



**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
Португалия	6
Украина	8



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

Япония

[Подлинный текст на английском языке]
[28 октября 2016 года]

Участие в программе Международной космической станции

Япония активно участвует в образцовой программе международного сотрудничества Международной космической станции (МКС) в области использования космического пространства в мирных целях с самого ее начала. Программа МКС является самой крупной международной научно-технической программой в истории космонавтики. Участники программы МКС продолжают освоение космического пространства с целью дальнейшего повышения качества жизни людей. Заметным вкладом Японии в программу МКС является, в частности, японский экспериментальный модуль "Кибо", с помощью которого проводятся различные эксперименты на орбите. Еще одним ценным вкладом страны в программу МКС является транспортный космический корабль с ракетой-носителем Н-II (HTV). В этом году состоялся запуск HTV6, на борту которого находились запасные литий-ионные батареи, необходимые для обеспечения устойчивой эксплуатации МКС. Кроме того, Японское агентство аэрокосмических исследований (ДЖАКСА) проведет эксперимент "KITE" в целях демонстрации с использованием HTV6 основных технологий использования электродинамического фала для удаления космического мусора в будущем. Также в настоящее время Япония разрабатывает для МКС новый грузовой корабль с дополнительными различными функциональными возможностями для будущих полетов.

В настоящее время на борту МКС находится японский астронавт Такуя Ониси в качестве члена экипажа 48/49 экспедиции. В ходе своего четырехмесячного пребывания на МКС он проводит различные эксперименты и научные исследования, в частности первую японскую долгосрочную программу по выведению грызунов и эксперимент по выращиванию высококачественных протеиновых кристаллов. Ониси вернется на Землю в октябре 2016 года, и после него на МКС будет отправлен астронавт Норисиге Канаи, назначенный членом экипажа 54/55 экспедиции, запланированной на 2017 год.

Япония также способствует более широкому использованию "Кибо". Долгосрочная программа по выведению грызунов на МКС способствовала получению в 2016 году новых данных о механизмах старения на Земле. В апреле 2016 года с помощью системы шлюзовых камер "Кибо" и робота-манипулятора

был успешно выведен на орбиту филиппинский 50-килограммовый микро-спутник "DIWATA-1". ДЖАКСА и Управление по вопросам космического пространства Секретариата объявили о программе сотрудничества по запуску спутника под названием "KiboCube" с модуля "Кибо" на платформе CubeSat. Эта программа нацелена на содействие более широкому использованию МКС учреждениями, не являющимися партнерами по МКС. В августе 2016 года в качестве первого участника этой программы была выбрана команда Найробийского университета.

Космический транспорт

В течение 2016 японского финансового года планируется запустить следующие ракеты-носители: ракету-носитель Н-ПА, пуск № 31, с японским геостационарным метеорологическим спутником "Himawari-9" на борту; ракету-носитель Н-ПВ, пуск № 6, с транспортным космическим кораблем Н-П № 6 (HTV6) "KOUNOTORI-6" на борту; ракету "Эпсилон", пуск № 2 (усовершенствованная ракета "Эпсилон"), с японским спутником "ERG" (Исследование энергообеспечения и радиации в геокосмическом пространстве), предназначенным для исследования геокосмоса, на борту; и ракету SS-520-4, являющуюся ракетой-носителем, предназначенной для вывода мини-спутников на орбиту и созданной путем добавления третьей ступени к ракете-зонду SS-520, со спутником под названием "ТРИКОМ-1" на борту.

Исследование космоса

В настоящее время ДЖАКСА проводит очередную миссию "Хаябуса-2" по забору и возвращению на Землю образцов грунта с углеродосодержащего астероида. Запуск космического аппарата "Хаябуса-2" был осуществлен 30 ноября 2014 года, с расчетным прибытием на целевой астероид в 2018 году и ожидаемым возвращением на Землю в 2020 году.

Астрономический спутник ASTRO-H "HITOMI" для исследования космических тел в рентгеновских лучах, запуск которого был произведен в феврале 2016 года, утратил в конце марта способность получения сигналов. Предположительно были сломаны обе опоры солнечных батарей. ДЖАКСА 28 апреля прекратила попытки восстановить связь с "ХИТОМИ".

В декабре 2015 года ДЖАКСА успешно вывело на орбиту Венеры орбитальный зонд "AKATSUKI" для изучения климата Венеры и в апреле 2016 года перевело пять бортовых инструментов в режим регулярной эксплуатации. В настоящее время "AKATSUKI" осуществляет непрерывный сбор важных данных для всех ведущих исследователей Венеры в мире.

Япония также активно участвует в общемировом обсуждении будущих международных космических исследований. Японии выпала честь принимать второй Международный форум по освоению космического пространства (МФОК-2), который запланирован на второе полугодие 2017 года.

Дистанционное зондирование

Япония содействует более широкому использованию данных спутников наблюдения Земли через участие в работе таких международных структур, как Группа по наблюдениям Земли (ГНЗ) и Комитет по спутникам наблюдения Земли (КЕОС). С прошлого года ДЖАКСА выполняет функции председателя КЕОС и провело обсуждение темы наблюдения Земли в рамках третьей Всемирной конференции Организации Объединенных Наций по уменьшению опасности бедствий. Япония будет координировать работу девятого Азиатско-

тихоокеанского симпозиума Глобальной системы систем наблюдения Земли (ГЕОСС), который будет проведен в Токио 11-13 января 2017 года. Основное внимание в рамках симпозиума будет уделено общественным преимуществам ГЕОСС в деле достижения целей в области устойчивого развития.

Программа наблюдения за глобальными изменениями (ПНГИ) позволяет вести длительные непрерывные наблюдения с целью анализа последствий изменения климата. В ПНГИ задействованы две серии спутников: спутники GCOM-W и GCOM-C. В мае 2012 года ДЖАКСА осуществила запуск спутника GCOM-W. Спутник GCOM-W осуществляет наблюдение за параметрами, имеющими отношение к круговороту воды в природе, в частности за испарением и конденсацией влаги, скоростью ветра над океаном, температурой приповерхностных морских вод, площадью и глубиной снежного покрова. В начале апреля 2016 года спутник GCOM-W ранее чем обычно сделал снимки масштабного таяния ледяного покрова Гренландии, что может быть обусловлено более высокими температурами, наблюдавшимися в этом регионе в апреле. Спутник GCOM-C ведет наблюдение за изменением климата путем отслеживания параметров, имеющих отношение к жизненному циклу углерода и распределению радиации в атмосфере и на поверхности Земли, – за облаками, аэрозолями, цветом морской воды, растительностью, снежным и ледяным покровом. Предоставляя эти данные исследователям во всем мире, спутники GCOM-C способствуют более точному моделированию климата.

Программа глобального измерения осадков (GPM) представляет собой спутниковую группировку, призванную обеспечить высокоточные и частые наблюдения осадков на всей планете. Инициаторами этой программы, реализуемой при участии консорциума международных космических агентств, выступили ДЖАКСА и Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) Соединенных Штатов Америки. Данные со спутников GPM используются 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. Данные распространяются через портал G-Portal – службу распространения данных со спутников наблюдения Земли ДЖАКСА. ДЖАКСА также предоставляет возможность использования системы Глобального спутникового картирования осадков (GSMaP) в качестве одного из продуктов спутника GPM. ДЖАКСА предоставляет карты выпадения осадков на всей планете примерно через четыре часа после проведения наблюдений с использованием главной обсерватории GPM, получения данных спутниковой группировки и геостационарных спутников. ДЖАКСА также предоставляет доступ к службе "Наблюдения за выпадением осадков в режиме реального времени (GSMaP_NOW)", представляющей собой вариант GSMaP, функционирующий практически в режиме реального времени. GSMaP_NOW каждые полчаса оценивает текущий уровень выпадения осадков по карте района наблюдения геостационарного спутника "Химавари". В качестве важного достижения на оперативном уровне следует отметить, что с 24 марта 2016 года система математического прогнозирования погодных условий (МПП) Японской метеорологической службы осуществляет сбор и обработку данных с помощью двухчастотного радара осадков и микроволнового формирователя изображений GPM. Еще ни одна метеорологическая служба в мире не применяла на практике в системе МПП такой метод сбора и обработки данных, полученных с помощью космического радара.

Спутник наблюдения за "парниковыми газами" (GOSAT) является совместным проектом министерства по окружающей среде Японии, Национального института по экологическим исследованиям и ДЖАКСА. В январе 2009 года спутник был выведен на орбиту с целью наблюдения за концентрацией и распределением в атмосфере Земли "парниковых газов". В декабре 2014 года с помощью данных, полученных со спутника GOSAT, была выявлена тенденция к повышению концентраций двуокиси углерода (CO₂) в мегаполисах в отличие от пригородных районов. Данные GOSAT отличаются высокой точностью, поскольку увязываются с данными о потреблении ископаемых видов топлива. Также, по данным GOSAT, в декабре 2015 года впервые за весь период наблюдений месячная концентрация двуокиси углерода в атмосфере превысила 400 частей на миллион. Кроме того, GOSAT и орбитальная лаборатория OCO-2, запущенная НАСА в июле 2014 года, объединили усилия с целью повысить точность измерений CO₂ путем совместного проведения калибровки и аттестации.

В настоящее время Япония разрабатывает последующую миссию GOSAT под названием GOSAT-2. Помимо CO₂ и метана спутник GOSAT-2 будет осуществлять более точные наблюдения за оксидом углерода и нестойкими загрязнителями атмосферы, такими как сажа. Япония надеется, что эта последующая миссия позволит более точно прогнозировать изменение климата и разрабатывать более эффективную политику в отношении климата.

Что касается наблюдения за состоянием лесных массивов и отслеживания уровней углерода, то на смену успешно функционировавшему перспективному спутнику наблюдения Земли (ALOS), с помощью которого можно было отличать лесные массивы от обезлесенных районов и измерять объем наземной биомассы в виде лесной растительности, пришел спутник ALOS-2 с установленным на его борту радаром (PALSAR-2) с синтетической апертурой и фазированной решеткой, работающим в L-диапазоне, который был выведен на орбиту 24 мая 2014 года. Спутник ALOS-2 позволяет вести наблюдение с более широким охватом и более высоким разрешением по сравнению с его предшественником. Спутник ALOS-2 позволит осуществлять более эффективный мониторинг лесных ресурсов планеты, а также последствий стихийных бедствий, земельных и сельскохозяйственных угодий.

Международный комитет по глобальным навигационным спутниковым системам

Япония постоянно и активно участвует в мероприятиях, проводимых в рамках Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам (МКГС). Япония, в частности, вносит вклад в усилия по расширению масштабов использования группировок спутников в качестве глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), оказывая поддержку созданной в сентябре 2011 года "Мульти-ГНСС Азия" (МГА).

Седьмая конференция по "Мульти-ГНСС Азия" в качестве ежегодной конференции МГА была проведена 7-10 декабря 2015 года в Бандар-Сери-Бегаване. Конференция была организована совместными усилиями ДЖАКСА, компанией "Soartech Systems Sdn Bhd", организацией "За выстраивание европейских связей с Юго-Восточной Азией в области ЕГНСС" (BELS), компанией "GNSS.asia", компанией "QZS System Services Inc." и Центром исследований и прикладного применения систем спутникового позиционирования, при поддержке МПК, Международной службы глобальных навигационных спутниковых систем, министерством ресурсов и туризма и департамента по проведению обследований министерства развития Бруней-Даруссалама.

Кроме того, Япония развивает квази-зенитную спутниковую систему и ее расширительную систему на основе спутника MTSAT. Япония провела в Токио шестое совещание МГК и седьмое совещание Форума поставщиков и в 2017 году собирается провести двенадцатое совещание МГК.

Азиатско-тихоокеанский региональный форум космических агентств

Азиатско-тихоокеанский региональный форум космических агентств (АТРФКА) был учрежден в 1993 году в целях расширения космической деятельности в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Ежегодно в работе от АТРФКА принимают участие представители космических агентств, правительственных органов и международных организаций, таких как учреждения системы Организации Объединенных Наций, а также компании, университеты и научно-исследовательские институты из более 30 стран и регионов. Форум представляет собой крупнейшую для Азиатско-Тихоокеанского региона конференцию по космосу.

Двадцать вторая сессия АТРФКА (АТРФКА-22) была успешно проведена в Бали, Индонезия, с 1 по 4 декабря 2015 года на тему "Совместные решения через взаимодействие в космосе". В работе сессии приняли участие 477 участников из 38 стран и регионов, а также международных организаций.

Двадцать третья сессия АТРФКА (АТРФКА-23) пройдет 15-18 ноября в Маниле и будет посвящена теме "Построение будущего с помощью космической науки и техники и инноваций". На пленарных сессиях выступят основные докладчики, будут заслушаны страновые доклады основных космических агентств и организаций Азиатского региона, а также будет проведено несколько специальных сессий. Будут также представлены доклады о работе от каждой рабочей группы и инициатив системы "Сентител-Азия" (системы поддержки мер по ликвидации последствий стихийных бедствий в Азиатско-Тихоокеанском регионе), программы SAFE (применение космической техники в интересах окружающей среды) и инициативы "Kibo-ABC" (Азиатская инициатива сотрудничества по выгодам от использования "Кибо/МКС").

Португалия

[Подлинный текст на английском языке]
[28 октября 2016 года]

Общий обзор: краткая история развития космической отрасли в Португалии

Участие Португалии в космическом секторе характеризуется главным образом расширением взаимодействия с основными европейскими космическими организациями, включая Европейское космическое агентство (ЕКА).

1989 год – Португалия вступает в члены Европейской организации по эксплуатации метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ);

1993 год – запуск первого португальского спутника PoSAT-1;

1996 год – Португалия получает статус государства, с которым ЕКА осуществляет сотрудничество;

1997 год – Португалия участвует в программах перспективных исследований в области телекоммуникационных систем (АРТЕС) и в программах ГНСС;

2000 год – Португалия вступает в члены ЕКА и становится участником Европейской южной обсерватории;

2001-2007 годы – учреждение и деятельность в рамках ЕКА Целевой группы по программе мероприятий, нацеленных на развитие потенциала Португалии;

2003 год – в рамках департамента по международным связям в области науки и высшего образования министерства науки Португалии (ГРИСЕС) учреждено Космическое управление Португалии;

2007 год – Совет по космосу утверждает Европейскую космическую политику;

2009 год – учреждено космическое бюро в рамках Фонда науки и техники (ФНТ);

2009 год – вступает в силу Лиссабонский договор;

2012 год – начало осуществления проекта по применению спутниковой техники группировки EVMETCAT для анализа поверхности суши.

Участие Португалии в факультативных космических программах Европейского космического агентства

Мероприятия ЕКА делятся на две категории: обязательные и факультативные. Программы, осуществляемые в рамках общего бюджета и бюджета по научной программе, являются обязательными; к ним относятся основные направления деятельности агентства (исследования для будущих проектов, технические исследования, совместное инвестирование технических разработок, информационные системы и программы подготовки кадров). В дополнение к обязательным программам ЕКА Португалия участвует в нескольких факультативных программах, на осуществление которых в период с 2000 по 2014 год было выделено порядка 100 млн. евро, которые были распределены на цели деятельности по большинству космических программных направлений.

Участие Португалии в программах EVMETCAT и космических программах Европейского союза

Как государство – член EVMETCAT Португалия участвует в программе создания спутника Meteosat третьего поколения и программе создания полярной системы второго поколения. Как государство – член Европейского союза Португалия участвует в программах Galileo и Европейской программе наблюдения Земли ("Коперник").

Португальское космическое сообщество – основные участники

Основных субъектов португальского космического сообщества можно разделить на две основных категории, а именно научно-исследовательскую и промышленную категории; информация о них содержится в португальском космическом каталоге, размещенном в Интернете по следующему адресу: www.fct.pt/apoios/cooptrans/espaco/docs/Portuguese_Space_Catalogue. В 2017 году планируется опубликовать обновленный вариант этого каталога.

Прочая космическая деятельность

Проекты FP7 и H2020

Достигнуты определенные результаты в ходе участия Португалии в программе работы по космосу "H2020", направленной на поддержку наиболее важных европейских космических программ, а именно "Коперника", Galileo и

программы поддержки в области наблюдения за околоземным космическим пространством и отслеживания космического мусора (ПНО).

Программы стипендий, национальные научно-исследовательские проекты и инфраструктура

С 2000 года ФНТ предоставил 98 стипендий исследователям в области науки о Земле и космосе. За период с 2008 года ФНТ также предоставил средства на осуществление 22 проектов в рамках науки о Земле и космосе и в области астрономии и астрофизики.

Что касается космической инфраструктуры, то на территории Португалии находится важная наземная инфраструктура, в частности площадка на острове Санта-Мария (Азорские острова) (на которой с 2008 года размещена станция слежения ЕКА (сеть ESTRACK), система наблюдения Земли (спутники Radarsat-2 и Sentinel-1), место расположения датчика ГНСС с 2014 года и система обнаружения нефтяных пятен для Европейского агентства по безопасности на море, центр по применению спутниковой техники для анализа поверхности суши ЕВМЕТСАТ, Европейская ударная труба ЕКА для проведения исследований с помощью высокоэнтальпийных потоков (ESTHER) и лаборатория термодинамики, используемая компанией ISQ (португальская частная компания).

Европейское космическое агентство и Комитет по использованию космического пространства в мирных целях

Португалия принимала активное участие в работе совещаний различных советов и комитетов по программам ЕКА и Комитета по использованию космического пространства в мирных целях, а также его Научно-технического подкомитета и Юридического подкомитета. Португалия также участвовала в деятельности нескольких рабочих групп, а именно Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности (в качестве сопредседателя одной из групп экспертов), Рабочей группы по космическому мусору и Группы экспертов по космической погоде.

Украина

[Подлинный текст на английском языке]
[17 октября 2016 года]

Космическая деятельность Украины в 2016 году

Космическая деятельность Украины в 2016 году как и в предыдущие годы была сосредоточена на осуществлении приоритетных проектов, предусмотренных пятой космической программой Украины, выполнении обязательств страны по международным программам и проектам, повышении эффективности национальной космической отрасли и содействии широкому сотрудничеству со странами Европейского союза, Соединенными Штатами, странами Азиатско-Тихоокеанского региона, Ближнего Востока и Африки и Содружества независимых государств. Проводились мероприятия по обеспечению участия Украины в деятельности международных организаций, разработке договорной и правовой баз, выполнению обязательств в соответствии с международными режимами нераспространения и экспортного контроля, содействию более широкому участию предприятий в международных космических проектах, а также

по обеспечению представленности космической промышленности на международных выставках.

В 2016 году была учреждена и приступила к работе Украинско-американская рабочая группа по использованию и освоению космического пространства в мирных целях, в задачи которой входят содействие развитию практического сотрудничества между этими двумя странами и поиск возможностей для осуществления партнерских проектов. В настоящее время в качестве основного направления совместной работы рассматривается проект "Антарес", в рамках которого украинские предприятия обеспечивают производство центрального компонента первой ступени ракет-носителей.

Продолжалось сотрудничество Украины и Соединенных Штатов в области хранения и утилизации твердого ракетного топлива из двигателей РС-24 на Павлоградском химическом заводе. В марте 2016 года в ходе совещания руководства Государственного космического агентства Украины с представителями агентства по уменьшению угрозы обороноспособности министерства обороны Соединенных Штатов стороны достигли соглашения о продолжении работы по полномасштабной утилизации топлива твердотопливных ракетных двигателей в соответствии с ранее подписанным Совместным планом выполнения требований программы взаимного уменьшения угрозы между Государственным космическим агентством Украины и министерством обороны Соединенных Штатов и о завершении полного цикла работ к декабрю 2018 года.

Важным партнером Украины в космической сфере по-прежнему является Китайская Народная Республика. В 2016 году состоялось третье совещание Украинао-китайского подкомитета по сотрудничеству в космической области, в ходе которого стороны подписали программу сотрудничества на период 2016-2020 годов.

Возобновилось сотрудничество с Республикой Индией. В феврале 2016 года состоялось первое совещание Украинао-индийской рабочей группы по сотрудничеству в космической области. На этом совещании стороны достигли согласия относительно необходимости активизации работы по практическому осуществлению совместных проектов.

Постепенно наращивается сотрудничество со странами Европейского союза. Активную деятельность ведет Украинао-польская рабочая группа по освоению космического пространства.

В январе 2016 года в ходе посещения Украины представителями Европейской комиссии было проведено очередное совещание Рабочей группы Украины и Европейского союза по сотрудничеству в космической области, цель которого заключалась в повышении эффективности сотрудничества и налаживании регулярного диалога по вопросам исследования космоса, обмена информацией о дистанционном зондировании Земли, навигации, инновационным проектам и коллективному использованию современных космических технологий.

В настоящее время ведется разработка и производство основного двигателя четвертой ступени ракеты-носителя "Вега" в целях оказания поддержки Италии. Ракета-носитель "Вега" разрабатывается совместно ЕКА и Итальянским космическим агентством.

Были проведены переговоры с Республикой Казахстан с целью определения перспективных направлений сотрудничества. В ходе обсуждений рассматривались вопросы, связанные с сотрудничеством в области дистанционного зондирования Земли, ракетостроения, космических исследований и наблюдения и анализа обстановки в космосе.

В Берлине 1-4 июня 2016 года была проведена Международная аэрокосмическая выставка – 2016 (МАВ), на которой Государственное космическое агентство Украины представило информацию о космической промышленности Украины.

Большинство задач подлежат выполнению в рамках проектов, предусмотренных пятой космической программой, и заложены в соответствующие международные правовые рамки и перечислены в правительственных документах, Соглашении об ассоциации с Европейским союзом, Стратегии устойчивого развития "Украина 2020", содержащейся в указе Президента Украины, концепции осуществления государственной политики в области космической деятельности на период до 2032 года и в космической стратегии Украины на период до 2022 года. Эти задачи обусловлены необходимостью решения проблем, с которыми сталкивается страна на фоне реформ принципов устойчивого развития в целях позиционирования Украины в мире с учетом ее политических и экономических интересов, и в целях улучшения и оптимизации представленности государства на международных мероприятиях и площадках.
