



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
23 November 2020
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
Австралия	2
Австрия	7
Германия	10
Индия	13
Япония	15
Норвегия	18
Словакия	19



I. Введение

1. На своей пятьдесят седьмой сессии в 2020 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/АС.105/1224, пункт 34).
2. В вербальной ноте от 16 октября 2020 года Управление по вопросам космического пространства Секретариата предложило государствам-членам представить свои доклады до 13 ноября 2020 года. Настоящая записка подготовлена Секретариатом на основе полученных ответов на это предложение.

II. Ответы, полученные от государств-членов

Австралия

[Подлинный текст на английском языке]
[13 ноября 2020 года]

Первого июля 2018 года правительство Австралии учредило Австралийское космическое агентство. Перед Агентством стоит задача преобразовать и вывести космическую отрасль Австралии на мировой уровень на основе активного участия в международных и национальных проектах, что будет способствовать общему подъему экономики, станет источником вдохновения для австралийцев и приведет к повышению качества их жизни.

Деятельность Австралии в области космонавтики включает следующее:

1. опубликование в апреле 2019 года Стратегии гражданской космонавтики Австралии на 2019–2028 годы, в которой изложен десятилетний план правительства по преобразованию и развитию космической промышленности страны;
2. модернизация и упорядочение внутренней нормативно-правовой базы применительно к запуску и возвращению космических объектов путем принятия Закона о космосе (запуски и возвращения) 2018 года, посредством которого были внесены поправки в Закон о космической деятельности 1998 года и который вступил в силу 31 августа 2019 года;
3. объявление о начале новой пятилетней программы партнерства между Агентством и Национальным управлением по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) с бюджетом в 150 млн австрал. долл. в рамках кампании НАСА «От Луны до Марса»;
4. освоение Фонда космической инфраструктуры, из которого в течение трех лет будут выделены 19,5 млн австрал. долл. на реализацию семи инфраструктурных проектов по устранению пробелов в космической инфраструктуре;
5. объявление 10 прошедших отбор кандидатов в первом раунде предоставления грантов в рамках инициативы «Международные космические инвестиции».

Одновременно с учреждением Агентства правительство Австралии выделило 629,2 млн австрал. долл. на инвестиции в космонавтику, в том числе:

- 150 млн австрал. долл. на финансирование участия Австралии в плане НАСА по возвращению на Луну и полетам на Марс;
- 19,5 млн австрал. долл. в Фонд космической инфраструктуры;

- 6 млн австрал. долл. на нужды Центра космических открытий в Южной Австралии;
- 15 млн австрал. долл. на международные партнерские проекты в рамках инициативы «Международные космические инвестиции»;
- 32,75 млн австрал. долл. на текущую деятельность Агентства;
- свыше 325 млн австрал. долл. на деятельность Агентства геолого-геофизических исследований Австралии (Geoscience Australia) по развитию спутниковой инфраструктуры и технологий мирового уровня;
- 26 млн австрал. долл. на деятельность Научно-промышленной исследовательской организации Содружества по поддержке космической науки в Австралии (в том числе 16 млн австрал. долл. на инвестиции в космонавтику по программе «Научные платформы будущего»);
- 55 млн австрал. долл. на поддержку разработки новых космических технологий на базе Центра совместных исследований SmartSat.

К настоящему времени Агентство подписало меморандумы о взаимопонимании с космическими агентствами Франции, Канады, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, Объединенных Арабских Эмиратов и Италии, совместное заявление о намерениях с НАСА, Европейским космическим агентством (ЕКА) и Германским аэрокосмическим центром и договоренность с Новозеландским космическим агентством. Эти договоренности формируют основу для дальнейшей совместной деятельности стран по взаимно согласованным приоритетным направлениям. На семьдесят первом Международном астронавтическом конгрессе в октябре 2020 года Австралия стала одним из семи международных партнеров, подписавших «Соглашения Артемиды», которые устанавливают набор практических принципов, определяющих сотрудничество в исследовании космоса между странами, участвующими в планах НАСА по исследованию Луны.

Стратегия гражданской космонавтики Австралии на 2019–2028 годы

Стратегия гражданской космонавтики Австралии — это правительственный план роста космической промышленности страны с 10 000 рабочих мест и объема рынка в 3,9 млрд австрал. долл. до 30 000 рабочих мест и объема рынка в 12 млрд австрал. долл. Для реализации концепции космической промышленности, способствующей общему подъему экономики, служащей вдохновляющим примером и обеспечивающей повышение качества жизни австралийцев, в стратегии предусмотрены семь национальных приоритетных направлений гражданской космонавтики:

1. **Координатно-временное и навигационное обеспечение.** Координатно-временное и навигационное обеспечение играет критически важную роль во многих отраслях экономики Австралии, включая сельское хозяйство и горнодобывающую промышленность. Хотя Австралия не располагает собственной глобальной навигационной спутниковой системой, инфраструктура координатно-временного и навигационного обеспечения страны должна соответствовать мировым стандартам для поддержки роста экономики в целом. Для этой цели правительство Австралии в лице Агентства геолого-геофизических исследований Австралии оказывает поддержку разработке австралийской спутниковой системы дополнения, которая позволит повысить точность сигналов глобальных навигационных спутниковых систем, например Глобальной системы позиционирования.
2. **Наблюдение Земли.** Наблюдение Земли открывает возможности для роста экономики Австралии, например, за счет повышения эффективности сельскохозяйственного мониторинга, управления водными ресурсами и мониторинга маршрутов следования судов. Благодаря

инициативе Агентства геолого-геофизических исследований «Цифровая Земля — Австралия» (Digital Earth Australia) страна занимает ведущие позиции в мире в этой области.

3. **Коммуникационные технологии и услуги.** Австралия способна играть ведущую роль в разработке таких новых технологий, как лазерная передача данных, защищенная связь с помощью квантовых технологий, гибридное радио и оптическая связь.
4. **Осведомленность об обстановке в космосе и мониторинг космического мусора.** Столкновения с мусором в космосе представляют опасность для техники и для жизни людей. С точки зрения своего географического расположения Австралия идеально подходит для слежения за космическим мусором и деятельности по управлению космическим движением.
5. **Прорывные исследования и разработки.** Австралия способна стимулировать и поддерживать перспективные исследования, а также определять области, в которых следует развивать и ставить на коммерческую основу исследования и разработки с целью обеспечить рост и преобразование космической отрасли. К подобным перспективным направлениям относится разработка новой ракетной техники и новых высокотехнологичных материалов, развитие космической медицины, синтетической биологии, квантовой связи, сервисного обслуживания на орбите и технологии беспроводной оптической связи.
6. **Робототехника и автоматизация на Земле и в космосе.** Австралия является мировым лидером в области дистанционного управления объектами в промышленности, включая горнодобывающую и нефтегазовую промышленность, транспорт, сельское хозяйство и рыболовство. Австралия может использовать свой опыт робототехники и разработки роботизированных систем в сфере дистанционного управления и исследований в космосе.
7. **Доступ к космосу.** Для Австралии открываются новые возможности использования международных космических миссий и коммерческих запусков со своей территории для поддержки экономического роста страны.

Вышеперечисленные приоритетные направления развития национальной гражданской космической отрасли определяют политику правительства Австралии в сфере космической деятельности. Достижению целей Стратегии гражданской космонавтики Австралии будут способствовать Фонд космической инфраструктуры и инициатива «Международные космические инвестиции».

Обновление нормативно-правовой базы в Австралии посредством принятия Закона о космосе (запуски и возвращения) 2018 года

Тридцать первого августа 2019 года вступил в силу Закон о космосе (запуски и возвращения) 2018 года, которым были внесены изменения в содержание и название предыдущего Закона о космической деятельности 1998 года. Измененный закон обеспечивает поддержку космической отрасли за счет снятия барьеров для участия в космической деятельности, поощрения инноваций и предпринимательства и обеспечения безопасности космической деятельности. Этот закон распространяет регулирование на запуски космических аппаратов с воздушного судна в полете и запуски ракет большой мощности, обязывает включать описание мер по предупреждению образования космического мусора в заявки на получение разрешений на осуществление запусков с территории Австралии и разрешений на запуск полезной нагрузки из-за рубежа и упорядочивает процесс согласования проектов запуска и возвращения космических аппаратов и требования к их страхованию.

Партнерские отношения с НАСА

Двадцать первого сентября 2019 года премьер-министр подписал новую пятилетнюю программу партнерства между Агентством и НАСА с бюджетом в 150 млн австрал. долл. в рамках стратегии НАСА «От Луны до Марса». Цель программы состоит в интеграции австралийских предприятий в международные цепочки поставок для космической отрасли. Инвестиции будут направлены на поддержку деятельности в Австралии и включать в себя три взаимосвязанных элемента:

- программа создания производственно-сбытовых цепочек, ориентированная на проекты и мероприятия по поставке продукции и услуг во внутреннее и международные цепочки поставок для космической отрасли;
- демонстрационная программа, призванная показать миру достоинства австралийской промышленности и подвести к разработке и производству такой продукции, которая задаст новую планку технических возможностей и позволит создать новые коммерческие предприятия, каналы поступления доходов или рынки;
- новаторская программа, способствующая развитию передовых космических мощностей Австралии в рамках международной программы исследования космоса и использованию конкурентных преимуществ Австралии в сфере космонавтики.

Фонд космической инфраструктуры

Фонд космической инфраструктуры объединяет в себе инвестиции в размере 19,5 млн австрал. долл. на реализацию семи инфраструктурных проектов в Австралии, которые помогут расширить применение достижений космической отрасли в различных секторах экономики, включая финансы, сельское хозяйство, горнодобывающую промышленность, здравоохранение, туризм и обрабатывающую промышленность.

Запланированы следующие проекты:

1. **Предприятия космической промышленности:** Новый Южный Уэльс (2 млн австрал. долл.). Поддержка создания будущих производственных мощностей космической отрасли, подготовка высококвалифицированных кадров и разработка новых космических объектов;
2. **Управление полетами:** Южная Австралия (6 млн австрал. долл.). Платформа управления полетами малых спутников, предназначенная для малых и средних предприятий и исследователей в целях испытания спутниковых технологий в режиме реального времени и ускорения их доработки;
3. **Модернизация станций слежения:** Тасмания (1,2 млн австрал. долл.). Модернизация инфраструктуры, поддерживающей точное слежение за спутниками и космическими аппаратами;
4. **Использование средств роботизации, автоматизации и искусственного интеллекта в системах управления и контроля:** Западная Австралия (4,5 млн австрал. долл.). Предоставление малым и средним предприятиям и исследователям возможности управлять автономными операциями в космосе; создание потенциала в области космических технологий;
5. **Средства анализа космических данных:** Западная Австралия (1,5 млн австрал. долл.). Передача малым и средним предприятиям и исследователям технических средств анализа космических данных применительно к сельскому хозяйству, горнодобывающей промышленности, чрезвычайным ситуациям и наблюдению за морским пространством;

6. **Средства сертификации полезной нагрузки космических аппаратов:** 2,5 млн австрал. долл. Передача малым и средним предприятиям и исследователям технических средств для испытаний космического оборудования и подготовки его к полетам в Австралии;
7. **«Путь к запуску»:** 0,9 млн австрал. долл. Поддержание активного интереса и повышение готовности промышленности к запускам с территории Австралии при обеспечении безопасности на Земле и в космосе.

Инициатива «Международные космические инвестиции»

В рамках инициативы «Международные космические инвестиции» на стратегические космические проекты, совместно реализуемые предприятиями космической отрасли Австралии и международными космическим агентствами, в течение трех лет предусмотрено выделить 15 млн австрал. долл. Инициатива обеспечит развитие космической промышленности и позволит наладить взаимовыгодное сотрудничество с международными космическими агентствами.

Агентство будет распределять средства международных космических инвестиций как гранты на реализацию проектов по приоритетным направлениям гражданской космонавтики, отвечающих необходимым критериям и согласующихся с принципами инвестирования данной программы. Итоги первого раунда конкурса на получение грантов были объявлены в июне 2020 года и было решено поддержать следующие 10 проектов:

1. Проект миссии кубсата SpIRIT (Space Industry Responsive Intelligent Thermal), разработанный Мельбурнским университетом в партнерстве с компаниями Inovor Technologies, Sitael Australia, Nova Systems и Neumann Space: создание кубсатов позволит австралийской продукции встроиться в глобальную цепь поставок группировок малых спутников;
2. Космическая одежда для сохранения здоровья и двигательной активности человека, создаваемая компанией Human Aerospace: костюмы космонавта, снижающие вредные для здоровья побочные эффекты жизни в космосе, такие как потеря костной и мышечной массы и обмороки по возвращении на Землю;
3. Южно-австралийская многосенсорная космическая обсерватория для обеспечения осведомленности об обстановке в космосе, создаваемая компанией Silentium Defense: новая космическая обсерватория с приборами обнаружения для управления космическим движением и отслеживания мусора;
4. Система искусственного интеллекта (ИИ) для оказания в космосе помощи в испытаниях сложных систем, создаваемая компанией Akin Australia: система ИИ, дополняющая экипаж космического корабля, для более эффективного выполнения работ в удаленных средах;
5. Проектирование и квалификационные испытания систем запуска для микроспутниковых группировок компанией Skykraft: проектирование и квалификационные испытания систем запуска спутников для запуска и вывода микроспутников на низкую околоземную орбиту;
6. Создание программной инфраструктуры Open Source Space Operations компанией Saber Astronautics: разработка инфраструктуры программного обеспечения с открытым исходным кодом для эксплуатации космических аппаратов;
7. Усовершенствованный приемник глобальной навигационной спутниковой системы для кубсатов, ракет и дистанционного зондирования, создаваемый Университетом Нового Южного Уэльса: усовершенствованный GPS-приемник для кубсатов, ракет и дистанционного

зондирования для повышения точности оценки времени и координат или скорости;

8. Система поддержки принятия решений для предотвращения столкновений космических объектов, создаваемая компанией Stamen Engineering: программное средство, помогающее спутниковым операторам оценивать реальные риски столкновения спутников с другими спутниками и космическим мусором. Операторы смогут быстрее принимать более точные решения;
9. Подводный тренажер-имитатор виртуальной реальности для подготовки астронавтов, создаваемый компанией Raytracer: разработка подводного тренажера-имитатора виртуальной реальности для астронавтов и исследований космоса человеком;
10. Комплекс VertiSense — смягчение сенсомоторных эффектов имитированной невесомости, создаваемый Канберрским университетом: противодействие сенсомоторным нарушениям, с которыми сталкиваются астронавты после космического полета.

Австрия

[Подлинный текст на английском языке]
[11 ноября 2020 года]

Международное космическое право

Деятельность Национального контактного центра по космическому праву Австрии в 2019–2020 годах

Национальный контактный центр по космическому праву Европейского центра по космическому праву (ЕЦКП) при Европейском космическом агентстве (ЕКА) находится на кафедре европейского, международного и сравнительного права юридического факультета Венского университета. Финансовую поддержку ему оказывает Федеральное министерство по делам защиты климата, экологии, энергетики, транспорта, инноваций и технологий Австрии. Задача Центра — популяризация и развитие космического права и его применения посредством проведения исследований, преподавательской деятельности и публичных мероприятий. Важнейшим в работе Национального контактного центра является поощрение и стимулирование участия в деятельности ЕЦКП в Австрии. В этой связи в июне 2020 года в Вене были организованы европейские отборочные туры Конкурса учебных судебных разбирательств в области космического права им. Манфреда Ляхса. Из-за глобальной пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) они проводились в режиме онлайн. В 2021 году Национальный контактный центр снова примет у себя европейские отборочные туры в Вене в форме, следует надеяться, очного мероприятия.

Национальный контактный центр по космическому праву внес вклад в работу Всемирного космического форума Организации Объединенных Наций/Австрии «Доступ к космосу для всех», который был проведен 18–22 ноября 2019 года в помещениях Организации Объединенных Наций в Вене, а также Симпозиума Организации Объединенных Наций и Австрии «Применение космической техники для достижения цели 13 в области устойчивого развития: борьба с изменением климата», который был проведен 1–3 сентября 2020 года и в работе которого Национальный контактный центр участвовал в качестве одного из организаторов и одного из модераторов.

Кроме того, Национальный контактный центр внес вклад в работу Специальной рабочей группы по юридическим вопросам Консультативной группы по планированию космических миссий (КГПКМ). Рабочая группа подготовила доклад о правовых аспектах планетарной защиты, который был принят КГПКМ в феврале 2020 года. В настоящее время готовится книга под названием

«Правовые аспекты планетарной защиты», в работе над которой участвуют около 20 международных экспертов высокого уровня (см. www.spaceclaw.at).

Научно-исследовательская деятельность Австрии

Деятельность Австрии в области космической погоды

Грацкий университет принимает активное участие в деятельности Группы экспертов по космической погоде, в качестве экспертного учреждения входит в состав Европейского комитета по анализу и обобщению данных космической погоды и является соавтором документа под названием «Оценка и рекомендации в отношении консолидированного европейского подхода к космической погоде в рамках глобальных усилий по изучению космической погоды», который был опубликован в октябре 2019 года. Университет играет ключевую роль в работе Международной инициативной группы по космической погоде, которая была создана при Комитете по исследованию космического пространства. Помимо этого, Университет выполняет функции национального координационного центра Международной инициативы по космической погоде, а также функции национального контактного пункта и регионального центра оповещения Международной службы космической среды. Научно-исследовательские группы по физике Солнца и гелиосферы выполняют функции групп экспертов для Центров экспертных услуг в области солнечной и гелиосферной погоды в рамках программы ЕКА по обеспечению осведомленности об обстановке в космосе и предоставляют данные и инструментарий для краткосрочного и сверхкраткосрочного прогнозирования явлений космической погоды, вызываемых Солнцем. Кроме того, Грацкий университет в сотрудничестве с Грацким техническим университетом намерен стать членом Центра экспертных услуг в области ионосферной погоды в рамках программы ЕКА по обеспечению осведомленности об обстановке в космосе (см. www.spaceweather.at и www.esa.int/Safety_Security/Space_Weather_Office).

Деятельность Австрии в области наблюдения Земли

Открытие Лаборатории им. Кристиана Доплера — gEOhum.

Открывая новое направление сотрудничества, Зальцбургский университет во взаимодействии с организацией «Врачи без границ» приступил к осуществлению программы финансирования Лаборатории им. Кристиана Доплера (КДЛ), призванной обеспечить связь бизнеса и науки в области гуманитарной деятельности на основе данных наблюдения Земли. В июле 2020 года состоялось торжественное открытие КДЛ — gEOhum, которая комплексно использует данные наблюдения Земли и геопространственные технологии для содействия гуманитарной деятельности «Врачей без границ» на глобальном уровне. Международная группа специалистов проводит перспективные исследования и инновационную деятельность в трех областях, включая извлечение информации из данных наблюдения Земли (Img2Info), интеграцию информации из различных источников данных (ConSense) и доставку информации и эффективные методы коммуникации (Info2Comm), и использует достижения технического прогресса, соединяя наблюдение Земли и искусственный интеллект для создания актуальных, но при этом научно обоснованных информационных продуктов. К сфере применения относится реагирование на гуманитарные катастрофы, планирование миссий и оценка численности населения для распределения продовольствия или проведения кампаний по вакцинации. В Лаборатории, которая будет функционировать не более семи лет, насчитывается около 10 штатных должностей (см. <http://geohum.zgis.at>).

Женщины в программе «Коперник»

Женщины являются частью космического сектора, но они не всегда на виду. Проект «Женщины в программе “Коперник”», начатый в апреле 2020 года и поддержанный Зальцбургским университетом, направлен на то, чтобы женщин

в космическом секторе, особенно тех, кто трудится в «экосистеме “Коперника”», услышали и увидели. В ходе первого обследования были определены лица, способные помочь в развитии карьеры, а также гендерные барьеры и возможные решения, призванные уменьшить и в конечном итоге искоренить гендерные предрассудки в рамках программы «Коперник» и вдохновить девушек и женщин на то, чтобы играть ведущие роли в этой программе и в космическом секторе (см. <https://womenincopernicus.eu>).

Деятельность Австрии в сфере космического образования

Летняя онлайн-школа

С 1 июня по 10 июля 2020 года 35 студентов, молодых специалистов и представителей государственных органов из 21 страны приняли участие в работе Летней онлайн-школы «Использование метода ОБИА в услугах программы “Коперник”», которая была организована факультетом геоинформатики Зальцбургского университета при поддержке ЕКА и проекта EO4GEO. Занятия в Летней школе были посвящены обзору программы «Коперник» и предлагаемых ею данных и услуг и обучению объектно-ориентированному анализу изображений (ОБИА). Кроме того, были прочитаны лекции и проведено практическое занятие по мониторингу суши и изменению климата — по темам, активно выбранным участниками. Работая в группах, участники искали основанные на данных наблюдения Земли решения таких стоящих перед нашим обществом проблем, как повышение уровня воды в Венеции, лесные пожары в бассейне Амазонки, озеленение городов, уязвимость горных районов вследствие изменения климата и обнаружение антропогенного замусоривания моря (см. www.copernicus.eu/en/events/events/online-summer-school-obia-operational-copernicus-service-challenge).

Академия наук Нижней Австрии

Академия наук Нижней Австрии — это программа внеклассного образования для любознательных и целеустремленных молодых людей от 14 до 16 лет. Академия наук предлагает пять различных курсов с возможностью прямого общения с выдающимися учеными и экспертами. Один из курсов посвящен космосу. Продолжительность каждого курса — два года (четыре следующие друг за другом семестра). Космический курс охватывает астрофизику, космос и планетные системы, космическую логистику и транспортные системы, жизнь и работу в космосе, на Луне и Марсе, робототехнику на космических кораблях, новые технологии и материалы, а также философию развития технологий и видение будущего (см. www.no.e.gv.at/noe/Wissenschaft-Forschung/Science_Academy_Niederoesterreich.html и www.space-craft.at/spaceblog).

Космическое образование в Венском техническом университете

В Венском техническом университете с марта по июнь 2020 года работала студия дизайна Mars Science City (Наукоград на Марсе). Студенты магистратуры, изучающие архитектуру, разработали 12 гипотетических сценариев создания будущего прототипа научного городка на Марсе и подробно изложили свои идеи о том, как могло бы выглядеть первое поселение. Выпущена брошюра, обобщающая содержание этого курса, в которой отражены последние исследования и проектно-конструкторские разработки в научных дисциплинах, выходящие за рамки основных архитектурных тем, и которая направлена на то, чтобы запустить процесс переосмысления и поиска решений проектных задач на основе междисциплинарного подхода (см. <https://issuu.com/hochbau2>, www.eventbrite.at/o/emerging-fields-in-architecture-tu-wien-30523505282 и www.youtube.com/channel/UCO1kKw5xzCOMkU5yVQ1CrRA).

Германия

[Подлинный текст на английском языке]
[13 ноября 2020 года]

В 2020 году Германия продолжала осуществлять космическую деятельность, несмотря на трудности, вызванные продолжающейся пандемией COVID-19. Учитывая твердую приверженность федерального правительства концепции многосторонности, а также руководящий принцип, предусматривающий активизацию международного сотрудничества в рамках его космической стратегии, многие мероприятия осуществлялись в сотрудничестве с международными партнерами. В настоящем докладе содержится информация о некоторых из этих мероприятий.

Совместные международные научные проекты по исследованию космического пространства

Продолжается осуществление совместного проекта Германии и Соединенных Штатов Америки под названием «Стратосферная обсерватория инфракрасной астрономии» (SOFIA). Он предусматривает использование Германским аэрокосмическим центром (ДЛР) и Национальным управлением по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) 2,7-метрового телескопа, установленного в фюзеляже модифицированного самолета Боинг-747SP. С помощью SOFIA проводятся астрономические наблюдения в инфракрасном и субмиллиметровом диапазонах волн на высоте 11,3–13,7 км. Обсерватория SOFIA эксплуатируется с 2010 года, а недавно она представила первые свидетельства наличия молекул воды на Луне за пределами постоянной тени на лунных полюсах. Это крупное открытие является реальным достижением, которое стало возможным благодаря международному научному сотрудничеству в области космических исследований.

Космический телескоп «Хеопс» (CHaracterising ExOPlanets Satellite), Европейского космического агентства (ЕКА), созданный с участием 12 стран, был запущен 17 декабря 2019 года с космодрома Куру, Французская Гвиана. Этот телескоп предназначен для изучения структуры экзопланет, которые больше Земли, но меньше Нептуна. Он призван определять размер, период обращения и физические характеристики этих планет. ДЛР участвует в научной оценке данных «Хеопса». Институт оптических сенсорных систем ДЛР и Институт планетарных исследований ДЛР предоставили два электронных модуля: сердце спутникового телескопа и модуль фокальной плоскости, содержащий детектор на ПЗС (прибор с зарядовой связью). Первые результаты миссии, а именно параметры необычной орбиты гигантской планеты WASP-189b, уже опубликованы в журнале *Astronomy & Astrophysics*.

Еще один космический аппарат под названием Solar Orbiter, разработанный ЕКА при активном участии НАСА, был запущен 10 февраля 2020 года с космодрома на мысе Канаверал, Соединенные Штаты. Его назначение — лучше изучить процессы в гелиосфере, исследуя зарождение солнечного ветра и магнитного поля. Он также передаст первые подробные изображения полярных областей Солнца. В создании шести из 10 инструментов миссии участвовали четыре немецких научно-исследовательских института и учреждения: Институт по исследованию Солнечной системы им. Макса Планка в Гёттингене, Институт солнечной физики им. Кипенхойера во Фрайбурге, Кильский университет им. Кристиана Альбрехта и Потсдамский астрофизический институт им. Лейбница.

За последний год достигнут значительный прогресс в использовании российско-немецкой системы наблюдения за миграцией животных в рамках проекта «ИКАРУС» («Международное сотрудничество по изучению животных из космоса»). В декабре 2019 года на Международную космическую станцию (МКС) был доставлен новый бортовой компьютер, что позволило начать этап тестирования проекта в марте 2020 года. В сентябре 2020 года началась научная работа.

В рамках проекта животные оснащаются миниатюрными передатчиками/метками, которые регистрируют данные о поведении и здоровье животных, которые затем через МКС передаются на наземную станцию в Москве. Изучая модели миграции животных, ученые надеются получить сведения, которые будут полезны для исследования поведения, защиты видов и понимания распространения инфекционных заболеваний. Данные наблюдений также могут помочь повысить точность прогнозирования экологических изменений и стихийных бедствий. «ИКАРУС» — это проект сотрудничества Института поведения животных им. Макса Планка в Констанце, Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» Российской Федерации и ДЛР.

В четвертом квартале 2019 года началась эксплуатация созданной ДЛР и доставленной на МКС в 2018 году гиперспектральной камеры DESIS (DLR Earth Sensing Imaging Spectrometer). Она предназначена для получения гиперспектральных данных для использования в научных, гуманитарных и коммерческих целях. Благодаря круглосуточному наблюдению Земли и регистрации изменений на поверхности суши и океана ученые смогут лучше понимать экологические процессы и оценивать текущее состояние лесов и сельскохозяйственных угодий. DESIS является совместным проектом Института оптических сенсорных систем ДЛР и американской компании Teledyne Brown Engineering.

Широкое международное сотрудничество и деятельность по созданию потенциала

В марте и апреле 2020 года на МКС была доставлена и установлена на внешней стороне станции платформа для размещения полезной нагрузки Bartolomeo, которая была разработана и создана компанией «Эйрбас» при поддержке ЕКА. Это первая европейская частная внешняя платформа на МКС, и ее установка является шагом на пути к коммерциализации космической станции. Платформа Bartolomeo оснащена 12 отсеками полезной нагрузки, которые могут быть использованы компаниями и исследовательскими институтами для быстрого вывода своей аппаратуры на низкую околоземную орбиту. Стремясь улучшить доступ к космосу для всех стран, компания «Эйрбас» установила партнерские отношения с Управлением по вопросам космического пространства в целях предоставления места для полезной нагрузки государствам — членам Организации Объединенных Наций и, в частности, развивающимся странам. Приглашение к участию действовало до апреля 2020 года, при этом ожидается, что размещение полезной нагрузки завершится к 2021 или 2022 году в зависимости от эксплуатационных требований МКС и прогресса в создании полезной нагрузки.

Практическое применение космических технологий в поддержку решения глобальных задач Организации Объединенных Наций в области борьбы с изменением климата, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и устойчивого развития

Применение наблюдений Земли из космоса для реагирования на чрезвычайные ситуации и снижения риска бедствий

Плодотворное сотрудничество Боннского университета и Платформы Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН) в 2020 году продолжалось в рамках проекта SPEAR (Применение наблюдений Земли из космоса для реагирования на чрезвычайные ситуации и снижения риска бедствий). Этот проект, осуществление которого началось в 2019 году при финансировании Федеральным министерством экономики и энергетики Германии, направлен на разработку новых методов оценки рисков засух и наводнений на основе спутниковых данных с уделением особого внимания странам Африки. В июне 2020 года Боннский университет и СПАЙДЕР-ООН провели совещание экспертов по космическим решениям для управления рисками и предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Африке. Продолжающаяся пандемия COVID-19 вынудила провести это

мероприятие виртуально, но это позволило участвовать в нем широкому кругу экспертов. Кроме того, в марте 2020 года была направлена консультативно-техническая миссия СПАЙДЕР-ООН в Тунис.

Международная хартия по космосу и крупным катастрофам

В 2020 году отмечается двадцатилетие Международной хартии по космосу и крупным катастрофам, которая была учреждена 20 октября 2000 года ЕКА, Национальным центром космических исследований (КНЕС) Франции и Канадским космическим агентством. Участие Германии в Хартии также достигло важной вехи в 2020 году, поскольку ДЛР присоединился к ней 10 лет назад в октябре 2010 года. Основной вклад Германии — это данные с ее радиолокационных спутников TerraSAR-X и TanDEM-X, которые способны оперативно предоставить подробные снимки независимо от облачности или времени суток. В некоторых случаях ДЛР предоставлял оптические снимки со спутников RapidEye, которые, однако, в 2020 году были выведены из эксплуатации (дополнительную информацию см. в [ST/SG/SER.E/569/Add.1](#)).

Технологии для гуманитарной деятельности

Авиационно-космические технологии часто применяются там, где их использование первоначально не предполагалось. В этом отношении особенно важное значение имеет деятельность по оказанию гуманитарной помощи. Поэтому ДЛР в 2019 году выступил с инициативой «Гуманитарные технологии», чтобы космические технологии сделать полезными для оказания гуманитарной помощи и систематически развивать их. В октябре 2020 года ДЛР провел День гуманитарных технологий, в ходе которого заинтересованные стороны обсудили текущие проекты по оказанию помощи, основанные на авиационно-космических технологиях, а также новые идеи для будущих проектов. Одним из проектов, осуществляемых в рамках этой инициативы, является проект MEPA, предусматривающий использование мобильных теплиц для производства свежих продуктов питания в чрезвычайных ситуациях, например, после наводнений или на ограниченных перенаселенных площадях. Проект тесно сотрудничает со Всемирной продовольственной программой и другими организациями по оказанию гуманитарной помощи. В рамках другого проекта, Data4Human, разрабатываются методы и средства анализа для предоставления в кризисных ситуациях данных из различных источников, включая спутниковые данные, организациям, занимающимся оказанием гуманитарной помощи. Этот проект осуществляется в сотрудничестве с Программой развития Организации Объединенных Наций.

Изучение климата с использованием космической техники

Международная исследовательская группа, в состав которой входят ученые из Университета им. Фридриха — Александра в Эрлангене и Нюрнберге и из институтов Чили, Боливии (Многонационального Государства) и Аргентины, применила новый метод анализа изменения массы льда ледников. Вместо результатов измерений на месте эта группа использовала космические данные для получения подробной картины изменения массы у всех ледников в Южной Америке. Использовались данные, полученные с немецкого радиолокационного спутника TanDEM-X, с американских спутников Landsat и в ходе международной Радиолокационной топографической миссии «Шаттла» (SRTM). Исследование выявило продолжающуюся потерю массы ледников и предоставило дополнительные доказательства быстрых изменений климата Земли.

Индия

[Подлинный текст на английском языке]
[16 ноября 2020 года]

Индийская организация космических исследований, штаб-квартира

Индия поддерживает двусторонние и многосторонние отношения с другими странами и космическими агентствами в использовании космического пространства в мирных целях. За прошедшие годы Индия подписала документы о космическом сотрудничестве со следующими 59 странами и 5 международными организациями: Австралией, Алжиром, Аргентиной, Арменией, Афганистаном, Бангладеш, Бахрейном, Болгарией, Боливией (Многонациональное Государство), Бразилией, Бруней-Даруссаламом, Бутаном, Венгрией, Венесуэлой (Боливарианская Республика), Вьетнамом, Германией, Египтом, Израилем, Индонезией, Испанией, Италией, Казахстаном, Канадой, Китаем, Кувейтом, Маврикием, Мальдивскими Островами, Марокко, Мексикой, Монголией, Мьянмой, Непалом, Нигерией, Нидерландами, Норвегией, Объединенными Арабскими Эмиратами, Оманом, Перу, Португалией, Российской Федерацией, Сан-Томе и Принсипи, Саудовской Аравией, Сингапуром, Сирийской Арабской Республикой, Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии, Соединенными Штатами Америки, Таджикистаном, Таиландом, Тунисом, Узбекистаном, Украиной, Финляндией, Францией, Чили, Швецией, Шри-Ланкой, Южной Африкой, Южной Кореей и Японией, а также с Ассоциацией регионального сотрудничества стран Южной Азии, Европейской комиссией, Европейской организацией по эксплуатации метеорологических спутников, Европейским центром среднесрочного прогнозирования погоды и Европейским космическим агентством. В прошлом году было подписано девять документов о сотрудничестве с организациями шести стран. Предусмотренные в них направления совместной деятельности включают совместные проекты запусков спутников, обмен экспертными знаниями о различных видах применения космической техники, обмен данными наблюдения Земли, организацию в Индии международных мероприятий и участие в международных мероприятиях.

Индийская организация космических исследований (ИСРО) и НАСА совместно работают над проектом запуска спутника с РЛС с синтезированной апертурой. ИСРО и Национальный центр космических исследований (КНЕС) Франции завершили подготовку технико-экономического обоснования запуска спутника для тепловой инфракрасной съемки. ИСРО и Японское агентство аэрокосмических исследований готовят технико-экономическое обоснование совместного проекта исследования Луны. На спутник ИСРО Oceansat-3 будет установлена разработанная КНЕС система Argos. ИСРО разработала бортовую РЛС с синтезированной апертурой, работающую в диапазонах L и S, и провела одну кампанию по аэросъемке различных районов в Северной Америке с использованием самолетов НАСА. В настоящее время совместно с французскими исследовательскими институтами проводится эксперимент по распространению волн Ка-диапазона. ИСРО сотрудничает с космическими агентствами Германии, Соединенных Штатов и Франции по программам обмена специалистами. ИСРО ведет переговоры с Российской Федерацией, Объединенными Арабскими Эмиратами, Францией и Японией о развертывании в этих странах опорных станций системы NavIC (навигация с использованием индийской спутниковой группировки). Кроме того, для поддержки масштабной индийской программы пилотируемых космических полетов ИСРО сотрудничает с Соединенными Штатами, Российской Федерацией, Францией и Японией по различным аспектам пилотируемых космических полетов. Четыре кандидата в космонавты из Индии проходят подготовку в Российской Федерации.

В качестве инициативы, приуроченной к ЮНИСПЕЙС+50, ИСРО объявила об организации восьминедельной программы наращивания потенциала в области разработки наноспутников UNNATI (сборка наноспутников и обучение их

разработке в рамках ЮНИСПЕЙС). Первая группа из 29 специалистов из 17 стран (Азербайджана, Алжира, Аргентины, Бразилии, Бутана, Египта, Индонезии, Казахстана, Малайзии, Марокко, Мексики, Монголии, Мьянмы, Омана, Панама, Португалии и Чили) успешно прошла обучение в ИСРО с января по март 2019 года. Вторая группа из 30 специалистов из 16 стран (Бангладеш, Бахрейна, Беларуси, Боливии (Многонациональное Государство), Бруней-Даруссалама, Вьетнама, Кении, Колумбии, Маврикия, Непала, Нигерии, Перу, Республики Корея, Таиланда, Туниса и Шри-Ланки) прошла обучение в октябре-декабре 2019 года.

ИСРО продолжает предоставлять доступ к своим техническим средствам и экспертным знаниям в области применения космической науки и техники, проводя кратковременные и длительные курсы на базе Индийского института дистанционного зондирования и связанного с Организацией Объединенных Наций Центра подготовки в области космической науки и техники в Азиатско-Тихоокеанском регионе, который расположен в Дехрадуне. К настоящему времени обучение в рамках этих программ прошли более 2 975 слушателей из 109 стран.

Международная академия астронавтики, ИСРО и Астронавтическое общество Индии совместно организовали в Бангалоре 22–24 января 2020 года симпозиум по программе пилотируемых космических полетов на тему «Полеты человека в космос и его исследование: современные задачи и будущие тенденции». В работе симпозиума приняли участие около 500 человек, в том числе приглашенные лица, национальные и зарубежные технические эксперты по технологиям, связанным с пилотируемыми космическими полетами, из зарубежных космических агентств, космонавты, представители индийских и иностранных предприятий космической промышленности и академических институтов, молодые специалисты и студенты.

Четырнадцатое совещание Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам было организовано ИСРО и проведено в Бангалоре 8–13 декабря 2019 года. В нем приняли участие 400 человек из 23 стран, которые представили обновленную информацию и планы, касающиеся их соответствующих программ в области спутниковой навигации.

ИСРО организовала тридцать четвертое пленарное заседание Комитета по спутникам наблюдения Земли (КЕОС). В этом мероприятии, проведенном в виртуальном режиме 18–20 октября 2020 года, приняли участие около 130 должностных лиц из 62 организаций.

Для государств — участников Инициативы по многоотраслевому техническому и экономическому сотрудничеству стран Бенгальского залива (БИМСТЕК) 4–17 января 2020 года был проведен учебный курс по теме «Создание потенциала в области прикладного применения и изучения данных наблюдения Земли: основы, новые технические средства и услуги». В обучении на этом курсе приняли участие по четыре кандидата от Бангладеш, Бутана, Мьянмы, Непала, Таиланда и Шри-Ланки.

ИСРО продолжает активно участвовать в заседаниях Комитета по использованию космического пространства в мирных целях. ИСРО принимает также активное участие в работе крупных многосторонних форумов, включая Международную астронавтическую федерацию, Международную академию астронавтики, Международный институт космического права, Комитет по спутникам наблюдения Земли, Международное общество фотограмметрии и дистанционного зондирования, Координационную группу по метеорологическим спутникам, Международный комитет по глобальным навигационным спутниковым системам, Комитет по исследованию космического пространства, Международную группу по координации космических исследований и Межагентский координационный комитет по космическому мусору.

Правительство Индии работает над созданием механизма содействия росту масштабов космической деятельности в Индии и участию в ней большего числа

различных организаций, в том числе государственных, неправительственных и частных структур, в соответствии с обязательствами по международным договорам о космической деятельности. Это будет способствовать осуществлению космической деятельности различными организациями в Индии, в том числе частными компаниями и стартапами, при условии получения необходимого разрешения от правительства Индии.

Япония

[Подлинный текст на английском языке]
[16 ноября 2020 года]

Международная космическая станция

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 создание потенциала. Астронавт Соичи Ногучи на коммерческом пилотируемом корабле вскоре отправится к МКС и присоединится к членам длительной экспедиции.

Япония также вносит вклад в создание потенциала развивающихся стран и стран с формирующейся экономикой посредством использования «Кибо», который является единственным модулем на МКС, оснащенным и дистанционным манипулятором, и шлюзовым отсеком; эти уникальные характеристики позволяют реализовывать различные проекты вне станции, например вывод на орбиту малых спутников. Японское агентство аэрокосмических исследований (ДЖАКСА) сотрудничает с Управлением по вопросам космического пространства в рамках программы KiboCUBE, которая дает развивающимся странам и странам с формирующейся экономикой возможность выводить на орбиту из модуля «Кибо» спутники на платформе CubeSat. В апреле 2020 года из модуля «Кибо» был успешно выведен на орбиту первый спутник Гватемалы, который был отобран для второго этапа KiboCUBE. В рамках этой программы ДЖАКСА и Управление по вопросам космического пространства рассчитывают и далее оказывать содействие многим странам в наращивании их потенциала и вскоре объявят о продлении действия программы до 2023 года.

Космический транспорт

В 2020 финансовом году в Японии были произведены запуски следующих объектов: ракеты-носителя Н-ПВ (пуск № 9) с транспортным кораблем Н-П № 9 (НТВ9) и ракеты-носителя Н-ПА (пуск № 42) с марсианским спутником Объединенных Арабских Эмиратов, разработанным Космическим центром им. Мухаммеда бен Рашида. До конца 2020 финансового года планируется осуществить запуск ракеты-носителя Н-ПА (пуск № 43) с японской системой ретрансляции данных JDRS.

Исследование космоса

Исследовательские проекты

Одним из ключевых компонентов космических исследований, проводимых Японией, является сотрудничество с международными партнерами. В июне

2020 года правительство Японии обновило свой Базовый план по космической политике и План ее осуществления, в котором особое внимание уделяется участию Японии в программе «Артемиды». В июле 2020 года Министерство просвещения, культуры, спорта, науки и техники и Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) подписали Совместную декларацию о намерении сотрудничать в исследовании Луны, в которой изложены планы сотрудничества в этой области, включая участие Японии в работе МКС, создании станции Gateway и исследовании поверхности Луны. Ожидается, что вклад Японии будет заключаться в создании жилых модулей и пополнении запасов материально-технического обеспечения МКС и станции Gateway на основе технологий, отработанных в ходе эксплуатации МКС.

По программе изучения лунной поверхности ДЖАКСА разрабатывает аппарат SLIM (умный посадочный модуль для исследования Луны) с целью демонстрации технологии точной посадки, запуск которого запланирован на 2022 японский финансовый год. ДЖАКСА также сотрудничает с Индийской организацией космических исследований и другими агентствами в рамках миссии LUPEX (Lunar Polar Exploration), запланированной на 2023 финансовый год. Задача этой миссии — исследовать наличие потенциальных ресурсов, например водяного льда, в полярной области Луны, для оценки возможности использования ресурсов в будущем. Кроме того, ДЖАКСА вместе с японскими частными компаниями проводит исследования с целью создания управляемого человеком герметичного лунохода, запуск которого запланирован на конец 2020-х годов.

Тринадцатого октября Япония подписала «Соглашения Артемиды» с семью международными партнерами. Эти соглашения устанавливают набор практических принципов, определяющих сотрудничество в гражданском исследовании и использовании Луны, Марса, комет и астероидов в мирных целях.

Что касается исследования Марса, то ДЖАКСА планирует запуск в 2024 финансовом году миссии ММХ (Martian Moons eXploration), целью которой является изучение двух марсианских спутников — Фобоса и Деймоса. Эта миссия является расширенным вариантом миссии «Хаябуса-2», в рамках которой был исследован астероид класса С Рюгу и в декабре на Землю будут доставлены образцы его грунта. ММХ — это международный совместный проект, в котором участвуют НАСА, Национальный центр космических исследований (КНЕС) Франции, Германский аэрокосмический центр (ДЛР) и Европейское космическое агентство (ЕКА).

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 созданный ЕКА и ДЖАКСА для исследования этой планеты.

ДЖАКСА работает над созданием 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 2022 японский финансовый год.

Дистанционное зондирование

В рамках Программы наблюдения за глобальными изменениями (ПНГИ) осуществляется мониторинг глобального изменения климата. Для этого используются два спутника: GCOM-W и GCOM-C. Спутник GCOM-W ДЖАКСА запустило в мае 2012 года; он 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. Спутник GCOM-W до сих пор осуществляет мониторинг глобального гидрологического цикла, включая площадь ледового покрова в полярных районах, которые подвержены влиянию климатических изменений. В декабре 2017 года был выведен на орбиту спутник GCOM-C, предназначенный для мониторинга 15 различных параметров, включая аэрозоли, облачный покров, растительный покров и температуру поверхности суши и океанов. Анализ таких данных необходим для повышения точности прогнозов будущих изменений окружающей среды.

Министерство охраны окружающей среды, Национальный институт экологических исследований и ДЖАКСА создают серию спутников GOSAT для наблюдения за парниковыми газами. Первый из них был запущен в 2009 году. Став первым в мире спутником, целенаправленно осуществляющим мониторинг таких парниковых газов, как диоксид углерода и метан, он уже почти десятилетие собирает такие данные. GOSAT собирает данные о глобальном содержании в атмосфере парниковых газов уже почти десять лет. Двадцать девятого октября 2018 года Япония вывела на орбиту следующий спутник — GOSAT-2, который осуществляет мониторинг тех же параметров (содержания диоксида углерода и метана), но с большей точностью и более широким географическим охватом, а также измерение уровня монооксида углерода для более точной оценки локальных колебаний концентрации диоксида углерода.

ДЖАКСА развивает также международное сотрудничество в использовании спутниковых данных. В 2017 году для содействия выполнению Парижского соглашения ДЖАКСА начало сотрудничать с ЕКА, КНЕС и ДЛР в области дистанционного зондирования парниковых газов и реализации смежных проектов. Япония активно участвует также в работе таких международных структур, как Группа по наблюдениям Земли и Комитет по спутникам наблюдения Земли, в целях решения глобальных проблем.

Спутниковое координатно-временное и навигационное обеспечение

Япония развивает космическую систему пространственно-временной и навигационной поддержки, известную как «Квазизенитная спутниковая система» (QZSS). С ноября 2018 года QZSS функционирует как группировка из четырех спутников, при этом три спутника всегда видны с любой точки в регионе Азии и Океании. QZSS может использоваться в комплексе с Глобальной системой позиционирования, обеспечивая достаточное число спутников для стабильного и высокоточного определения местоположения. К концу марта 2023 года Япония доведет размер группировки до семи спутников в целях поддержания и расширения возможностей устойчивого позиционирования.

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. Это крупнейшая в Азиатско-Тихоокеанском регионе конференция по космосу.

Двадцать шестая сессия АТРФКА на тему «Многообразие связей и их укрепление на пути к новой космической эре», организованная Министерством образования, культуры, спорта, науки и техники и ДЖАКСА, была успешно проведена в Нагое 26–29 ноября 2019 года. В работе форума приняли участие 469 человек из 31 страны и региона, в том числе представители девяти международных организаций, включая семь руководителей и двух заместителей руководителей космических агентств стран Азиатско-Тихоокеанского региона, а также высокопоставленные должностные лица государственных учреждений,

занимающихся вопросами космической политики. Участники обсудили общие проблемы и интересы Азиатско-Тихоокеанского региона и приняли документ «Нагойское видение», в котором рассматриваются направления деятельности на ближайшие 10 лет с учетом перспектив на следующую четверть века. В этом документе определены четыре цели: поиск решений широкого круга социальных задач, развитие людских ресурсов, расширение возможностей для осуществления политики и поощрение участия новых игроков.

Из-за глобальной пандемии коронавирусного заболевания (COVID-19) проведение двадцать седьмой сессии будет отложено на один год, а 19 ноября 2020 года в режиме онлайн состоится мероприятие АТРФКА на тему «Обмен видениями космонавтики за пределами обозримой перспективы».

Норвегия

[Подлинный текст на английском языке]
[13 ноября 2020 года]

В настоящее время Норвегии принадлежат четыре микроспутника, работающих на низкой околоземной орбите, четыре коммерческих телекоммуникационных спутника (Telenor) на геостационарной орбите и один аппарат на орбите захоронения. В ближайшие годы планируется запустить несколько новых спутников, особенно микроспутников для наблюдения за морским пространством и обеспечения связи.

Космический центр на острове Аннёйа продолжает функционировать в качестве центра запуска научных и студенческих ракетных зондов. Одновременно успешно продвигается проект по созданию на острове коммерческого космопорта для микролончеров (сверхлегких ракет-носителей), при этом важным событием в этом году стало решение правительства инвестировать 365 млн. норвежских крон в создание базы для запуска малых спутников. В настоящее время первый запуск запланирован на начало 2022 года с использованием микролончера, создаваемого зарубежным партнером.

В настоящее время в норвежской космической отрасли насчитывается более 40 компаний, как крупных, так и малых, расположенных в различных районах страны. Отрасль поставляет высокотехнологичные продукты, начиная с услуг наземных станций и заканчивая сложными механизмами и полезной нагрузкой для спутников и ракет, а ее совокупный годовой доход составляет в целом около 8 млрд. норвежских крон. Одной из крупных компаний является норвежский телекоммуникационный оператор «Теленор» — владелец и оператор нескольких геостационарных спутников связи.

Космическая деятельность Норвегии обычно осуществляется в рамках ее участия в космических программах Европейского космического агентства (ЕКА), Европейской организации по эксплуатации метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ) и Европейского союза. Норвегия является активным участником таких европейских программ, как Европейская спутниковая навигационная система («Галилео»), Европейская геостационарная служба навигационного покрытия, «Коперник», Meteosat и MetOp, а также предстоящих научных миссий ЕКА, таких как Euclid, и проекта создания недавно запущенного зонда Solar Orbiter.

Наземные станции, эксплуатируемые норвежской компанией KSAT на материковой части Норвегии, на Шпицбергене и в Антарктике, оказывают важные услуги спутниковым операторам многих стран как на критическом участке запуска, так и на раннем этапе выхода космического аппарата на орбиту, а также на этапе штатного режима эксплуатации.

Норвегия имеет с рядом других стран двусторонние соглашения о сотрудничестве в области космических исследований и их прикладного применения и

вносит важный вклад в такие проекты, как марсоход «Персеверанс» в рамках миссии НАСА «Марс-2020» и солнечная обсерватория IRIS НАСА, а также японская солнечная обсерватория «Хиноде».

Норвегия играет несколько ролей в части программы «Безопасность в космосе» Европейского космического агентства, касающейся космической погоды.

Многие норвежские научно-исследовательские институты и компании участвуют в разработке новых и перспективных базовых видов использования спутниковых данных дистанционного зондирования.

Норвегия располагает обширной научной инфраструктурой, связанной с космосом. К ней относятся обсерватория Аломар на острове Аннёйа, обсерватория им. Кьелля Хенриксена (КХО) на Шпицбергене и радиолокатор EISCAT на Шпицбергене. КХО — крупнейшая в мире оптическая обсерватория для наблюдения за Северным сиянием, которая оборудована 32 различными приборами, полученными от международных организаций. В настоящее время на Шпицбергене ведутся работы по модернизации крупной геодезической обсерватории.

В Норвегии также есть активное научное сообщество, которое занимается исследованиями по широкому кругу тем: от физики Солнца, структуры Вселенной, космической погоды и выращивания растений на Международной космической станции до разработки аппаратного и программного обеспечения для космических миссий.

Важной роли космической техники в современном обществе уделяется все больше внимания. В результате растет интерес к правовым и политическим аспектам, необходимым для обеспечения использования космического пространства в мирных целях. С 2017 года Норвегия входит в состав Комитета по использованию космического пространства в мирных целях.

Национальное космическое право Норвегии восходит к 1969 году. Ввиду быстро происходящих изменений в космическом секторе национальное законодательство регулярно пересматривается для отражения в нем современных реалий. Активное участие в работе Комитета по использованию космического пространства в мирных целях считается необходимым для регулирования и придания направленности этой деятельности Норвегии.

Кроме того, Норвегия завершила работу над новой космической стратегией страны, которая дала ей возможность пересмотреть национальные приоритеты и наметить курс будущего развития. Новая национальная космическая стратегия была опубликована правительством в конце 2019 года и утверждена парламентом в 2020 году.

Норвегия активно содействует использованию спутниковых данных в системе Организации Объединенных Наций, в частности данных высокого разрешения для мониторинга состояния тропических лесов. В этой связи недавно было объявлено о получении большого массива спутниковых данных высокого разрешения по земельным площадям в тропиках. Это является крупным вкладом в реализацию повестки дня «Космос-2030».

Словакия

[Подлинный текст на английском языке]
[13 ноября 2020 года]

Сотрудничество с Европейским космическим агентством

Словакия сотрудничает с Европейским космическим агентством (ЕКА) с 2010 года. Начиная с 2015 года, в период действия Плана для европейских сотрудничающих государств (ПЕСГ), по этой линии было начато и успешно реализуется 39 проектов.

Словакия и ЕКА приступают к обсуждению дальнейшего сотрудничества в последующий после ПЕСГ период на основе результатов отчета Словакии по окончании действия ПЕСГ. В этом отчете были определены следующие имеющиеся у Словакии ключевые компетенции, которые были продемонстрированы в ходе открытого запроса предложений по ПЕСГ:

- космическое приборно-измерительное оборудование и анализ;
- использование спутниковых данных наблюдения Земли — производные продукты и виды применения;
- участие в слежении/обеспечении осведомленности об обстановке в космосе.

Диверсификационная деятельность Словацкого агентства по развитию инвестиций и торговли

Словацкое агентство по развитию инвестиций и торговли (САРИО) поддерживает диверсификацию отраслевого портфеля проектов словацких компаний, привлекая внимание к космонавтике и другим перспективным высокотехнологичным областям со значительным потенциалом роста посредством консультирования по вопросам вхождения в тот или иной сектор и поиска партнеров и тем самым ускоряя рост и интернационализацию экоструктуры словацкой космической отрасли. Для эффективной работы на международном уровне САРИО активно развивает свою международную партнерскую сеть, в том числе с зарубежными космическими агентствами, такими как Японское агентство аэрокосмических исследований, Германский аэрокосмический центр, Израильское космическое агентство, Итальянское космическое агентство и Корейский институт аэрокосмических исследований, а также с отраслевыми ассоциациями, кластерами и компаниями.

В последние месяцы САРИО организовало несколько мероприятий, посвященных словацкой космической индустрии, о которых сообщается ниже.

Приобщение к космонавтике: семинар по диверсификации

Для словацких компаний, пока не участвующих в космической деятельности, 18 сентября 2019 года был проведен практикум по возможностям вхождения в космический сектор.

Представление словацкой космической индустрии в Брюсселе

На мероприятии «Словацкая космическая индустрия», которое состоялось в Брюсселе 20 января 2020 года, представители расположенных в Брюсселе международных учреждений, компаний, посольств и промышленных ассоциаций из различных европейских стран были ознакомлены с деятельностью словацкой космической отрасли.

Германо-словацкое онлайн-совещание по космической промышленности

В сотрудничестве с ДЛР было подготовлено и 18 июня 2020 года проведено германо-словацкое онлайн-совещание по космической промышленности для обмена информацией о современном потенциале космической отрасли обеих сторон с уделением особого внимания областям, представляющим взаимный интерес, и для выявления потенциальных деловых партнерств с научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими учреждениями.

«Новое в космической деятельности — 2020»

На проведенном 10 сентября 2020 года онлайн-мероприятии «Новое в космической деятельности — 2020», являющемся главным событием года словацкой космической отрасли, был продемонстрирован потенциал Словакии в деле налаживания новых международных партнерств в космическом секторе.

В рамках этого мероприятия было проведено три заседания по следующим темам: а) страны, начинающие космическую деятельность: интегрирование Словакии и других новых космических стран в европейскую космическую экономику; б) новые участники космической деятельности: создание космической экосистемы путем поддержки спин-инов стартапов; и с) новые области космической деятельности: поиск новых перспективных направлений в мировой космической экономике.

Конференция Международного союза электросвязи

В рамках сотрудничества в космосе стран Вишеградской группы Словакия (вместе с Чешской Республикой и Польшей) была приглашена Департаментом по космической деятельности Министерства иностранных дел и торговли Венгрии принять участие во Всемирной конференции Международного союза электросвязи. Конференция состоялась в Будапеште 12 сентября 2019 года. Четыре страны Вишеградской группы представили сообщения о потенциале своих национальных космических секторов. Кроме того, по предложению принимающей страны по три компании из каждой страны имели возможность привлечь к себе внимание в павильоне Вишеградской группы во время работы выставки МСЭ.

Словацкая академия наук принимает участие в создании космического зонда JUICE (JUper ICy moons Explorer) ЕКА, который проходил сборку в 2020 году и должен быть запущен в 2022 году. Зонд отправится к Юпитеру и на протяжении не менее трех лет будет подробно изучать эту планету и три ее самые большие спутника — Ганимед, Каллисто и Европу .

Международный астронавтический конгресс

В связи с проведением семидесятого Международного астронавтического конгресса (21–25 октября 2019 года) произошли два события, имеющие важное значение для Словакии. Факультет аэроавиатики Кошицкого технического университета первым из словацких учреждений стал членом Международной астронавтической федерации (МАФ), а космический инженер Ян Балаж из Института экспериментальной физики Словацкой академии наук в Кошице стал членом-корреспондентом Международной академии астронавтики. Большого успеха добилась также международная группа, состоящая из представителей факультета аэроавиатики Кошицкого технического университета, Словацкого технического университета, Словацкой организации по космической деятельности и двух словацких компаний (Spacemanic и Needronix), чей проект мини спутника GRBA1pha на платформе CubeSat занял второе место в конкурсе, проводимом МАФ и компанией GK Launch Services. Этот международный проект был подготовлен в сотрудничестве с партнерами из Венгрии, Чехии и Японии. Об этой миссии было объявлено в рамках Дней космоса в Брно в 2019 году, а запуск спутника запланирован на 2021 год.

Награды конкурса «Copernicus Masters» в области космонавтики

На Европейской неделе космоса — 2019 словацкая компания Insar.sk получила награду конкурса «Copernicus Masters» в области космонавтики за проект RemotIO (служба мониторинга функционирования инфраструктуры с автоматическими обновлениями и возможностями интеллектуального анализа данных).

Моделирование космических полетов

В январе на Гавайях при поддержке ЕКА был осуществлен имитированный в земных условиях полет на Луну, который возглавляла словацкая астробиолог Михаэла Мусилова и в котором использовался мобильный робот «Андрровер», разработанный словацкой компанией RoboTechVision.