна. Как и на предыдущих симпозиумах, было отмечено, что Инициатива по базовой космической технике не ограничивается малыми спутниками, находящимися исключительно в определенном конкретном диапазоне массы. Напротив, упор делается на деятельности по созданию и использованию малых спутников, которая может осуществляться с привлечением относительно небольшого объема ресурсов, как, например, при помощи небольшой группы разработчиков, использующих коммерческие серийные компоненты, с ограниченной конструкторской и испытательной инфраструктурой и бюджетом, посильным для небольших организаций, в том числе организаций, лишь начинающих заниматься деятельностью по разработке космической техники.

19. Платформа пикоспутников CubeSat (см. <http://www.cubesat.org>), разработанная в 1999 году Политехническим университетом штата Калифорния и Стэнфордским университетом, получила широкое распространение в сообществе организаций, занимающихся малыми спутниками. Спутники, основанные на этом стандарте, разрабатываются государственными и неправительственными организациями, в том числе коммерческими предприятиями и академическими институтами. В деятельности, связанной с разработками в рамках программы CubeSat, участвуют более 100 университетов. В Южной Африке в рамках Технологического университета Капской провинции (КПУТ) подготовлена программа по созданию спутников, предлагаемая во Французско-южноафриканском институте технологии (ФСАТИ). Для участия в этой программе студенты приезжают из различных стран Африки и с других континентов. Уже завершена разработка пикоспутника на основе стандарта CubeSat (ZACUBE-1), и в настоящее время планируется разработка второго спутника. КПУТ стремится к сотрудничеству с другими странами Африки в вопросах спутниковой технологии. Он организовал первый международный африканский практикум по стандарту CubeSat, который намечен на 30 сентября – 2 октября 2011 года и будет посвящен обсуждению преимуществ малых спутников и деловых возможностей в области их создания и использования.

20. Было отмечено, что в Японии различные университеты очень активно занимаются созданием малых спутников. Вакаямский университет является ведущей организацией в международном университетском проекте ЮНИФОРМ, цель которого заключается в разработке и развертывании в ближайшие четыре года группировки спутников класса 50 кг, предназначенных для мониторинга лесных пожаров. Проект ЮНИФОРМ осуществляется при поддержке министерства просвещения, культуры, спорта, науки и техники Японии и направлен на обеспечение международного сотрудничества в области разработки спутников, создания системы наземного обеспечения и

разработки платформы спутниковых данных. Он также связан с проектом Микро-СТАР, осуществляемым в рамках программы внедрения спутниковой технологии в Азиатско-тихоокеанском регионе (СТАР) Азиатско-тихоокеанского регионального форума космических агентств (АТРФКА). Университеты Японии, занимающиеся разработками в области космической техники, учредили университетский консорциум космической инженерии (ЮНИСЕК), являющийся некоммерческой организацией по оказанию содействия в практической работе в области космоса на уровне университетов. В деятельности ЮНИСЕК участвуют свыше 50 институтов и лабораторий из 35 университетов Японии и почти 500 студентов. Для международного сообщества ЮНИСЕК предлагает программу обучения инструкторов в области CanSat (CLTP) и конкурс на лучшую идею проекта. В первой программе CLTP, проводившейся в феврале-марте 2011 года, приняли участие представители самых различных стран мира. Первый конкурс на лучшую идею проекта, в котором приняли участие представители 24 стран, завершился в марте 2011 года, а второй конкурс планируется провести в 2012 году. Рассматривается также вопрос об учреждении международной структуры ЮНИСЕК с целью передачи положительного опыта, накопленного в области создания космической техники, университетам в других странах.

21. О международной образовательной инициативе по созданию сети гуманитарных спутников (HUMSAT), осуществляемой под руководством Университета Виго в Испании с целью разработки группировки малых спутников, сообщалось на первом симпозиуме Организации Объединенных Наций/Австрии/Европейского космического агентства, состоявшемся в 2009 году (см. <http://www.humsat.org>). Совместно с проектом Глобальной образовательной сети для эксплуатации спутников (GENSO), предусматривающим создание всемирной сети радиолюбительских и университетских наземных станций обеспечения функционирования университетских спутников (см. <http://www.genso.org>), сеть HUMSAT обеспечит передачу данных на основе системы передачи данных с промежуточным хранением. Координатор проекта сообщил о ходе осуществления проекта HUMSAT. В настоящее время университет Виго готовит первый спутник для данной группировки, который планируется запустить в 2012 году.

22. В ряде стран Латинской Америки и Карибского бассейна созданы национальные космические ведомства или агентства, в том числе в Аргентине, Боливии (Многонациональном Государстве), Бразилии, Венесуэле (Боливарианской Республике), Колумбии, Мексике, Перу, Чили и Эквадоре. В Аргентине, Бразилии, Мексике и Чили в 1990-х годах началась работа по созданию местного потенциала по созданию спутников. В последнее время развитием космической техники также начали заниматься Колумбия, Перу, Уругвай и Чили. Создан ряд малых и средних предприятий, занимающихся разработкой компонентов космической техники. Рост числа проектов по созданию малых спутников в странах Латинской Америки и Карибского бассейна свидетельствует об успешном наращивании потенциала в области развития космической техники.

23. Представитель Института передовой науки и техники ОАЭ (ЭИАСТ), созданного в Объединенных Арабских Эмиратах в 2006 году в целях оказания

содействия в развитии научных инноваций и технологии, привел пример программ в области космических технологий и применения космической техники в странах Западной Азии. ЭИАСТ в сотрудничестве с инициативой SATPEK Республики Корея разработал спутник наблюдения Земли DubaiSat-1. Запуск спутника DubaiSat-1 был успешно произведен в 2009 году; спутник позволяет получать изображения с разрешением на местности лучше 10 м. Планируется запустить также более совершенный спутник DubaiSat-2, который сейчас находится в стадии разработки. ЭИАСТ также рассматривает вопрос о сотрудничестве с местными университетами с целью начала совместной разработки пикоспутников на основе платформы CubeSat для содействия в развитии национального потенциала в области космической техники.

В. Программные и административные вопросы

24. На втором и третьем заседаниях Симпозиума обсуждались программные и административные вопросы, касающиеся программ малых спутников. В том числе обсуждались вопросы административного управления сетью наземных станций и их эксплуатации, нахождение возможностей для запуска, соображения, касающиеся передачи технологии, стандартизация процедур испытаний, передовой опыт в создании потенциала, стратегии перехода от учебно-образовательных проектов к применению космической техники и сотрудничество в рамках программ по разработке малых спутников.

25. Было отмечено, что время ежедневной связи малого спутника на низкой околоземной орбите с единственной станцией наземного обеспечения может составлять всего лишь 20 минут в день. Ранее для каждого спутникового проекта создавалась своя собственная выделенная наземная станция. В основе проекта GENSO лежит идея создания общей системы станций наземного обеспечения, которая позволит малому спутнику связываться с несколькими наземными станциями системы и тем самым многократно увеличить время ежедневного нахождения на связи. Наземные станции системы GENSO способны как передавать данные на спутник, так и принимать данные с него. Наземные станции, используемые в рамках проектов малых спутников, прежде всего проектов в учебно-образовательном секторе, для которых используются радиочастоты, выделенные для связи с любительскими спутниками, могут быть предоставлены в распоряжение GENSO при условии соблюдения стандартов GENSO и использования программного обеспечения GENSO. Координацией проекта GENSO занимается Учебный отдел Европейского космического агентства. Центр европейских операций размещен в университете Виго в Испании, который осуществляет координацию доступа к системе.

26. Одна из существенных проблем для проектов малых спутников заключается в наличии доступных возможностей для запуска. Организаторы запусков все чаще предоставляют возможность запуска дополнительной полезной нагрузки. Такие возможности запуска дополнительной полезной нагрузки часто предлагаются по низкой стоимости, которую могут позволить себе учебные заведения, однако в этом случае существует то ограничение, что вторичная полезная нагрузка доставляется на орбиту, предусмотренную для первичной полезной нагрузки. Индийская организация космических

исследований (ИСПО) производит запуск ракеты-носителя для вывода спутников на полярную орбиту (PSLV) три-четыре раза в год и постоянно предлагает возможности для запуска дополнительной полезной нагрузки. В последнее время при помощи PSLV были запущены многие малые спутники. В этом контексте участники также отметили инициативу Консорциума сектора малых спутников CANEUS, предполагающую создание глобального портала запуска на основе Интернета (см. <http://www.launchportal.org>), который обеспечит связь между организациями, осуществляющими запуски ракет-носителей, и разработчиками малых спутников, ищущими возможность запуска.

27. Берлинская ассоциация космической промышленности провела исследование вопросов передачи технологии в рамках программ малых спутников. В этом исследовании, в частности, рассматривается вопрос о неизбежной коллизии интересов в рамках программ создания потенциала, когда организация-клиент закупает услуги и ноу-хау у располагающей ими опытной организации. Клиент обычно стремится создать независимый потенциал в области разработки космической техники, тогда как организация, располагающая знаниями, совершенно не заинтересована в обретении клиентом полной независимости. Эта коллизия интересов может быть преодолена, если располагающая знаниями организация открыто продемонстрирует существующие практические возможности, если она не будет под видом программы передачи технологии продавать чрезмерно сложные проекты и разработает бизнес-модель, способствующую успешной передаче технологии. В то же время организация-клиент должна выработать реалистичный план создания потенциала в области космической техники, сбалансированно учитывающий интересы, потребности и возможности всех сторон. Наряду с разработкой спутника организации-клиенту также следует уделять внимание развитию инфраструктуры, в частности созданию лабораторий, объектов, центров управления полетами и оперативных центров.

28. Было отмечено, что наблюдающийся в последнее время рост популярности разработки малых спутников вызван, в частности, широким распространением стандартов спутниковых платформ и компонентов, о чем свидетельствует широкое распространение платформы CubeSat. Сейчас ведется работа по определению унифицированных процедур испытания малых спутников наподобие того, как это уже было сделано в отношении средних и крупных спутников. Министерство экономики, торговли и промышленности Японии выступает спонсором проекта по стандартизации методов оценки использования наноспутников, цель которого заключается в оказании содействия в разработке к 2015 году стандартов Международной организации по стандартизации (ИСО). Первый семинар-практикум по этому вопросу состоится в декабре 2011 года в Японии в Технологическом институте Кюсю.

29. Представитель Центра по науке и технике в целях развития Национального агентства космических исследований и разработок (НАСРДА) сообщил о деятельности по созданию собственного потенциала в области космических технологий в Нигерии. Благодаря международному сотрудничеству эта страна закупила или совместно разработала и впоследствии запустила ряд спутников. НАСРДА также планирует полностью разрабатывать малые спутники собственными силами страны.

30. Университет ФПТ, один из частных университетов Вьетнама, занимающихся вопросами информационных технологий, осуществляет проект по разработке пикоспутника F-1, имеющий целью ознакомление с аэрокосмическим производством и проектированием и изготовлением малого спутника. Задачи проекта, который осуществляется при поддержке министерства науки и технологии, соответствуют национальной стратегии Вьетнама в области космических исследований и применения космической техники. Университет также осуществляет проекты в сотрудничестве с международными партнерами и надеется впоследствии перейти к осуществлению прикладных проектов в области малых спутников.

31. Представитель Мадридского политехнического университета привел пример международного сотрудничества университетов в области малых спутников. В сотрудничестве с Национальным независимым университетом Мексики и Национальным техническим университетом Перу мадридский университет занимается проектами в области малых спутников в качестве средства обучения в сфере инновационных исследований. Университеты совместно занимаются разработкой экспериментального проекта с использованием наноспутников с целью проведения оценки межспутниковой связи. Мадридский политехнический университет также предлагает программу для получения степени магистра в области космической техники (MST-UPM), в которой могут участвовать зарубежные студенты (см. <http://www.mst-upm.es>).

32. Представитель Массачусетского технологического института рассказал об основных критериях создания технологического потенциала и организации обучения в этой области. Создание технологического потенциала возможно двумя путями: посредством развития технологической независимости или повышения технологической сложности. Анализ спутниковых проектов, осуществляемых многими странами в сотрудничестве с иностранными партнерами, демонстрирует возможность различных подходов к проектам. Чтобы создать необходимый потенциал, следует соответственным образом планировать и осуществлять спутниковые программы. Весьма полезными могут быть уроки, извлеченные из уже осуществленных программ сотрудничества в области создания спутников.

33. Целью проекта SENSAT являются проведение исследований, проектирование, разработка и изготовление высокоэффективных учебно-образовательных наноспутников и оказание содействия в совершенствовании процессов преподавания и обучения, необходимых для подготовки высококвалифицированных кадров в области аэрокосмической техники на северо-западе Мексики, главным образом в штатах Нижняя Калифорния и Сонора. В этом проекте принимают участие четыре мексиканских университета, использующие программные средства управления, а также различные приложения, основанные на использовании Интернета, для координации выполнения проекта партнерами, находящимися в различных географических точках. Проектная группа работает над несколькими малыми спутниками и также будет сотрудничать с недавно созданным Мексиканским космическим агентством.

34. Управление по вопросам космического пространства в рамках осуществляемой им Инициативы по базовой космической технике и правительство Японии в сотрудничестве с Технологическим институтом Кюсю

(ТИК) учредили долгосрочную программу стипендий Организации Объединенных Наций и Японии для изучения наноспутниковых технологий. Программа получения степени доктора наук в области наноспутниковых технологий предполагает трехгодичное обучение в аспирантуре, по окончании которой после успешной защиты диссертации присваивается степень доктора технических наук в области наноспутниковых технологий. Первые два стипендиата начали обучение в ТИК в ноябре 2011 года. Следующий раунд подачи заявлений для получения стипендии начнется до конца 2011 года. С более подробной информацией можно ознакомиться по адресу <http://www.unoosa.org/oosa/en/SAP/bsti/fellowship.html>.

35. Представитель Университета Сан-Пауло остановился на административных аспектах проекта по разработке малых спутников в рамках университетской программы создания студенческого орбитального спутника. Запуск студенческого спутника должен был состояться в ходе первого запуска бразильской ракеты-носителя для запуска спутников, которая трагически взорвалась на старте в 2003 году. Первоначальная проблема заключалась в нахождении спонсоров для этого проекта. После того, как эта проблема была решена, проект пришлось осуществлять в очень сжатые сроки, чтобы успеть к установленному сроку запуска ракеты. Помимо решения бюджетных проблем и необходимости уложиться в срок важными соображениями при осуществлении этого проекта были названы мотивация участников и отношения со спонсорами.

36. Представитель ассоциации израильской аэрокосмической промышленности (ИАИ) также остановился на административных аспектах космических проектов, осуществляемых в рамках программ наноспутников и малых спутников. После успешного запуска 13 малых спутников класса более 100 кг, ИАИ решила оказать поддержку в разработке спутника Inklajn-1 Cubesat и спутниковой платформы IMPS-150, способной нести полезную нагрузку до 50 кг, с целью приобретения полезного административного опыта в отношении малых космических проектов, который может также быть применим к разработке проектов в отношении более крупных спутников. Некоторые выводы, сделанные в ходе реализации этих двух проектов, включают необходимость создания небольших групп специалистов, обладающих междисциплинарными знаниями, использования на стадии проектирования в течение как можно более длительного времени сопоставимых технических методов, соблюдения требований в отношении минимальной избыточности, применения инновационных технологий и методов для уменьшения массы, объема и стоимости, использования компонентов наноспутников и коммерческих серийных компонентов, а также сокращения издержек путем распределения разовых конструкторских расходов среди нескольких идентичных спутников.

37. Представитель Института сетей связи и спутников связи Технологического университета в Граце сообщил, что институт в сотрудничестве с Венским институтом астрономии и Институтом аэрокосмических исследований Университета Торонто работает над созданием группировки наноспутников для целевого исследования ярких звезд. В сообщении были освещены аспекты этого спутникового проекта, связанные с административным управлением проектом и оперативной деятельностью, в

частности административные процедуры координации распределения радиочастот в диапазоне любительских спутников и в научном диапазоне S через Международный союз радиолюбителей и австрийский отдел регулирования в МСЭ. Другие аспекты касались приобретения возможности запуска на индийской ракете-носителе PSLV и управления сетью наземных станций, расположенных в Граце, Вене, Варшаве и Торонто. После сообщения состоялось посещение наземной станции для малых спутников Технического университета г. Грац.

С. Нормативно-правовые вопросы

38. Было отмечено, что при ведении космической деятельности необходимо соблюдать международные договоры и другие имеющие обязательную и необязательную юридическую силу нормативно-правовые документы. Разработчики и операторы малых спутников порой не знают о необходимости соблюдения определенных правовых обязательств. В рамках своей Инициативы по базовой космической технике Управление по вопросам космического пространства предоставляет консультации в отношении соответствующих нормативно-правовых вопросов и оказывает содействие в соблюдении норм.

39. В первом сообщении на данном заседании был сделан обзор нормативно-правовых вопросов, касающихся малых спутников. В соответствии со статьей VI Договора о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела (Договор о космосе), государство несет международную ответственность за свои национальные действия независимо от того, осуществляется ли она правительственными органами или неправительственными юридическими лицами.

40. Более подробно вопросы ответственности государств за космическую деятельность изложены в Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами (Конвенция об ответственности). Согласно Конвенции об ответственности, осуществляющее запуск государство несет полную ответственность в ходе стадии запуска и ответственность за ущерб, причиненный в течение стадии нахождения на орбите, при том условии, что вину удалось установить. Запуск дополнительной полезной нагрузки часто связан с участием нескольких сторон, которые можно назвать запускающими государствами. В такой ситуации полезные указания содержатся в резолюции 59/115 Генеральной Ассамблеи о применении концепции "запускающее государство".

41. В соответствии с Договором о космосе для национальной космической деятельности, в том числе для запуска и эксплуатации малых спутников, требуется разрешение и наблюдение со стороны государства. В национальном законодательстве в области космоса, принятом небольшим, но растущим числом государств, могут быть более детально предусмотрены условия и требования для ведения космической деятельности.

42. После успешного запуска космического объекта запускающие государства обязаны зарегистрировать спутник в Организации Объединенных Наций в

соответствии с резолюцией 1721 В (XVI) Генеральной Ассамблеи от 20 декабря 1961 года или в соответствии с Конвенцией о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство (Конвенцией о регистрации), принятой Генеральной Ассамблеей в резолюции 3235 (XXIX) от 12 ноября 1974 года, если они являются ее участниками. Представитель Управления по вопросам космического пространства выступил с сообщением о процедуре регистрации. Управление подготовило справочный документ по вопросу о практике государств и международных организаций в вопросах регистрации космических объектов.⁴ Рекомендации по совершенствованию практики регистрации космических объектов государствами и международными межправительственными организациями приводятся в резолюции 62/101 Генеральной Ассамблеи.

43. В ходе осуществления спутниковых проектов для связи между спутниками и сетью наземных станций необходимо использовать частотный диапазон. Ввиду ограниченности ширины и пропускной способности естественного диапазона частот необходима координация с целью предотвращения вредной интерференции сигналов. Органом Организации Объединенных Наций, отвечающим за распределение и координацию глобального использования диапазона радиочастот, является МСЭ. На практике координацию частот обеспечивают национальные органы в соответствии с Международной конвенцией электросвязи. В приложении к Конвенции содержится соответствующий административный Регламент радиосвязи, имеющий статус договора и имеющий обязательную силу для всех государств-членов МСЭ.

44. Представитель Бюро радиосвязи МСЭ провел практикум по регистрации радиочастот для проектов малых спутников. Были разъяснены условия и процедуры использования услуг любительских спутников. Международный союз радиолюбителей также участвует в координации использования услуг любительских спутников. Поскольку процесс координации может занять несколько лет, необходимые процедуры следует начинать как можно раньше на стадии разработки спутникового проекта. МСЭ предлагает практикум, записанный на компакт-диске, содержащем полезную информацию и вспомогательное программное обеспечение для облегчения записи данных и подтверждения получения уведомления. Необходимую информацию можно также получить на веб-сайте по адресу www.unoosa.org/oosa/en/SAP/bsti/fundamentals.html.

D. Малые спутники и долгосрочная устойчивость космической деятельности

45. Было отмечено, что в результате запусков или столкновений космических объектов на орбите образуется космический мусор. Согласно недавним расчетам с использованием моделей объем накопившегося космического мусора в некоторых районах низких околоземных орбит уже, возможно, достиг критической точки, когда темпы образования мусора в результате каскадирующего числа столкновений на орбите существующих космических

⁴ A/AC.105/C.2/L.255 и Corr.1 и 2.

объектов превышают естественное разрушение космического мусора. Как следствие этого, некоторые орбитальные районы станут непригодными для космической деятельности.

46. Представитель Управления по вопросам космического пространства сделал сообщение по вопросу о космическом мусоре, который рассматривается Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях с момента его создания. С 1994 года этот вопрос постоянно включается в повестку дня Комитета. В космическом сообществе существует консенсус в отношении того, что для предупреждения образования мусора, а также с целью возможного активного удаления мусора в будущем, потребуется принять соответствующие меры, чтобы сохранить космическое пространство для будущих поколений.

47. Межагентский координационный комитет по космическому мусору (МККМ) – международный форум правительственных органов для координации мероприятий, связанных с вопросами техногенного и природного космического мусора – выработал согласованные руководящие принципы в области предотвращения образования мусора.⁵ Космическим организациям-участникам рекомендуется использовать эти принципы для определения тех норм, которых они будут придерживаться при выработке требований к проектам в отношении планируемых космических систем. Операторам космических систем рекомендуется в максимально возможной степени придерживаться этих принципов. В частности, согласно руководящим принципам МККМ считается, что разумный срок эксплуатации космических объектов составляет 25 лет, после чего эти объекты должны выводиться с орбиты или уводиться на специальную орбиту захоронения.

48. На основе выработанных МККМ руководящих принципов предупреждения образования мусора Комитет по использованию космического пространства в мирных целях утвердил свой комплекс основополагающих руководящих принципов предупреждения образования космического мусора, которые должны приниматься во внимание при планировании полетов, проектировании, изготовлении и эксплуатации космического объекта и орбитальных ступеней ракеты-носителя.⁶

49. Для соблюдения при осуществлении проектов малых спутников разработанных Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях и МККМ добровольных руководящих принципов предупреждения образования космического мусора необходимо учитывать некоторые конкретные соображения. Так, малые спутники часто выводятся на орбиту в качестве дополнительной полезной нагрузки, и в этой связи необходимо принимать во внимание то, что они доставляются на орбиту назначения основной полезной нагрузки, которая может находиться на большой высоте. Без помощи двигательной установки или тормозящего устройства, такого как магнитные или солнечные паруса, устройства увеличения лобового сопротивления и тросы, может оказаться невозможным выполнить критерий 25-летнего функционирования спутника на

⁵ A/AC.105/C.1/L.260, приложение.

⁶ См. A/62/20, пункты 118-119 и приложение.

орбите. В частности, в силу ограниченности габаритов и массы малого спутника может оказаться невозможным разместить в нем двигательную установку или иное устройство увода с орбиты.

50. Представитель компании "Surrey Satellite Technology Ltd." сообщил о ходе ведущихся ею исследований и разработки технических мер предупреждения образования космического мусора в проектах малых спутников. Космическое сообщество внимательно следит за деятельностью в области малых спутников, и опыт, накопленный в ходе этой деятельности, в будущем также может пойти на пользу более широкому сообществу по созданию спутников.

51. Начиная с 2010 года Научно-технический подкомитет Комитета по использованию космического пространства в мирных целях рассматривает новый пункт повестки дня, озаглавленный "Долгосрочная устойчивость космической деятельности". Рабочая группа, учрежденная в рамках этого пункта повестки дня, рассмотрит также технические стандарты, установившиеся виды практики и приобретенный опыт в области успешной разработки и эксплуатации космических систем на протяжении всех этапов осуществления миссий по всем классам космических объектов, включая микроспутники и спутники меньшей массы. По результатам доклада Рабочей группы могут быть разработаны добровольные руководящие принципы для космического сообщества. В рамках Инициативы по базовой космической технике начинается рассмотрение вопроса о составлении добровольных руководящих принципов в области малых спутников, которые могут быть представлены на рассмотрение Рабочей группы.⁷

52. В завершение заседания представитель Венского университета выступил с сообщением по вопросу о разработке национального космического законодательства. Австрия находится в процессе принятия национального космического законодательства, необходимость в котором возникла в связи с планируемым запуском первого австрийского спутника TUGSAT-1/BRITE. В космическом законодательстве будет, в частности, предусмотрена административная ответственность за создание и ведение национального реестра запусков, определены административные процедуры выдачи разрешений на космическую деятельность и наблюдения за нею, а также будет регламентирована ответственность и требования в области страхования космической деятельности. Как показывает пример Австрии, деятельность в области малых спутников может побуждать страны принимать национальное космическое законодательство.

Е. Инициатива по базовой космической технике и дальнейшие мероприятия

53. Часть заключительного заседания была посвящена обсуждению текущей и будущей деятельности в рамках Инициативы по базовой космической технике. После того как докладчики тематических заседаний представили резюме прошедших обсуждений, участники рассмотрели замечания и рекомендации, сделанные в ходе состоявшихся на симпозиуме дискуссий.

⁷ См. A/AC.105/983, пункт 52.

54. В начале заседания выступили участники девятидневной программы космических исследований, проводившейся Международным космическим университетом в Граце, Австрия, с 11 июля по 9 сентября 2011 года. В рамках Инициативы по базовой космической технике ряд участников программы космических исследований образовали проектную группу с целью подготовки руководства в отношении программ малых спутников. Более подробно с проектом группы можно ознакомиться по адресу www.unoosa.org/oosa/en/SAP/bsti/isu-ssp2011.html. Веб-сайт проекта, на котором приводится окончательный отчет о проекте и установочное резюме, находится по адресу <http://gosp.isunet.edu>. Проектная группа рассматривает вопрос об обновлении отчета о проекте с целью создания всеобъемлющего руководства для всех организаций, заинтересованных в разработке малых спутников.

55. Затем участники симпозиума перешли к обсуждению и утверждению плана работы Инициативы по базовой космической технике (см. раздел III ниже), после чего состоялось обсуждение общих замечаний и рекомендаций (см. раздел IV ниже).

56. В конце заседания представитель местного организационного комитета четвертой Конференции руководства стран Африки по космической науке и технике в целях устойчивого развития, состоявшейся в Момбасе, Кения, с 26 по 29 сентября 2011 года, привлек внимание участников симпозиума к заседаниям, посвященным созданию потенциала в области развития космической техники и космического права, организованным при содействии Управления по вопросам космического пространства в рамках Инициативы по базовой космической технике. С подробностями заседаний и Момбасской декларацией, принятой на этой Конференции, можно ознакомиться по адресу www.unoosa.org/oosa/en/SAP/bsti/alc2011.html.

57. В заключение представитель местного организационного комитета практикума Организации Объединенных Наций/Японии по созданию потенциала в области разработки космической техники, который должен состояться в Нагое, Япония, 10-13 октября 2012 года, выступил с сообщением об организационных аспектах практикума и призвал всех участников симпозиума принять участие в этом мероприятии. Практикум будет первым в серии ежегодных конференций, которые будут проводиться в развитие работы, проведенной в ходе трех симпозиумов Организации Объединенных Наций/Австрии/ЕКА.

F. Сообщения участников

58. В дополнение к сообщениям, перечисленным выше, участникам была предоставлена возможность выступить с короткими сообщениями об их деятельности в области малых спутников. Сообщения, сделанные представителями Австрии, Бельгии, Вьетнама, Германии, Египта, Италии, Канады, Кении, Китая, Мексики, Непала, Нигерии, Пакистана, Словакии, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, Соединенных Штатов Америки, Судана, Таиланда, Туниса, Украины, Уругвая и Франции, в которых был приведен большой объем информации о текущих

программах и проектах в области малых спутников в различных странах мира, стали неотъемлемой частью симпозиума.⁸

III. Инициатива по базовой космической технике

59. Участники симпозиума обсудили и утвердили приводящийся ниже обновленный вариант программы работы в рамках Инициативы по базовой космической технике, предусматривающий пять направлений деятельности:

1. Основные виды деятельности

а) Организовать серию практикумов, симпозиумов и встреч экспертов Организации Объединенных Наций, посвященных базовой космической технике, в том числе уже завершившуюся серию из трех симпозиумов Организации Объединенных Наций/Австрии/ЕКА по осуществлению программ малых спутников в целях устойчивого развития, проводившихся в 2009-2011 годах. Эти практикумы и симпозиумы также будут проводиться с целью предоставления руководящих указаний и проведения обзора деятельности, которая будет вестись в рамках Инициативы;

б) обслуживать и актуализировать посвященные Инициативе по базовой космической технике страницы на веб-сайте Управления по вопросам космического пространства, а также осуществлять рассылку актуальных сведений по вопросам развития космической техники. Возможно также создание интерактивного форума и ведение баз данных, в которые будет поступать информация, например, об имеющихся возможностях совместного использования производственной и испытательной инфраструктуры и оборудования для разработки малых спутников;

в) повышать осведомленность разработчиков малых спутников в сфере правового регулирования, в частности, в вопросах регистрации спутников под эгидой Организации Объединенных Наций, и в обеспечении соответствия разработанным Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях добровольным руководящим принципам предупреждения образования космического мусора, а в сотрудничестве с МСЭ – содействия в обеспечении соответствия установленному порядку уведомления о выделении и использовании частотных диапазонов;

г) поощрять принятие и использование в проектировании, разработке, изготовлении и тестировании открытых и непатентованных стандартов, методик и программного обеспечения.

⁸ Документы, касающиеся этих сообщений, размещены на веб-сайте Управления по вопросам космического пространства.

2. Международные конференции по космической технике

Провести международные конференции по космической технике в период с 2012 по 2015 годы в регионах, охватываемых экономическими комиссиями Организации Объединенных Наций для Африки, Азии и района Тихого океана, Латинской Америки и Карибского бассейна и Западной Азии. На этих конференциях следует, среди прочего, рассмотреть региональные аспекты создания потенциала в области развития космической техники, а также возможности межрегионального сотрудничества.

3. Учебные программы в области космической техники

а) Провести комплексное исследование учебных программ разных стран мира в области аэрокосмической техники и разработки малых спутников, предусматривающих возможность предоставления стипендий. Результаты исследования опубликованы в документе "Educational Opportunities in Aerospace Engineering and Small Satellite Development" ("Возможности получения образования в области аэрокосмической техники и разработки малых спутников") (ST/SPACE/53), который следует по мере необходимости обновлять;

б) разработать учебную программу по аэрокосмической технике, следуя модели предыдущих учебных программ, разработанных Организацией Объединенных Наций для связанных с Организацией Объединенных Наций региональных учебных центров космической науки и техники, а также для других заинтересованных в этом образовательных учреждений. Планируется, что эта деятельность начнется в ходе первой международной конференции по космической технике, которая должна состояться в 2012 году.

4. Программы долгосрочных стипендий

Продолжать создание программ предоставления долгосрочных стипендий в области аэрокосмической техники и разработки малых спутников на университетском и послеуниверситетском уровнях в сотрудничестве с заинтересованными образовательными учреждениями разных стран.

5. Проекты в рамках Инициативы по базовой космической технике

Использовать Инициативу по базовой космической технике в качестве базы для реализации региональных и международных проектов по созданию потенциала в сфере развития космической техники. В настоящее время ведется работа над двумя проектами:

i) поддержка проекта HUMSAT, осуществляемого по инициативе Университета Виго, Испания, при участии организаций многих других стран;

ii) продолжение разработки пособия по оптимальным видам практики для осуществления программ малых спутников совместно с Международным космическим университетом (МКУ), которое

должно стать результатом одного из групповых проектов, осуществленных в рамках программы космических исследований МКУ, которая была проведена в Граце, Австрия, летом 2011 года.

60. Другие мероприятия, рассматриваемые в рамках Инициативы по базовой космической технике, включают составление призванного стать средством саморегулирования сообщества малых спутников кодекса поведения специалистов по наноспутниковым технологиям, который может войти в программу обсуждений, проходящих в Комитете по использованию космического пространства в мирных целях, по пункту повестки дня, касающемуся долгосрочной устойчивости космической деятельности, и начало переговоров с поставщиками услуг по запускам относительно возможности осуществления бесплатных или недорогих запусков нано- и малых спутников в рамках международных проектов.

IV. Замечания и рекомендации

61. Участники симпозиума сделали следующие замечания:

a) деятельность по созданию малых спутников активно ведется во всем мире. Растет число разработчиков спутников, преследующих самые различные цели, такие как желание создать потенциал в области развития космических технологий и обеспечить наличие необходимых людских ресурсов и инфраструктуры, подготовить интересные технические проекты для целей обучения и стимулирования сотрудников и студентов, разработать проекты по применению космической техники или научные проекты, вести региональное или международное сотрудничество или заложить основу для деятельности коммерческих и промышленных предприятий в области космической технологии;

b) особое преимущество проектов по разработке малых спутников заключается в том, что их масштаб может быть адаптирован с учетом существующего бюджета и возможностей соответствующей организации. Проекты малых спутников успешно реализовывались университетами, научно-исследовательскими организациями и промышленными структурами, в том числе в развивающихся странах и в странах, ранее не занимавшихся какой-либо деятельностью в области разработки космической техники;

c) программы малых спутников могут осуществляться на основе различных административных подходов, начиная с менее формальных, но более гибких проектов, осуществляемых студентами, и до проектов, основанных на строгом применении стандартов проектирования систем, разработанных для крупных космических проектов. В последнем случае проект малых спутников может быть использован в качестве средства обучения в отношении более крупных и более сложных проектов. Многие проекты малых спутников также сопряжены с использованием Интернет-технологий для координации работы участников проектной группы, находящихся в разных географических точках;

d) перед сообществом малых спутников открывается много возможностей для сотрудничества, будь то в рамках таких отдельных проектов

как HUMSAT, QB50 и GENSO, в рамках журналов, таких как журнал «Малые спутники» (см. www.JoSSonline.org), участия в международных конференциях, таких как конференции, организуемые в рамках Инициативы по базовой космической технике, или в таких инициативах, как конкурс на идею проекта, организованный ЮНИСЕК в Японии. К числу региональных программ по созданию потенциала относятся программы UNIFORM, STAR и предлагаемая программа обучения в области космической техники для региона Ближнего Востока и Северной Африки. Сотрудничество может также распространяться на совместное использование испытательных объектов, как это имеет место в случае группировки наноспутников BRITe, или наземных станций, как это делается в рамках проекта GENSO. Даже в пределах одной страны возможно сотрудничество между университетами, неправительственными и государственными организациями и промышленностью в отношении проектов малых спутников. Ряд университетов также предлагают возможность получения стипендий, к числу которых относятся долгосрочная программа стипендий Организации Объединенных Наций и Японии для изучения наноспутниковых технологий и программы, перечисленные в документе "Educational Opportunities in Aerospace Engineering and Small Satellite Development" ("Возможности получения образования в области аэрокосмической техники и разработки малых спутников") (ST/SPACE/53);

е) в последние годы в некоторых секторах сообщества малых спутников широкое распространение получили несколько неофициальных квазистандартов, такие как стандарт CubeSat. В настоящее время ведется дальнейшая работа по стандартизации процедур проведения испытаний на предмет устойчивости к воздействию окружающей среды. Стандартизация создает возможности для сотрудничества между группами разработчиков малых спутников, позволяя производить обмен компонентами и подсистемами, что способствует сокращению сроков разработки и внедрения инноваций;

ф) на программы малых спутников распространяются несколько имеющих обязательную силу или не имеющие такой силы нормативно-правовых документов. Эти документы могут быть приняты во внимание в странах, где принято национальное законодательство по космосу. Разработчики малых спутников должны соблюдать все обязательные нормы и требования, в том числе требование в отношении регистрации космических объектов в Организации Объединенных Наций и координации выделения и использования частотного диапазона с МСЭ. Следует прилагать все усилия к соблюдению соответствующих добровольных руководящих принципов, таких как разработанные Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях и МККМ добровольные руководящие принципы предупреждения образования космического мусора.

62. Участники симпозиума вынесли следующие рекомендации:

а) Сообщество малых спутников должно осознавать и учитывать обеспокоенности тех, кто считает, что малые спутники представляют собой угрозу для долгосрочной устойчивости космической деятельности. Сообществу малых спутников следует всячески стараться демонстрировать образцовое поведение. В этой связи большое значение имеет полное соблюдение имеющих обязательную силу нормативно-правовых документов и выполнение, в максимально возможной степени, норм и руководящих

принципов, не имеющих обязательной силы. Чтобы избежать трудностей на более поздних этапах проектов, важно информировать разработчиков малых спутников об этих аспектах. Следует продолжать такую деятельность в рамках Инициативы по базовой космической технике;

b) наблюдается несомненный рост интереса к малым спутникам и способам их применения. Однако неправительственные организации часто сталкиваются с трудностями в получении доступа к финансированию. Малым организациям также трудно выполнять условия и требования для получения финансирования из государственных источников. Поэтому в целях поощрения деятельности в области малых спутников государствам-членам рекомендуется рассмотреть вопрос о возможности применения инновационных механизмов финансирования и закупок;

c) учитывая рост загруженности частотного диапазона обслуживания любительских спутников в силу растущего числа проектов малых спутников, членам сообщества малых спутников следует координировать свои действия и в сотрудничестве с правительствами своих стран представить предложения на предстоящих Всемирных конференциях радиосвязи с целью выделения для малых спутников дополнительных частотных диапазонов, в том числе с учетом возможного расширения сферы их применения, которая в настоящее время ограничена определением любительских услуг;

d) сообщество малых спутников должно принимать активное участие в обсуждениях, касающихся малых спутников, в Рабочей группе, учрежденной Научно-техническим подкомитетом Комитета по использованию космического пространства в мирных целях в рамках пункта повестки дня по долгосрочной устойчивости космической деятельности, и вносить в них свой вклад. Мнения сообщества малых спутников можно направлять по каналам Инициативы по базовой космической технике.

V. Выводы

63. Симпозиум, состоявшийся в сентябре 2011 года, стал завершающим звеном в серии из трех симпозиумов Организации Объединенных Наций/Австрии/ЕКА. Эта серия симпозиумов продемонстрировала рост заинтересованности правительственных и неправительственных организаций разных стран мира в развитии возможностей в области космической техники. На симпозиуме были представлены свыше 250 представителей более чем 50 государств-членов, активно занимающихся осуществлением проектов по разработке малых спутников. Совместно они способствовали началу осуществления Инициативы по базовой космической технике Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники, обсудив и согласовав программу работы в целях оказания содействия в наращивании потенциала и развития международного сотрудничества в рамках программ малых спутников.

64. С 2012 года начнется новая серия практикумов по созданию потенциала в области развития космической техники. Первым из них станет практикум Организации Объединенных Наций/Японии, который будет проводиться в Токийском университете. Затем в сотрудничестве с правительством

Объединенных Арабских Эмиратов будет организован практикум, который должен состояться в 2013 году. На период 2014-2015 годов заинтересованность в проведении у себя будущего регионального практикума по развитию базовой космической техники выразили представители организаций из следующих стран, участвовавших в трех симпозиумах Организации Объединенных Наций/Австрии/ЕКА: Венесуэлы (Боливарианской Республики), Индии, Канады, Мексики, Таиланда, Туниса и Южной Африки.
