



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
5 December 2016
Russian
Original: English

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
Германия	2
Люксембург	6



I. Введение

1. В докладе о работе своей пятьдесят третьей 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.105/1109, пункт 36).

2. В вербальной ноте от 29 июля 2015 года Генеральный секретарь предложил государствам-членам представить доклады к 17 октября 2016 года. Настоящая записка подготовлена Секретариатом на основе докладов, поступивших от государств-членов в ответ на это предложение.

II. Ответы, полученные от государств-членов

Германия

[Подлинный текст на английском языке]
[22 ноября 2016 года]

В Германии уже многие годы весьма успешно осуществляется инициатива «ИННОСпейс» в рамках национальной программы по космосу и инновациям, целями которой являются содействие внедрению и развитие применения получаемых от космической деятельности выгод в обществе. В 2016 году Германский аэрокосмический центр (ДЛР) впервые организовал под эгидой «ИННОСпейс» конкурс для кандидатов наук. Конкурс под названием «Спутник 4.0» проводился с целью привлечь новые предложения и концепции будущих космических проектов (новая космическая экономика). В качестве партнеров этого конкурса выступили инкубационные бизнес-центры Европейского космического агентства (ЕКА) в федеральной земле Бавария и городе Дармштадт, а также аэрокосмическая группа компании «Эрбас дефенс энд спейс». На предложение принять участие в этом конкурсе откликнулись 50 компаний, стартапов, университетов и исследовательских институтов из восьми европейских стран. Эта инициатива в целом была призвана содействовать сближению космического и некосмического сообществ для укрепления новых рынков, а также передаче технологий и инновациям. Такая деятельность на государственном уровне осуществляется в интересах неуклонного и устойчивого развития космонавтики в Германии и для создания условий для будущих свершений на национальном, европейском и международном уровнях.

Европейский космический календарь нынешнего года начался с вывода на геостационарную орбиту первого спутника Европейской спутниковой системы ретрансляции данных (EDRS). EDRS представляет собой пример государственно-частного партнерства между ЕКА и компанией «Эрбас дефенс энд спейс», в рамках которого оптические лазерные каналы используются для передачи данных с орбиты на Землю с минимальной задержкой во времени. Основой этой системы являются лазерные коммуникационные терминалы, состоящие из двух геостационарных спутников-ретрансляторов (EDRS-A и EDRS-C к 2017 году), сконструированными и собранными в Германии. С геостационарных ретрансляционных спутников пакеты данных будут направляться на наземные станции в Европе, в том числе на объект ДЛР в Вайльхайме, на станцию в Редю, Бельгия, и на станцию в Харуэлле, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии. Их первыми пользователями станут спутники Европейской программы наблюдения Земли («Коперник») Sentinel-1 и Sentinel-2, финансируемые Европейской комиссией. Второй ретрансляцион-

ный спутник EDRS-C с соответствующей полезной нагрузкой будет запущен в 2017 году ракетой-носителем «Ариан-5». С 2018 года каналами связи с Землей через EDRS сможет пользоваться Международная космическая станция (МКС).

С помощью экспериментального прибора Spheroids, доставленного на борт МКС 8 апреля 2016 года, ученые из Магдебургского университета исследуют влияние микрогравитации на клетки кровеносных сосудов человека (vascular endothelial), которыми выстлан внутренний слой кровеносных сосудов. Эти клетки играют важную роль в регулировании кровяного давления и роста мышечных клеток, а также в коагуляционных и воспалительных процессах.

С европейского космодрома в Куру, Французская Гвиана, был запущен спутник Pathfinder для тестирования научно-технических решений по проекту LISA (космическая антенна, использующая принцип лазерного интерферометра). Подготовка этой миссии ЕКА, которая потребовала беспрецедентных усилий как с точки зрения конструирования полезной нагрузки, так и самого аппарата, продолжалась более десяти лет. Основную сборку технологического пакета LISA (LTP) выполнила компания «Эрбас дефенс энд спейс» в Германии. Кроме того, значительный вклад в создание полезной нагрузки для этого аппарата внесли и другие научно-исследовательские институты Германии. Двадцать пятого июня 2016 года был завершен этап штатных операций с LTP и начались операции с системой обработки данных о возмущениях – еще одной экспериментальной аппаратурой, которую предоставило Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) Соединенных Штатов Америки.

Испытанное и проверенное сотрудничество Европейского союза и ЕКА служит залогом дальнейшей успешной реализации совместных европейских космических проектов, включая плодотворные программы в рамках проекта «Коперник».

Уже функционируют спутники Sentinel-1 и Sentinel-2. В феврале 2016 года был выведен на орбиту первый спутник серии Sentinel-3, а именно Sentinel-3a, для проведения высококачественных океанографических измерений. В апреле был запущен второй спутник серии Sentinel-1, а именно Sentinel-1B, который должен расширить возможности радиолокационного обзора по экологической программе проекта «Коперник». Спутник Sentinel-1B присоединится на орбите к своему двойнику Sentinel-1A для информационного обеспечения выполнения различных задач, начиная с мониторинга состояния льдов в арктических морях и заканчивая мониторингом такого явления, как просадка грунта, и принятием мер реагирования на стихийные бедствия, например наводнения. Период обзора у первого спутника серии Sentinel составляет 12 суток, т.е. ему требуется 12 суток для наблюдения каждой точки на земной поверхности. У спутника Sentinel-1B этот цикл будет сокращен до шести суток. Ключевым фактором для этого является способность радиолокационной аппаратуры (изготовленной компанией «Эрбас дефенс энд спейс» в Германии) круглосуточно вести наблюдение поверхности Земли, невзирая на облачность. Установленные на спутниках лазерные коммуникационные терминалы, которые были спроектированы и изготовлены в Германии, подключены к EDRS, что обеспечивает оперативную и надежную передачу данных на наземную станцию.

Благодаря успешному запуску в 2015 и 2016 годах навигационных спутников продолжалось создание перспективной европейской навигационной спутниковой системы «Галилео».

Одним из наиболее важных действующих проектов в полувекковой истории плодотворного двустороннего сотрудничества с Соединенными Штатами является проект Стратосферной инфракрасной астрономической обсерватории (SOFIA). Многочисленные 10-часовые полеты обсерватории были настолько полезными, что ДЛР и НАСА решили продлить срок ее службы. Летом 2016 года SOFIA в третий раз побывала в Новой Зеландии, с тем чтобы воспользоваться наступлением в этой стране длинных зимних ночей. На борту этого самолета-обсерватории установлены такие созданные в Германии приборы, как астрономический терагерцевый детектор (GREAT) и линейный видеоспектрометр дальней инфракрасной области спектра (FIFI-LS). Впервые на борту обсерватории была смонтирована модернизированная версия GREAT – upGREAT. В ней одновременно функционируют не один, как в GREAT, а 14 детекторов. Они поделены на две группы, что позволяет значительно быстрее картировать молекулярные облака.

Что касается исследований по проблеме засоренности космоса и мер по ее уменьшению, то германские ученые активно участвуют в работе Межагентского координационного комитета по космическому мусору (МККМ) вместе с 12 международными космическими агентствами, содействуя углублению понимания среды космического мусора и ее эволюции.

Германские эксперты – весьма активные участники различных структур и мероприятий в контексте деятельности Комитета по использованию космического пространства в мирных целях и его подкомитетов. Они активно работают в Консультативной группе по планированию космических миссий (SMPAG) и тесно сотрудничают с Международной сетью оповещения об астероидах (МСОА) в области мониторинга в общемировом масштабе объектов, сближающихся с Землей. Германские специалисты также оказывают поддержку работе группы экспертов по космической погоде и специальной группе экспертов по космосу и глобальному здравоохранению.

После встречи в Париже на Конференции участников Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, на которой ДЛР и французское космическое агентство (Национальный центр космических исследований – КНЕС) подтвердили свою приверженность совместной разработке лидарной миссии для дистанционного зондирования содержания метана в атмосфере (Merlin), они в сентябре 2016 года подписали соглашение о сотрудничестве на этапах проектирования, создания и эксплуатации Merlin. С помощью этого климатологического спутника будут проводиться беспрецедентные по своей точности измерения концентрации метана в атмосфере Земли. Благодаря Merlin Франция и Германия внесут существенный вклад в исследования климатических изменений. Проекты, подобные Merlin, помогут лучше понять механизмы, влияющие на климат Земли, и послужат важным компонентом комплекса мер по выполнению Парижского соглашения по изменению климата.

Изменение климата является одной из наиболее важных проблем, с которыми человечеству придется иметь дело в ближайшие десятилетия. В 2016 году ДЛР и Управление по вопросам космического пространства совместно провели Конференцию по изменению климата с участием международного сообщества ученых, космических агентств и таких организаций и органов Организации Объединенных Наций, как Управление по вопросам космического пространства, Платформа Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН), Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, Всемирная

метеорологическая организация и Глобальная система наблюдений за климатом. Была поставлена задача рассмотреть возможности использования космических и атмосферных исследований в поддержку требований охраны климата и определить средства и методы для организации непрерывного процесса мониторинга с целью обеспечения выполнения соглашений, касающихся изменения климата.

Поскольку Германия считает, что применение космических технологий вносит значительный вклад в предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций и уменьшение опасности бедствий, она увеличила финансовую поддержку отделения СПАЙДЕР-ООН в Бонне, а ДЛР продлило командирование своих сотрудников в это отделение. Опыт подтверждает, что эффективное картирование чрезвычайных ситуаций на основе спутниковой информации возможно только при тесном сотрудничестве с такими международными механизмами, как СПАЙДЕР-ООН и Международная хартия по космосу и крупным катастрофам.

Наконец, в сентябре 2016 года завершилась миссия «Розетта». После полета к комете 67P/Чурюмова-Герасименко в августе 2014 года «Розетта» прислала множество данных и фотоснимков кометы, которые содержали сюрпризы и позволили проникнуть в тайны этого отдельного фрагмента солнечной системы, сохранившегося после того, как эта система была сформирована 4,5 миллиарда лет назад. Этот проект, появившийся благодаря совместным усилиям государств – членов ЕКА и при участии НАСА, состоял из орбитального аппарата «Розетта» с 11 приборами на борту и спускаемого зонда «Филы», над созданием которого трудился международный консорциум под руководством ДЛР. После 64 часов измерений, в которых были задействованы все 11 приборов, и передачи научных данных о характерных особенностях поверхности и пород, из которых состоит комета, в ноябре 2014 года зонд «Филы» был переведен в спящий режим. В июне 2016 года с помощью камеры на борту «Розетты» были получены снимки «Филы», что существенно поможет расшифровке некоторых данных. Благодаря миссии «Розетта» был получен большой объем новой информации, что поможет как никогда ранее детально исследовать комету. После столкновения с кометой 13 сентября 2016 года завершилась миссия орбитального аппарата «Розетта», который был запущен в космос 2 марта 2004 года, однако сама идея проекта и работа по ее реализации восходят к гораздо более ранним временам.

В настоящее время мобильный модуль для исследования поверхности астероида («МАСКОТ»), размещенный на борту японского орбитального аппарата «Хаябуса-2», находится на пути к астероиду Рюгю, на который он должен прибыть летом 2018 года. Зонд «Хаябуса», который был создан совместно с Японским агентством аэрокосмических исследований (ДЖАКСА) и запущен в декабре 2014 года, должен лететь к Рюгю четыре года. Зонд «Хаябуса» доставит на астероид посадочный модуль «МАСКОТ». Вращаясь вокруг астероида, зонд «Хаябуса» будет засасывать материал с его поверхности, а модуль «МАСКОТ» спустится на поверхность астероида и выполнит серию измерений в разных точках. Руководство этим совместным германо-французским проектом будет осуществляться из центра управления «МАСКОТ» в ДЛР.

Люксембург

[Подлинный текст на английском языке]
[15 ноября 2016 года]

Активная деятельность Люксембурга в области космонавтики началась в середине 1980-х годов, когда было создано Европейское общество спутников (ЕСС). Первый коммуникационный спутник ЕСС для Европы был запущен при значительной поддержке правительства Люксембурга.

В настоящее время ЕСС, в частности, является оператором 10 спутников, находящихся на принадлежащих Люксембургу основных позициях геостационарной орбиты и предназначенных преимущественно для абонентского прямого распределения видеосигналов в Европе. К другим находящимся под юрисдикцией Люксембурга спутникам относятся геостационарные спутники ЕСС, оперирующие на наклонной орбите, и два небольших спутника компании LuxSpace на низкой околоземной орбите.

В 2005 году Люксембург присоединился к Европейскому космическому агентству (ЕКА) и затем сумел создать динамично развивающийся космический сектор, включающий около 30 различных компаний, в которых занято более 800 человек различных национальностей. Последние 10 лет Люксембург постоянно расширял свое участие в программах научно-исследовательских и конструкторских работ ЕКА и готов продолжать эту политику и в будущем в стремлении развивать свой научный, технический и коммерческий потенциал в области применения космических технологий, данных и инфраструктуры. Помимо этой связанной с НИОКР деятельности Люксембург совместно с ЕКА разработал специальную программу поддержки молодых специалистов, решивших связать свою карьеру с космосом.

В настоящее время Люксембург, обращаясь к истории захватывающих экономических свершений, готовится к третьей промышленной революции, часть которой может вновь произойти в космонавтике. В этой связи Люксембург в феврале 2016 года объявил о своей готовности изучать возможности использования космических ресурсов в координации и сотрудничестве с другими государствами, научным сообществом и коммерческими партнерами.

Космические ресурсы обладают огромным потенциалом, который открывает возможности для будущих технологических инноваций, экономической деятельности и роста, сулящих экологические и социальные выгоды. Использование космических ресурсов способно открыть доступ к получению новых, почти неограниченных ресурсов, а также к новым перспективам развития для человечества.

Природные ресурсы, которые можно добывать и использовать в космосе при относительно низких затратах, помогут повысить эффективность и снизить стоимость нынешних спутников. Как только на орбите будет создана система поставок материалов, появятся новые виды хозяйственной деятельности и новые бизнес-модели, поскольку предприниматели будут пытаться внедрять новые виды услуг, приносящих пользу населению Земли.

Люксембург готов содействовать разработке и устойчивому использованию космических ресурсов в мирных целях на благо человечества. При полном соблюдении своих международных обязательств Люксембург собирается принять и осуществлять стратегию поощрения экономического роста и инвестирования в частные предприятия по использованию космических ресурсов.

В настоящее время Люксембург разрабатывает законодательство по регулированию космической деятельности в целом и по добыче полезных ископаемых в космосе в частности. Кроме того, в новом космическом законодательстве будет предусмотрено выполнение Конвенции о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство, в рамках федерального законодательства.

В 2016/2017 учебном году на факультете права, экономики и финансов Люксембургского университета учреждена новая научная степень магистра в области космического, коммуникационного и медийного права. В связи с этим студентам предлагается для изучения целый ряд предметов, включая космическое право, международное и европейское спутниковое и коммуникационное право, медийное право, право электронных коммуникаций и электронной торговли, право интеллектуальной собственности и право защиты данных. Этот программный курс подготовки кадров охватывает международный, европейский и национальный уровни. Студенты приобретают весь комплекс специальных знаний по таким областям права, как регулирование космической деятельности, связь, информационные и коммуникационные технологии и медийное право. Программа открывает широкие возможности для карьерного роста в государственном и частном секторах, а также на академическом поприще (lmspace-media@uni.lu).

В гуманитарной области Люксембург в рамках своей инициативы «emergency.lu» решает задачу создания общемирового потенциала оперативного реагирования на экстренные ситуации и обеспечения готовности к чрезвычайным гуманитарным ситуациям, предлагая решение, с помощью которого можно устранять проблему выхода из строя каналов связи, возникающую в первые часы и дни после крупномасштабного бедствия. Таким решением является многослойная платформа emergency.lu, объединяющая спутниковые инфраструктуру и мощности, услуги по обеспечению связи и координации, спутниковые наземные терминалы не только постоянного, но и оперативного развертывания и доставки оборудования в район бедствия в первые 12-20 часов. Эта платформа сотрудничает с учреждениями Организации Объединенных Наций, с целью интегрировать эту разработку в существующие инфраструктуры связи, используемые при гуманитарных операциях. Поддерживаются партнерские отношения с Всемирной продовольственной программой, являющейся мировым лидером среди организаций, входящих в Группу обеспечения связи в чрезвычайных ситуациях, а также с Управлением Верховного комиссара Организации Объединенных Наций по делам беженцев и Детским фондом Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ). Не так давно еще одно партнерское соглашение было подписано с Международной организацией по миграции.