Организация Объединенных Наций A/AC.105/1189

Генеральная Ассамблея

Distr.: General
13 November 2018
Russian
Original: Arabic/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

Стр.

I. Введение . . . 2
II. Ответы, полученные от государств-членов . . . 2
Австрия . . . 2
Бахрейн . . . 7
Дания . . . 7
Япония . . . 8
Нидерланды . . . 12
Уругвай . . . 14

V.18-07679 (R) 111218 111218

Просьба отправить на вторичную переработку

I. Введение

1. На своей пятьдесят пятой сессии, состоявшейся в 2018 году, 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.105/1167, пункт 44).

2. В вербальной ноте от 29 августа 2018 года Управление по вопросам космического пространства Секретариата предложило государствам-членам представить свои доклады до 5 ноября 2018 года. Настоящая записка подготовлена Секретариатом на основе полученных ответов на это предложение.

II. Ответы, полученные от государств-членов

Австрия

[Подлинный текст на английском языке]
[31 октября 2018 года]

Международное космическое право

Деятельность Австрийского контактного центра по космическому праву Европейского центра по космическому праву, входящего в состав Европейского космического агентства, координирует профессор Ирмгард Марбое, представляющая кафедру европейского, международного и сравнительного права юридического факультета Венского университета. Главная задача Центра — популяризация и развитие космического права и его применения в Австрии посредством исследований, преподавательской и консультационной деятельности. Кроме того, Центр занимается информационно-просветительской работой по тематике космического права, в том числе издает ежегодный «Австрийский бюллетень по космическому праву» и организует мероприятия и конференции по вопросам космического права.

Тринадцатого апреля 2018 года в Венском международном центре на полях пятьдесят седьмой сессии Юридического подкомитета Комитета по использованию космического пространства в мирных целях было проведено мероприятие «Гаагская международная рабочая группа по управлению космическими ресурсами: обсуждение 19 проектов структурных элементов». По случаю годовщины ЮНИСПЕЙС+50, которая отмечалась в июне 2018 года в Вене, Австрийский контактный центр по космическому праву организовал мероприятие «Вклад Ассоциации «Лунная деревня» в создание поселений на Луне» (см. www.spacelaw.at).

Симпозиум Организации Объединенных Наций/Австрии

С 17 по 19 сентября 2018 года в Граце прошел ежегодный симпозиум Организации Объединенных Наций/Австрии «Космонавтика для целей в области устойчивого развития: укрепление партнерских связей и сотрудничества на период до 2030 года и далее». В своей работе симпозиум использовал междисциплинарный подход и был посвящен космической науке и технике, а также вопросам космического права и политики.

Данный симпозиум — одно из главных мероприятий для представителей космического сообщества, занимающихся вопросами устойчивого развития; его цель заключается в освещении важного значения космической деятельности для целей в области устойчивого развития. На мероприятии присутствовали более 100 руководителей, представляющих основные заинтересованные стороны, и участники из 33 стран, а также представители сообществ пользователей. Симпозиум проводился при поддержке Управления по вопросам космического

пространства Секретариата; ЕКА; Германского аэрокосмического центра (ДЛР); Министерства транспорта, инноваций и технологий Австрии; федеральной земли Штирия; города Грац; Министерства по делам Европы, интеграции и внешних сношений Австрии; ассоциации «Аустроспейс»; центра «Йоаннеум ресерч»; Грацского технического университета; Австрийского контактного центра по космическому праву (см. www.unoosa.org).

Дипломатические завтраки, посвященные космонавтике

При содействии Постоянного представительства Австрии, Международной астронавтической федерации, Европейского института космической политики и Грацского технического университета продолжается успешная серия дипломатических завтраков, посвященных космонавтике. На этих мероприятиях высокопоставленные лица выступают с докладами по таким темам, как космические технологии и их применение, пилотируемые космические полеты, космический мусор, космическое право, регулирование космической деятельности и космическая политика. Целевая аудитория состоит из членов дипломатических представительств при Организации Объединенных Наций.

Космическое образование

Европейское космическое агентство поддерживает научное образование в начальных и средних школах посредством реализации проекта «Европейское управление по распределению ресурсов на цели космического образования (ESERO)». Австрийское отделение проекта представлено институтом «Арс электроника» в г. Линц (Австрия), пользующимся поддержкой Австрийского агентства по содействию исследованиям и Федерального министерства транспорта, инноваций и технологий Австрии. В этом году австрийское отделение ESERO отмечало свое двухлетие. Основным направлением его деятельности является поддержка работы преподавателей по повышению интереса к научно-техническому образованию за счет космической тематики.

Представители Австрии получили возможность принять участие в международных конкурсах Специализированной космической школы Ракетно-космического центра в Хантсвилле, штат Алабама (Соединенные Штаты Америки), и Международного космического лагеря 2018 года, организованного Ракетно-космическим центром и Национальным управлением по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА).

Совместно с Космической группой Венского технического университета был успешно проведен первый австрийский конкурс по конструированию спутников CanSat. Команда-победитель приняла участие в кампании CanSat, организованной ЕКА. Восьмого мая в рамках международной программы «Миссия Икс 2018» в Австрии состоялся детский конкурс «Тренируйся, как космонавт», в котором приняли участие школьники из 13 классов. В 2018 году этот международный конкурс для школьных классов прошел в восьмой раз — в нем участвовали дети в возрасте 8–12 лет в 38 странах мира. НАСА и ЕКА разработали для «Миссии Икс» курс физических упражнений и занятий, в рамках которого дети во всем мире получают большой объем знаний о космосе, много двигаются и занимаются спортом, а также узнают о важности правильного питания в повседневной жизни (см. https://ars.electronica.art/esero/en).

Магистерские программы космического образования

После успешного выпуска магистров первого набора, прошедших обучение по уникальной программе проектирования и эксплуатации космических систем и бизнес-инжиниринга «SpaceTech», которая открылась в Грацском техническом университете, в марте начались занятия слушателей второго набора. В рамках одного из групповых проектов учащиеся разрабатывают конструкцию малоразмерного спутника с упругими выносными элементами для наблюдений Земли. Эта работа ведется при поддержке ЕКА и ДЛР. Обучение следующего

набора слушателей по данной программе начнется в марте 2020 года (см. www.tugraz.at/en/home).

Международная летняя школа по глобальным навигационным спутниковым системам

С 16 по 27 июля в Лойперсдорфе был проведен десятидневный учебный курс, организованный ЕКА, Объединенным исследовательским центром Европейской комиссии, Австрийским институтом навигации и Грацским техническим университетом. Курс охватывал все аспекты спутниковой навигации, включая теорию глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), угрозы для навигационных спутниковых систем, патенты и интеллектуальную собственность и создание коммерческих предприятий с применением технологий спутниковой навигации. Основной упор в ходе обучения был сделан на разработке группового бизнес-проекта с применением инновационного подхода, предусматривающего включение в процесс разработки этапов планирования товара или услуги, технической реализации и в заключение — маркетинга для потребителей.

Летняя школа в Альпбахе

В 2018 году курс Летней школы в Альпбахе был посвящен теме «Возвращение проб, отобранных на малых телах Солнечной системы». Слушатели курса ознакомились с прошлыми достижениями и современными проблемами в этой области. Им было предложено представить свои идеи относительно исследования малых тел Солнечной системы непосредственно на месте с помощью космического аппарата, который в идеальном случае должен возвратиться с отобранными пробами на Землю, чтобы исследователи могли получить более широкое представление об этих телах и их характеристиках и благодаря им узнать что-то новое об эволюции Солнечной системы (см. www.summerschoolalpbach.at).

Поддержка молодого поколения

В связи с ЮНИСПЕЙС+50 16 и 17 июня 2018 года в Вене при поддержке Австрийского агентства по содействию исследованиям и Федерального министерства транспорта, инноваций и технологий Австрии было проведено мероприятие, посвященное годовщине Форума представителей космического поколения Консультативного совета представителей космического поколения (КСПКП). Во время специальной сессии ЮНИСПЕЙС-III в 1999 году было рекомендовано создать в рамках Комитета по использованию космического пространства в мирных целях консультативный механизм, содействующий участию молодежи всех стран мира, особенно молодежи из развивающихся стран и молодых женщин, в осуществлении совместной космической деятельности на постоянной основе. В соответствии с этой рекомендацией в поддержку Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники был учрежден КСПКП (см. spacegeneration.org/sgf2).

Международное сотрудничество в поддержку исследований, актуальных для альпийского региона

Совместно с Австрийским агентством по содействию исследованиям ЕКА организовало практикум «EO4Alps: Альпы из космоса», который прошел 27–29 июня 2018 года в Инсбруке (Австрия). Практикум был посвящен оценке возможностей исследований и разработок в области наблюдения Земли и коммерческого применения их результатов, что может стать основанием для будущих инвестиций ЕКА, направленных на удовлетворение ряда основных информационных потребностей, актуальных для альпийского региона (см. nikal.eventsair.com).

Европейский институт космической политики

С 27 по 28 сентября 2018 года в Вене проходила двенадцатая осенняя конференция Европейского института космической политики на тему «Безопасность в космическом пространстве: повышение роли гражданских космических программ». Осенняя конференция — это ежегодное мероприятие Института, на котором представители организаций, занимающихся вопросами космической политики, космических ведомств и предприятий космической промышленности обсуждают различные вопросы европейского и мирового масштаба. Результаты исследования, проведенного совместно с Институтом космической политики Университета Джорджа Вашингтона, послужили основой для одной из дискуссий нынешнего мероприятия, посвященной текущим изменениям в европейском и американском подходах к вопросам обеспечения безопасности в космосе. Повышенное внимание было уделено критическому значению будущих краткосрочных и долгосрочных изменений политики в этой области и путям полной реализации потенциала трансатлантического сотрудничества на этом конкретном направлении (см. www.espi.or.at).

Наблюдение Земли для целей в области устойчивого развития

Снижение стоимости спутниковых данных на протяжении последних десяти лет наряду с запуском спутников в рамках миссии ЕКА «Sentinel» сделали наблюдение Земли и геопространственную информацию как никогда привлекательными для решения таких сложных и особенно актуальных для развивающихся стран глобальных задач, как борьба с нищетой, мониторинг изменений окружающей среды и стимулирование экономического роста.

Компания GeoVille и ее партнеры — Всемирный центр мониторинга охраны природы Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде, партнерство ЮНЕП и компании DHI и компания DHI GRAS — начали реализацию финансируемого ЕКА проекта «Наблюдение Земли для целей в области устойчивого развития» (EO4SDG), цель которого — содействовать практическому применению спутниковых наблюдений Земли в деятельности по Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, и, в частности, в системе глобальных показателей, которая была создана Статистической комиссией Организации Объединенных Наций на ее сорок восьмой сессии в марте 2017 года. Цель проекта — добиться максимальной отдачи от использования данных наблюдения Земли в процессе реализации космической повестки дня в области устойчивого развития путем разработки высококачественных целевых руководящих принципов мониторинга конкретных показателей и эффективных информационно-просветительских материалов, а также демонстрации возможностей применения данных наблюдения Земли в рамках демонстрационных страновых исследований на основе диалога с заинтересованными сторонами Организации Объединенных Наций. Для этих целей в Уганде будет проведено тематическое исследование, посвященное показателям 6.4.1 (динамика изменения эффективности водопользования) и 15.3.1 (площадь деградировавших земель в процентном отношении к общей площади суши) целей в области устойчивого развития (см. www.geoville.com).

Международное сотрудничество: разработка и эксплуатация малоразмерных спутников

За последнее десятилетие Австрия освоила новое направление деятельности — разработку так называемых наноспутников, т.е. малоразмерных спутников массой от 1 до 10 кг. С накоплением опыта в этой области и развитием технологии наноспутников потребовалось также разработать соответствующую нормативно-правовую базу. В этой связи в 2011 году в Австрии был принят закон о космическом пространстве, а в 2015 году было принято постановление о космическом пространстве.

Спутниковая группировка BRITE

В состав первой в мире группировки наноспутников BRITE («Исследования ярких небесных тел») входят два первых австрийских спутника BRITE-Austria/TUGSAT-1 и UniBRITE. Их запуск был произведен в феврале 2013 года. Помимо двух австрийских спутников в группировку входят два польских и один канадский спутник. BRITE занимается исследованиями колебаний яркости массивных ярких звезд. Недавно группировка зарегистрировала вспышку новой в туманности Киля и произвела полный комплекс соответствующих измерений, исследования по которым будут опубликованы в ведущих научных журналах. Это наглядно свидетельствует о том, что недорогостоящие малоразмерные спутники способны выполнять серьезные научные задачи. Два австрийских аппарата в группировке BRITE функционируют уже пять с половиной лет, что вдвое превышает их расчетный срок службы. Благодаря превосходному состоянию спутники смогут эксплуатироваться еще как минимум два года, выполнив за это время большой объем научной работы. Австрийские космические аппараты BRITE управляются наземной станцией слежения в Грацском техническом университете.

PEGASUS

В июне 2017 года был успешно запущен наноспутник PEGASUS, который стал третьим национальным австрийским спутником на орбите. Спутник был разработан группой конструкторов, в которую входили представители Университета прикладных наук в Винер-Нойштадте, Космической группы Венского технического университета и коллектива Space Tech Group Austria. PEGASUS стал первым спутником, который прошел процесс получения разрешения на запуск в соответствии с национальным космическим законодательством Австрии. Спутник PEGASUS является частью проекта QB50, который координируется Институтом гидродинамики им. фон Кармана в Бельгии. Основная цель проекта заключается в проведении атмосферных исследований в термосфере с использованием сети из 50 наноспутников, созданных университетами и научно-исследовательскими учреждениями разных стран мира. Власти Бельгии добросовестно содействовали осуществлению этого сложного многонационального проекта, в том числе обеспечивая ответственное и согласованное соблюдение бельгийского космического законодательства. Спутник PEGASUS оснащен комплектом зондов Ленгмюра для сбора информации об основных свойствах плазмы в термосфере, в частности данных о температуре и плотности потока электронов. Результаты исследований позволят усовершенствовать атмосферные модели, используемые, в частности, для прогнозирования погоды и анализа таких явлений, как истощение озонового слоя.

OPS-SAT

Грацский технический университет возглавляет разработку усовершенствованного наноспутника OPS-SAT по контракту ЕКА. Его главной задачей являются демонстрация и валидация новых рабочих процедур и усовершенствованных протоколов связи для будущих космических полетов, представляющих большой интерес для Европейского центра космических операций (ЕЦКО). Эксплуатацией спутника OPS-SAT будет заниматься ЕЦКО. Планируется проведение сложных бортовых экспериментов в области радио- и оптической связи, дистанционного зондирования, автономной работы и пространственной ориентации. Запуск OPS-SAT будет произведен во второй половине 2019 года.

Пассивная рефлектометрия и дозиметрия

Грацский технический университет совместно с компанией RUAG Space (Австрия) и лабораториями в Зайберсдорфе недавно завершил этап A/B исследований в рамках проекта запуска наноспутника PRETTY («Пассивная рефлектометрия и дозиметрия») по контракту ЕКА. Проект имеет целью проведение демонстрационных испытаний новой полезной нагрузки для точных измерений

высоты, которая может быть использована для мониторинга ледников и уровня моря и, таким образом, в исследованиях по изменению климата. Кроме того, с помощью новых недорогостоящих приборов будут производиться замеры радиационного фона. Запуск спутника планируется произвести приблизительно через два года, и управлять им будет Грацский технический университет.

Бахрейн

[Подлинный текст на арабском языке]
[17 октября 2018 года]

Процесс создания Национального научно-космического агентства еще не завершен. В настоящее время Агентство занимается разработкой космической политики и стратегического плана Королевства Бахрейн на 2019–2023 годы, а также проведением серии образовательных, учебных и информационно-просветительских практикумов. Оно поддерживает тесные контакты с рядом международных космических агентств с целью использования их опыта и налаживания сотрудничества для реализации различных проектов в области космической инфраструктуры. Одним из наиболее заметных текущих проектов Агентства является проект по созданию национального потенциала и разработке микроспутника для исследовательских целей; помимо этого, ведется работа по созданию наземной станции и лаборатории для анализа космических данных и изображений, что будет способствовать получению необходимой информации заинтересованными сторонами на национальном уровне и обеспечению всеохватного устойчивого развития.

Дания

[Подлинный текст на английском языке]
[23 октября 2018 года]

Дания подписала и ратифицировала четыре договора Организации Объединенных Наций по космосу: Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства; Соглашение о спасании космонавтов, возвращении космонавтов и возвращении объектов, запущенных в космическое пространство; Конвенцию о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами (резолюция 2777 (XXVI) Ассамблеи, приложение); Конвенцию о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство (резолюция 3235 (XXIX) Ассамблеи, приложение).

В соответствии с Законом Дании о космическом пространстве (Закон № 409 от 11 мая 2016 года, вступил в силу 1 июля 2016 года) министр высшего образования и исследований 15 ноября 2016 года утвердил создание государственного реестра космических объектов. Этот реестр содержит информацию о космических объектах, запущенных на орбиту вокруг Земли или дальше в космическое пространство, по отношению к которым Дания является запускающим государством.

К концу 2016 года все запущенные ранее Данией спутники были занесены в национальный реестр и зарегистрированы в базе данных Организации Объединенных Наций, а новые космические объекты регистрируются и будут регистрироваться в установленном порядке после их запуска (см. статью 10 датского Закона о космическом пространстве).

В 2017 году Дания не производила запусков космических объектов.

Япония

[Подлинный текст на английском языке]
[2 ноября 2018 года]

Программа Международной космической станции

Япония активно участвует в программе Международной космической станции (МКС) по использованию космического пространства в мирных целях с момента ее основания. Программа МКС является самой масштабной программой международного научно-технического сотрудничества в истории космонавтики. Участники программы МКС продолжают осваивать космическое пространство на благо жителей Земли.

Заметным вкладом Японии в программу МКС является японский экспериментальный модуль «Кибо». Япония содействовала максимально результативному использованию Кибо, с помощью которого были проведены различные эксперименты, в том числе в таких тематических областях, как материаловедение и физика, медицина, медико-биологические науки и прикладные применения. Кроме того, Кибо — единственный на МКС модуль, оснащенный и дистанционным манипулятором, и шлюзовым отсеком; эти уникальные характеристики позволяют реализовывать различные проекты за бортом станции, например вывод на орбиту малоразмерных спутников.

Японский космонавт Норисиге Канаи, который в июне покинул МКС, пробыв там в общей сложности 168 дней, реализовал большое количество проектов для пропаганды здоровья и долголетия на Земле, используя свой профессиональный опыт врача. Так, благодаря его участию в третьем проекте Японского агентства аэрокосмических исследований (ДЖАКСА) по отправке мышей в космос, 12 мышей (у половины из которых отсутствовал ген Nrf2, выполняющий функции регулирования в механизме биологической защиты от стресса) после пребывания в условиях микрогравитации вернулись на Землю живыми, что позволило изучить медицинские риски пребывания в космосе и получить данные для дальнейших космических исследований. Ожидается, что работа, которая ведется сегодня с применением модуля Кибо, в дальнейшем принесет еще большую пользу обществу. Возможности Кибо позволяют также Японии вносить свой вклад в создание потенциала развивающихся стран и стран с формирующейся экономикой. Совместная программа ДЖАКСА и Управления по вопросам космического пространства, получившая название «KiboCUBE», дает таким странам возможность выводить на орбиту через модуль Кибо спутники на платформе CubeSat. В мае при помощи Кибо был успешно выведен на орбиту первый спутник Кении, который был отобран для первого этапа KiboCUBE. В качестве второго спутника программы KiboCUBE ДЖАКСА и Управление в сентябре 2017 года избрали аппарат Гватемалы «Гватемальский кубсат», и сейчас ведется подготовка к его выводу на орбиту в 2019 году. В рамках этой программы ДЖАКСА и Управление рассчитывают оказывать дальнейшее содействие многим странам в наращивании их потенциала.

Другим примером значительного вклада Японии в программу МКС является транспортный космический корабль с ракетой-носителем H-IIB (HTV). В сентябре был запущен HTV № 7 (HTV7), который доставил на МКС необходимые для ее функционирования материалы, включая новые аккумуляторы для станции (произведенные в Японии литий-ионные аккумуляторные батареи) и экспериментальное оборудование ДЖАКСА, Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) и Европейского космического агентства (ЕКА). Кроме того, с помощью малой спускаемой капсулы HTV будут произведены демонстрационные испытания технологии возвращения HTV7 в атмосферу и функции возврата грузов с МКС.

Космический транспорт

В течение 2018 японского финансового года был произведен запуск следующих ракет-носителей: ракеты-носителя H-IIA (пуск № 39) с шестым японским спутником для сбора радиолокационных данных (ССРД) на борту; ракеты-носителя H-IIB (пуск № 7) с транспортным космическим кораблем HTV7 «KOUNOTORI-7» на борту. Планируется также запустить следующие ракеты-носители: ракету-носитель H-IIA (пуск № 40) со спутником дистанционного зондирования Земли «KhalifaSat» (разработанным Космическим центром им. Мухаммеда бен Рашида в Объединенных Арабских Эмиратах) с установленным на него вторым японским спутником наблюдения за парниковыми газами (GOSAT-2) «IBUKI-2» на борту; ракету «Эпсилон» (пуск № 4) (усовершенствованная ракета «Эпсилон») с японским спутником RAPid для демонстрационных испытаний инновационного экспериментального оборудования (RAPIS-1) на борту.

Исследование космоса

Второй Международный форум по исследованию космоса

Третьего марта 2018 года в Токио состоялся второй Международный форум по исследованию космоса (МФИК-2). МФИК — это мероприятие на уровне министров, на котором обсуждаются перспективы будущих программ исследования космоса и координируются глобальные усилия по исследованию космоса. Участники МФИК-2, в том числе министры и главы космических агентств из 45 стран и организаций, приняли три итоговых документа: «Принципы международного исследования космоса», «Совместное заявление по итогам МФИК-2» и «Круг ведения МФИК». В рамках этого международного форума на уровне министров проводились и параллельные мероприятия, ориентированные на представителей промышленности и молодых специалистов и посвященные развитию международных исследований космического пространства. Мероприятия «П-МФИК» (для представителей промышленности) и «М-МФИК» (для молодых специалистов) стали первыми самостоятельными мероприятиями в рамках МФИК, которые в значительной мере способствовали вовлечению в работу самых разных участников и расширению международного сотрудничества.

Исследовательские проекты

ДЖАКСА активно участвует в исследовании космоса в рамках различных проектов. К их числу относится проект «Хаябуса-2», цель которого состоит в исследовании астероида класса C Рюгу и возвращении на Землю в 2020 году с отобранными на астероиде пробами. Запущенный в декабре 2014 года космический аппарат «Хаябуса-2» достиг Рюгу в июне 2018 года. В сентябре 2018 года транспортируемый «Хаябусой-2» ровер «MINERVA-II1» совершил успешную посадку на Рюгу и сделал первые снимки его поверхности. Это была первая в мире попытка исследования поверхности астероида. В октябре 2018 года был успешно приведен в действие и спущен на поверхность Рюгу транспортируемый «Хаябусой-2» роботизированный посадочный модуль «MASCOT», разработанный Германским аэрокосмическим центром (ДЛР) и Французским космическим агентством (КНЕС). Первое касание поверхности астероида и забор проб «Хаябусой-2» планируются в 2019 году.

В области исследований лунной поверхности Япония занимается разработкой технологии точной посадки, которая будет реализована в «умном» спускаемом аппарате для исследования Луны (SLIM), запуск которого запланирован на 2021 японский финансовый год.

В сфере исследований космоса ДЖАКСА сотрудничает с многими международными партнерами. Для изучения Марса Япония разрабатывает аппарат для исследований марсианских лун, который намеревается запустить в 2024 японском финансовом году. Это совместный проект ДЖАКСА, НАСА, КНЕС, ДЛР и ЕКА. Этот космический аппарат будет производить съемку крупным планом,

дистанционное зондирование и локальные наблюдения Фобоса и Деймоса, а также совершит посадку на одну из лун для забора проб с их последующим возвращением на Землю.

Космическая наука

ДЖАКСА активно планирует и реализует различные научно-космические проекты. В октябре 2018 года после успешного запуска на ракете-носителе Ariane-5 с космодрома во Французской Гвиане свой семилетний полет к Меркурию начал космический аппарат BepiColombo, совместно разработанный ДЖАКСА и ЕКА для исследования этой планеты. По плану космический аппарат достигнет Меркурия не позднее 2025 года, после чего начнутся совместные наблюдения за планетой с помощью различных приборов.

ДЖАКСА приступило к разработке космического аппарата для рентгеновской визуализации и спектроскопии (XRISM), который предполагается использовать для исследования объектов вселенной, испускающих рентгеновское излучение, методом высокопроизводительной визуализации и спектроскопии высокого разрешения. XRISM разрабатывается совместно с НАСА и ЕКА, и его запуск запланирован на 2021 японский финансовый год.

Дистанционное зондирование

Япония содействует широкому использованию данных спутниковых наблюдений Земли, участвуя в работе таких международных структур, как Группа по наблюдениям Земли (ГНЗ) и Комитет по спутникам наблюдения Земли (КЕОС). ДЖАКСА организовало мероприятие по проблеме наблюдения Земли на третьей Всемирной конференции Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий. С 31 октября по 1 ноября в Киото было проведено пятнадцатое пленарное заседание ГНЗ, которому предшествовал одиннадцатый Азиатско-тихоокеанский симпозиум Глобальной системы систем наблюдения Земли (ГЕОСС), прошедший в Токио с 24 по 26 октября. На пленарном заседании ГНЗ обсуждался вопрос о том, каким образом наблюдение Земли может помочь в работе по трем приоритетным направлениям — достижение целей в области устойчивого развития, реализация Парижского соглашения и Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий — для построения стабильного и устойчивого к внешним потрясениям мира.

Программа наблюдения за глобальными изменениями (ПНГИ) имеет целью мониторинг глобальных климатических изменений для прогнозирования последствий изменения климата. В ПНГИ используются две разновидности спутников: GCOM-W и GCOM-C. В мае 2012 года ДЖАКСА произвело запуск спутника GCOM-W. Этот аппарат ведет наблюдения за параметрами гидрологического цикла, в частности за испарением и конденсацией влаги, скоростью ветра на поверхности моря, температурой поверхности моря, площадью морского льда и глубиной снежного покрова. Со времени запуска в 2012 году спутник GCOM-W осуществляет мониторинг глобального гидрологического цикла, включая площадь ледового покрова в полярных районах, которые подвержены влиянию климатических изменений. В сентябре 2012 года спутник зарегистрировал наименьшую за всю историю наблюдений площадь арктического морского льда, а в марте 2017 года — наименьшую площадь морского льда в Антарктике. В декабре 2017 года был запущен на орбиту спутник GCOM-C, предназначенный для мониторинга 15 различных параметров, включая аэрозоли, облачный покров, растительный покров, температуру поверхности суши и океанов. Данные такого мониторинга необходимы для повышения точности прогнозов будущих изменений окружающей среды.

В настоящее время Министерство охраны окружающей среды Японии, Национальный институт экологических исследований и ДЖАКСА совместно эксплуатируют и контролируют несколько спутников наблюдения за парниковыми газами (GOSAT). Первый спутник GOSAT был запущен в 2009 году и стал

первым в мире спутником, целенаправленно осуществляющим мониторинг таких парниковых газов, как диоксид углерода (CO_2) и метан. GOSAT собирает данные о глобальном содержании в атмосфере парниковых газов уже почти десять лет. Эти данные свидетельствуют о линейном увеличении среднего уровня глобальной концентрации CO_2, который в декабре 2015 года достиг значения 400 частей на миллион. Двадцать девятого октября 2018 года Япония произвела запуск нового спутника — GOSAT-2. Он осуществляет мониторинг тех же параметров (содержания метана и CO_2), но с более высокой точностью и в более широком географическом диапазоне, включая промышленные и густонаселенные районы. Кроме того, GOSAT-2 будет производить измерения уровня монооксида углерода для более точной оценки локальных колебаний концентрации CO_2.

ДЖАКСА содействует также международному сотрудничеству, связанному с использованием спутниковых данных применительно к проблеме изменения климата. В декабре прошлого года для содействия выполнению Парижского соглашения ДЖАКСА начало сотрудничать с ЕКА, КНЕС и ДЛР в области дистанционного зондирования парниковых газов и реализации смежных проектов.

Международный комитет по глобальным навигационным спутниковым системам

Япония постоянно и активно участвует в деятельности, касающейся Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам (МКГС). В частности, она содействует расширению масштабов использования нескольких группировок спутников, поддерживая работу организации «Мульти-ГНСС Азия», основанной в сентябре 2011 года.

С 9 по 11 октября 2017 года в Джакарте прошла девятая ежегодная конференция «Мульти-ГНСС Азия». Она была организована совместно ДЖАКСА, Индонезийским национальным институтом аэронавтики и космоса (ЛАПАН), участниками проекта «Налаживание связей между Европой и Юго-Восточной Азией в области ЕГНСС», компанией «GNSS.asia» и компанией «QZS System Services Inc.». Содействие в проведении конференции оказывали МКГС и Международная служба глобальных навигационных спутниковых систем.

Япония занимается развитием квазизенитной спутниковой системы и спутниковой системы дополнения (MSAS) на основе многофункционального транспортного спутника (MTSAT). Япония принимала двенадцатое совещание МКГС и девятнадцатое совещание Форума провайдеров в Киото.

Азиатско-тихоокеанский региональный форум космических агентств

Азиатско-тихоокеанский региональный форум космических агентств (АТРФКА) был основан в 1993 году в целях расширения космической деятельности в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Ежегодно в работе АТРФКА принимают участие представители космических агентств, правительственных ведомств и международных организаций, например учреждений системы Организации Объединенных Наций, а также компаний, университетов и научно-исследовательских институтов из более чем 30 стран и регионов. Форум является крупнейшей в регионе конференцией по космосу.

С 14 по 17 ноября 2017 года в Бангалоре (Индия) проходила двадцать четвертая сессия форума (АТРФКА-24) на тему «Космические технологии для повышения эффективности управления и развития». В работе сессии приняли участие 539 человек из 31 страны и региона, в том числе представители десяти международных организаций, шесть руководителей и три заместителя руководителей космических агентств стран Азиатско-Тихоокеанского региона, а также высокопоставленные должностные лица государственных учреждений, занимающихся вопросами космической политики. Участники обсудили общие вопросы и интересы Азиатско-Тихоокеанского региона и заявили, что рассчитывают на серьезный вклад АТРФКА в создание системы сотрудничества, которая будет способствовать решению социальных задач.

В 2018 году двадцать пятая сессия форума (АТРФКА-25) на тему «Инновационные космические технологии для решения новых задач» пройдет в Сингапуре с 6 по 9 ноября.

Нидерланды

[Подлинный текст на английском языке]
[5 ноября 2018 года]

Космическая деятельность Нидерландов в 2018 году

В последнее время в Нидерландах произошли следующие заметные события:

- Новое коалиционное правительство страны выделило дополнительные 40 млн евро на космическую деятельность в Нидерландах. Эти средства будут использованы для строительства международного конференционного центра при Европейском центре космических исследований и технологий (ЕСТЕК) Европейского космического агентства (ЕКА) и для участия в программах ЕКА.
- Сооружение международного конференционного центра при ЕСТЕК ведется в рамках совместных усилий правительства, региональных органов и ЕКА по созданию космического кампуса «Нордвейк» — открытого инновационного центра космической деятельности. Национальные и региональные органы выделят на этот проект 26 млн евро.
- Оценка космической политики Нидерландов в период 2012–2016 годов показала, что переходный этап, во время которого оказывалась поддержка коммерческому и практическому применению космических технологий, прошел успешно.

Управление

Нидерланды имеют большой опыт участия в европейской космической деятельности и с 1960-х годов участвуют в международных космических проектах, в том числе в качестве члена Европейской организации по разработке ракет-носителей и Европейской организации космических исследований. Нидерланды являются одним из государств — учредителей ЕКА: страна подписала Конвенцию в феврале 1979 года. С 1974 года Нидерланды входят в число космических держав. Первый голландский космонавт совершил полет в космос в 1985 году.

Страна ратифицировала все пять договоров Организации Объединенных Наций по космосу, а также Устав и Конвенцию Международного союза электросвязи (МСЭ). С 1977 года Нидерланды состоят в Комитете по использованию космического пространства в мирных целях. Нидерланды подписали ряд международных договоренностей об экспортном контроле и нераспространении ракет, в том числе Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, Режим контроля за ракетными технологиями, Вассенаарские договоренности по экспортному контролю за обычными вооружениями и товарами и технологиями двойного применения и Международный кодекс поведения по предотвращению распространения баллистических ракет. Страна входит в состав Европейского союза и Европейской организации по эксплуатации метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ), а также является одним из государств — учредителей Организации Североатлантического договора. В Нидерландах размещен ЕСТЕК ЕКА.

За консультирование по вопросам космической политики Нидерландов и ее реализацию отвечает государственное ведомство — Космическое управление Нидерландов (КУН), деятельность которого координируется Министерством экономики и политики в области климата. Через КУН также реализуют свои

космические программы Министерство образования, культуры и науки, Министерство инфраструктуры и по управлению водными ресурсами, Нидерландская организация по научным исследованиям и другие министерства. Директор КУН подчиняется руководящему комитету, состоящему из представителей этих министерств. КУН выполняет свои функции главным образом посредством участия в деятельности ЕКА и реализации национальных программ.

В 2006 году Нидерланды приняли национальный закон о космосе (Закон о космической деятельности), который вступил в силу в 2007 году. Для запуска спутников, управления ими и обеспечения их нахождения на орбите с территории Нидерландов либо с борта голландского морского или воздушного судна необходимо соответствующее разрешение. Такие разрешения выдаются Агентством радиосвязи. Все космические объекты, находящиеся под юрисдикцией Нидерландов, должны быть зарегистрированы.

Для операторов семи голландских спутников Агентство радиосвязи выполняет функции ведомства, уполномоченного регистрировать в МСЭ права на спутниковые сети. В апреле 2018 года Агентство выдало частной компании Hiber BV лицензию на осуществление с территории Нидерландов слежения, сбора телеметрии и управления в отношении группировки малоразмерных спутников, которую компания намеревается развернуть на низкой околоземной орбите. Эта лицензия стала пятой по счету, выданной в соответствии с Законом о космической деятельности Нидерландов. Обладатели этих пяти лицензий эксплуатируют в общей сложности 15 голландских спутников: 10 спутников на геостационарной орбите и 5 спутников на низкой околоземной орбите.

Космическая политика Нидерландов

В 2017 году Нидерланды выделили на космическую деятельность 128 млн евро. Основная часть (84 процента) этих средств была направлена на взносы в международные организации: 65 процентов в ЕКА и 18 процентов в EBMETCAT. Главными приоритетными направлениями деятельности ЕКА для Нидерландов являются научные программы, ракеты-носители, наблюдение Земли, спутниковая связь и развитие технологий.

К числу важных национальных проектов и недавних политических инициатив относится создание в 2012 году портала спутниковых данных. Сегодня основное назначение портала заключается в предоставлении сообществу пользователей данных, дополняющих спутниковые данные программы «Коперник», и в развитии национального потенциала их коммерческого применения. Портал содержит поступающие от нескольких коммерческих спутников данные наблюдения Земли по всей территории Нидерландов и предоставляет открытый доступ к информации национальным организациям, использующим эти данные в гражданских и коммерческих целях.

С 2013 года КУН по поручению Министерства иностранных дел осуществляет программу «Использование геоданных в сельском хозяйстве и управлении водными ресурсами» (G4AW). По линии этой программы финансируются проекты и партнерские объединения в развивающихся странах (в программе могут участвовать 26 стран), ориентированные на разработку для производителей продуктов питания информационных услуг с применением спутниковых данных, в том числе в таких областях, как сельское хозяйство, скотоводство и управление водными ресурсами. Цель программы, бюджет которой составляет 60 млн евро, — к 2021 году оказать поддержку 4,5 млн мелких землевладельцев, занимающихся производством продуктов питания. Нидерланды тесно сотрудничают с Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций в обеспечении доступности данных об эффективном использовании водных ресурсов в сельском хозяйстве.

Нидерланды (совместно с европейскими партнерами по программе «Коперник») участвовали в технической разработке устройства для мониторинга тропосферы (TROPOMI). Обладая разрешающей способностью 7 на 7 км,

данный прибор позволяет получать уникальные данные для научных исследований и ежедневного мониторинга качества воздуха во всем мире на уровне отдельных городов. Прибор TROPOMI был разработан при участии научного сообщества пользователей (в том числе Королевского нидерландского метеорологического института), государственных учреждений (в том числе Института космических исследований Нидерландов и Организации прикладных научных исследований Нидерландов) и различных частных компаний.

Коммерческая деятельность: полная цепочка добавленной стоимости

Космическая отрасль Нидерландов обладает развитым потенциалом в ряде областей, включая производство подсистем и коммерческие применения.

Сектор космической промышленности производит подсистемы (например, приборы и солнечные панели) и компоненты (например, датчики) для европейских спутников и ракет-носителей (например, конструкции и воспламенители). Несколько компаний в Нидерландах занимают также ведущие позиции в развивающейся индустрии малоразмерных и мини-спутников (например, на платформе CubeSat) в качестве поставщиков основных систем, подсистем и пусковых услуг. Сейчас Нидерланды обладают компетенцией во всех областях, связанных с технологией малоразмерных спутников: от проектирования, разработки и испытаний до возможностей запуска и эксплуатации.

Важными направлениями деятельности, в которых космические технологии находят коммерческое применение или повышают добавленную стоимость, являются наблюдения Земли, производство продуктов и предоставление услуг для точного земледелия, инфраструктурное моделирование (например, трубопроводов и деформаций), управление водными ресурсами и навигация (например, устройства ГНСС). Кроме того, ряд спутниковых операторов имеют в Нидерландах наземные станции (например, компания «Инмарсат») или штаб-квартиры (например, SES Networks и LeoSat).

По оценкам ассоциации космической промышленности Нидерландов «Space Ned», ежегодный оборот национальной космической промышленности составляет около 600 млн евро.

Уругвай

[Подлинный текст на испанском языке]
[29 октября 2018 года]

Конференция по глобальным применениям космических технологий

С 21 по 23 мая 2018 года в Монтевидео прошла Конференция по глобальным применениям космических технологий (КГПКТ-2018).

Организаторы Конференции — Международная астронавтическая федерация (МАФ) и Центр исследований и информации по аэронавтике и космосу Уругвая, который является членом МАФ с 1985 года.

Администрация президента Республики объявила Конференцию мероприятием, представляющим национальный интерес.

В первой половине дня 21 мая перед открытием Конференции был проведен семинар, организованный Консультативным советом представителей космического поколения и МАФ. Среди его участников были студенты и молодые специалисты со всего мира, получившие возможность пройти обучение по применению космических технологий и его политическим аспектам. На семинаре выступали выдающиеся эксперты по космосу, с энтузиазмом встретившие участие в мероприятии молодежи. Президент МАФ Жан-Ив Ле Галль высказал пожелание видеть больше молодых южноамериканцев среди тех, кто занимается

деятельностью, связанной с космосом. Своим опытом полетов в космос с участниками семинара поделился российский космонавт Сергей Крикалев.

Церемония открытия конференции состоялась во второй половине дня. Среди участников церемонии были министр обороны Хорхе Менендес, директор по вопросам развития информационных систем в сельском хозяйстве Министерства сельского хозяйства, животноводства и рыболовства Амалия Альварес и представитель Центра исследований и информации по аэронавтике и космосу, в котором проходила Конференция, Марта Гаггеро. Перед участниками выступили президент МАФ Жан-Ив Ле Галль и президент Германского аэрокосмического центра (ДЛР) Паскаль Эренфройнд; функции ведущего церемонии выполнял исполнительный директор МАФ Кристиан Файхтингер.

Г-н Менендес в своем выступлении подчеркнул, что применение космических технологий имеет особое значение для сельского хозяйства Уругвая — наиболее важной отрасли экономики страны. Президент МАФ в своем выступлении отметил, что сейчас всем очевидна ощутимая польза для населения Земли от запусков спутников на орбиту, а дистанционное зондирование Земли, спутниковая связь и навигационные спутниковые системы могут играть решающую роль в снижении риска стихийных бедствий и своевременной передаче точной информации.

В начале первого пленарного заседания, посвященного применению космических технологий для целей социально-экономического развития, перед участниками выступил с речью президент Национального агентства исследований и инноваций Фернандо Брум, который отметил, что инновации — важный фактор обеспечения экономического роста страны.

В работе пленарного заседания участвовали руководители крупных космических агентств Аргентины, Бразилии, Италии, Мексики и Франции. В ходе первой сессии было, в частности, отмечено, что, с одной стороны, ряд стран испытывают нехватку финансовых ресурсов для осуществления даже самой простой космической деятельности, а с другой — что за последнее десятилетие в этой области удалось добиться колоссальных достижений. Была подчеркнута необходимость диалога с правительствами для определения потребностей населения и разъяснения того, что освоение космических технологий — не пустая трата средств, а инвестиции в деятельность по наращиванию и рационализации производства.

Было указано на то, что определяющее значение для предоставления развивающимся странам возможностей пользоваться преимуществами космических технологий имеет теперь сотрудничество между организациями. Кроме того, была отмечена важность обеспечения правильного баланса между национальными интересами и международным сотрудничеством.

Участники отметили значимость отношений между странами Латинской Европы и Европы. В этой связи Итальянское космическое агентство и МАФ в настоящее время занимаются реализацией крупного регионального проекта — подготовкой Международного космического форума на уровне министров, который намечено провести 1 ноября 2018 года в Буэнос-Айресе.

На следующих пленарных заседаниях обсуждались такие темы, как применение космических технологий для повышения эффективности сельскохозяйственной деятельности и морского судоходства; применение космических технологий для комплексного управления рисками; применение космических технологий для выявления и изучения процессов изменения климата; сохранение природных ресурсов с использованием космических технологий; демократизация использования космических данных. На каждом пленарном заседании рассматривались и правовые аспекты обсуждаемых вопросов.

В заседаниях принимали участие эксперты из Австрии, Аргентины, Германии, Колумбии, Мексики, Объединенных Арабских Эмиратов, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, Соединенных Штатов

Америки, Украины, Франции, Южной Африки и Европейского космического агентства.

В одном из докладов было указано, что рост населения планеты, численность которого уже превышает 7 млрд человек, диктует необходимость увеличения объемов производства продовольствия и энергии. В этой связи более эффективно контролировать продовольственные ресурсы могут помочь наблюдения Земли.

Состоявшиеся дискуссии ясно дали понять, что для преодоления существующих трудностей в различных сферах деятельности, включая транспорт, сельское хозяйство, навигацию и безопасность, в работе над применением в этих областях космических технологий должны участвовать все космические державы. В этой связи была отмечена важность предоставления развивающимся странам неограниченного доступа к космическим данным.

В заключительной части Конференции были конструктивно подведены итоги работы и отмечено получение участниками «огромного объема знаний» по основным темам, связанным с применением космических технологий. Участники узнали также о том, каким образом блага от освоения космоса используются для содействия социально-экономическому развитию в разных странах мира и каковы перспективы этой деятельности в будущем.

Кроме того, эксперты указали на необходимость для стран Латинской Америки приложить усилия к тому, чтобы создать региональное космическое агентство, которое позволит развивать космический потенциал стран региона. Учреждение подобного объединения принесет существенную пользу, поскольку даст странам возможность объединять свои ресурсы и вести деятельность на международном уровне.

Участники Конференции получили подробную информацию о текущей деятельности космических агентств и предприятий космической отрасли в области применения космических технологий, а также смогли ознакомиться с опытом таких стран, как Уругвай, которые, хотя и не обладают космическими технологиями, но тем не менее пользуются спутниковыми данными.

В работе Конференции приняли участие в общей сложности 182 делегата из 24 стран. В итоге участники расширили и упорядочили свои знания о будущих перспективах применения космических технологий и конкретной пользе от них в повседневной жизни.

Для Уругвая Конференция имела большое значение не только потому, что страна впервые принимала подобное мероприятие и что оно состоялось в Латинской Америке, но и потому, что Конференция способствовала сближению тех, кто обладает космическими технологиями, с теми, кто ими пользуется, и тем самым предоставила возможность наметить новые пути сотрудничества.