



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
6 December 2012
Russian
Original: Arabic/English/French/
Spanish

Комитет по использованию космического пространства в мирных целях

Международное сотрудничество в использовании космического пространства в мирных целях: деятельность государств-членов

Записка Секретариата

Добавление

Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Ответы, полученные от государств-членов.	2
Коста-Рика	2
Франция	5
Пакистан	9
Перу	13
Республика Корея	14
Катар	18
Саудовская Аравия	19



I. Ответы, полученные от государств-членов

Коста-Рика

[Подлинный текст на испанском языке]
[18 октября 2012 года]

Доклад Национального совета по аэрокосмическим исследованиям и разработкам

Национальный совет по аэрокосмическим исследованиям и разработкам (КОНИДА) был учрежден приказом Министерства науки и технологий № 36102-RE-MICIT, подписанным 25 июля 2010 года президентом Коста-Рики Лаурой Чинчильей Мирандой.

Согласно данному приказу, Национальный совет отвечает за выработку стратегии дальнейшего развития аэрокосмической промышленности в Коста-Рике. В состав Совета входят следующие учреждения:

- a) Министерство иностранных дел и религии;
- b) Министерство науки и технологий (выполняющее функции председателя КОНИДА);
- c) Министерство общественного образования;
- d) Государственный институт образования;
- e) Союз внешней торговли Коста-Рики;
- f) ассоциация "Стратегии для XXI века";
- g) Коста-Риканское агентство содействия инвестициям;
- h) национальная банковская система;
- i) Центральноамериканская ассоциация авиации и космических исследований.

Текущая деятельность

Национальный совет, возглавляемый Управлением инновационной деятельности и передачи технологий Министерства науки и технологий, все еще находится на этапе становления; на данном этапе его основная деятельность сосредоточена на достижении следующих целей:

- a) обеспечение участия в работе Совета всех входящих в него органов;
- b) проведение регулярных совещаний раз в два месяца;
- c) разработка стратегических основ деятельности (задачи, концепция работы, цели);
- d) разработка плана действий по развитию аэрокосмического сектора страны.

В достижении этих целей достигнуты значительные успехи: Национальный совет проводит регулярные совещания и заметно продвинулся в разработке основных элементов стратегии деятельности. Можно надеяться, что к концу 2012 года будут окончательно определены и согласованы основные задачи Совета, концепция его работы и стоящие перед ним цели. Начата работа по сопоставлению национальных показателей с показателями других стран и оценке национального потенциала, являющаяся одним из важнейших аспектов разработки плана развития отрасли.

Проекты

Учреждения, входящие в Национальный совет, занимаются различными видами деятельности, имеющими отношение к космической теме, в том числе подготовкой кадров, проведением специальных мероприятий, экспериментальной и исследовательской работой, повышением квалификации и т.п. В 2012 году данные учреждения участвовали в различных мероприятиях, посвященных проблемам аэрокосмической отрасли. В числе таких мероприятий можно упомянуть следующие:

а) *Международная программа космической подготовки 2012 года, организованная Корейским институтом аэрокосмических исследований (7-18 мая 2012 года)*. В программе участвовали преподаватели факультетов радиоэлектроники и электромеханики Коста-Риканского технологического института Хоан Карвахал Годинес и Оскар Монхе Руис;

б) *22-й семинар-практикум Организации Объединенных Наций/Международной астронавтической федерации на тему "Космические технологии на службе человечества: опыт Средиземноморья", прошедший в Неаполе (Италия) 28-30 сентября 2012 года*. Коста-Рика выиграла одно место в программе стипендий Международной астронавтической федерации "Космические лидеры будущего". Право принять участие в семинаре в числе 12 молодых специалистов, отобранных среди более чем 95 претендентов из более 30 стран, досталось студентке факультета мехатроники Коста-Риканского технологического института Магали Сандовал. Г-жа Сандовал является членом правления Центральноамериканской ассоциации аэронавтики и космических исследований. На семинаре была представлена статья Карлоса Альварадо "Роль аэрокосмической организации в развивающейся стране";

с) *конференция "Земля и космос - 2012", организованная аэрокосмическим отделением Американского общества инженеров-строителей в Пасадене (Калифорния, США)*. Председатель Центральноамериканской ассоциации аэронавтики и космических исследований Карлос Альварадо принял участие в 5-м семинаре на тему "Зернистые материалы в исследовании космоса", а также в семинарах на другие темы, организованных Национальным управлением по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) совместно с Американским обществом инженеров-строителей. В ходе конференции был установлен контакт со специалистом из лаборатории реактивных двигателей НАСА для обсуждения вопроса о поведении структур в экстремальных условиях;

д) *Международная выставка аэрокосмической промышленности (ЭРТЕК-2012), прошедшая во Франкфурте-на-Майне (Германия) 6-8 ноября*

2012 года. Выставку посетил член Комитета по аэронавтике Коста-Риканского технологического института Виктор Эрнандес;

e) *третий симпозиум по аэронавтике, организованный Коста-Риканским технологическим институтом;*

f) *поездки в штаб-квартиры различных транснациональных корпораций с целью рекламы Коста-Рики в качестве перспективного места капиталовложений, организованные Коста-Риканским агентством содействия инвестициям;*

g) *Международный астронавтический конгресс (МАК-2012), прошедший в Неаполе (Италия);*

h) *статья и доклад преподавателя Коста-Риканского технологического института и члена Центральноамериканской ассоциации аэронавтики и космических исследований Хоана Карвахала Годинеса о развитии аэрокосмической отрасли в Коста-Рике.*

Информация об исследовательской деятельности по изучению объектов, сближающихся с Землей

Центральноамериканская ассоциация аэронавтики и космических исследований произвела запуск нескольких стратосферных зондов. Три из пяти запусков прошли успешно, а два закончились потерей полезной нагрузки:

a) *2010 год: запуск зонда в провинции Гуанакасте (аварийный);*

b) *2010 год: запуск зонда в кантоне Тиларан (аварийный);*

c) *2010 год: запуск и успешное возвращение на землю стратосферного зонда в кантоне Тиларан. Произведена съемка с 20-километровой высоты;*

d) *2012 год: запуск и успешное возвращение на землю стратосферного зонда Коста-Риканского национального института биоразнообразия. Произведены метеорологические замеры и съемка на 30-километровой высоте;*

e) *2012 год: запуск и успешное возвращение на землю стратосферного зонда в парке Ла-Пас. Произведена съемка и выполнены метеорологические замеры на высоте более 35 км. Проведено два эксперимента Университетом Коста-Рики и один эксперимент коста-риканской ракетостроительной компанией "Ад астра".*

Центральноамериканской ассоциацией аэронавтики и космических исследований запланированы следующие кратко- и среднесрочные проекты:

a) *запуск ракеты-носителя с международными учебными спутниками в рамках ежегодного конкурса, проводимого 10-14 сентября в Неваде (США) с участием университетов из США, Японии и других стран;*

b) *запуск ракет-носителей с полезной нагрузкой на высоте 12 000 футов над уровнем моря с двумя режимами возвращения – планирующий полет и вертикальный спуск;*

c) *"НаноРакс". Так называется компания из США, занимающаяся разработкой стандартной малобюджетной программы для проведения экспериментов продолжительностью до одного месяца на борту*

Международной космической станции. Компания также осуществляет программу "Полет фантазии", направленную на привитие интереса к науке у коста-риканских школьников. Учащимся христианской школы из штата Калифорния (США) был разработан проект эксперимента, который был отправлен на Международную космическую станцию.

Центральноамериканской ассоциацией аэронавтики и космических исследований запланированы следующие среднесрочные и долгосрочные проекты:

а) *запуск пикоспутника*. Совместный проект Центральноамериканской ассоциацией аэронавтики и космических исследований и Коста-Риканского технологического института, осуществляемый при консультационной поддержке коста-риканской ракетостроительной компании "Ад астра". Проект призван способствовать укреплению потенциала Коста-Рики в космической сфере. Спутник будет использоваться в качестве орбитального ретранслятора для передачи данных с удаленных станций мониторинга лесных угодий в центр сбора данных;

б) *создание авиационно-космического кластера*. Данный проект, осуществляемый при консультационной поддержке компании "Инетфлайт глобал", предусматривает создание некоммерческого, политически независимого объединения в целях сплочения предприятий авиационно-космической отрасли и более эффективной координации работы в сфере исследований и разработок.

Франция

[Подлинный текст на французском языке]
[15 ноября 2012 года]

Успехи, достигнутые в 2012 году, свидетельствуют о приверженности Франции делу разработки инновационных проектов в области связи, наблюдения Земли и исследования Вселенной. Франция продолжает вкладывать значительные средства в развитие космической отрасли через свое специализированное агентство – Национальный центр космических исследований.

Доступ в космическое пространство

Франция в лице Национального центра космических исследований отвечает за проектирование ракет-носителей семейства "Ариан" и обслуживание Гвианского космического центра и активно сотрудничает с Европейским космическим агентством (ЕКА) в осуществлении этих программ.

Тринадцатого февраля 2012 года с космодрома Гвианского космического центра был произведен первый запуск ракеты-носителя "Вега". Отныне у Европы есть полный комплект собственных ракет-носителей, необходимых для обеспечения ее автономного доступа в космическое пространство: ракета-носитель тяжелого класса "Ариан-5", ракета-носитель среднего класса "Союз" и ракета-носитель легкого класса "Вега", предназначенная для вывода

на низкую околоземную орбиту полезной нагрузки небольшой массы. Начиная с 2003 года был произведен 51 безаварийный запуск ракеты "Ариан-5", а недавно был произведен третий успешный запуск ракеты "Союз". В настоящее время Франция в сотрудничестве с партнерами по ЕКА ведет кропотливую исследовательскую работу с целью обеспечить сохранение и развитие этого уникального потенциала в долгосрочной перспективе.

Земля, окружающая среда и климат

Франция разрабатывает и создает инновационные космические системы для наблюдения за окружающей средой и ее эволюцией. Она осуществляет деятельность во всех областях, связанных с наблюдением Земли, включая практическую океанографию, климатологию и метеорологию, исследование земной поверхности и изучение Земли как твердого тела.

Наблюдения из космоса позволяют получить глобальную картину изучаемых явлений и удовлетворить долгосрочные исследовательские нужды. Непрерывность измерений имеет решающее значение для качества климатических данных и адекватности будущих мер реагирования.

Большинство систем наблюдения Земли разрабатывается и эксплуатируется на европейском (в частности, в рамках Программы глобального мониторинга в интересах охраны окружающей среды и безопасности) и международном уровнях.

Франция совершила заметный технический прорыв в области космической съемки благодаря запуску первого спутника "Плеяды" в конце 2011 года. Эта новая система наблюдения, дополняющая космический аппарат "Спот-5", будет со временем доведена до двух спутников, что обеспечит уникальные возможности для сбора данных и позволит добиться исключительной маневренности и очень высокого разрешения.

Введены в эксплуатацию космические аппараты, предназначенные для оптического и радиолокационного наблюдения Земли, метеорологических наблюдений и альтиметрии. На основании данных, собранных с помощью спутников "Топекс-Посейдон" и "Ясон", было установлено, что уровень мирового океана ежегодно поднимается в среднем на 3 мм, а местами – на несколько сантиметров. Данные с этих спутников, к которым в 2014 году добавится спутник "Ясон-3", служат мировым эталоном в области спутниковой альтиметрии благодаря усилиям организации "Меркатор океан".

Парниковые газы: подготовка уникального франко-немецкого проекта

В 2011 году Национальный центр космических исследований совместно с Германским аэрокосмическим центром подготовили технико-экономическое обоснование проекта запуска спутника дистанционного зондирования "Мерлин", предназначенного для измерения содержания метана в атмосфере Земли с помощью лазерного дальномера в целях содействия изучению изменения климата. Национальный центр космических исследований, как основной заказчик спутника, предоставил спутниковую платформу нового поколения "Мирьяд эволюсьон", а Германский аэрокосмический центр предоставил лазерный дальномер (ЛИДАР).

Орбитальный космический аппарат для изучения муссонов "Мегха-Тропик"

В 2011 году был произведен запуск совместного франко-индийского спутника "Мегха-Тропик", предназначенного для изучения круговорота воды, грозовых систем и климата в тропических широтах. Спутник может также использоваться для мониторинга и прогнозирования опасных явлений - тропических циклонов и муссонных ливней.

Расширение практической деятельности в сфере спутниковой альтиметрии

В целях расширения практической деятельности в области спутниковой альтиметрии в ближайшее время планируется запустить спутник "Сарал", на котором будут установлены приборы "АльтиКа" и "Аргос". Запуск спутника запланирован на конец 2012 года. Спутник будет выполнять те же функции, которые в настоящее время выполняют спутники "Ясон-1" и "Ясон-2". Космическая программа "Сарал", как и программа "Мегха-Тропик", является плодом сотрудничества между Францией и Индией. Данный проект в области мониторинга окружающей среды предусматривает запуск приборов "Аргос", "АльтиКа" и "Дорис" (Доплеровская орбитографическая и радиолокационная спутниковая система), которые будут установлены на спутниковой платформе, разработанной Индийской организацией космических исследований. Аппарат "АльтиКа" представляет собой альтиметр, работающий в Ка-диапазоне и оснащенный радиометрическим приемником. Аппарат "Дорис" служит для точного определения орбиты спутника, необходимого для правильного замера высоты, а "Аргос" входит в серию приборов, служащих для определения местоположения и сбора данных о состоянии окружающей среды.

Космос и стихийные бедствия

В 2000 году по инициативе Национального центра космических исследований и Европейского космического агентства была принята международная хартия "Космос и стихийные бедствия", к которой к настоящему времени присоединилось 15 членов. В 2000-2012 годах Хартия применялась 354 раза.

Цель Хартии – создать интегрированный и скоординированный механизм для сбора оптических и радиолокационных изображений, который может задействоваться в чрезвычайных ситуациях с целью безвозмездного предоставления соответствующих данных аварийно-спасательным службам. Изначально планировалось, что данный механизм будет использоваться главным образом в случае бедствий, вызванных метеорологическими, сейсмическими или вулканическими явлениями.

При возникновении крупных чрезвычайных ситуаций полномочные пользователи могут потребовать применения Хартии в рамках простой и быстрой процедуры. Помощь на основании Хартии может оказываться не только присоединившимся к ней членам, но и любым другим странам мира. К настоящему времени такой помощью воспользовалось более 100 стран. Национальный центр космических исследований активно участвует в оказании помощи в 90 процентах случаев применения Хартии. Благодаря запуску спутников "Плеяды" аварийно-спасательные службы получают возможность

пользоваться оптическими изображениями, еще более подходящими для решения конкретных практических задач.

Прикладные космические технологии широкого применения

Развитие космических технологий позволяет разрабатывать все большее число прикладных продуктов и услуг с высокой добавленной стоимостью. Франция стремится всячески развивать новые цифровые услуги (телевидение высокой четкости, трехмерное и мобильное телевидение, а также скоростной и сверхскоростной Интернет для стационарных и мобильных сетей) и способствовать повышению их доступности. По этой причине она вкладывает значительные средства в развитие космической связи. В эпоху стирания границ между стационарной и мобильной связью появилась возможность интегрировать спутники в инфраструктуру нового поколения, в рамках которой они могут использоваться в качестве дополнения к оптоволоконным сетям, используемым для стационарной связи, либо дополнять наземные сети третьего и четвертого поколения, служащие для обеспечения мобильной связи. Разработка и создание космических систем новейшего поколения, предназначенных для использования в сфере связи, телерадиовещания, спутниковой навигации и определения местоположения и отвечающих нуждам частных лиц и предприятий, представляет собой масштабную задачу сразу в двух отношениях.

С одной стороны, эта задача имеет большое экономическое значение, поскольку развитие космических технологий служит основой для повышения конкурентоспособности национальной космической отрасли на мировом рынке и укрепления ее престижа в обществе. С другой стороны, особенно в сфере связи, повышение доступности высокоскоростного Интернета в отдаленных и малонаселенных районах позволит сократить цифровой разрыв, возникший вследствие увеличения скорости передачи данных, между городами и сельскими районами, которые еще долгое время не будут охвачены оптоволоконной сетью.

Франция также изучает различные концепции внедрения технологии мобильной связи 4-го поколения, развертывание которой на глобальном уровне намечено на 2014 год на основе использования наземных сетей и спутников.

С учетом постепенного изменения методов работы и требований рынка во Франции осуществляется два проекта, направленные на повышение производительности и конкурентоспособности национальной промышленности. Первый проект – "Спутники будущего" – призван закрепить позицию Франции в качестве мирового лидера на рынке спутников связи. Второй проект – "Высокоскоростной Интернет" – призван предоставить сельским районам все преимущества цифровых технологий и способствовать созданию во Франции конкурентоспособной отрасли высокоскоростной спутниковой связи.

Космическая наука

Франция ведет активную работу в сфере исследования космоса. При этом основное внимание уделяется осуществлению обязательной научной программы Европейского космического агентства, а также развитию

международного сотрудничества, необходимого для реализации соответствующих проектов. В рамках программы исследований Марса Франция участвовала в разработке двух приборов, установленных на марсоходе "Кьюриосити", – химической камеры ChemCam и прибора для анализа проб на Марсе. В рамках проектов ЕКА "Солнечный орбитальный спутник" и "Евклид", посвященных наблюдению за Солнцем и исследованию темной энергии, Национальный центр космических исследований отвечает за работу всех французских приборов и средств обработки данных.

Пакистан

[Подлинный текст на английском языке]
[1 ноября 2012 года]

Космическая деятельность Пакистана в 2011 году

Пакистан активно выступает за использование космического пространства в мирных целях и убежден в необходимости укрепления международного сотрудничества для достижения общих целей социально-экономического развития, предупреждения стихийных бедствий и смягчения их последствий.

Национальное космическое агентство Пакистана – Комиссия по исследованию космического пространства и верхних слоев атмосферы (СУПАРКО) – постоянно подчеркивает важность космической деятельности для решения социально-экономических проблем страны. В 2011 году Комиссия добилась значительного прогресса в сфере спутниковых технологий, прикладного применения достижений космической науки, мониторинга окружающей среды, дистанционного зондирования, создания геоинформационной системы и других сферах деятельности за счет использования данных и изображений, приобретаемых у операторов спутников дистанционного зондирования.

Приобретенный на условиях лизинга спутник связи "Паксат-1", использовавшийся для обслуживания пользователей в Пакистане, по достижении 15-летнего срока службы был заменен новым спутником "Паксат-1R", который был запущен с территории Китая 12 августа 2011 года. Для контроля за работой спутника были созданы две наземные станции в Карачи и Лахоре.

Как ожидается, спутник "Паксат-1R" будет не только играть важную роль в социально-экономическом развитии страны, но и служить для обучения и профессиональной подготовки людей из разных слоев общества, более качественного медицинского обслуживания жителей удаленных районов и стимулирования частного предпринимательства и инвестиционной деятельности.

Пакистан твердо убежден, что применение космических технологий способно ускорить процесс социально-экономического развития в самых разных его аспектах. За последние годы произошло многократное увеличение

спроса на данные, получаемые с помощью космических технологий, в таких областях, как сельскохозяйственное производство, мониторинг посевов, продовольственная безопасность, регулирование водотока/гидрология, обеспечение готовности к чрезвычайным ситуациям и проведение аварийно-спасательных работ, экология, геология и разведка месторождений полезных ископаемых. Все более широкое распространение в Пакистане получает также дистанционное обучение и телемедицина, которые находят применение также в сельских и удаленных районах страны.

О некоторых из мероприятий, осуществленных в 2011 году в рамках международного сотрудничества в сфере использования космического пространства в мирных целях, кратко рассказывается ниже.

Национальная информационная система по вопросам природопользования

Проект создания Национальной информационной системы по вопросам природопользования осуществляется по инициативе Министерства чрезвычайных ситуаций Пакистана в сотрудничестве с Программой развития Организации Объединенных Наций. Цель проекта – способствовать экологически устойчивому развитию страны посредством укрепления потенциала, регулирования, прогнозирования и использования изменений окружающей среды, включая такие параметры, как загрязненность воздуха и воды, биоразнообразие (сельское хозяйство, леса) и опустынивание (засоление, засоление), а также картографирования температуры морской поверхности и анализа тенденций. В рамках проекта ставятся, в частности, следующие практические задачи: изучить и проанализировать текущее положение дел в области сбора данных о состоянии окружающей среды в Пакистане; создать надлежащую организационную и техническую инфраструктуру; создать отраслевые и межотраслевые базы данных для хранения экологической информации; создать исправно функционирующую национальную информационную систему по вопросам охраны окружающей среды; сформировать и укрепить потенциал основных учреждений, отвечающих за создание и устойчивую работу Национальной информационной системы.

Сельское хозяйство

Пакистан – страна с большим разнообразием агроклиматических зон. Сельскохозяйственный сектор страны играет ключевую роль в национальной экономике и составляет 21 процент в структуре валового внутреннего продукта. В сельском хозяйстве занято 45 процентов трудоспособного населения страны. В 2005 году в сотрудничестве со Всемирной продовольственной и сельскохозяйственной организацией (ФАО) началось осуществление проекта спутникового мониторинга посевов. Комплексное использование данных дистанционного зондирования явно способствует повышению качества сельскохозяйственной статистики в Пакистане. Начиная с 2007 года статистические данные по стране регулярно предоставляются лицам, ответственным за принятие решений в области развития сельского хозяйства, планирования сельскохозяйственного производства и аграрной политики, а также всем заинтересованным сторонам. С января 2011 года издается ежемесячный бюллетень "Пакистанская система спутникового мониторинга

посевов". В нем публикуются критические замечания и оперативные отчеты, предназначенные для ведомств, отвечающих за мониторинг сельскохозяйственного производства. Бюллетень доступен по адресу www.suparco.gov.pk/pages/pak.scms.asp.

Картирование почвенно-растительного покрова

Данный проект осуществляется по инициативе СУПАРКО в сотрудничестве с ФАО. Проект предусматривает составление карты почвенно-растительного покрова страны и состоит из двух этапов. На первом этапе участникам проекта предстоит разработать согласованную классификацию и методику картографирования почвенно-растительного покрова Пакистана на основе принципов и методов Системы классификации почвенно-растительного покрова (СКРП) с целью обеспечения большего соответствия между данными глобальных, региональных и национальных исследований в области изучения растительного покрова и окружающей среды. Первый этап проекта планируется завершить в октябре 2012 года.

Использование космических технологий для поддержки деятельности по обеспечению готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий

Пакистан оказывает поддержку работе Платформы Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН), учрежденной Управлением по вопросам космического пространства Секретариата с целью предоставления всем государствам-членам равноправного доступа к космической информации, необходимой для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. На базе СУПАРКО создано региональное отделение поддержки программы СПАЙДЕР-ООН. В рамках данной программы СУПАРКО тесно сотрудничает с федеральными и региональными аварийно-спасательными службами и использует космические технологии на всех этапах чрезвычайных ситуаций – от оказания первой помощи пострадавшим и проведения спасательных операций до первоначальных восстановительных работ. Во время наводнений 2011 года Пакистану в рамках программы СПАЙДЕР-ООН предоставлялись снимки пострадавших районов со средним и высоким разрешением, которые помогли СУПАРКО следить за развитием ситуации и организовать работу по проведению спасательных операций и оказанию помощи пострадавшему населению в провинции Синд. Подготовленные информационные сводки предоставлялись всем заинтересованным ведомствам и публиковались на официальном веб-сайте СУПАРКО (www.suparco.gov.pk).

Поддержка реализации проекта по оценке рыбных ресурсов Пакистана

В рамках сотрудничества между ФАО и Департаментом морских ресурсов и рыболовства Пакистана был осуществлен проект по оценке рыбных ресурсов. Цель проекта состояла в организации профессиональной подготовки сотрудников исследовательских и административных учреждений Пакистана для укрепления потенциала национальной рыболовной промышленности. СУПАРКО оказывала содействие в картографировании районов мангровых

зарослей с помощью методов дистанционного зондирования, геоинформационных технологий и данных со спутника наблюдения Земли "СПОТ", позволяющих идентифицировать мелкие и крупные притоки.

Сотрудничество с Азиатско-Тихоокеанской организацией космического сотрудничества

Пакистан является одним из основателей Азиатско-Тихоокеанской организации космического сотрудничества (АПСКО), учрежденной в 2005 году. Он активно участвует в работе совета управляющих, решении административных и финансовых вопросов, планировании программ, совещаниях групп экспертов, научно-технических проектах АПСКО и проводимых ею семинарах и практикумах по различным темам, а также в долгосрочных и краткосрочных учебных программах, направленных на развитие потенциала в области космической науки и техники и их практического применения. В течение прошлого года были проведены следующие мероприятия:

- a) первое совещание специального комитета по проекту запуска коммерческого спутника дистанционного зондирования Земли высокого разрешения (апрель 2011 года);
- b) третье совещание руководящих должностных лиц по планированию бюджета на реализацию проектов АПСКО (апрель 2011 года);
- c) второе совещание ревизионной комиссии (май 2011 года);
- d) четвертое и пятое совещания совета управляющих (январь и сентябрь 2011 года);
- e) девятимесячная учебная программа по основам спутниковой связи "МАСТА-2011" (сентябрь 2011 года);
- f) третий международный симпозиум АПСКО на тему "Мониторинг землетрясений и раннее оповещение населения с помощью космических технологий" (сентябрь 2011 года);
- g) первое совещание группы экспертов по подготовке технико-экономического обоснования проекта запуска спутника связи и проекта его прикладного использования (ноябрь 2011 года);
- h) первое совещание по проекту запуска малого учебного спутника (ноябрь 2011 года);
- i) двухнедельный учебный курс по наблюдению за состоянием окружающей среды и мониторингу стихийных бедствий с помощью космических технологий (ноябрь – декабрь 2011 года).

Азиатско-Тихоокеанский региональный форум космических агентств

Пакистан является членом Азиатско-Тихоокеанского регионального форума космических агентств и принимает активное участие в его работе. В 2011 году пакистанская делегация участвовала в 18-м форуме, а один преподаватель и один студент из Пакистана приняли участие в экспериментальном запуске водяной ракеты и конкурсе плакатов, проведенных

в рамках этого мероприятия. Пакистан также является членом совместной группы, созданной в рамках инициативы "Сентинел-Азия" для поддержки деятельности по предупреждению и ликвидации последствий стихийных бедствий в Пакистане.

Национальная исследовательская деятельность по проблемам, связанным с космическим мусором, безопасным использованием космических объектов с ядерными источниками энергии на борту и опасностью их столкновения с космическим мусором

Пакистан регулярно участвует в обсуждении пункта повестки дня, посвященного проблеме космического мусора, в ходе сессий Комитета по использованию космического пространства в мирных целях. Поскольку у Пакистана нет собственных мощностей для мониторинга космического мусора и изучения данной проблемы, работы в области обеспечения безопасности космических объектов с ядерными источниками энергии и предотвращения их столкновения с космическим мусором не велось.

Объекты, сближающиеся с Землей

У Пакистана нет исследовательских мощностей для наблюдения за объектами, сближающимися с Землей. По этой причине ему нечего сообщить соответствующей рабочей группе Научно-технического подкомитета.

Перу

[Подлинный текст на испанском языке]
[9 ноября 2012 года]

Национальная комиссия Перу по аэрокосмическим исследованиям и разработкам участвует в осуществлении следующих проектов:

а) Южноамериканская сеть радиопередатчиков очень низкой частоты (САННЕТ): совместный проект Аргентины, Бразилии и Перу, посвященный исследованию солнечной активности посредством наблюдения за нижним слоем ионосферы с помощью сигналов очень низкой частоты; наблюдению за изменением состояния ионосферы и мезосферы, изменением толщины озонового слоя, удаленными астрофизическими объектами и вспышками гамма-излучения; а также изучению электромагнитных явлений, предвещающих землетрясения;

б) проект "e-CALLISTO": в настоящее время проходит испытание системы солнечных радиоспектрометров, которую впоследствии планируется использовать в рамках проекта.

Республика Корея

[Подлинный текст на английском языке]
[16 ноября 2012 года]

Космическая политика

В соответствии с Законом о содействии развитию космонавтики 2005 года, который обязывает правительство каждые пять лет принимать и обновлять национальный космический план, в Республике Корея в декабре 2011 года был утвержден второй Базовый план развития космонавтики. Во втором Базовом плане развития космонавтики, представляющем скорректированный вариант первого Базового плана, изложены перспективы и цели национальной космической программы на 2012-2016 годы. Особое внимание во втором плане уделено следующим задачам: обеспечение технологической самостоятельности; создание систем, содействующих применению космических технологий и услуг; расширение участия частного сектора в развитии космической отрасли; укрепление кадровой базы и вспомогательной инфраструктуры; совершенствование национальных систем управления космической деятельностью; и диверсификация мероприятий в рамках международного сотрудничества.

Спутниковые программы

В июне 2010 года в Гвианском космическом центре в Куру состоялся успешный запуск первого геостационарного спутника COMS (связной, океанографический и метеорологический спутник) Республики Корея. Эксплуатация этого спутника, расчетный срок службы которого составит не менее семи лет, началась в апреле 2011 года; он передает полезные метеорологические и океанографические данные для отечественных и зарубежных пользователей; установленный на спутнике формирователь метеорологических изображений передает в близком к реальному масштабе времени снимки погоды в нормальном режиме каждые 15 минут, а в ситуациях, связанных с опасными погодными явлениями (например, во время тайфунов и наводнений) – каждые 8 минут. Установленный на спутнике геостационарный сканер цвета океана (GOCI), который является первым таким прибором, размещенным на геостационарной орбите, ежедневно выполняет восемь наблюдений океана, прилегающего к Корейскому полуострову.

В связи с миссией COMS в настоящее время осуществляется новая геостационарная спутниковая программа GEO-KOMPSAT-2. Она предусматривает запуск двух спутников: GEO-KOMPSAT-2A для решения задач метеорологии и GEO-KOMPSAT-2B для мониторинга состояния океана и окружающей среды.

По-прежнему успешно функционирует низкоорбитальный спутник дистанционного зондирования KOMPSAT-2, который продолжает завершившуюся в 2008 году миссию корейского многоцелевого спутника KOMPSAT-1. KOMPSAT-2, запуск которого состоялся в 2006 году, уже проработал на три года дольше расчетного срока, и ожидается, что он прослужит до июня 2013 года. На нем установлена многоспектральная камера,

которая позволяет получать панхроматические изображения с разрешением 1 метр и многоспектральные изображения с разрешением 4 метра. В мае 2012 года был успешно запущен спутник KOMPSAT-3, оснащенный электро-оптической камерой с разрешением 0,7 метра. Этот спутник предназначен для передачи снимков высокого разрешения для использования в ГИС и решения других задач, связанных с экологическим, сельскохозяйственным и океанографическим мониторингом.

В соответствии с программой KOMPSAT Республика Корея планирует в ближайшие годы создать низкоорбитальную группировку спутников этой серии. На конец 2012 года или начало 2013 года запланирован запуск спутника KOMPSAT-5 с первым корейским радиолокатором с синтезированной апертурой для выполнения миссии GOLDEN (по первым буквам следующих английских терминов: ГИС, мониторинг океана, землепользование, мониторинг бедствий и окружающей среды) на Корейском полуострове. В 2014 году будет запущен спутник KOMPSAT-3A, оснащенный инфракрасным сенсором и электро-оптическим прибором для наблюдения Земли.

В конце 2012 года корейской ракетой-носителем KSLV-1 будет запущен научно-технологический спутник STSAT-2C с космодрома "Наро", расположенного на острове Венаро у южного побережья Республики Корея. Задача спутника STSAT-2C, на котором установлены лазерная ретроотражательная антенная решетка, прибор контроля воздействия космического излучения, фемтосекундный лазерный генератор и другая аппаратура, заключается в демонстрации работы космических научных приборов и новых космических технологий в условиях орбитального полета. Кроме того, уже создан и в начале 2013 года будет запущен научно-технологический спутник STSAT-3, оснащенный гиперспектральной камерой и инфракрасной камерой для наблюдения космоса и Земли. Утвержден план разработки космической программы создания мини-спутника следующего поколения NEXTSat-1, которая придет на смену космической программе STSAT и направлена на демонстрацию возможностей в области космической науки и ключевых космических технологий. Программа NEXTSat-1 осуществляется с июня 2012 года, а запуск спутника NEXTSat-1 запланирован на 2016 год.

Ракеты-носители

После успешной разработки зондирующих ракет (KSR-I, KSR-II, KSR-III), которые использовались для научных исследований, Республика Корея в 2002 году приступила к разработке корейской ракеты-носителя (KSLV-I). В 2009 и 2010 годах с космодрома "Наро" производились запуски KSLV-I с целью выведения научного мини-спутника (100 кг) на эллиптическую орбиту. Еще один запуск ракеты-носителя KSLV-1 со спутником STSAT-2C запланирован на конец 2012 года.

В 2010 году началась разработка ракеты-носителя KSLV-II. С помощью этой ракеты-носителя планируется в 2021 году вывести на солнечно-синхронную орбиту высотой 600-800 км прикладной спутник массой 1,5 тонны.

Международное сотрудничество

В 2012 году Республика Корея продолжала расширять и укреплять международное сотрудничество внутри космического сообщества, начиная с правительственных учреждений и заканчивая университетами. После установления сотрудничества с Национальной аэрокосмической лабораторией Нидерландов в 2010 году Корейский институт аэрокосмических исследований (КАРИ) установил партнерские отношения с Нидерландским космическим офисом (НКО), подписав в 2012 году меморандум о договоренности, согласно которому эти две страны создадут систему сотрудничества в области аэрокосмических исследований и разработок.

В 2012 году Корейский институт астрономии и космических наук (КАСИ) и Японское агентство аэрокосмических исследований (ДЖАКСА) подписали меморандум о договоренности относительно официального оформления передачи технических изделий и данных, необходимых для использования возможностей для сотрудничества по проекту космической обсерватории SPICA (космический инфракрасный телескоп для космологов и астрофизиков). Признавая важность космических наблюдений в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах волн, КАСИ договорился также о сотрудничестве и взаимодействии в деле создания и эксплуатации работающего в миллиметровом/субмиллиметровом диапазоне комплекса антенн в пустыне Атакама – международной астрономической обсерватории, в финансировании которой участвуют страны Европы, Восточной Азии и Северной Америки и Чили.

В продолжение международных учебных программ по космической технике, организованных КАРИ в 2010 и 2011 годах, КАРИ в мае 2012 года провел третью международную учебную программу по космической технике для 20 участников из 11 стран (Вьетнама, Индонезии, Иордании, Ирака, Коста-Рики, Монголии, Пакистана, Румынии, Сингапура, Таиланда и Турции). В программу вошли учебные курсы по спутниковым системам (системное проектирование, подсистемы и полезная нагрузка космических аппаратов, сборка и компоновка спутников, эксплуатация спутников, дистанционное зондирование и его применение, космическая связь и космическая наука), а также практикум по эксплуатации наземных систем.

В 2012 году КАСИ подписал с Филиппинским управлением атмосферных, геофизических и астрономических служб (ПАГАСА) соглашение о содействии созданию постоянной GPS-станции при Филиппинском университете с целью генерации данных в области космических наук. Это соглашение является частью стратегического плана КАСИ по обеспечению для общества выгод, связанных с астрономией и космическими науками.

Республика Корея продолжает делать все возможное для содействия развитию международного сотрудничества в области гуманитарной помощи на благо всех государств. КАРИ является членом Хартии о сотрудничестве в обеспечении скоординированного использования космической техники в случае природных или техногенных катастроф и в этой связи предоставляет свои спутниковые данные для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая срочную помощь и содействие восстановлению в случае бедствий. По состоянию на октябрь 2012 года КАРИ предоставил

пострадавшим от бедствий странам снимки со спутника KOMPSAT-2 в 44 случаях, в том числе новые снимки в 27 случаях и архивные снимки в 17 случаях. Снимки предоставлялись в связи с наводнениями в Индии, Камеруне, Нигере, Российской Федерации, Сенегале и Чаде и в связи с землетрясением в Исламской Республике Иран.

Космические науки

С 2010 года Республика Корея сотрудничает с НАСА в проведении исследований в области гелиофизики и космофизики и космической погоды. Благодаря такому сотрудничеству КАСИ в мае 2012 года успешно установил 7-метровую параболическую антенну для получения данных о космической погоде с зондов RBSP для исследования бурь в радиационном поясе Земли. Проект RBSP, который является частью осуществляемой НАСА геокосмической программы "Жизнь со звездой", призван содействовать лучшему пониманию влияния Солнца на Землю и околоземное пространство на основе изучения радиационных поясов планеты в различном пространственно-временном масштабе. КАСИ использует поступающие в реальном времени данные с зондов RBSP для прогнозирования космической погоды с целью защиты космических средств страны от неблагоприятного влияния космической среды.

Космическое образование

Сознавая важность образования в области космонавтики для обеспечения устойчивой и прогнозируемой космической деятельности, Республика Корея предпринимает все более активные усилия для распространения среди населения знаний в области космонавтики и для наращивания потенциала на международном и национальном уровнях. С этой целью КАРИ в 2012 году официально присоединился к Международному комитету по космическому образованию (ИСЕБ). Это позволит КАРИ участвовать в любых мероприятиях, проводимых под эгидой ИСЕБ и легко обмениваться информацией с другими космическими агентствами. В этой связи шесть южнокорейских студентов, специализирующихся в области авиационно-космической техники приняли активное участие в работе шестидесять третьего Международного астронавтического конгресса, который проходил в Неаполе, Италия.

Космический мусор

С 2010 года КАРИ разрабатывает систему учета риска столкновений с космическим мусором (KARISMA), призванную уменьшить опасность космического мусора. Предварительный расчет этой системы был завершен в 2011 году, а в настоящее время разрабатывается подробный проект. Ожидается, что после опробования системы KARISMA в начале 2013 года работа по ее созданию завершится к концу 2013 года. Система KARISMA будет использоваться для предотвращения столкновений таких южнокорейских спутников, как KOMPSAT и COMS.

Катар

[Подлинный текст на арабском языке]
[10 октября 2012 года]

Перед государством Катар стоит грандиозная задача заложить прочный фундамент для основанной на знаниях экономики и укрепить свой экономический и кадровый потенциал для обеспечения конкурентоспособности на мировом уровне, и в этой связи Катар принял ряд мер, для того чтобы активно участвовать в мировых процессах, присоединиться к международным конвенциям и стать членом международных организаций в ряде соответствующих секторов, включая космический сектор, имеющий стратегическое значение. Катар намерен также использовать космонавтику в мирных целях в нижеуказанных областях.

Катарская спутниковая компания (Эс'хйлСат)

В 2010 году была основана Катарская спутниковая компания под названием "Эс'хйлСат". Она будет владельцем и оператором спутников и будет предоставлять различные услуги потребителям, юридическим лицам и государственному сектору.

На второй квартал 2013 года запланирован запуск спутника Es'hail 1 – первого спутника, владельцем которого будет "Эс'хйлСат". Спутник Es'hail 1 будет осуществлять телевизионное вещание и предоставлять коммуникационные и интернет-услуги государственному и частному секторам на Ближнем Востоке и в Северной Африке.

В соответствии со стратегическими целями Катара в области информационно-коммуникационных технологий и практикой использования космического пространства в мирных целях компания "Эс'хйлСат" с учетом этих приоритетов стремится предоставлять спутниковые услуги в следующих областях:

- a) обеспечение свободы информации и телевизионного вещания;
- b) средства связи;
- c) предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций;
- d) здравоохранение (телемедицина).

Компания "Эс'хйлСат" намерена участвовать во всех соответствующих видах деятельности, в том числе в таких наиболее важных, как:

- a) принятие и осуществление разработанных соответствующими международными организациями мер и руководящих принципов по уменьшению образования космического мусора;
- b) создание наземной инфраструктуры для управления спутниками;
- c) просвещение и подготовка кадров для создания потенциала в области использования космических наук и прикладных технологий в целях устойчивого развития.

Саудовская Аравия

[Подлинный текст на арабском языке]
[5 декабря 2012 года]

Институт космических исследований

Институт космических исследований осуществляет программы и планы в соответствии с национальной политикой Саудовской Аравии в области науки и техники, которая отвечает требованиям национальной безопасности и устойчивого развития и предусматривает передачу, совершенствование и адаптацию космических научных достижений и технологий и повышение осведомленности о важности космической науки и техники на основе участия в национальных, региональных и международных конференциях и мероприятиях.

Международное сотрудничество и двусторонние соглашения

Центр науки и технологий им. короля Абдель Азиза, представленный Институтом космических исследований, подписал с Национальным управлением по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) Соединенных Штатов Америки меморандум, результатом которого стало:

- a) признание Центра изучения Луны и объектов, сближающихся с Землей, при Центре науки и технологий им. короля Абдель Азиза в качестве партнера Института изучения Луны НАСА;
- b) соглашение о сотрудничестве в области космической геодезии;
- c) соглашение о сотрудничестве по Сети автоматизированных аэрозольных наблюдений (AERONET);
- d) соглашение о сотрудничестве в проведении научных экспериментов на борту Международной космической станции (МКС).

В сотрудничестве с министерством просвещения Центр науки и технологий им. короля Абдель Азиза разработал программы, дающие учащимся средних школ возможность проводить научные эксперименты на борту МКС.

Центр дистанционного зондирования

25 лет назад был создан Саудовский центр дистанционного зондирования, который стал получать снимки со спутника Landsat и данные и снимки со спутника NOAA-8. Центр был заинтересован в увеличении числа источников спутниковых снимков, и поэтому на основе подписанных соглашений создал станцию приема снимков со спутников SPOT 1, 2, 3, 4, 5, RADARSAT-1 и других спутников. Центр осуществляет прием, обработку и анализ снимков, имея целью создание специального коллектива ученых, способного проводить крупные исследования в различных прикладных областях. Центр получает также на коммерческой основе снимки высокого разрешения с таких спутников, как GEOEYE1 и IKPNOS, и руководствуясь указаниями по

удовлетворению потребностей государственных органов, предоставляет снимки и данные правительственным и научным учреждениям и организациям частного сектора. В настоящее время специалисты из институтов модернизируют используемое для обработки и анализа оборудование с целью доведения его до уровня современных технологий обработки и анализа информации, которые применяются в таких прикладных областях дистанционного зондирования, как рациональное использование природных, сельскохозяйственных и минерально-сырьевых ресурсов, городское планирование и развитие исследований, направленных на определение качества сельскохозяйственных культур, грунтовых и поверхностных вод.

В последние годы в Саудовской Аравии имели место сильные ливни и ливневые паводки, приведшие к гибели людей и причинившие ущерб имуществу. В этой связи Институт космических исследований в Центре науки и технологий им. Абдель Азиза разработал национальный проект по изучению возможности уменьшения опасности наводнений и ливневых паводков в городах страны на основе подготовки цифровых моделей рельефа и трехмерных спутниковых снимков в целях определения границ водосборных бассейнов и долинных водотоков и их направленности, реализации плана пропорционального распределения паводковых вод, строительства плотин и недопущения катастроф.

Государства, расположенные в засушливых и полузасушливых регионах, полагаются на невозобновляемые источники грунтовых вод, и в этой связи Саудовская Аравия сталкивается с проблемой истощения этого жизненно важного источника, при том что большая часть потребления воды (свыше 70 процентов) приходится на сельское хозяйство. Для защиты этого жизненно важного источника требуется управление водопользованием, особенно в сельском хозяйстве. Поэтому министерство водного хозяйства и электроэнергетики, рассчитывая на квалифицированные кадры и возможности Института космических исследований, одобрило проект, направленный на ограничение потребления грунтовых вод для полива различных сельскохозяйственных культур и на поиск путей, научно обоснованных альтернатив и методов, позволяющих обеспечить продовольственную безопасность и сокращение потребления грунтовых вод.

Центр геоинформационных систем

Для проведения научной работы и прикладных исследований в области географических информационных систем и для их совершенствования в целях решения задач развития Саудовской Аравии Институт космических исследований создал Центр геоинформационных систем. Основной задачей Центра является формирование национальной сети для обмена информацией в соответствии с точными спецификациями, правилами и процедурами. Центр занимается обновлением географических и геологических карт и их переводом в цифровой формат; эта работа содействовала заключению соглашений с государственными органами и осуществлению таких национальных проектов, как:

а) проект составления базовых карт всех крупных городов Саудовской Аравии;

б) проект по использованию географических информационных систем в образовательных целях, который охватывает почти 30 000 государственных и частных школ и осуществляется в сотрудничестве с министерством просвещения;

с) программы подготовка кадров в области географических информационных систем, дистанционного зондирования и Глобальной системы позиционирования.

Центр изучения Луны и объектов, сближающихся с Землей

В 1957 году началось исследование и использование в мирных целях космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, и в этой связи государства стали изучать проблему космического мусора и проблему объектов, сближающихся с Землей, которые представляют опасность для нашей планеты. В русле дальнейшего расширения глобальной сети по обнаружению объектов, сближающихся с Землей, Центр в сотрудничестве с международными организациями и местными и зарубежными ассоциациями разработал спецификации и осуществил монтаж аппаратуры наблюдения, включая мощные телескопы и формирователи изображений; эта работа была связана с завершением проекта по определению размеров, скорости и траекторий наблюдаемых астероидов.

В сотрудничестве с международными научными организациями Центр изучения Луны и объектов, сближающихся с Землей, используя каналы связи международной сети селенологов, в рамках широких международных усилий участвовал в исследованиях, касающихся Луны и объектов, сближающихся с Землей. Центр является членом Исполнительного совета Института изучения Луны НАСА и участвует в ежемесячных совещаниях исполнительного и наблюдательного комитета. Особое внимание в деятельности Центра уделяется презентации программ национальной научной сети селенологов и программам связи с общественностью, осуществляемым в интересах общин, которые хотят больше знать о Луне и объектах, сближающихся с Землей, а также предоставлению информации всем, кто интересуется этой темой, и направлению им приглашений принять участие в работе будущих конференций и семинаров.

Центр космической геодезии

В результате смещения медленно движущихся и постоянно изменяющихся тектонических платформ возникают горы и вулканы и происходят землетрясения, и эти явления влияют на окружающую среду и климат. Саудовская Аравия расположена на основной части Аравийской платформы (Аравийского щита).

В 1975 году Институт космических исследований основал станцию лазерных наблюдений, связанную с международной сетью лазерных обсерваторий, в целях определения и мониторинга движения тектонических платформ и вращения Земли, проецирования пространственно-временных переменных в гравитационном поле Земли и измерения общей массы Земли (суши, океанов и атмосферы).

Такого рода станция является единственной на Ближнем Востоке и считается одной из десяти лучших станций в мире. Станция отличается высокой степенью точности и качеством данных.

На основе подписанного с НАСА соглашения о сотрудничестве в области космической геодезии Центр космической геодезии осуществил проект по совершенствованию и модернизации станции лазерных наблюдений с целью развития и оптимизации программ системы мониторинга и архивирования данных. Это создало основу для разработки и осуществления программ "Микрокосм", предусматривающих изучение давления солнечного излучения, притяжения и вращения Земли и движения тектонических платформ, а также рассылку и получение временных переменных для использования в исследованиях изменения климата и точный мониторинг переменных в земной коре.

Для получения геодезических данных Центр создал также сеть станций постоянного мониторинга, состоящую из 16 станций, расположенных на всей территории страны. Эти станции используют многочастотные данные глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и в этой связи выполняют четко определенные функции и согласуются с Международной земной референцной системой (ITRS).

Для станций постоянного мониторинга был создан центр управления. Он осуществляет сбор и анализ данных в поддержку прикладных исследований, проводимых Центром космической геодезии, который использует эти данные, данные лазерной дальнометрии, получаемые со спутников станцией лазерных наблюдений, данные интерферометрии со сверхдлинной базой и данные ГНСС. Итоговые результаты будут иметь важное значение для осуществляемых на глобальном и региональном уровнях научных исследований и прикладных разработок в области использования географических информационных систем, прикладного применения наук о Земле, а также в навигации и метеорологии.

Национальный центр спутниковых технологий

Информационно-коммуникационные технологии играют существенную и весьма важную роль в современном мире, и поэтому им уделяется особое внимание в Центре науки и технологий им. короля Абдель Азиза. При нем создан Национальный центр космических технологий, который за последнее десятилетие сконструировал, создал и запустил 12 экспериментальных мини-спутников для обеспечения связи и проведения научных экспериментов, в том числе один спутник наблюдения Земли (SaudiSat-3). В настоящее время осуществляется проектирование и создание спутников наблюдения Земли второго поколения.

В этот период особое внимание было уделено увеличению числа квалифицированных специалистов посредством целевой подготовки кадров и их трудоустройства, что способствовало завершению реализации национального плана по адаптации технологий и подготовки специалистов.

Деятельность по проектированию, производству, запуску и эксплуатацию предыдущих спутников осуществлялась для решения как научных, так и таких прикладных задач, как отслеживание недвижимого и движимого имущества и контроль за нефтепроводами от восточных до западных районов страны.

В 2013 году будут разработаны системы, использующие спутниковую связь для отслеживания имущества.

В настоящее время Национальный центр спутниковых технологий проектирует и создает спутник фиксированной связи, который в 2015 году будет выведен на геостационарную орбиту для удовлетворения потребностей правительственных органов.

Кроме того, Национальным центром космических технологий созданы несколько фильтров, которые могут использоваться в ряде схем беспроводной связи, например в схемах приема-передачи и на приеме-передающих станциях спутниковой связи:

- а) новый широкополосный фильтр для S-диапазона;
- б) компактный широкополосный фильтр для C-диапазона;
- с) высококомпактный сверхширокополосный фильтр новой конструкции для многожильных проводов.

В настоящее время Национальный центр спутниковых технологий строит специальные заводы и лаборатории для производства СВЧ-схем, печатных плат, оптических и УФ-светодиодных элементов.

Особое внимание Национальный центр космических технологий уделяет обучению и найму научных сотрудников обоих полов. Он участвует также в обучении студентов и студенток университетов и технических колледжей.

Специалистами Центра опубликован ряд научных и специальных работ, которые были представлены на мировых форумах и конференциях.
