



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
2 December 2014
Russian
Original: English/Spanish

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
Япония	2
Мексика	7
Норвегия	8
Испания	11



I. Введение

1. В докладе о работе своей пятьдесят первой 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/АС.105/1065, пункт 29).

2. В вербальной ноте от 31 июля 2014 года Генеральный секретарь предложил государствам – членам Комитета по использованию космического пространства в мирных целях представить свои доклады к 20 октября 2014 года. Настоящая записка подготовлена Секретариатом на основе докладов, поступивших от государств-членов в ответ на это предложение.

II. Ответы, полученные от государств-членов

Япония

[Подлинный текст на английском языке]
[13 ноября 2014 года]

Международное сотрудничество в использовании космического пространства в мирных целях: деятельность Японии

Участие в программе Международной космической станции

Программа Международной космической станции (МКС) является самой крупной международной научно-технической программой за всю историю космонавтики. Программа МКС нацелена на дальнейшее освоение космического пространства и повышение качества нашей жизни. Япония участвовала в этой образцовой программе международного сотрудничества в использовании космического пространства в мирных целях с самого начала. Одним из наиболее заметных результатов этого участия стал японский экспериментальный модуль "Кибо", используемый для проведения разнообразных национальных и международных экспериментов на орбите. Еще одним заметным элементом японского участия является грузовой космический корабль с ракетой-носителем Н-II (НТВ) "Конотори", который в 2015 году отправится к МКС уже в пятый раз.

В мае 2014 года японский космонавт Коичи Ваката завершил свою 188-дневную вахту на борту МКС. Он принял руководство управлением и проведением предусмотренных осуществляемой 15 странами программой МКС мероприятий 9 марта 2014 года, став первым командиром станции из азиатской страны. Другой японский космонавт, Кимия Юи, уже включен в экипаж 44/45-й экспедиции на МКС, запланированной на 2015 год, а в 2016 году его сменит Такуя Ониси в составе 48/49-й экспедиционной миссии.

Япония широко использует возможности международной космической станции. В 2014 году Японское агентство аэрокосмических исследований (ДЖАКСА) поставило на МКС ряд экспериментов, в том числе седьмой и восьмой эксперименты по выращиванию кристаллов белков и эксперименты

с водными формами жизни. ДЖАКСА также способствует более широкому использованию внешней негерметичной платформы экспериментального модуля "Кибо", в том числе для работы рентгеновского телескопа MAXI и для выпуска спутников типа CubeSat. В последние годы спутники на платформе CubeSat приобретают все большую популярность, особенно в странах, приступивших к освоению космического пространства лишь недавно. Вся эта деятельность идет на пользу людям всей планеты.

Отделение по применению возможностей "Кибо" в Азии (КУОА) сотрудничает с участниками Азиатско-Тихоокеанского регионального форума космических агентств (АТРФКА). В настоящее время КУОА готовит серию космических экспериментов под названием "Занимательная невесомость" ("Try zero-G"), рассчитанных на юных техников и естествоиспытателей, начало осуществления которой запланировано на начало 2015 года.

Космический транспорт

Первая ракета-носитель типа "Эпсилон" ("Эпсилон-1") со спектроскопической обсерваторией для изучения взаимодействия атмосферы планет (SPRINT-A) "Хисаки" на борту была запущена в сентябре 2013 года. "Хисаки" стал первым в мире космическим телескопом, предназначенным для дистанционного наблюдения таких планет, как Венера, Марс и Юпитер, с околоземной орбиты.

Освоение космоса

В настоящее время ДЖАКСА готовится к запуску космического аппарата "Хаябуса-2", запланированному на 30 ноября 2014 года, с расчетным прибытием на целевой астероид в 2018 году и ожидаемым возвращением на Землю с образцами грунта в 2020 году.

Япония будет участвовать в обсуждении дальнейших международных программ освоения космического пространства, а также будет принимать очередную Международную научно-техническую ярмарку, запланированную на 2016 или 2017 год.

Дистанционное зондирование

Япония является активным сторонником эксплуатации спутников наблюдения Земли в рамках таких международных проектов, как Группа по наблюдениям Земли и Комитет по спутникам наблюдения Земли (КЕОС). В следующем году ДЖАКСА получит председательство в КЕОС и проведет мероприятие по вопросам наблюдения Земли на третьей Всемирной конференции Организации Объединенных Наций по уменьшению опасности бедствий. Япония координировала работу седьмого Азиатско-Тихоокеанского симпозиума по Глобальной системе систем наблюдения Земли, который проходил в Токио с 26 по 28 мая 2014 года. Центральной темой симпозиума стала общественная полезность развития Глобальной системы систем наблюдения Земли применительно к достижению глобальных целей Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития.

Программа наблюдения за глобальными изменениями (ПНГИ) позволяет вести длительные непрерывные наблюдения, имеющие важное значение для понимания последствий изменения климата в течение многих лет. В ПНГИ задействованы две серии спутников: спутники GCOM-W, предназначенные для регистрации изменений в круговороте воды в природе, и спутники GCOM-C, предназначенные для регистрации климатических изменений. В мае 2012 года ДЖАКСА успешно осуществило запуск спутника серии GCOM-W ("Сидзуку"). Спутник GCOM-W позволяет вести наблюдения за механизмами круговорота воды в природе – испарением и конденсацией влаги, скоростью ветра над океаном, температурой приповерхностных морских вод, площадью и глубиной снежного покрова. Как видно из названия, целью ПНГИ является мониторинг климатических изменений на планете. Так, в сентябре 2012 года с помощью данных наблюдения, полученных со спутника "Сидзуку", была зафиксирована наименьшая площадь ледяного покрова в Северном Ледовитом океане за всю историю наблюдений. С помощью спутника GCOM-C, запуск которого запланирован на 2016 год, будут вестись наблюдения за параметрами, имеющими отношение к жизненному циклу углерода и распределению радиации в атмосфере и на поверхности Земли, – облаками, аэрозолями, цветом морской воды, растительностью, снежным и ледяным покровом.

Программа глобального измерения осадков (GPM) предусматривает создание международной спутниковой группировки, которая позволит вести высокоточное и частое наблюдение осадков на всей планете. Инициаторами программы, реализуемой при участии консорциума международных космических агентств, выступили ДЖАКСА и Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) Соединенных Штатов Америки. 28 февраля 2014 года ракета-носитель Н-ПА успешно вывела на орбиту главную обсерваторию GPM, оснащенную двухчастотным радиолокатором осадков, разработанным ДЖАКСА и Национальным институтом информационно-коммуникационных технологий, и предоставленной НАСА микроволновой камерой для измерения глобальных осадков. Организации-пользователи будут получать данные со спутников GPM практически без задержек. Предполагается, что они будут использоваться оперативными службами, а также при смягчении последствий стихийных бедствий гидрометеорологического характера, например в целях заблаговременного определения масштабов наводнений и повышения точности математического прогнозирования погодных условий и тайфунов, а также в исследовательских целях, например для раскрытия вариативности климатических условий и круговорота воды в природе. ДЖАКСА выполнило предусмотренную программой исходную калибровку систем спутника с целью повышения точности передаваемых им данных и приступило к распространению этих данных через портал G-Portal, службу распространения данных со спутников наблюдения Земли ДЖАКСА.

В январе 2009 года совместными усилиями Министерства по вопросам окружающей среды, Национального института экологических исследований и ДЖАКСА был запущен спутник для измерения парниковых газов (GOSAT, или "Ибуки"), способный вести точные наблюдения за концентрацией и распределением глобальных парниковых газов в атмосфере. В октябре 2011 года впервые в мире Министерство по вопросам окружающей среды, Национальный институт экологических исследований и ДЖАКСА, оперируя

количественными данными, наглядно продемонстрировали эффективность применения спутниковых данных для наблюдения за парниковыми газами. В настоящее время в Японии идет разработка спутника GOSAT-2.

Что касается наблюдения за состоянием лесных массивов и поглощением ими углерода, то вслед за усовершенствованным спутником наблюдения суши ALOS, оснащенным работающим в L-диапазоне радиолокатором с синтезированной апертурой и фазированной антенной решеткой PALSAR и способным обнаруживать лесные и обезлесенные районы и измерять объем наземной лесной биомассы, 24 мая 2014 года ракета-носитель H-IIA вывела на орбиту спутник ALOS-2 ("Даичи-2"), оснащенный работающим в L-диапазоне радиолокатором последнего поколения с синтезированной апертурой и фазированной антенной решеткой (PALSAR-2). По сравнению со своим предшественником, спутник ALOS-2 позволяет вести наблюдение с более широким охватом и более высоким разрешением, поэтому с его помощью удастся повысить эффективность мониторинга лесных ресурсов планеты, а также мониторинга стихийных бедствий, суши, сельского хозяйства и др.

Наконец, в марте 2015 года в Сендае, Япония, состоится третья Всемирная конференция Организации Объединенных Наций по уменьшению опасности бедствий. Участники Всемирной конференции рассмотрят вопросы реализации Хиогской рамочной программы действий на 2005-2015 годы: Создание потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин, и разработают рамочную программу действий на период после 2015 года.

Международный комитет по глобальным навигационным спутниковым системам

Япония продолжает принимать активное участие в мероприятиях Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам (МКГ). В частности, Япония вносит вклад в усилия по расширению использования группировок спутников в качестве глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), оказывая поддержку созданной в сентябре 2011 года системе "Мульти-ГНСС Азия". Ежегодный региональный практикум системы "Мульти-ГНСС Азия" – шестой Региональный практикум Азии и Океании по ГНСС – проходил с 9 по 11 октября 2014 года в Пхукете, Таиланд. Организаторами практикума выступили ДЖАКСА, Национальное агентство научно-технического развития Таиланда, Центр прикладных исследований спутникового позиционирования, компания Quasi-Zenith Satellite System Services Inc. и консорциум Growing NAVIS при поддержке МКГ и Международной службы ГНСС (МГС).

Кроме того, Япония развивает систему спутников в квазизените и систему дополнения (MSAS) на основе многофункционального транспортного спутника (MTSAT). Япония предоставила площадку для проведения шестого совещания МКГ и седьмого совещания Форума поставщиков в Токио, а в 2017 году она примет двенадцатое совещание МКГ.

Азиатско-Тихоокеанский региональный форум космических агентств

АТРФКА был образован в 1993 году с целью активизации космической деятельности в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Ежегодно в этой крупнейшей в Азиатско-Тихоокеанском регионе конференции по вопросам развития космонавтики принимают участие космические агентства, государственные органы и международные организации, такие как учреждения Организации Объединенных Наций, а также предприятия, университеты и научно-исследовательские институты из более чем 30 стран и регионов мира.

В 2013 году АТРФКА отметил двадцатую годовщину своего существования. С 3 по 6 декабря 2013 года в Ханое проходила двадцатая сессия АТРФКА (АТРФКА-20), организованная Академией наук Вьетнама, Министерством просвещения, культуры, спорта, науки и техники Японии и ДЖАКСА и озаглавленная "Ценности из космоса: 20-летний опыт Азиатско-Тихоокеанского региона". В настоящее время исполнительный комитет АТРФКА занимается обновлением конференции, и на двадцать первой сессии АТРФКА (АТРФКА-21), которая пройдет в Токио 2-5 декабря 2014 года, будет представлен новый формат рабочих групп, более подходящий для решения общих для стран Азиатско-Тихоокеанского региона вопросов в рамках АТРФКА.

После двадцать первой сессии АТРФКА будут обновлены следующие рабочие группы: рабочая группа по прикладной космонавтике (ранее – рабочая группа по вопросам наблюдения Земли), рабочая группа по космической технике (ранее – рабочая группа по применению спутников связи) и рабочая группа по вопросам космического образования (ранее – рабочая группа по вопросам космического образования и просвещения). Кроме того, рабочая группа по вопросам использования космической инфраструктуры включит в сферу своей деятельности Международную космическую станцию/"Кибо" и организует новую подгруппу по вопросам освоения космоса. Все рабочие группы будут углублять межгрупповое взаимодействие.

На пленарных сессиях прозвучат основные доклады крупных азиатских космических агентств и организаций, а также доклады стран. Будут представлены доклады о текущем положении дел в каждой из рабочих групп, в системе поддержки мер по ликвидации последствий стихийных бедствий в Азиатско-Тихоокеанском регионе "Сентинел-Азия", в программе применения космической техники в интересах окружающей среды (SAFE), программе "Обзор региональной готовности к важнейшим климатическим мероприятиям" (Climate R3) и программе взаимовыгодного сотрудничества в Азии в использовании модуля "Кибо" (Kibo-ABC), а также итоговый доклад Шестого регионального практикума Азии и Океании по ГНСС.

Мексика

[Подлинный текст на испанском языке]
[28 октября 2014 года]

В ответ на предложение Управления по вопросам космического пространства Организации Объединенных Наций правительство Мексики представило приведенный ниже доклад о космической деятельности.

Мексика активно поддерживает международное сотрудничество в сфере использования космического пространства в мирных целях. Согласно международному праву международное сотрудничество в освоении космоса и использовании космического пространства должно руководствоваться мирными целями. Одним из способов извлечения максимальной пользы из международного сотрудничества является подписание соглашений о сотрудничестве.

На сегодняшний день мексиканское правительство в лице Мексиканского космического агентства заключило соглашения по вопросам сотрудничества, развития человеческого капитала и передаче технологий с Германией, Италией, Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии, Соединенными Штатами Америки, Украиной и Францией.

С 20 по 23 октября 2014 года в Энсенате, штат Нижняя Калифорния, состоялся третий Симпозиум Организации Объединенных Наций/Мексики по базовой космической технике, уделивший особое внимание проблематике стран Латинской Америки и Карибского бассейна. Координацией симпозиума по поручению мексиканского правительства занимались Центр научных исследований и высшего образования и Мексиканское космическое агентство.

Среди прочего, основными задачами симпозиума были:

- a) рассмотрение возможностей регионального и международного сотрудничества, а также укрепления потенциала в сфере базовой космической техники;
- b) анализ реализации программ эксплуатации малых спутников, в том числе в области наблюдения Земли, предупреждения и ликвидации последствий стихийных бедствий и в составе систем раннего оповещения;
- c) решение вопросов, связанных с правовым регулированием программ развития космической техники, в том числе с выделением частотных диапазонов и снижением объемов космического мусора в целях обеспечения стабильности космической деятельности в долгосрочной перспективе.

В 2016 году Мексика будет принимать Международный астронавтический конгресс, который пройдет в Гвадалахаре, штат Халиско. Этот конгресс упрочит позиции Мексики в международном космическом секторе и позволит ей сформировать стратегические партнерства по вопросам космической тематики.

Норвегия

[Подлинный текст на английском языке]
[11 ноября 2014 года]

Норвегия имеет давние традиции в области освоения космоса, во многом благодаря тому, что она располагается в северных широтах. Страна активно пользуется спутниковой связью, спутниковой навигацией и данными наблюдения Земли, а ее ведущие ученые трудятся в ряде областей космонавтики. Кроме того, Норвегия обладает конкурентоспособной космической отраслью. Настоящая публикация представляет собой краткое описание космической деятельности Норвегии.

Космические исследования

Норвежская космическая наука занимается относительно небольшим количеством направлений. Подобная сосредоточенность объясняется ограниченностью финансовых и кадровых ресурсов. Основные направления научной деятельности – это физика средних и высоких слоев атмосферы, физика Солнца и космология.

Большое значение для развития космических наук в Норвегии имеет ракетный полигон Аннёйя, с которого осуществляется запуск научных ракет, а также международная арктическая обсерватория для лидарных наблюдений за средними слоями атмосферы, позволяющая изучать средние и верхние слои атмосферы с помощью лидаров. На станциях в Тромсё и на Шпицбергене ученые изучают природу ионосферы с помощью радиолокаторов Центра европейской системы исследований некогерентного рассеяния.

Норвежские ученые, занимающиеся физикой Солнца, принимают активное участие в осуществлении ряда международных космических проектов и играют ключевую роль в реализации долгосрочного совместного проекта Европейского космического агентства (ЕКА) и Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) Соединенных Штатов Америки "Солнечно-гелиосферная обсерватория" (SOHO). Наземные станции на Шпицбергене и в Тролле принимают научные данные с японского спутника "Хиноде", обрабатывают их и отправляют в Европейский центр данных при университете Осло. Кроме того, норвежские ученые участвуют в обслуживании полета запущенной НАСА в 2010 году космической обсерватории солнечной динамики. Последним проектом по изучению Солнца стал состоявшийся в июне 2013 года запуск спектрографа с формированием изображения переходной зоны (IRIS), в котором Норвегия играет существенную роль, отвечая за анализ данных и теоретическое моделирование атмосферы Солнца и обеспечивая передачу данных на Землю через станцию слежения за спутниками на Шпицбергене.

Норвежские ученые принимают участие почти в 20 экспериментах, проводимых на борту космических аппаратов, изучая потоки элементарных частиц, электрические поля, рентгеновское излучение и космическую пыль. Среди этих экспериментов – проект "Кластер", который представляет собой группировку из четырех спутников, облетающих Землю в определенном

порядке с целью составления трехмерной карты магнитосферы. Бергенский университет осуществляет разработку камеры для монитора атмосферно-космических взаимодействий (ASIM), который будет установлен на Международной космической станции. ASIM предназначен для изучения таинственных молниевидных явлений в верхних слоях земной атмосферы – так называемых спрайтов, струй и эльфов. Норвежские ученые также участвуют в осуществлении таких международных проектов, как Planck и Rosetta, а также планируемых ЕКА миссий Euclid и Solar Orbiter.

Норвежское управление картографии также активно работает по линии Международной службы вращения Земли и референчных систем, осуществляя анализ данных Глобальной системы позиционирования (GPS) и интерферометрии со сверхдлинной базой (ИСДБ). В настоящее время проводится глубокая модернизация обсерватории ИСДБ на Шпицбергене.

Кроме того, Норвегия проводит исследования в области микрогравитологии. В университете Тромсё ведутся исследования по проблеме формирования пыли в космосе и верхних слоях атмосферы, в связи с чем университет примет участие в эксперименте по созданию такой пыли на борту Международной космической станции. Помимо этого, в Норвежском научно-техническом университете проводится исследование, связанное с изучением растений на борту Международной космической станции; при университете также работает служба технической поддержки пользователей для одного из основных экспериментов на борту МКС.

Наблюдение Земли

На протяжении многих лет Норвегия направляла основные усилия на развитие прикладного применения данных наблюдения Земли в морских и полярных районах, что диктовалось в первую очередь необходимостью удовлетворения потребностей национальных пользователей, а также укрепления сотрудничества с основными пользователями, научно-исследовательскими институтами и промышленностью. Примером тому могут служить изображения, получаемые с помощью радиолокационных спутников, использование которых превратилось в один из важнейших инструментов рационального управления ресурсами обширной акватории Норвегии, особенно в сочетании с данными Автоматической идентификационной системы (АИС). Радиолокационные спутники используются также для изучения процессов таяния вечной мерзлоты и мониторинга районов, подверженных риску оползней и цунами. Норвегия является активным членом Европейской организации по эксплуатации метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ).

Конгсбергская спутниковая служба располагает станциями наблюдения за спутниками на Шпицбергене, в Тромсё и Гримстаде, а также в Дубаи, в Сингапуре, в Южной Африке и на антарктической станции "Тролл". Эти наземные станции обеспечивают поддержку большого числа норвежских и иностранных спутников и предоставляют услуги в близком к реальному масштабе времени. Отличительной чертой этих станций является высокий уровень надежности оказываемых ими услуг.

Промышленность

Норвежская промышленность участвует, в частности, в осуществлении программы Международной космической станции, в производстве ракет-носителей "Ариан-5", космических телескопов и спутников наблюдения Земли, связи и навигации. Ведущими компаниями норвежской космической отрасли являются "Теленор" и "Конгсберг групп". В 2013 году оборот продукции норвежской космической промышленности составил около 6,3 млрд. норвежских крон, из которых почти 70 процентов пришлось на экспорт.

Связь

Телекоммуникации – это самый крупный сегмент норвежской космической отрасли, на долю которого приходится две трети ее ежегодного оборота. Ведущие позиции в этом секторе занимает компания "Теленор", которая оказывает услуги и производит продукцию для систем мобильной спутниковой связи (Инмарсат), телевизионного вещания и, во все большем объеме, для спутниковых систем мультимедийной и широкополосной связи. Ряд норвежских компаний являются активными игроками рынка морской спутниковой связи.

Обнаружение судов и нефтяных пятен

Первый норвежский спутник космической службы мониторинга сигналов АИС в целях наблюдения за морским судоходством, AISSat-1, вышел на орбиту в 2010 году. Он все еще функционирует и позволил составить первые годовые карты арктического морского судоходства. Миссия этого спутника оказалась весьма успешной. В июле 2014 года состоялся успешный запуск спутника AISSat-2.

Спутниковая служба Конгсберга предоставляет услуги спутникового мониторинга и оперативного информирования о противозаконных сбросах нефтепродуктов и о случайных разливах нефти. Сочетание возможностей системы идентификации судов со спутника AISSat-1 с возможностями обнаружения нефтяных пятен радиолокационными спутниками является эффективным инструментом выявления судов-загрязнителей.

Спутниковая навигация

Для Норвегии с ее протяженными участками суши и территориальными водами, низкой плотностью населения, субарктическим и арктическим климатом применение спутниковой навигационной системы GPS имеет колоссальное значение.

Как государство – член ЕКА, а также как участница соглашений о сотрудничестве с Европейским союзом Норвегия принимает участие в разработке системы "Галилео".

Инфраструктура

Географическое положение Норвегии открывает дополнительные возможности для осуществления космической деятельности. Северные районы Норвегии и Шпицберген особенно удобны для наблюдения за северным сиянием и для поддержания связи со спутниками на полярной орбите.

Запуски ракет с полигона Аннёйя прекрасно подходят для изучения явлений, связанных с солнечно-земным взаимодействием, поскольку остров Аннёйя расположен в середине магнитного пояса, огибающего Северный полюс, на пике авроральной активности. Ученые имеют возможность использовать запускаемые со Шпицбергена ракеты-зонды для исследования взаимодействий солнечного ветра с полярным магнитным выступом в районе Северного магнитного полюса.

Северные районы Норвегии и Шпицберген также весьма удобны для изучения процессов, происходящих в арктическом околоземном пространстве, которые могут свидетельствовать о глобальных климатических изменениях. Обсерватория им. Кьелля Хенриксена на Шпицбергене – один из самых удобных объектов для наблюдения за северным сиянием в мире.

Находящиеся на полярных орбитах спутники пролетают над районами Северного и Южного полюсов 14 раз в сутки. Расположенная на Шпицбергене наземная станция "СвалСат" как нельзя лучше подходит для управления космическими аппаратами и приема отсылаемых ими данных, поскольку все 14 ежедневных пролетов спутников оказываются в ее зоне видимости. А с учетом потенциала расположенной на Земле королевы Мод антарктической наземной станции "Тролл" Норвегия имеет возможность принимать спутниковые сигналы от полюса до полюса.

Космический мусор

Норвегия вносит активный вклад в мониторинг космического мусора и принимает участие в осуществлении программы ЕКА по обеспечению осведомленности об обстановке в космосе. В этой связи изучается возможная роль европейской радиолокационной системы для исследования некогерентного рассеяния (EISCAT).

Испания

[Подлинный текст на испанском языке]
[24 ноября 2014 года]

Обзор международных механизмов сотрудничества в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях

Испания считает международное сотрудничество в вопросах освоения космоса крайне важным. Вот уже более 50 лет страна непрерывно взаимодействует с другими государствами и международными организациями в вопросах космической деятельности, и большинство испанских проектов в этой сфере являются совместными. И хотя с развитием собственной аэрокосмической отрасли имели место попытки осуществления национальных

проектов, руководство страны прекрасно понимает, что международное сотрудничество чрезвычайно благотворно сказывается на развитии испанского аэрокосмического сектора.

Многостороннее сотрудничество

Большое число испанских космических проектов осуществляется в рамках многостороннего сотрудничества. По линии Организации Объединенных Наций Испания состоит в Комитете по использованию космического пространства в мирных целях с 1980 года. Помимо этого, Испания является участницей четырех из пяти договоров Организации Объединенных Наций по космосу: Договора о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела (Договор о космическом пространстве) 1967 года; Соглашения о спасании космонавтов, возвращении космонавтов и возвращении объектов, запущенных в космическое пространство (Соглашение о спасании) 1968 года; Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами (Конвенция об ответственности) 1972 года; и Конвенции о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство (Конвенция о регистрации) 1976 года. Все эти договоры, опубликованные к моменту их подписания в правительственном вестнике *Boletín Oficial del Estado*, приравнены к законам Испании.

Испания также входит в Международный союз электросвязи и, соответственно, является участницей двух основных договоров этого Союза: Устава и Конвенции Международного союза электросвязи, действующая редакция которых была принята в 1992 году. В области спутниковой связи Испания является членом Международной организации спутниковой связи (ИТСО, ранее ИНТЕЛСАТ), Международной организации подвижной спутниковой связи (ИМСО, ранее Международная организация морской спутниковой связи (ИНМАРСАТ)) и Европейской организации спутниковой связи (ЕВТЕЛСАТ-МПО, ранее ЕВТЕЛСАТ), ратифицировавшим конвенции и соглашения о принципах деятельности со всеми актуальными поправками к ним, регламентирующими приватизацию активов этих трех организаций и реформирование их внутренней структуры. Кроме того, с 1992 года Испания участвует в наземном сегменте программы реализации Международной спутниковой системы поиска и спасания (КОСПАС-САРСАТ) – поисково-спасательной спутниковой системы, которая применяется при кораблекрушениях и в других чрезвычайных ситуациях.

По линии Европейского союза, в который Испания входит с 1986 года, страна играет ведущую роль в реализации спутниковой навигационной системы "Галилео" и системы наблюдения Земли "Коперник". Далее, испанские университеты и компании все в большей степени участвуют в преемственных рамочных научных программах Европейского союза.

Еще большую роль Испания играет в Европейском космическом агентстве. В этой связи следует вспомнить, что Испания стояла у истоков европейской космической программы, став членом Европейской организации космических исследований – одной из двух региональных космических организаций, существовавших на тот момент, – еще в 1964 году. Когда на смену Европейской организации космических исследований и действовавшей

параллельно с ней Европейской организации по разработке и созданию ракет-носителей пришло Европейское космическое агентство, Испания стала одним из его основателей, ратифицировав конвенцию 1975 года об учреждении ЕКА. Благодаря этой роли в ЕКА Испания стала одной из 18 стран, участвовавших в создании орбитальной исследовательской лаборатории "Спейслаб", размещаемой на борту космического шаттла Национального управления Соединенных Штатов Америки по авиации и космическим исследованиям (НАСА).

В 1986 году в Испании открылся государственный Центр индустриально-технического развития, функция которого заключалась в организации содействия участию испанских компаний в программах агентства. Испания принимает активное участие во всех программах ЕКА, от научно-космических до программ наблюдения Земли, телекоммуникации, микрогравитационных опытов и т.д. Кроме того, испанский астронавт Педро Дюк, дважды побывавший в космосе в рамках программ международного сотрудничества, входил в европейский отряд астронавтов. По состоянию на 2014 год, Испания занимает шестое место по общему объему инвестиций в ЕКА, который составляет 139 млн. евро, или около 5 процентов бюджета организации. На территории Испании расположены два ключевых объекта ЕКА: Европейский центр космической астрономии под Мадридом и станция слежения за космическими кораблями в дальнем космосе в Себреросе.

Благодаря ЕКА Испания входит в число 15 государств, участвующих в работе Международной космической станции. Многие конструктивные элементы Международной космической станции были изготовлены при участии испанских компаний. Чтобы это участие стало возможным, Испания ратифицировала Межправительственное соглашение о Международной космической станции 1998 года. Это Межправительственное соглашение, а также все остальные сопутствующие соглашения и меморандумы о взаимопонимании приравнены к законам Испании. Соглашение представляет собой замечательную нормативную базу, которая может послужить моделью для дальнейших международных инициатив сотрудничества в освоении космоса.

Испания также является одним из основателей и активным членом другого европейского космического агентства, учрежденного в 1986 году, – Европейской организации по эксплуатации метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ).

Двустороннее сотрудничество

С 1960 года Испания поддерживает очень тесные двусторонние взаимоотношения с Соединенными Штатами Америки, заключив ряд договоров о постоянном сотрудничестве в освоении космоса, которые действуют и по сей день. Эти договоры имеют огромное значение для обеих сторон, позволяя Соединенным Штатам построить на испанской территории несколько космических станций для сопровождения пилотируемых и автоматических космических кораблей, а Испании – получить подготовку многочисленного технического персонала, обслуживающего эти станции.

В частности, станции НАСА, расположенные в Маспаломасе (1960 год), Себреросе (1966 год) и Фреснедильясе (1967 год) сыграли важную роль в первых пилотируемых полетах американских космических кораблей: "Меркурия", "Джемини" и лунной программы "Аполлон". Кроме того, станция слежения в Робледо-де-Чавела (1964 год), которая является одной из трех станций сети наблюдения за дальним космосом НАСА и в настоящее время обслуживается совместно с Национальным институтом аэрокосмической техники Испании (ИНТА), сыграла ключевую роль в слежении за кораблями "Аполлон" в рамках лунной программы и в поддержке беспилотных программ НАСА по исследованию Солнечной системы – полетов автоматических межпланетных станций "Маринер", "Пионер", "Вояджер", "Викинг", "Кассини", а также марсоходов.

Стартовый комплекс Эль Ареносильо, введенный в эксплуатацию в 1966 году, также является плодом договора о сотрудничестве между Испанией и США. Эта стартовая площадка, которая функционирует и по сей день, за многие годы активно использовалась как Соединенными Штатами, так и разными странами Европы. Запуск первого испанского спутника "Интасат" также стал результатом договора о сотрудничестве между ИНТА и НАСА. В 1974 году американская ракета-носитель "Дельта" вывела этот спутник испанского производства на орбиту; запуск был осуществлен из США.

Еще одним заслуживающим внимания аспектом сотрудничества Испании и США в космической сфере стал меморандум о договоренности, подписанный двумя странами в 1983 году, а в 1991 году получивший статус международного договора, согласно которому космическим шаттлам США разрешается совершать аварийную посадку в некоторых испанских аэропортах (Морон и Сарагоса). Это двустороннее соглашение опиралось на Договор по космосу и Соглашение о спасании и полностью соответствовало этим документам.

Наконец, Центр астробиологии (ЦАБ) в Торрехон-де-Ардос (провинция Мадрид) поддерживает тесные связи с НАСА, поскольку является ассоциированным партнером Института астробиологии НАСА. Именно благодаря этим связям Испания в рамках отдельного двустороннего соглашения о сотрудничестве смогла принять участие в миссии НАСА "Марсианская научная лаборатория": ЦАБ предоставил бортовую метеорологическую станцию REMS, которая была установлена на марсоходе "Кьюриосити" и функционирует с момента его посадки на Марс в 2012 году. Остронаправленная антенна, которая обеспечивает прямое взаимодействие марсохода "Кьюриосити" с Землей, также была изготовлена в Испании.

В 2006 году Испания заключила еще один важный двусторонний договор о сотрудничестве в области космических исследований с Российской Федерацией. Этот инструмент можно рассматривать в качестве образцового рамочного договора, поскольку он охватывает самые разные аспекты космического сотрудничества как на правительственном уровне, так и сотрудничества частных предприятий, а также любую научную или коммерческую деятельность, сопряженную как с запуском космических аппаратов, так и с освоением и использованием космического пространства.

В договоре прописаны условия заключения последующих соглашений и конкретных контрактов по каждому из упомянутых в нем видов деятельности. Таким образом, этот договор позволяет планировать и реализовывать совместные программы и проекты; регулирует обмен научной и технической информацией между сторонами, в том числе защиту конфиденциальной информации и прав интеллектуальной собственности; придерживается принципа взаимного освобождения от ответственности, свойственного совместным космическим проектам; и облегчает процесс прохождения таможи для сотрудников, а также при импорте и экспорте материалов между двумя странами; а также получение технической помощи и взаимного доступа к национальным и международным программам и проектам с участием каждой из сторон. Урегулирование споров осуществляется в порядке мирового соглашения посредством совместных консультаций сторон и, при необходимости, в арбитражном суде, выбранном по взаимному согласию сторон.

Международное сотрудничество на уровне учреждений и компаний

Не меньшее значение имеет деятельность испанских учреждений, сопряженная с сотрудничеством с частными компаниями и другими учреждениями других стран. Несколько примеров такого сотрудничества приведены ниже.

На сегодняшний день Испания запускает все свои космические аппараты при помощи американских, европейских ("Ариан") и российских ("Союз") частных пусковых систем.

Несколько испанских компаний входят в европейский консорциум "Арианспейс", который занимается маркетингом ракет-носителей серии "Ариан" и непосредственно участвует в их изготовлении.

В свою очередь, испанский оператор спутниковой связи "Испасат" создает все свои спутники в сотрудничестве с европейскими и американскими компаниями, а его дочернее подразделение в Бразилии занимается маркетингом услуг трансатлантической спутниковой связи "Амазонас".

Несколько месяцев назад швейцарская компания "Суисс Спейс Системс" (S3) и несколько испанских аэрокосмических компаний основали частный консорциум, который собирается осуществлять запуск пилотируемых суборбитальных летательных аппаратов, а также выводить на земную орбиту небольшие космические аппараты с испанской территории (Канарские острова).

Несколько спутников, изготовленных в испанских университетах, участвуют в так называемом проекте QB50, предусматривающем запуск 50 малых спутников (в том числе спутников серии CubeSat и наноспутников) и осуществляемым под руководством Фон-Кармановского института гидродинамики в Брюсселе.

Заключение

Испания поддерживает принятие надлежащих международных мер обеспечения прозрачности космической деятельности в будущем. Она также поддерживает разработку многостороннего регламента, способного обеспечить долгосрочную устойчивость космической деятельности, например предложенного Европейским союзом кодекса поведения, регулирующего космическую деятельность принявших его государств.

С точки зрения Испании международное сотрудничество в космической деятельности является как залогом обеспечения безопасности и защищенности космического пространства, так и возможностью обеспечить устойчивое развитие всех стран.
