



Генеральная Ассамблея

Distr.: Limited
22 October 2008

Russian
Original: English

Комитет по использованию космического пространства в мирных целях

Юридический подкомитет

Сорок восьмая сессия

Вена, 23 марта – 3 апреля 2009 года

Пункт 6 предварительной повестки дня*

Статус и применение пяти договоров Организации
Объединенных Наций по космосу

**Деятельность, которая в настоящее время проводится
или будет проводиться на Луне и других небесных телах,
международные и национальные нормы, регулирующие
такую деятельность, и информация, полученная
от государств – участников Соглашения о деятельности
государств на Луне и других небесных телах,
относительно преимуществ участия в этом Соглашении**

Записка Секретариата

Добавление

I. Введение

1. В ходе сорок седьмой сессии Юридического подкомитета Комитета по использованию космического пространства в мирных целях в 2008 году Рабочая группа по статусу и применению пяти договоров Организации Объединенных Наций по космосу рассмотрела подготовленный Секретариатом справочный документ о деятельности, которая в настоящее время проводится или будет проводиться на Луне и других небесных телах, о международных и национальных нормах, регулирующих такую деятельность, и информации, полученной от государств – участников Соглашения о деятельности на Луне и других небесных телах, относительно преимуществ участия в этом Соглашении (A/AC.105/C.2/L.271).

* A/AC.105/C.2/L.274.



2. На своем шестом заседании 7 апреля 2008 года Рабочая группа решила, что Секретариату следует подготовить дополнение к документу A/AC.105/C.2/L.271 для представления Подкомитету на его сорок восьмой сессии в 2009 году, в такое дополнение следует включить дополнительные сведения об осуществляемой или планируемой деятельности государств-членов на Луне на основе информации, ранее представленной Рабочей группе или опубликованной в издании *Highlights in Space* ("Основные факты в области космонавтики"). Это решение Рабочей группы было одобрено Юридическим подкомитетом (A/AC.105/917, пункт 43, и приложение I, пункт 12).
3. Запрошенная Юридическим подкомитетом дополнительная информация представлена в настоящем документе.

II. Космическая деятельность

4. В программе Соединенных Штатов Америки по освоению космоса перед Национальным управлением по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) поставлена задача возвращения человека на Луну к 2020 году, чтобы подготовить почву для будущих пилотируемых полетов на Марс и к другим небесным телам. В настоящее время НАСА осуществляет проектирование, разработку и испытание ракет-носителей "Арес-I" и "Арес-V", которые будут использоваться для запуска в космос кабины экипажа "Орион", лунного посадочного модуля "Альтаир" и соответствующих вспомогательных космических систем. Первым шагом к возвращению Соединенных Штатов на Луну станет запуск лунного исследовательского зонда, который планируется осуществить в 2009 году.
5. По планам НАСА, первым этапом реализации "Стратегической концепции освоения космоса" Соединенных Штатов станет создание обитаемой лунной станции, на которой будет обеспечено "постоянное и стабильное присутствие людей и робототехники, которое значительно расширит возможности для прогресса в области науки и техники". Лунная база, которую планируется построить в кратере Шеклтона у южного полюса Луны, будет готова к приему шестимесячных вахт уже через пять лет после первой высадки, в течение которых планируется возвести все основные элементы инфраструктуры базы, развертывание которых будет осуществляться при каждой последующей высадке. По замыслу НАСА, лунная база будет иметь открытую архитектуру, отдельные модули к которой смогут присоединять другие государства или коммерческие организации. Опыт, накопленный на Луне, будет крайне важен для подготовки полетов к Марсу и другим объектам. НАСА заявило о готовности к сотрудничеству с международными и коммерческими организациями в таких областях, как распределение частотного спектра, разработка стандартного аппаратного интерфейса, средств связи, робототехнического оборудования, систем жизнеобеспечения, технологий и систем передвижения, а также в области использования ресурсов.
6. НАСА отобрало для дальнейшего рассмотрения четыре проекта лунных экспериментов. Первые два проекта предусматривают доставку в различные точки лунной поверхности комплекты аппаратуры размером с небольшой чемодан с системами лазерных дальнометров, которые позволят измерять

расстояние между Землей и Луной с точностью до долей миллиметра. Целью эксперимента является проверка общей теории относительности Эйнштейна, а также изучение структуры Луны и взаимодействий Земли и Луны. Третий проект предусматривает измерение рентгеновского излучения, возникающего под воздействием солнечного ветра, и его взаимодействие с магнитосферой Земли. В рамках четвертого проекта предлагается установить на Луне малогабаритный радиотелескоп, который будет использоваться для изучения ускорения частиц в солнечной короне и исследования таких небесных тел, как сверхновые и квазары, и который станет прообразом более мощного астрономического радиотелескопа, который планируется установить на обратной стороне Луны.

7. Двадцать пятого мая 2008 года на Марс совершил посадку спускаемый аппарат НАСА "Феникс", который произвел забор проб грунта и льда в районе северного полюса Марса. Целью данного проекта является исследование марсианского грунта на наличие органических соединений, которых пока не удалось обнаружить на Марсе, и проведение анализа проб льда и воды на кислотность и содержание питательных веществ, необходимых для существования жизни.

8. Помимо проекта "Феникс" НАСА осуществляет или планирует ряд других проектов по изучению Марса, в том числе программу исследования Марса с помощью марсоходов "Спирит" и "Оппортуни", орбитальных зондов "Марсианская одиссея-2001" и "Марсианский разведчик", а также космического аппарата "Марсианская научная лаборатория", запуск которого намечен на сентябрь 2009 года.

9. В рамках двенадцатого этапа программы НАСА "Операции в экстремальной среде" (NEEMO 12) было проведено первое учение по отработке и демонстрации методов проведения хирургических операций с помощью телероботов, применение которых позволит проводить безотлагательные операции в ходе будущих полетов на Марс. Был также отработан порядок действий при выходе на поверхность Луны и сборе геологических проб, которые планируется совершить в ходе предстоящих пилотируемых экспедиций. Участники тринадцатого этапа программы (NEEMO 13) имитировали выход на поверхность Луны, возвели мачту связи, произвели учебный забор проб и опробовали опытные образцы лунных скафандров.

10. НАСА вместе с Японским агентством аэрокосмических исследований (ДЖАКСА) принимает участие в проекте "Лаплас", в рамках которого предполагается направить к Юпитеру и его спутникам, в первую очередь к Европе, три орбитальных зонда, в целях исследования магнитосферы, атмосферы и внутренней структуры Юпитера. Еще одним совместным проектом НАСА и ДЖАКСА является проект "Титан и Энцелад" (ТАНДЕМ), в рамках которого предполагается совершить повторный полет к спутникам Сатурна Титану и Энцелад; данный проект предусматривает запуск орбитального аппарата и космического аппарата-носителя, который доставит к Титану аэростат и три зонда.

11. Четырнадцатого сентября 2007 года ДЖАКСА произвело запуск космического аппарата SELENE (селенологические и технологические исследования), на котором установлено 14 научных приборов, телекамера высокой четкости и два субспутника – радиоинтерферометр со сверхдлинной

базой (VRAD) и спутник-ретранслятор (Rstar). Предполагается, что аппарат будет в течение года обращаться вокруг Луны на высоте около 100 км и с помощью своих широкополосных датчиков собирать данные для наведения датчиков с более высокой разрешающей способностью, установленных на лунном исследовательском зонде (Lunar Reconnaissance Orbiter) НАСА, а с помощью гамма-спектрометра осуществлять поиск водорода для последующего исследования этим зондом. Спутник будет также использоваться для картографирования гравитационного поля Луны и лунной поверхности (с разрешением до пяти метров), обнаружения следов магнитного поля Луны и заряженных и нейтральных частиц в окололунном пространстве, а также для сбора информации о химическом и минералогическом составе лунного грунта и структуре лунной поверхности и недр глубиной до пяти километров. По сложившейся в ДЖАКСА традиции после успешного запуска космического аппарата SELENE ему было дано название – "Кагуя".

12. Первым беспилотным космическим аппаратом, направленным к Луне Индией, стал исследовательский зонд "Чандраян-1". Основными задачами зонда являются изучение распределения полезных ископаемых и химических элементов и составление подробной трехмерной карты всей лунной поверхности. "Чандраян-1" был выведен на околоземную полярную орбиту с параметрами 240 км на 24 000 км с помощью ракеты-носителя Индийской организации космических исследований (ИСРО). Затем аппарат с помощью собственных двигателей переместился на полярную окололунную орбиту высотой 100 км. На индийском зонде "Чандраян-1" установлено два измерительных прибора НАСА: лунный минералогический картограф, предназначенный для поиска полезных ископаемых на Луне, и малогабаритный радиолокатор с синтезированной апертурой (мини-РСА), предназначенный для поиска отложений льда в полярных районах Луны.

13. ИСРО заявила о намерении приступить к программе пилотируемых полетов в космос, которая предусматривает осуществление первого пилотируемого полета к 2014 году и высадку индийского космонавта на Луну в 2020 году.

14. Двадцать четвертого октября 2007 года к Луне был отправлен китайский космический аппарат "Чаньэ-1" на борту ракеты-носителя "Великий поход". Целью полета является составление трехмерной карты лунной поверхности, измерение толщины лунного реголита, идентификация до 14 химических элементов и картографирование их распределения по поверхности Луны, а также изучение космического пространства между Землей и Луной. В 2015-2017 годах Китай планирует отправить к Луне спускаемый аппарат массой 1300 кг, который станет испытательным полигоном для разработки проекта по доставке на Землю проб лунного грунта, который планируется осуществить в 2020 году. Спускаемый аппарат будет оснащен самоходным устройством, роботизированными манипуляторами и буром.

15. В декабре 2007 года вступило в силу 10-летнее соглашение о сотрудничестве между Российской Федерацией и Индией, которое предусматривает совместную разработку космического аппарата для исследования Луны, состоящего из орбитального модуля и спускаемого аппарата с мобильной научной лабораторией. По условиям соглашения, запуск спутника, состоящего из орбитального модуля и спускаемого аппарата, будет произведен в

2011-2012 годах с помощью индийской ракеты-носителя. Федеральное космическое агентство России сообщило о своих планах направить к Луне орбитальный космический аппарат, с которого в различные районы Луны будет запущено 12 проникающих зондов для создания сейсмической сети, которая будет использоваться для изучения происхождения Луны. После запуска зондов космический аппарат доставит на поверхность Луны полярную станцию, оснащенную масс-спектрометром и нейтронным спектрометром. Станция будет осуществлять поиск отложений водного льда в полярных районах Луны. Данное устройство, разработанное российскими учеными, будет предварительно испытано на лунном исследовательском зонде НАСА.

16. Китай и Российская Федерация договорились о размещении китайского микроспутника на борту российского исследовательского космического аппарата "Фобос", который планируется запустить к Марсу в 2009 году. Согласно договоренности, китайский микроспутник будет отделен от космического аппарата "Фобос" после выхода на околомарсианскую орбиту и до его спуска на поверхность Марса с целью забора проб для доставки на Землю.

17. Радиолокационные данные со спутника "Марс-экспресс" Европейского космического агентства, опубликованные 14 марта 2007 года, свидетельствуют о наличии больших отложений водного льда под южным полюсом Марса. С помощью установленного на спутнике радара для глубинного зондирования грунта и ионосферы Марса (MARSIS), позволяющего проникать на 4 км в глубь планеты благодаря методу радиоэхозондирования, удалось обнаружить залежи водного льда такого объема, что в случае их таяния вся планета оказалась бы покрыта 11-метровым слоем воды.

18. Рабочая группа по космическим исследованиям Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии рекомендовала Британскому национальному космическому центру обратить внимание на то, что участие в пилотируемых полетах на Луну (а впоследствии и на Марс) является реальной и важной задачей для Соединенного Королевства, которую необходимо учесть в будущей космической стратегии Соединенного Королевства.