



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
4 December 2009
Russian
Original: English/Russian

Комитет по использованию космического пространства в мирных целях

Международное сотрудничество в использовании космического пространства в мирных целях: деятельность государств-членов

Записка Секретариата

Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Введение	2
II. Ответы, полученные от государств-членов.	2
Армения.	2
Беларусь.	3
Германия.	8
Италия.	8
Япония.	15
Мьянма.	18
Польша.	20
Таиланд.	25



I. Введение

1. В докладе о работе своей сорок шестой сессии Научно-технический подкомитет Комитета по использованию космического пространства в мирных целях рекомендовал Секретариату и впредь предлагать государствам-членам представлять ежегодные доклады об осуществляемой ими космической деятельности (A/AC.105/933, пункт 16).
2. В вербальной ноте от 31 августа 2009 года Генеральный секретарь предложил правительствам представить свои доклады к 30 октября 2009 года. Настоящая записка подготовлена на основе докладов, полученных от государств-членов в ответ на это предложение.

II. Ответы, полученные от государств-членов

Армения

[Подлинный текст на русском языке]

В Ереванском государственном университете проводятся исследования по изучению свойств космического микроволнового фонового излучения и определению крупномасштабных свойств и ранних этапов эволюции Вселенной. Данные, полученные для четырех диапазонов частот в результате выполнения программ запуска в Антарктике шаров-зондов для наблюдения внегалактических излучений в миллиметровом диапазоне и исследований в области физики земли (BOOMERanG) и зонда Уилкинсона для наблюдения анизотропии излучений в микроволновом диапазоне (спутник Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА)), были подвергнуты анализу с помощью специально разработанных математических алгоритмов. Для выявления свойств реликтового излучения, непосредственно связанных с неоднородностями в крупномасштабном распределении материи, включая возможные характеристики недавно обнаруженной темной энергии, впервые были применены статистические методы и критерии стохастических процессов Колмогорова. В плане информативности таблицы Колмогорова сопоставимы с таблицами температуры и поляризации космического реликтового излучения. Эти исследования проводятся в сотрудничестве с российскими специалистами (Институт теоретической физики им. Л.Д. Ландау) и специалистами из Соединенных Штатов Америки (Калифорнийский технологический институт), Италии и Бразилии. Разработанные математические алгоритмы будут иметь особое значение для анализа данных, ожидаемых с недавно запущенного спутника Planck (Европейское космическое агентство (ЕКА)), и для исследования атмосферы и поверхности Земли с помощью космических аппаратов.

Беларусь

[Подлинный текст на английском языке]

Цели и задачи космической деятельности в рамках национальной космической программы Беларуси

Введение

Космические технологии признаются в качестве важного инструмента развития, а в будущем их значение повысится, поскольку они будут играть значительную роль в последующем научно-техническом прогрессе. Космические исследования находятся в авангарде научно-технических достижений, внося вклад в решение глобальных, национальных и региональных проблем. Космические исследования играют важную роль в развитии науки, технологии, экономики и культуры, обеспечивая безопасность и оборонный потенциал, содействуя развитию информационных технологий и облегчая мониторинг окружающей среды. Развитие космических исследований в XXI веке будет определяться не только научно-техническими достижениями прошлого, но и прогрессом в различных областях науки, технологии, экономики и мировой политики.

Политический авторитет современного государства, уровень его экономического, научно-технического развития и обороноспособности в значительной степени определяются активностью участия в космической деятельности. Анализ современных тенденций в космической деятельности наглядно показывает, что ведущие страны мира прилагают существенные усилия для повышения своего космического потенциала. Различные страны проводят программы космических исследований, имеющие приоритет в их национальной политике в сфере науки. В этом контексте Беларусь также разрабатывает программы космических исследований.

Первые разработки в этой области относятся к 1960-м годам. Одним из наиболее важных стимулов развития связанного с космосом научно-промышленного комплекса Беларуси послужило ее участие в ряде космических программ бывшего Союза Советских Социалистических Республик.

В последние годы совместные белорусско-российские космические программы, такие как "Космос-БР" (1999-2002 годы), "Космос-СГ" (2004-2007 годы) и "Космос-НТ" (2008-2011 годы) внесли значительный вклад в реорганизацию и развитие космического сотрудничества в рамках Союза Беларуси и Российской Федерации.

Важно упомянуть текущую программу белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли, осуществляемую согласно указу Президента № 278 от 14 июня 2007 года, а также разработку Национальной космической программы (национальной программы исследования и использования космического пространства в мирных целях на 2008-2012 годы).

Важность развития

Учреждение Национальной космической программы явилось результатом признания общественной и политической значимости космической деятельности

и важности ее роли в политике государства. Использование космических технологий и систем может способствовать более эффективному решению ряда важных вопросов, таких как безопасность человека, рациональное управление природными ресурсами и улучшение экологической ситуации в районах активного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Развитие космической деятельности в Беларуси осуществляется через сотрудничество и согласование на межотраслевом и межведомственном уровнях. Такой подход позволяет получать эффективные решения социальных, экономических, организационных, промышленных, юридических, научных и иных проблем путем координации ресурсов, средств реализации и сроков. Важно отметить, что проведению Космической программы оказывается не только государственная поддержка, но также приветствуются и другие источники финансирования. Важно также признать, что для осуществления Космической программы потребуются централизованные и согласованные усилия научных, образовательных и промышленных предприятий различных отраслей экономики под надзором и контролем государства.

Основная цель Национальной космической программы – развитие и эффективное использование научно-технического потенциала Беларуси в области создания космических средств и технологий для решения социально-экономических задач, особенно в областях, связанных с обеспечением безопасности населения, повышением уровня науки и образования.

Основными задачами программы являются:

- a) разработка космических аппаратов дистанционного зондирования Земли и перспективных технологий создания космической техники;
- b) создание наземной инфраструктуры для управления космической информацией и космическими аппаратами;
- c) развитие информационных и космических технологий и систем и их внедрение в различные сферы социально-экономической деятельности;
- d) проведение научных исследований и программ научных и инженерных работ по созданию базовых элементов, систем и перспективных технологий космической техники;
- e) подготовка программ базовой подготовки и повышения квалификации кадров, работающих в сфере космической деятельности, и формирование государственной политики в области космической деятельности.

Этапы и структура реализации

Первый этап реализации Национальной космической программы был запланирован на период 2008-2012 годов. Программа разрабатывалась с учетом экономической ситуации того времени, но в ней предусматривается возможность продолжения запланированных мероприятий до 2020 года. Национальная космическая программа включает следующие основные задачи и мероприятия:

- a) строительство перспективных космических аппаратов;
- b) создание наземной инфраструктуры для управления космической информацией и космическими аппаратами;

- c) разработку космических информационных технологий;
- d) разработку спутниковых навигационных систем;
- e) создание базовых элементов и перспективных технологий создания космической техники;
- f) кадровое обеспечение;
- g) организационное и нормативно-правовое обеспечение.

Система Национальной космической программы основана на различных конкретных подпрограммах, находящихся под наблюдением разнообразных правительственных органов и Национальной академии наук Беларуси, и на совместных научно-технических программах и проектах, выполняемых в рамках Союзного государства Беларуси и России.

На первом этапе реализации Национальной космической программы (2008-2012 годы), выполняются одиннадцать подпрограмм:

a) подпрограмма: "Государственная комплексная программа научных исследований "Разработка научных основ, технологий и перспективных измерительных приборов для проведения комплексных исследований космического пространства и использования космической информации"", 2010-2012 годы (государственный заказчик – Национальная академия наук Беларуси);

b) подпрограмма: "Государственная научно-техническая программа "Космические системы и технологии"", 2010-2012 годы (государственный заказчик – Национальная академия наук Беларуси);

c) подпрограмма: "Развитие белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли", 2008-2012 годы (государственный заказчик – Национальная академия наук Беларуси);

d) подпрограмма: "Перспективные белорусские космические аппараты", 2008-2010 годы (государственный заказчик – Государственный военно-промышленный комитет);

e) подпрограмма: "Экологический мониторинг, гидрометеорологические наблюдения и оценка эффективности природопользования", 2009-2012 годы (государственный заказчик – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды);

f) подпрограмма: "Применение космической информации в интересах геодезии и картографии", 2009-2010 годы (государственный заказчик – Госкомимущество);

g) подпрограмма: "Мониторинг чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с использованием космической информации", 2009-2012 годы (государственный заказчик – Министерство по чрезвычайным ситуациям);

h) подпрограмма: "Оценка состояния сельскохозяйственных площадей с применением систем космической информации", 2009-2012 годы (государственный заказчик – Министерство сельского хозяйства и продовольствия);

і) подпрограмма: "Создание системы профессионального аэрокосмического образования", 2009-2012 годы (государственный заказчик – Министерство образования);

ј) подпрограмма: "Организация системы обеспечения безопасности информационных космических технологий", 2009-2011 годы (государственный заказчик – Оперативно-аналитический центр при президенте Республики Беларусь);

к) подпрограмма: "Применение космической информации в интересах лесного хозяйства", 2009-2012 годы (государственный заказчик – Министерство лесного хозяйства).

В настоящее время Беларусь совместно с Российской Федерацией в рамках Национальной космической программы осуществляет научно-техническую программу "Разработка базовых элементов технологий создания и применения орбитальных и наземных средств многофункциональной космической системы" ("Космос-НТ"), 2008-2011 годы (государственный заказчик с белорусской стороны – Национальная академия наук Беларуси).

В рамках выполнения программы "Космос-НТ" планируется следующее:

а) использование общего научно-технического пространства Беларуси и Российской Федерации для разработки научных программ по космической тематике;

б) создание устойчивой кооперации организаций Беларуси и Российской Федерации для разработки космических средств и технологий, конкурентоспособных на мировом рынке;

в) разработка и применение методов, технологий, аппаратно-программных средств для продвижения на международный рынок космической информации, научно-технической продукции и услуг организаций по космической тематике;

г) внедрение космических технологий в различные сферы науки, техники и экономики в рамках Союзного государства Беларуси и России.

Основными исполнителями Национальной космической программы являются научно-технические учреждения и предприятия Национальной академии наук Беларуси, высшие учебные и научные заведения Министерства образования, технологические проектные и промышленные предприятия Государственного военно-промышленного комитета, Министерства промышленности, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, Госкомимущества, Министерства по чрезвычайным ситуациям и Министерства лесного хозяйства. Российское предприятие ФГУП НПП ВНИИЭМ принимает участие в реализации подпрограммы "Развитие белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли", а в совместном осуществлении программы "Космос-НТ" принимают участие следующие российские предприятия: Научно-исследовательский институт космических систем им. А. А. Максимова, ФГУУП НПП ВНИИП "ООО Научно-производственное объединение космического приборостроения", а также ряд других ведущих предприятий и организаций ракетно-космической отрасли правительства России.

Государственным заказчиком–координатором Национальной космической программы назначена Национальная академия наук Беларуси; а за научную и организационную поддержку программы отвечает Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук.

В целях повышения эффективности выполнения и взаимодействия соответствующих министерств, ведомств и организаций были одобрены специальные правила и постановления и создан межведомственный Совет по координации Национальной космической программы.

Основные ожидаемые результаты

Выполнение подпрограмм Национальной космической программы ускорит научно-технический прогресс и повысит конкурентоспособность белорусской экономики. Ожидается, что на первом этапе выполнения программы будут решены следующие задачи:

- a) создание и ввод в эксплуатацию белорусского космического аппарата дистанционного зондирования Земли;
- b) строительство и оборудование наземных комплексов управления;
- c) создание архива цифровых космических снимков при национальных отделениях белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли;
- d) создание специальной аппаратуры высокого разрешения для белорусского космического аппарата дистанционного зондирования Земли;
- e) дальнейшее развитие и применение передовых космических технологий и систем в различных отраслях национальной экономики;
- f) создание базовой системы профессионального аэрокосмического образования;
- g) участие Беларуси в работе международных организаций и выработке международных соглашений в области космической деятельности.

В рамках программы "Космос-НТ" Союзного государства Беларуси и России будут разработаны экспериментальные образцы микроспутников, комплексных микроспутниковых платформ и технологий для управления космической информацией и наземного управления. Эти разработки будут способствовать получению широкой публикой доступа к высококачественной космической информации по сравнительно невысокой цене.

Данные, полученные в результате выполнения программы "Космос-НТ", будут использованы в качестве научно-технической базы для создания новых белорусских космических аппаратов и при разработке наземного сегмента белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли.

Заключение

Развертывание космической деятельности в рамках Национальной космической программы соответствует государственным интересам Беларуси и современным тенденциям общественной поддержки космических исследований.

Эта программа была разработана в рамках возможностей экономики Беларуси, с учетом привлечения бюджетных и внебюджетных средств.

В рамках Национальной космической программы требуется создать новое отделение по развитию национальной экономики Беларуси и оказанию, на основе использования космических технологий, необходимых обществу и правительству услуг.

Если учесть, что запуск нового белорусского спутника дистанционного зондирования Земли увеличит количество потребителей космической информации в стране и за рубежом, то выполнение Национальной космической программы позволит планомерно развивать белорусскую космическую систему дистанционного зондирования Земли. Это дает Республике возможность участвовать в создании космических спутниковых группировок, что, в свою очередь, даст возможность присоединиться к странам, участвующим в проекте создания международной системы аэрокосмического мониторинга.

Германия

[Подлинный текст на английском языке]

В начале каждого календарного года публикуется ежегодный научно-финансовый доклад Германского аэрокосмического центра (ДЛР) (выходит также его версия на английском языке). Как и в прежние годы, ежегодный доклад ДЛР был распространен в ходе ежегодной сессии Научно-технического подкомитета Комитета по исследованию космического пространства в мирных целях. Доклад за 2009 год вновь планируется распространить в ходе ежегодной сессии Подкомитета в 2010 году.

Италия

[Подлинный текст на английском языке]

Космическая деятельность в 2009 году

Энрико Саджесе в течение года исполнял обязанности Комиссара Итальянского космического агентства (АСИ), а 3 июля 2009 года он был назначен правительством Италии на пост Президента АСИ. АСИ содействует развитию космической деятельности через национальные программы и международное космическое сотрудничество в Европе и во всем мире на двустороннем и многостороннем уровнях. В течение 2009 года АСИ устанавливало новые отношения сотрудничества и укрепляло существующие. 16 октября 2009 года в Тэджоне, Корея, участники Генеральной ассамблеи Международной астронавтической федерации единогласно проголосовали за проведение шестьдесят третьего Международного астронавтического конгресса в 2012 году в Неаполе.

Делегации 29 членов Европейского космического агентства (ЕКА) и государств-членов Европейского союза (ЕС) собрались 23 октября в Праге для проведения первой Международной конференции ЕС-ЕКА по пилотируемым полетам. Основная цель встречи заключалась в подготовке "дорожной карты", ведущей к определению общего подхода и выработке долгосрочных планов

исследования космического пространства. Италия, в качестве Председателя ЕКА, принимала активное участие в работе Конференции и ее подготовке.

В представленном ниже резюме доклада за 2009 год кратко излагаются проекты сотрудничества и национальные программы по использованию космического пространства в мирных целях.

Италия уделяет особое внимание программам наблюдения Земли. АСИ заканчивает вывод на орбиту современной, состоящей из четырех спутников, группировки спутников наблюдения Земли двойного назначения (гражданское и военное) – Группировки малых спутников для наблюдения средиземноморского бассейна (COSMO)-SkyMed, предназначенной для защиты природных ресурсов и предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

24 октября 2008 года с базы Ванденберг в Калифорнии, США, был успешно запущен третий спутник COSMO-SkyMed. Запуск четвертого спутника отложен до четвертого квартала 2010 года. Запланированы запуски второго поколения спутников Cosmo-SkyMed.

Спутники Cosmo-SkyMed входят в состав двухкомпонентной итало-французской системы ORFEO и итало-аргентинской спутниковой системы для управления чрезвычайными ситуациями (SIASGE).

Первые два спутника Cosmo-SkyMed передали снимки кораблекрушения российского танкера "Волганефть" в Черном море и таких стихийных бедствий, как циклон в Бангладеш, оползень в Больцано, наводнения в Мьянме и на Гаити, землетрясение в Китае и нескольких других чрезвычайных ситуаций в 2009 году. Национальное управление по защите населения было первым, на практике использовавшим данные этих спутников в ходе событий в Италии, таких как извержение Этны, наводнения в Пьемонте и на Сардинии и землетрясение в Л'Аквиле-Абруццо. Программа COSMO-SkyMed является также ключевым элементом программы АСИ по прикладному применению данных наблюдения Земли, направленной на понимание и проверку того, как данные космических наблюдений могли бы быть использованы для борьбы со стихийными и антропогенными бедствиями (гидрогеологическими рисками, геофизическими рисками и рисками, связанными с пожарами, разливами нефти и загрязнением). Цель этой программы состоит в объединении новых функциональных возможностей, основанных на данных наблюдения Земли, в системы поддержки решений организаций-пользователей, таких как Управление по защите населения, Управление по охране окружающей среды и местные власти. Эти проекты также являются вкладом Италии в программу Глобального мониторинга в интересах охраны окружающей среды и безопасности (ГМЕС) и Глобальную систему систем наблюдения Земли (ГЕОСС).

В АСИ закончена разработка прибора для радиозатменных измерений атмосферы (ROSA). ROSA предназначен для сбора важных данных о температуре, давлении и влажности атмосферы и, таким образом, содействия изучению и мониторингу изменения климата. ROSA установлен на индийском спутнике Oceansat-2, который был успешно запущен в сентябре 2009 года. Он будет также установлен на аргентинском спутнике SAC-D, запуск которого запланирован на 2010 год.

17 марта 2009 года был выведен на орбиту европейский спутник для изучения гравитационного поля и установившихся океанических течений (GOCE). Этап ввода в эксплуатацию и калибровки спутника был завершен на орбите, а в октябре он прошел полетные испытания. GOCE – спутник чрезвычайно новаторский с технологической точки зрения, подтверждающий высочайший уровень мастерства итальянской аэрокосмической промышленности – генерального подрядчика-изготовителя.

В мае 2009 года Италия принимала в Стрезе тридцать третий Международный симпозиум по вопросам дистанционного изучения окружающей среды (ISRSE).

В области исследования солнечной системы Италия, участвуя в проекте Cassini-Huygens НАСА-ЕКА-АСИ, играет значительную роль в исследовании Сатурна и его спутников и, сотрудничая с НАСА и ЕКА, в исследовании Марса. В частности, АСИ разработало радар для глубинного зондирования грунта и ионосферы Марса (MARSIS), размещенный на борту аппарата Mars Express, и радар для малоглубинного зондирования поверхности Марса (SHARAD), установленный на борту аппарата Mars Reconnaissance Orbiter НАСА для поиска жидкой воды и льда под поверхностью Марса.

В течение 2009 года эти две радарные системы продолжали передавать весьма важные данные. В частности, с помощью переданных SHARAD данных ученые смогли измерить стратификацию полярного ледового покрова. АСИ, кроме того, завершило разработку географической информационной системы (ГИС) для Марса и поверхностей других планет – информационной системы для планетарных наук о земле (PAGIS). На основе данных PAGIS создана геологическая карта Марса высокого разрешения – первая в серии планетных карт АСИ. Для проведения испытаний в условиях, аналогичных марсианским, АСИ также разворачивает станцию, расположенную в марокканской пустыне. Там можно будет испытывать приборы и осуществлять посадку орбитальных элементов или групп по отработке операций.

Итальянский планетарный Фурье-спектрометр (ПФС), установленный на борту аппарата Mars Express, картирует концентрацию водяного пара и метана в атмосфере Марса.

Приборы, созданные в АСИ и установленные на аппаратах, которые в настоящее время летят в направлении своих целей, играют существенную роль в изучении элементарных тел, таких как кометы и астероиды. В этом году с помощью приборов, размещенных на космическом аппарате Rosetta ЕКА, летящем к комете 67P/Чурюмова-Герасименко, были произведены наблюдения астероида Steins во время пролета аппарата, который имел место 5 сентября. С помощью изготовленной в Италии широкоугольной камеры OSIRIS были получены первые снимки астероида. Тем временем, аппарат Dawn проекта НАСА Discovery продолжает свой полет к Весте и Церере, имея на борту итальянский спектрометр для картирования в видимом и инфракрасном спектрах (VIR MS).

В Италии также ведется разработка технологий для гиперспектральных наблюдений. Новая система наблюдения Земли, система-прототип PRISMA, использует электрооптические устройства, в которых гиперспектральный датчик объединен с панхроматической камерой средней разрешающей способности.

Подобные приборы облегчают космическим наблюдателям идентификацию химического состава объектов.

Важную часть итальянской космической деятельности составляют экспериментальные программы с использованием стратосферных шаров-зондов: испытания и калибровка приборов, подлежащих использованию в космическом пространстве, осуществляются в ходе полетов средней и большой длительности в пределах земной атмосферы. В конце весны 2009 года был успешно запущен радиолокационный зонд. Для калибровки радарных данных, полученных на Марсе и в ходе трех экспериментов с дополнительной полезной нагрузкой, на его борту для исследования полярных и антарктических районов был установлен прибор, подобный радару SHARAD. Основным эксперимент столкнулся с серьезной проблемой, а данные остальных трех анализируются.

В области астрофизики высоких энергий в апреле 2007 года был запущен итальянский гамма-астрономический спутник (AGILE). Основу аппарата составляет новое поколение датчиков гамма излучения, используемых для экспериментов по физике элементарных частиц. В 2009 году AGILE запечатлел одно из самых мощных событий во Вселенной, в течение десятков лет предвосхищавшееся в теоретических работах, но никогда прежде не наблюдавшееся: выброс гамма излучения в результате столкновения звездных ветров, порождаемых гигантскими газовыми массами двух вращающихся вокруг друг друга звезд в бинарной звездной системе. В 2009 году этот проект, срок функционирования которого первоначально составлял два года, был продлен еще на два года.

Италия принимает участие в международном проекте "Магнитный спектрометр Альфа" – создании прибора для космического эксперимента в области физики частиц высокой энергии, который предполагается провести на Международной космической станции в 2010 году. Итальянский астронавт Роберто Виттори будет членом экипажа корабля многоразового пользования, который будет изучать состав космических лучей и проведет наиболее чувствительный на сегодняшний день поиск доказательств существования ядер антиматерии и происхождения темной материи.

В области космологии и фундаментальной физики итальянские ученые принимают участие в проектах Herschel и Planck, которые были начаты ЕКА в мае 2009 года. Planck будет с небывалой до сегодняшнего дня точностью исследовать космическое микроволновое фоновое излучение с целью проверки теорий о ранних этапах эволюции Вселенной и происхождении космических структур. Herschel будет изучать эволюционные процессы в галактиках и внутренние области звездообразующих районов. АСИ финансирует и руководит разработкой итальянского низкочастотного прибора – вклада Италии в разработку высокочастотного прибора для проекта Planck, измерительные приборы и центры контроля измерительных приборов для проекта Herschel. Первые результаты этих двух полетов подтверждают отличную работу бортовой аппаратуры.

Исследуя тайны и возможности Вселенной с помощью данных самых современных космических систем, Италия способствует прогрессу и расширению человеческих знаний. Италия, помимо неоднократного участия в международных проектах, также осуществляет национальные проекты: в

2009 году были закончены предварительные исследования для пяти малогабаритных аппаратов: (космический аппарат для спектрального анализа активных галактик и скоплений, рентгеновский поляриметр, микроспутниковая группировка конфигурации "цветок" для радиометрических наблюдений, лунный зонд для проведения альтиметрических, гравиметрических и геохимических измерений и усовершенствованный астрономический зонд для гелиофизических исследований).

Италия на национальном уровне участвует в инициативах по проблеме космического мусора, и поддерживает международные мероприятия по предупреждению и защите от ущерба, наносимого космическим мусором.

В 2009 году, после аварии спутника Iridium 33, операторы итальянской спутниковой группировки COSMO-SkyMed произвели некоторые операции по маневрированию на орбите с целью уклонения от столкновений.

На пятьдесят второй сессии Комитета по использованию космического пространства в мирных целях, проведенной в 2009 году, делегации Италии и Германии подали запрос о создании, под эгидой Организации Объединенных Наций (см. A/AC.105/2009/CRP.19), международной платформы данных и информации об объектах в космическом пространстве. Такая база данных, пополняемая исключительно на добровольной основе и без ограничений доступная государствам-членам, способствовала бы поощрению безопасной и устойчивой эволюции использования космического пространства в мирных целях и соответствует долгосрочному устойчивому развитию космической деятельности, предложенному делегацией Франции.

Важные проекты в области биологии

Установка "Ящичная система поддержки мышей", предназначенная для получения новой информации о генетических механизмах, контролирующей физиологию и патологию костной массы, была подгружена на МКС в августе 2009 года и в настоящее время функционирует в полном объеме.

Проект "Нарушения моторной и кардиореспираторной функций" – это национальная программа, нацеленная на расширение научных и клинических знаний в области гравитационной физиологии и нахождение применений, которые могли бы быть использованы при восстановительном лечении нервно-двигательных и кардиореспираторных заболеваний. После трех лет серьезной работы этот проект дал интересные результаты.

Остеопороз и мышечная атрофия – тесно ассоциированные патологии, связанные со старением и дегенеративными патологиями. Проект "Остеопороз и мышечная атрофия" предназначен для получения ответов на нерешенные вопросы, связанные с этими патологиями, которые с поразительным сходством наблюдаются и у пожилых людей, и у астронавтов.

Проект "От молекул до человека" – это программа, направленная на повышение уровня научных знаний о процессах старения в космическом пространстве и на Земле и разработку мер борьбы с поражающим действием суровых и экстремальных условий окружающей среды. Конечные цели этого проекта заключаются в разработке прогрессивных мер противодействия для обеспечения здоровья человека в космическом пространстве и последующее

улучшение качества жизни пожилых людей на Земле. В этой программе, координируемой Удинским университетом, участвуют 57 исследовательских институтов, и в июле 2009 года была успешно завершена ее первый этап.

Что касается итальянских астронавтов, то в ноябре 2008 года Паоло Несполи был утвержден участником экспедиции 26/27. Это длительный полет на борту Международной космической станции, который, как планируется, пройдет с ноября 2010 года по май 2011 года. Он недавно, после прохождения подготовки в Соединенных Штатах, начал подготовку к работе на Международной космической станции в Российской Федерации.

В январе 2009 года Роберто Виттори, готовясь к полету корабля многоразового пользования на Международную космическую станцию, который состоится в 2010 году, начал тренировки в Хьюстоне, Соединенные Штаты Америки.

Двое из шести новобранцев отряда европейских астронавтов - итальянцы: Саманта Кристофоретти и Лука Пармитано. По итогам начатого в 2008 году всеевропейского процесса набора астронавтов они были выбраны для работы на Международной космической станции, начиная с 2013 года.

Италия поддерживает разработку и реализацию транспортных систем, способствующих стратегической независимости доступа европейских стран к космическому пространству, посредством нескольких проектов, касающихся серии сегодняшних и будущих европейских ракет-носителей.

Большая часть деятельности Италии, посвященной текущей серии европейских ракет-носителей, проходит в рамках программ ЕКА, таких как проект Ariane 5, обеспечение конструкторских работ проекта Vega и проект "Союз" в Гайанском космическом центре.

Италия является основным спонсором проекта Vega – ракеты-носителя для запуска спутников весом до 1,5 тонн на низкие околоземные орбиты. Эта программа включает разработку и ракеты-носителя, и тех объектов наземной инфраструктуры в Гайанском космическом центре, которые считаются необходимыми для интеграции и эксплуатации пускового комплекса.

В целях изучения эволюции ракеты-носителя Vega АСИ поддерживает, на национальном уровне, проект Луга. В рамках меморандума о договоренности о сотрудничестве в области ракет-носителей и двигателей для космических аппаратов, заключенного между АСИ и Российским федеральным космическим агентством, промышленные предприятия Италии и России установили отношения сотрудничества в вопросах разработки, изготовления и испытаний нового демонстрационного двигателя, использующего в качестве топлива жидкий метан.

Системы связи

Проводя исследования и используя новаторские решения, АСИ обеспечивает разработку высокочастотных средств связи. В частности, АСИ осуществляет три проекта по разработке экспериментальной аппаратуры связи – полезной нагрузки, работающей в W, Q/V и оптическом диапазонах. Что касается Q/V диапазона, то АСИ разрабатывает экспериментальную гражданскую сеть связи, первую в мире работающую на частоте 40/50 ГГц. Она

состоит из космического сегмента, который будет размещен на борту спутника ЕКА Alphasat, и сети наземных станций, включающей станции, расположенные в Италии и по всей Европе.

Следует также упомянуть о совместном итало-французском проекте Athena-Fidus. Это геостационарный спутник двойного назначения для оказания услуг в области широкополосной связи независимым пользователям и для использования правительствами Франции и Италии. Телекоммуникационные услуги будут оказываться в пределах всего полушария геостационарной орбиты. Ожидается также, что спутник позволит оказывать поддержку институциональным и гуманитарным миссиям Италии за рубежом.

Проект Sigma – это новая национальная спутниковая система связи, использующая самые продвинутое технологии. Впервые АСИ начнет проект на основе использования партнерских отношений между государственным и частным сектором. Проект Sigma даст двойную выгоду: эффективность капиталовложений частных компаний и возобновление исследований ученых Италии в области систем связи.

Навигация

Италия принимает участие в проектах "Европейская геостационарная служба навигационного покрытия" (EGNOS) и Galileo, а также развивает и разрабатывает национальные прикладные проекты, нацеленные на расширение использования спутниковой навигации, их согласование с европейскими проектами. Национальные проекты по спутниковой навигации представляют собой ответ на конкретное желание общества, связанное с требованием повышения безопасности транспортного сектора и, в целом, улучшения территориальной надежности и безопасности.

Итальянский план действий включает ряд крупных проектов в транспортном секторе: морской проект, нацеленный на морские пути и персональную навигацию; проект, касающийся транспортировки опасных грузов и нацеленный на поддержку всех фаз этой требующей особого обращения транспортной деятельности; и программу для гражданской авиации, разрабатываемую совместно с национальной авиадиспетчерской службой (ENAV) и нацеленную на внедрение услуг проектов EGNOS и Galileo в системы контроля и управления воздушным движением.

Кроме того, есть проект, нацеленный на поддержку "инфомобильности" и оказание новых услуг для регулирования движения, дорожных сборов и выставления счетов. Начат специальный проект для предоставления новых услуг по обеспечению мобильности слепых в городских условиях с тем, чтобы они имели подробную навигационную информацию как вне, так и внутри дома.

В мае 2009 года в Неаполе Италия принимала Европейскую конференцию по навигации (организованную Группой европейских институтов навигации). Кроме того, она будет принимать в Турине Ассамблею Международного комитета по ГНСС 2010 года и будет ее сопредседателем вместе с Европейской комиссией.

Образование

АСИ увеличивает и финансирует стипендии на получение образования в высших учебных заведениях с тем, чтобы итальянские и иностранные студенты имели доступ к занятиям по воздушно-космическим дисциплинам. На основе соглашения, заключаемого с Ассоциацией ректоров университетов Италии и отдельными университетами, АСИ организует практические занятия для студентов университетов и недавних выпускников. АСИ также в значительной степени вовлечено в разработку новых способов обмена информацией и расширение мероприятий, ориентированных на учеников начальных школ. В частности, были выпущены три книги комиксов на космические темы и поставлен увлекательный обучающий спектакль об астрономии. В стадии создания находится новая трехмерная обучающая головоломка о спутнике COSMO-SkyMed.

Правительство Италии предлагает, в рамках программы сотрудничества АСИ с Национальной комиссией по космической деятельности Аргентины (КОНАЕ) и Институтом космических исследований им. Марио Гулича в Кордове, Аргентина, ежегодные стипендии аргентинским студентам и научным работникам, дающие им возможность учиться в итальянских университетах и научно-исследовательских центрах дистанционного зондирования. В 2009 году АСИ и КОНАЕ организовали первый двухгодичный, дающий степень магистра курс, по применению космической техники и системам раннего оповещения.

В рамках межправительственного соглашения Италии и Кении о проекте San Marco в Малинди, Кения, АСИ обеспечивает техническое образование и профессиональную подготовку кенийских студентов. Правительство Италии, кроме того, предлагает кенийским научным работникам стипендии для учебы в итальянских университетах на степень кандидата наук.

Япония

[Подлинный текст на английском языке]

Участие в осуществлении программы Международной космической станции

Программа Международной космической станции является крупнейшей программой международного научно-технического сотрудничества, которую человечество когда-либо предпринимало в новой области – исследовании космического пространства. Программа МКС внесет вклад в дальнейшее освоение космического пространства и повысит качество жизни человека.

Япония активно содействует развитию программы МКС, сотрудничая со всеми другими участвующими в ней странами. Вклад Японии в эту программу – разработка Японского экспериментального модуля (Kibo) и транспортного корабля Н-П (НТВ), предназначенных для обслуживания работы МКС.

В июле 2009 года корабль многоразового пользования доставил на МКС последний элемент модуля Kibo, наружную установку, и его сборка была наконец закончена. Kibo – самая большая лаборатория МКС. Мы верим, что последующая работа с Kibo приведет к получению новых научных знаний и

инновациям в различных сферах деятельности. Японский астронавт д-р Ваката находился на борту МКС больше четырех месяцев в связи с этим проектом. Для Японии это был первый опыт длительного пребывания в космическом пространстве.

Корабль HTV был успешно запущен с Танегасимского космического центра новой мощной ракетой-носителем Н-ПВ и в сентябре состыковался с МКС. Кроме того, была проверена новая система сближения HTV. HTV будет играть важную роль при транспортировке грузов на МКС.

Дистанционное зондирование

Япония также содействует развитию международного сотрудничества и в ряде других областей. Например, в области наблюдения Земли Япония тесно сотрудничает с космическими организациями других стран по линии Комитета по спутникам наблюдения Земли. В качестве сопредседателя Комитета по архитектуре и данным Группы по наблюдениям Земли Япония содействует созданию ГЕОСС и продолжает играть ведущую роль в усилиях, прилагаемых в этом направлении в соответствии с 10-летним планом реализации ГЕОСС.

Япония, кроме того, содействует международному сотрудничеству, используя усовершенствованный спутник наблюдения суши (ALOS), также известный под названием Daichi. Daichi, проект начатый Всемирным банком, способствует лучшей выработке мер реагирования на угрозы изменения климата в странах Латинской Америки и Карибского бассейна. В соответствии с соглашением, заключенным 17 апреля 2008 года Японским агентством аэрокосмических исследований (ДЖАКСА) и Всемирным банком, этот проект включает применение, на региональном уровне, с целью оценки влияния быстрого таяния ледника для проекта Tropical Andes.

ДЖАКСА начало сотрудничать с Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), имея в виду мониторинг объектов Всемирного наследия с использованием Daichi. Примерно два раза в год ДЖАКСА будет получать данные изображений 10 объектов Всемирного наследия; агентство будет предоставлять эти данные ЮНЕСКО и сохранять их в базе данных.

Для оценки количества и изменений концентрации лесного углерода ДЖАКСА в июле прошлого года поместило полученные данные на веб-сайте инициативы "Киото и Углерод" в рамках проекта ALOS.

ДЖАКСА с целью обнаружения уменьшения полярного ледяного покрова и отслеживания его изменений, а также в качестве вклада в Международный полярный год, в августе 2008 года сделало возможным ознакомление в режиме онлайн с мозаичными наборами полярных данных, полученными с помощью установленной на борту Daichi РЛС диапазона L с синтезированной апертурой и фазированной антенной решеткой.

Дополнительно к информации, предоставляемой Daichi, Япония в настоящее время создает наборы данных глобальных цифровых моделей рельефа с высоким разрешением, основанные на данных, получаемых со спутника, эксплуатация которого осуществляется совместно с Соединенными Штатами.

Азиатско-тихоокеанский региональный форум космических агентств

Азиатско-тихоокеанский региональный форум космических агентств (АТРФКА) проводится ежегодно под эгидой правительства Японии и при сотрудничестве международных партнеров. Пятнадцатая сессия этого форума с основной темой "Космос в интересах устойчивого развития" была проведена с 9 по 12 декабря 2008 года в Ханое и Халонг-Бэе, Вьетнам. Цель форума – укрепление способности стран Азиатско-тихоокеанского региона повышать качество жизни их народов путем расширения использования связанных с космосом систем, мероприятий и услуг.

Пятнадцатая сессия АТРФКА, организованная Министерством науки и техники Вьетнама совместно с Академией наук Вьетнама, японским Министерством просвещения, культуры, спорта, науки и техники и ДЖАКСА, собрала около 200 участников из 20 стран и 6 региональных и международных организаций.

В ходе докладов и обсуждений на четырех заседаниях рабочей группы и пленарном заседании Япония выступила с двумя новыми инициативами. Первая из них, "Космическая техника в интересах охраны окружающей среды", направлена на то, чтобы наблюдать изменение климата с помощью спутников наблюдения Земли. Вторая - программа "Спутниковая технология в интересах Азиатско-тихоокеанский региона". Рекомендации пятнадцатой сессии были одобрены всеми ее участниками, которые также договорились о том, что следующая сессия пройдет в Бангкоке с 26 по 29 января 2010 года, а ее коспонсорами будут Министерство науки и техники Таиланда и Управление по вопросам развития геоинформатики и космической техники. Ее тема – "Космическая техника: вклад в обеспечение защиты и безопасности человека".

Проект "Сентинел-Азия"

"Сентинел-Азия" – продвинутый Японией международный совместный проект, в котором она выполняет функции секретариата - был создан с целью предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и поддержки операций по спасению при крупномасштабных чрезвычайных ситуациях в Азиатско-тихоокеанском регионе. В январе 2008 года началось выполнение второго этапа проекта.

На втором этапе будет увеличено количество спутников, передающих необходимые данные, и, кроме того, с помощью японского спутника Kizuna будет проведен эксперимент по высокоскоростной передаче большого объема информации о чрезвычайных ситуациях. Япония, Филиппины и Таиланд проводят этот эксперимент с апреля 2009 года.

Япония, в целях расширения спектра услуг, через ДЖАКСА продолжит свою работу по содействию развитию этого проекта в сотрудничестве с 54 национальными организациями из 22 стран и 9 международными организациями.

Мьянма

[Подлинный текст на английском языке]

Введение

Нет сомнений в том, что применение космической техники оказало влияние на социо-экономический статус человечества. В Мьянме о преимуществах космической техники знают добрый десяток лет и ее использование постепенно внедряется в правительственных ведомствах и частном секторе.

Несмотря на то, что космическая техника широко используется во всей стране, знания космической науки и развитие космической техники в ней находятся на начальной стадии. Правительство Мьянмы поддерживает развитие космической техники для использования космического пространства в мирных целях.

В соответствии с руководящими указаниями председателя государства правительство планирует внедрить информационные и космические технологии и основанные на них прикладные решения во всех министерствах, а также в частном секторе.

Программа космического образования и обучения

Что касается космической техники, то ученикам начальных и средних школ основы науки преподаются по теме "Земля и небо", содержащей материал о погоде, солнце, луне и звездах, ветре, фазах луны и атмосферных и температурных изменениях, и по теме "Космическое пространство и погода", которая охватывает такие предметы как солнечная система и Вселенная, использование космического пространства, солнечная энергия и Земля. На уровне высшего образования некоторые относящиеся к Министерству просвещения университеты предлагают аспирантские программы и курсы подготовки в области дистанционного зондирования и географических информационных систем.

Под эгидой Министерства науки и техники космическое образование дается в основном Мьянмским университетом авиакосмической техники (МУАТ) и факультетом дистанционного зондирования Мандалайского технологического университета. МУАТ предлагает степень бакалавра по аэрокосмической технике, включая проектирование космических систем и космические технологии, и проводит научные исследования в авиакосмической области. Факультет дистанционного зондирования предлагает аспирантам курсы по дистанционному зондированию и географическим информационным системам и, кроме того, проводит исследовательские работы на национальном уровне, используя космические технологии.

Космические технологии широко используются в Министерстве лесного хозяйства. В Департаменте леса для управления водными и земельными ресурсами водосборного бассейна даются учебные курсы по дистанционному зондированию и географическим информационным системам. В Университете лесоводства аспирантам также преподавались курсы по дистанционному зондированию и географическим информационным системам для управления лесами.

Три департамента Министерства сельского хозяйства и ирригации используют космические технологии и основанные на них прикладные решения и проводят учебные курсы, направленные на улучшение знаний и использования космических технологий. В Департаменте по вопросам заселения и учета земельных ресурсов проводится курс по применению географических информационных систем, в Департаменте топографической съемки и картографии – курс по редактированию карт с использованием TNT Mips, а в Департаменте ирригации – курс по дистанционному зондированию и географическим информационным системам.

Управление метеорологии и гидрологии Министерства транспорта прогнозирует погодные условия в Мьянме и, используя прикладные решения космических технологий, при стихийных бедствиях сохраняет жизни. Оно также предлагает курсы подготовки в области спутниковой метеорологии, применения географических информационных систем для мониторинга наводнений и определения границ пойменных участков, применения методов дистанционного зондирования для картирования пойм и комплексного применения географических информационных систем и дистанционного зондирования. Кроме того, в Морском университете Мьянмы студентам дается курс "Топографическая съемка и географические информационные системы". Частный сектор, предоставляя некоторые учебные курсы, способствует получению знаний и применению космических технологий.

Международное сотрудничество с космическими агентствами

В Азиатско-тихоокеанском регионе три основных космических органа: Учебный центр космической науки и техники для Азии и района Тихого океана, связанный с Организацией Объединенных Наций, АТРФКА и Азиатско-тихоокеанская конференция по многостороннему сотрудничеству в области космической техники и ее применения.

Региональный учебный центр космической науки и техники был создан на основе связи с Организацией Объединенных Наций в развивающихся странах, и Индия была назначена страной пребывания на основании доклада оценочной миссии Управления по вопросам космического пространства.

Учебный центр предлагает аспирантам девятимесячные курсы в области дистанционного зондирования и географических информационных систем (в Индийском институте дистанционного зондирования), спутниковой связи, спутниковой метеорологии и глобального климата (в Центре космической техники) и наук о космосе и атмосфере (в Физической исследовательской лаборатории).

АТРФКА был образован в 1993 году для более активного развития космических программ стран-участниц и обмена мнениями в отношении будущих совместных действий в области космической деятельности в Азиатско-тихоокеанском регионе. Основными принимающими организациями являются Министерство просвещения, культуры, спорта, науки и техники Японии и ДЖАКСА.

В ходе ежегодных сессий АТРФКА четыре рабочие группы - по применению спутниковой связи, наблюдению Земли, космическому образованию и просвещению и использованию Международной космической станции –

обсуждают вопросы в конкретных областях их ответственности, а затем результаты обсуждений принимаются на пленарном заседании в качестве рекомендаций для будущей деятельности.

Мьянма участвует в программах учебного центра. Практикантов посылают на курсы с тем, чтобы они учились проектировать и осуществлять учебные, исследовательские и прикладные программы в области космической науки и техники. Кроме того, представители Мьянмы также участвуют в ежегодных сессиях АТРФКА и обмениваются полученными на Форуме знаниями о космической технике и ее применениях.

Заключение

В Мьянме преимущества и применения космической техники стали хорошо известны. Использование погодных спутников помогло спасти жизни, как случилось в нижней Мьянме в мае 2008 года во время тайфуна "Наргис". Роль космической техники в деле спасения и улучшения жизни людей стала еще более важной.

И хотя космическая техника в Мьянме делает только первые шаги, при поддержке правительства и частного сектора, а также через международное сотрудничество, планируется заложить основу для развития космической техники в стране в надежде запустить собственный спутник для использования космической техники в мирных целях.

Министерство науки и техники пытается развивать космическую технику и основанные на ее использовании применения через рабочие группы по изучению космической техники и национальные научные исследования, использующие применения дистанционного зондирования и географических информационных систем для использования космического пространства в мирных целях.

Польша

[Подлинный текст на английском языке]

Космическая политика

Космическая политика Польши в 2009 году была сфокусирована в основном на национальных мероприятиях по космическим исследованиям, развитию национальной космической промышленности и международном сотрудничестве. Комитет по исследованию космического пространства польской Академии наук (ПАН) является основным органом, координирующим национальные исследования космического пространства:

Польские мероприятия в области исследования космического пространства осуществлялись в рамках программ, определяемых польской Академией наук и Министерством науки и высшего образования. Эти мероприятия осуществлялись следующими учреждениями: Центром по космическим исследованиям ПАН, Астрономическим центром ПАН им. Н. Коперника, Варшавским технологическим университетом, Варшавским университетом, Краковским ягеллонским университетом, Познаньским университетом им. А. Мицкевича, Научно-техническим университетом Краковской горно-

металлургической академии и другими. Более подробное описание содержится в параграфах, посвященных космическим наукам. Некоторая часть польских мероприятий по исследованию космического пространства была выполнена в контексте седьмой рамочной программы Европейского союза и сотрудничества с ЕКА.

Министерство экономики поддерживает развитие польской космической промышленности в рамках соглашения ЕКА с Планом для европейского сотрудничающего государства (PECS). Ратификация этого соглашения в апреле 2008 года дала польским компаниям доступ к промышленным рынкам ЕКА и возможности сотрудничества с европейскими партнерами в космических проектах ЕКА. Министерством экономики решено увеличить финансовые взносы для PECS, но реализация этих намерений была отсрочена вследствие мирового финансового кризиса.

Для Польши основная цель международного сотрудничества состояла в том, чтобы увеличивать долю участия в ЕКА в рамках соглашения по PECS, а конечная цель - в том, чтобы через пять лет стать полноправным членом ЕКА. Польша активно сотрудничала со странами-членами ЕКА. В дополнение к сотрудничеству с ЕКА и входящими в него странами, у Польши давняя история сотрудничества с Российской Федерацией в области наук о космосе, о чем свидетельствуют эксперименты, проводимые учеными обеих стран. Другими сотрудничающими с Польшей партнерами являются страны PECS (Венгрия и Румыния) и страны Восточной Европы. Польша является членом или сотрудничающим членом или пользователем следующих международных межправительственных связанных с космосом организаций: Европейской организации спутниковой связи (ЕВТЕЛСАТ), Европейской организации по эксплуатации метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ), Международной организации спутниковой связи (ИНТЕЛСАТ), Международной организации морской спутниковой связи (ИНМАРСАТ), Международной спутниковой системы поиска и спасения (КОСПАС-САРСАТ) и Международной организации космической связи (Интерспутник).

В Польше проводились следующие другие мероприятия в области космической политики:

а) Группа польского парламента по космосу поддержала получение Польшей полного членства в ЕКА;

б) Был представлен проект национального космического закона, определяющего выполнение связанных с космосом соглашений, подписанных и ратифицированных Польшей;

в) Министерство экономики при поддержке Центра по космическим исследованиям ПАН разработало национальную стратегию использования космической техники;

г) Министерство науки и высшего образования при поддержке Комитета по исследованию космического пространства разработало стратегию исследования космического пространства.

Космические технологии

В 2009 году основные мероприятия в области космических технологий были связаны с изготовлением приборов для космических полетов и разработкой малогабаритных спутников.

Космический транспорт

Основным действующим лицом является Центр по космическим исследованиям ПАН: разработанные в нем приборы были установлены на следующих активных аппаратах: Rosetta, Mars Express, Venus Express, IBEX, Herschel, Coronas Photon, Integral и Demeter. Для будущих космических полетов, включая Международную космическую станцию, будут использованы другие приборы. Антенны, разработанные и построенные Вроцлавским технологическим университетом, были установлены в лаборатории Columbus Международной космической станции.

В 2009 году Варшавский технологический университет и Вроцлавский технологический университет осуществляли проекты, связанные с малыми спутниками. Группы студентов занимаются конструированием спутников в рамках Европейской студенческой инициативы в области космических исследований и технологий, Европейского студенческого спутника Земли и Европейского студенческого спутника Луны. Варшавский технологический университет в сотрудничестве с Гданьским морским университетом, Польским астронавтическим обществом и Планетным обществом осуществляет проект "Наноспутник PW-Sat". В настоящее время планируется, что он будет запущен осенью 2010 года на борту ракеты-носителя ЕКА Vega. В разработке ракеты-носителя были задержки.

Варшавский технологический университет и Институт авиации провели исследования в области разработки двигателя и компонентов малогабаритной ракеты-носителя. Исследовательская мероприятия в этой области включают участие в европейских проектах, входящих в седьмую европейскую рамочную программу: GRASP, "Выведение на орбиту для будущих космических транспортных систем" и "Повышение ценности активов космических транспортных систем".

В мае и июне 2009 года отмечались Варшавские дни космоса. Основная цель этого события заключалась в ознакомлении широкой публики с преимуществами космических технологий и их применений. Были проведены практикумы, конференции и учебные занятия, посвященные вопросам управления проектными работами и информационными технологиями. В Польше начинает развиваться новая область - космическая архитектура. Были представлены два проекта, которые вели неправительственные организации, и один из них готов к переходу к этапу капиталовложений.

Космические науки

Космические науки представляют собой триаду, которую составляют исследование космического пространства, изучение Земли из космоса и исследования, проводящиеся в условиях космического пространства (включая микрогравитацию). В 2009 году Польшей были проведены мероприятия в

большинстве из вышеперечисленных областей. Результаты в данном случае представлены научными приборами и интерпретацией данных.

Мероприятия по исследованию космического пространства были проведены в следующих областях: астрофизике, гелиофизике, планетологии, физике плазмы и, недавно, астробиологии. В области астрофизики Польша участвует в проектах ЕКА Integral и Herschel. В будущем планируется участие в полетах аппаратов Cross-scale и Laplace. В области гелиофизики Польша участвует в полетах аппаратов IBEX и Coronas Photon. Планируется участие в полете орбитера Solar. В области планетарных наук Польша участвует в полетах аппаратов Mars Express, Venus Express, Cassini-Huygens и Rosetta. В будущем она примет участие в полете аппарата Veri-Colombo. В области физики плазмы и космической физики Польша принимала участие в следующих космических полетах и экспериментах на борту Международной космической станции: Demeter, "Обстановка" и "Матрешка". Планируется участие Польши в полетах и экспериментах Asim, Cross-scale и Taranis. В области астробиологии Польша участвует в подготовке полета аппарата ExoMars.

Исследование Земли из космического пространства ведется в области дистанционного зондирования и спутниковой геодезии. Исследовательские мероприятия по спутниковой геодезии были сосредоточены на измерениях Глобальной системы определения местоположения (GPS) и Станции лазерного определения дальности (SLR) в рамках Международной службы ГНСС, Международной службы лазерных наблюдений, Международной службы вращения Земли и систем координат и Европейской референчной сети. Принимающие участие учреждения включают Научно-технический университет Краковской горно-металлургической академии, Варшавский технологический университет, Институт геодезии и картографии, Университет Вармии и Мазурии, Центр космических исследований ПАН и Вроцлавский университет. Измерения систем GPS и SLR подкрепляются теоретической и аналитической работой с собранными данными.

Исследовательская деятельность в области дистанционного зондирования была сосредоточена в рамках седьмой европейской рамочной программы и национальных программ на методах использования и интерпретации данных дистанционного зондирования, передаваемых датчиками спутников, и моделирования измеренных явлений. Примеры такой деятельности включают картирование загрязнения, мониторинг состояния лесов, документирование наводнений, мониторинг влажности почвы и моделирование в метеорологии. Мероприятия по дистанционному зондированию дополняются воздушными и наземными измерениями. Занимающиеся этой деятельностью учреждения включают Центр космических исследований ПАН, Институт геодезии и картографии и польские университеты. Мероприятия по дистанционному зондированию поддерживаются программами развития технологий дистанционного зондирования. Самая последняя – осуществляемый Центром космических исследований ПАН проект Proteus. Предварительные исследования проводятся с использованием малогабаритного спутника дистанционного зондирования.

Исследования в области микрогравитации не проводятся в Польше со времен Совета по международному сотрудничеству в области исследования и использования космического пространства. Рассматриваются новые

возможности исследований в области микрогравитации на борту Международной космической станции.

Применение космической техники

В 2009 году в Польше проводились мероприятия в следующих областях применения космических технологий: телекоммуникации, метеорология, дистанционное зондирование, спутниковая навигация и геодезия, а также космическая погода.

В 2009 году Польша была пользователем следующих спутниковых телекоммуникационных систем: ИНТЕЛСАТ, ИНМАРСАТ, ЕВТЕЛСАТ и Интерспутник. Основной центр спутниковых телекоммуникационных услуг Польши расположен в Псари, около Кельце. Центр предлагает следующие услуги:

- a) передача данных VSAT;
- b) речевая, телефаксимильная связь и передача данных по каналам системы ИНМАРСАТ;
- c) аренда пропускной способности для космического сегмента;
- d) услуги оператора для наземных спутниковых станций.

Институт метеорологии и рационального использования водных ресурсов в целях управления погодой и рационального использования водных ресурсов проводил мероприятия по использованию метеорологических спутников системы ЕВМЕТСАТ и спутниковых группировок Национального управления по исследованию океанов и атмосферы. Польша стала полноправным членом организации ЕВМЕТСАТ.

Мероприятия в области дистанционного зондирования проводились государственными и частными юридическими лицами. Проекты включали создание тематических карт, основанных на спутниковых снимках; мониторинг лесов, окружающей среды, промышленного и городского развития; географические информационные системы; и прогнозируемое использование малогабаритных спутников для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Участие в европейской программе "Глобальный мониторинг в интересах охраны окружающей среды и безопасности" - Copernicus включало использование в различных проектах данных дистанционного зондирования.

Очень интенсивно разрабатывались методы использования спутниковой навигации и геодезических данных. Они в основном основывались на использовании американской системы GPS и европейской системы EGNOS. Использовалось около 100 дифференциальных опорных станций GPS и опорные станции EGNOS. Весьма активно приветствовалось использование спутниковой навигации частными пользователями и государственными учреждениями. Упомянутые выше исследовательские учреждения принимали активное участие в этих усилиях.

Мероприятия в области космической погоды проводились Центром ионосферного прогнозирования при Центре космических исследований ПАН как часть международного сетевого мероприятия в этой области.

Таиланд

[Подлинный текст на английском языке]

Таиланд, как государство-член Комитета по использованию космического пространства в мирных целях, подчеркивает особое значение деятельности по использованию космического пространства в мирных целях, имея отношения двустороннего сотрудничества со многими странами: Вьетнамом, Индией, Китаем, Лаосской Народно-Демократической Республикой, Соединенными Штатами, Францией и Японией. Таиланд, кроме того, является активным членом международных организаций: Комитета по использованию космического пространства в мирных целях, Комитета по спутникам наблюдения Земли, Группы по наблюдениям Земли (ГНЗ), Азиатской конференции по дистанционному зондированию, АТРФКА, Азиатско-тихоокеанской организации космического сотрудничества, Учебного центра космической науки и техники для Азии и Тихого океана и Экономической и социальной комиссии для Азии и района Тихого океана.

Через Управление по вопросам развития геоинформатики и космической техники Таиланд выполнял обязанности председателя Комитета по спутникам наблюдения Земли. В течение срока пребывания Таиланда этом посту Комитет уделял первостепенное внимание поддержке плана работы ГНЗ на период 2009-2011 годов и поддерживал усилия по совместному с развивающимися странами использованию данных наблюдения Земли, технологий и комплексных услуг. Необходимые для достижения вышеуказанных целей согласованность действий и сотрудничество были в основном достигнуты через его рабочие группы, виртуальные группировки и обеспечивающие выгоды для общества области. Доклад о ходе работы и осязаемых результатах был сделан на двадцать третьем пленарном заседании Комитета по спутникам наблюдения Земли, которое было проведено 4 и 5 ноября 2009 года в Пхукете, Таиланд. На этом пленарном заседании были также обсуждены план работы и ожидаемые в 2010 году результаты. Представленные Комитетом результаты ясно показывают, что 2009 год - еще один успешный год.

Таиланд на регулярной основе участвует в сессиях АТРФКА. В 2010 году в Таиланде будет проведена шестнадцатая конференция Форума, организуемая Министерством науки и техники Таиланда совместно с Управлением по вопросам развития геоинформатики и космической техники, Министерством просвещения, культуры, спорта, науки и техники Японии и ДЖАКСА по теме "Космическая техника – вклад в дело обеспечения защиты и безопасности человека". Цели состоят в содействии разрешению проблем, касающихся не только Азиатско-тихоокеанского региона, но и мира в целом, а также в использовании разработок космических технологий и их прикладного применения для устойчивого развития стран Азиатско-тихоокеанского региона. Шестнадцатая конференция будет проведена в Бангкоке с 26 по 29 января 2010 года.