



**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях****Мероприятия, проведенные в 2016 году по плану
работы Международного комитета по глобальным
навигационным спутниковым системам****Доклад Секретариата****I. Введение**

1. Международный комитет по глобальным навигационным спутниковым системам (МКГ), который был создан в 2005 году, поощряет развитие реального сотрудничества на международном уровне. Ведущие мировые спутниковые операторы координируют свои службы глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) с целью глобального охвата координатно-временным и навигационным обеспечением гражданских и коммерческих пользователей и пользователей-ученых во всем мире. МКГ выполняет функции площадки для проведения открытой дискуссии и обмена информацией под эгидой Организации Объединенных Наций и в этом качестве поощряет использование технологий ГНСС в интересах рационального использования и охраны окружающей среды, снижения риска бедствий, сельскохозяйственной и продовольственной безопасности, реагирования на чрезвычайные ситуации, совершенствования геодезии и картографии и повышения безопасности и эффективности сухопутных, морских и воздушных перевозок.

2. МКГ ежегодно проводит совещания для обсуждения событий, связанных с ГНСС, и обзора хода осуществления своего плана работы и, следовательно, хода создания системы систем ГНСС для гражданских пользователей. На информационном портале МКГ (www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/documents.html) размещен документ «Выдержки из докладов Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам и его Форума поставщиков», в котором собраны решения и выводы, содержащиеся в докладах о работе совещаний МКГ и его Форума поставщиков.

3. Одиннадцатое совещание МКГ и семнадцатое совещание Форума поставщиков были проведены в Сочи, Российская Федерация, 6-11 ноября 2016 года (см. [A/АС.105/1134](#)). Принимающей стороной совещания от имени правительства Российской Федерации выступала Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос».



4. За реализацию плана работы МКГ отвечают следующие четыре рабочие группы: Рабочая группа по системам, сигналам и службам (Рабочая группа S (бывшая Рабочая группа A)), Рабочая группа по вопросам расширения функциональных возможностей ГНСС и создания новых служб и мощностей (Рабочая группа B), Рабочая группа по распространению информации и развитию потенциала (Рабочая группа C) и Рабочая группа по референсным сетям, временной поддержке и применению (Рабочая группа D). С подробной информацией о рабочих группах можно ознакомиться на информационном портале МКГ (www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/working-groups.html).

5. В соответствии с планом работы МКГ координация намечаемых программ действующих и будущих операторов ГНСС, в том числе операторов систем дополнения, позволит более эффективно использовать услуги ГНСС и приведет к разработке ряда новых международных и национальных программ в поддержку разнообразных междисциплинарных и международных мероприятий, в частности в развивающихся странах.

6. Для содействия работе МКГ, ее рабочих групп и ее Форума поставщиков Управлению по вопросам космического пространства Секретариата было поручено выполнять функции исполнительного секретариата МКГ. В этом качестве и в качестве органа, руководящего деятельностью Рабочей группы C, Управление в рамках своей программы по применению ГНСС каждый год участвует в организации и финансировании целого ряда семинаров, учебных курсов и практикумов. На такие мероприятия обычно съезжается множество экспертов, в том числе из развивающихся стран, для обсуждения прикладного использования ГНСС в различных областях мировой экономики.

7. В настоящем докладе рассказывается о мероприятиях, проведенных под эгидой или при поддержке Управления по вопросам космического пространства в 2016 году, и об их основных результатах. С более подробной информацией о мероприятиях и учебных ресурсах можно ознакомиться на информационном портале МКГ (www.unoosa.org/oosa/en/SAP/gnss/icg.html).

II. Мероприятия, проведенные Международным комитетом по глобальным навигационным спутниковым системам в 2016 году

8. В соответствии с планом работы МКГ на 2016 год и содержащимися в нем рекомендациями Управление по вопросам космического пространства в партнерстве с членами, ассоциированными членами и наблюдателями при МКГ и международными учреждениями осуществляло работу по следующим направлениям: а) распространение информации через сеть информационных центров при региональных центрах подготовки в области космической науки и техники, связанных с Организацией Объединенных Наций; б) содействие использованию технологий ГНСС для научно-прикладных исследований; и в) укрепление потенциала развивающихся стран в области применения технологий ГНСС в интересах устойчивого развития.

А. Распространение информации через сеть информационных центров при региональных центрах подготовки в области космической науки и техники, связанных с Организацией Объединенных Наций

9. Информационные центры МКГ действуют при региональных центрах подготовки в области космической науки и техники, связанных с Организацией Объединенных Наций. Региональные центры для Азиатско-Тихоокеанского региона расположены в Индии и Китае, для Африки – в Марокко и Нигерии, для Латинской Америки и Карибского бассейна – в Бразилии и Мексике, для Западной Азии – в Иордании. Основная цель информационных центров МКГ – укрепление возможностей государств-членов использовать ГНСС и связанные с ними прикладные технологии на региональном и международном уровнях в интересах дальнейшего научного, экономического и социального развития. Центры тесно координируют свою деятельность с МКГ и Форумом поставщиков через исполнительный секретариат МКГ.

10. С 23 по 27 мая 2016 года в Африканском региональном центре подготовки в области космической науки и техники на французском языке в Рабате был проведен учебный курс по Глобальной навигационной спутниковой системе (ГЛОНАСС) и перспективам развития ГНСС. Этот курс, который проводился одновременно с девятимесячным учебным курсом для аспирантов по ГНСС, был посвящен следующим темам: навигационные сигналы и посылка навигационных данных, источники ошибок и технологии для моделирования и ослабления влияния ионосферного мерцания на ГНСС-приемники; международное сотрудничество; совместимость и взаимодополняемость систем ГНСС. Была представлена также информация об осуществляемой Российской Федерацией программе ГЛОНАСС, архитектуре этой системы и перспективам развития. Управление по вопросам космического пространства, «Роскосмос» и акционерное общество «Информационные спутниковые системы им. академика Решетнева» организовали этот курс во исполнение рекомендаций Практикума Организации Объединенных Наций/Российской Федерации по применению ГНСС, который был проведен в Красноярске, Российская Федерация, в 2015 году (см. [A/AC.105/1098](#)).

11. Курс прослушали 25 ученых-исследователей из шести африканских стран (Алжир, Гвинея, Мавритания, Марокко, Тунис и Центральноафриканская Республика). Участники рекомендовали операторам других систем предложить аналогичные курсы региональным центрам подготовки в области космической науки и техники, связанным с Организацией Объединенных Наций, с тем чтобы эти центры благодаря повышению квалификации своих сотрудников могли выполнять функцию информационных центров для МКГ и его Форума поставщиков. Это способствовало бы созданию в регионах сети тесно связанных центров и повышению осведомленности о ГНСС у таких основных участников, как органы управления, исследовательские учреждения, промышленные предприятия, поставщики данных и услуг и конечные пользователи.

В. Содействие использованию технологий глобальных навигационных спутниковых систем для научно-прикладных исследований

1. Влияние космической погоды на глобальные навигационные спутниковые системы

12. Двухчастотные сигналы, передаваемые спутниками ГНСС, можно использовать для мониторинга и изучения общего содержания электронов (ТЕС) в ионосфере и ионосферных неоднородностей. Эти характеристики ионосферы имеют большое значение не только для спутниковой навигации, но и для мониторинга и исследования ионосферной и космической погоды. В настоящее время сотни ГНСС-приемников во всем мире в любой момент могут получать информацию о состоянии ионосферы. Эта информация существенно дополняет и интегрирует данные об ионосфере, получаемые из других источников. Однако для извлечения максимальной пользы из получаемых от ГНСС данных о ТЕС требуется их калибровка. Для этого разработаны различные методы.

13. С 20 по 24 июня 2016 года в Триесте, Италия, проходил практикум по использованию получаемых от ГНСС данных о ТЕС в ионосфере для навигации и исследования ионосферной и космической погоды, который был организован в сотрудничестве с Международным центром теоретической физики им. Абдуса Салама, Бостонским колледжем и МКГ. Участие в финансировании практикума через МКГ приняли Соединенные Штаты Америки. Цель практикума заключалась в информировании об использовании получаемых от ГНСС данных о ТЕС в спутниковой навигации и исследованиях ионосферной и космической погоды. Первая часть практикума была посвящена теоретической информации о методах калибровки данных ТЕС. Вторая часть была посвящена отработке в компьютерной лаборатории практических навыков надлежащего применения этих методов.

14. В работе практикума приняли участие 55 экспертов из 21 страны. На средства, предоставленные через МКГ Соединенными Штатами и Европейской комиссией, были оплачены расходы на перелет девяти экспертов из Аргентины, Индии, Кении, Нигерии и Руанды. Подробная информация о практикуме доступна на веб-сайте Международного центра теоретической физики им. Абдуса Салама (indico.ictp.it/event/7600/).

2. Системы координат и временная привязка

15. С учетом множества современных проектов и инициатив по созданию сетей региональных систем координат для удовлетворения растущих потребностей предприятий, научных программ и широкой общественности, использующих прикладные технологии позиционирования, было установлено сотрудничество между поставщиками ГНСС и региональными системами координат. Такое сотрудничество позволит повысить эффективность применения спутниковых данных в таких областях, как геодезия, картография, топографическая привязка, геоинформатика, противодействие опасным природным явлениям и науки о Земле.

16. С 17 по 23 января 2016 года в Витватерсрандском университете, Йоханнесбург, Южная Африка, были проведены практикум и несколько кратких курсов по сети станций AfricaArray. AfricaArray – новаторская программа, направленная на поощрение, укрепление и поддержание научно-исследовательских кадров в области наук о Земле в Африке. Это был одиннадцатый по счету ежегодный научный практикум по AfricaArray. В течение двух дней с научными

докладами выступали студенты, профессора и научные сотрудники, участвующие в проекте AfricaArray.

17. Доклады в целом были посвящены четырем темам: структура, тектоника и ресурсы Африки; геодезия и космические науки; сейсмологический мониторинг и оценка опасности; и связь сейсмичности с разработкой месторождений. Цель практикума состояла в том, чтобы участники проекта AfricaArray, использующие для исследований данные сейсмомониторинга и Глобальной системы позиционирования (GPS), встретились для обмена результатами своих исследований и получения дополнительной подготовки.

18. В ходе практикума было проведено заседание с участием операторов станций AfricaArray, посвященное монтажу и конфигурации модемов и маршрутов сотовой связи для получения доступа в режиме реального времени к данным GPS и сейсмических регистраторов.

19. В работе практикума приняли участие 75 ученых из 17 африканских стран. На средства, предоставленные через МКГ Соединенными Штатами, были оплачены расходы на перелет 14 экспертов из Африки. Подробная информация о практикуме и проекте AfricaArray размещена на вебсайте AfricaArray (www.africaarray.psu.edu).

20. В соответствии с рекомендацией МКГ относительно систем координат Управление по вопросам космического пространства совместно с Комиссией по вопросам позиционирования и измерения (Комиссия 5) Международной федерации геодезистов (МФГ), Международной ассоциацией геодезии (МАГ), региональным комитетом Инициативы Организации Объединенных Наций по управлению глобальной геопространственной информацией для Азиатско-Тихоокеанского региона и Новозеландским институтом геодезистов организовало технический семинар под названием «Системы координат, унификация данных и кинематика». Семинар был проведен в Кристчерче, Новая Зеландия, 1 и 2 мая 2016 года во время семьдесят восьмой Рабочей недели МФГ.

21. Особое внимание на этом семинаре было уделено моделированию деформации залегания пластов и унификации данных, что отражает приоритеты Азиатско-Тихоокеанского региона в области геодезии. Многие участники были из стран, расположенных на Тихоокеанском огненном кольце (дуга по периметру Тихого океана со множеством вулканов и разломов, характеризующаяся частыми землетрясениями) и потому остро нуждающихся в моделировании процесса деформации с целью поддержания точной системы пространственных ориентиров. Тема унификации данных была обусловлена стремлением островных государств Тихого океана к более тесному взаимовыгодному сотрудничеству в деле обмена знаниями и ресурсами.

22. В работе семинара приняли участие 53 эксперта из 15 стран, представлявшие научные и правительственные учреждения и промышленные круги. На средства, предоставленные через МКГ Соединенными Штатами, были оплачены расходы на перелет пяти экспертов из Непала, Фиджи, Филиппин и Польши. Подробная информация о семинаре доступна на веб-сайте пятой комиссии МФГ (www.fig.net/fig2016/commission5.htm).

С. Укрепление потенциала развивающихся стран в области применения технологий глобальных навигационных спутниковых систем в интересах устойчивого развития

1. Региональный практикум по применению глобальных навигационных спутниковых систем

23. Управление по вопросам космического пространства и правительство Непала в лице геодезического департамента Министерства земельной реформы и управления совместно организовали Практикум Организации Объединенных Наций/Непала по применению ГНСС. В организации и финансировании практикума приняли участие МКГ и Центр контроля «Галилео» Германского аэрокосмического центра (ДЛР). Принимающей стороной практикума, который был проведен в Катманду 12-16 декабря 2016 года, выступал геодезический департамент Министерства земельной реформы и управления.

24. На практикуме было рассмотрено применение ГНСС в различных областях, способное устойчиво приносить социально-экономические выгоды, в частности развивающимся странам. Были представлены текущие и планируемые проекты использования технологий ГНСС для решения практических задач и проведения научных исследований. Были обсуждены совместные усилия и международные партнерства, направленные на наращивание потенциала, подготовку кадров и проведение исследований.

25. Участники признали, что использование технологий ГНСС имеет важное значение для повышения эффективности экстренного реагирования на стихийные бедствия и для снижения связанного с бедствиями риска и влияния на жизнь людей. Участники отметили, что для решения этих задач требуются надежные информационные технологии и межучрежденческое сотрудничество и взаимодействие, в том числе между правительственными и неправительственными организациями. Представленные презентации в целом были посвящены усилиям, направленным на использование существующих технологий подвижной телефонной связи и Интернета в сочетании с ГНСС с целью совершенствования услуг в деле предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, прежде всего за счет снижения неопределенности местоположения и уменьшения времени передачи информации.

26. В рамках практикума был проведен семинар по космической погоде и ее влиянию на ГНСС. Он был посвящен межсекторальным вопросам, касающимся, в частности, устойчивости к внешним воздействиям, умения полагаться на космические системы и реагировать на внешние факторы, например на неблагоприятную космическую погоду. Семинар был организован в сотрудничестве с Рабочей группой С МКГ и Бостонским колледжем. Цель заключалась в том, чтобы проинформировать участников о явлениях космической погоды и их влиянии на ГНСС. На семинаре было рассказано о проблематичных аспектах явлений космической погоды, их последствиях для пользователей ГНСС, изменчивости воздействий этих явлений и действиях, которые могли бы защитить от этих воздействий.

27. Участники признали, что семинар по космической погоде был весьма полезным и что следует планировать больше программ по этой теме. Было подчеркнуто значение космической погоды для гражданской авиации и для будущего космонавтики. Участники рекомендовали создавать дискуссионные форумы по космической погоде с целью просвещения населения и руководства относительно явлений космической погоды и провести дополнительные практикумы для предоставления студентам и специалистам возможностей

принимать участие в анализе данных о космической погоде и в прогнозировании космической погоды.

28. В ходе практикума был проведен еще один семинар, посвященный защите частотного спектра ГНСС и выявлению и устранению помех. Он был организован Рабочей группой S МКГ. Задача семинара заключалась в том, чтобы проинформировать участников о важности защиты частотного спектра ГНСС на национальном уровне и дать рекомендации относительно использования возможностей ГНСС. Было отмечено, что семинару удалось побудить участников активно взаимодействовать с национальными органами по распределению спектра для обеспечения бесперебойного доступа к услугам, которые предоставляют ГНСС.

29. Основные темы обсуждений касались пространственно-временных систем отсчета ГНСС, сетей опорных станций и определения вертикальных данных, т.е. областей, в которых требуется обмен знаниями. Было отмечено, что сети постоянно действующих опорных станций (CORS) играют важную роль в решении принципиальных национальных приоритетных задач, таких как выявление сейсмоопасности, уменьшение и ликвидация последствий бедствий и развитие инфраструктуры. Для того чтобы использовать новые технологии ГНСС в полной мере, необходимо создавать современные национальные горизонтальные системы координат, включая модели деформирования и вертикальные данные, основанные на точных местных геоидальных моделях. В этой связи была подчеркнута важность международного сотрудничества в вопросах, касающихся знания, ресурсов и обмена информацией о развитии сетей CORS и геодезических референцных систем.

30. В ходе практикума была продемонстрирована недорогостоящая система ГНСС-приемников для кинематики в реальном времени (RTK). Основу системы составляют весьма недорогостоящий ГНСС-приемник и компьютер Raspberry Pi с пакетом открытого программного обеспечения под названием RTKLIB для получения координат с помощью ГНСС. Участники сочли эту систему весьма полезной для образовательных и учебных целей и даже для таких областей, как топографическая съемка и картография, в которых требуется субметровый уровень точности. Участники также просили сделать эту систему совместимой с различными типами приемников базовых станций. Было отмечено, что в будущем такая система будет разработана для платформы Android.

31. В целях совместного использования знаний и осуществления программ обмена участники рекомендовали Управлению по вопросам космического пространства содействовать укреплению партнерских отношений, которые были установлены в ходе практикума. Эти партнерства станут основой для обмена информацией, передачи знаний, разработки совместных мероприятий и осуществления проектов. Участники также рекомендовали национальным, региональным и международным учреждениям сделать всё возможное для оказания помощи учреждениям в Непале, используя программы обмена и технической поддержки.

32. С докладами на практикуме, рефератами представленных документов, программой практикума и справочными материалами можно ознакомиться на веб-сайте Управления по вопросам космического пространства (www.unoosa.org).

2. Сопутствующее мероприятие, посвященное сигналам многофункциональных ГНСС и методам их защиты, которое было проведено Международным комитетом по глобальным навигационным спутниковым системам

33. Сопутствующее мероприятие МКГ под названием «МКГ, сигналы многофункциональных ГНСС и методы их защиты» было проведено 1 июня 2016 года. Мероприятие было организовано исполнительным секретариатом МКГ, Европейской комиссией и Европейским агентством по ГНСС. Его проведение было приурочено к четвертой конференции «Европейские космические решения» (Гаага, Нидерланды, 30 мая – 3 июня 2016 года), на которой собрались представители правительственных, промышленных и академических кругов и общества, чтобы обменяться информацией и мнениями относительно предлагаемых космическими технологиями решений для более успешного достижения целей в области развития. Конференция предоставила возможность обсудить весьма важные вопросы, определяющие и затрагивающие космическую политику и деятельность в таких различных областях, как сельское хозяйство, изменение климата, окружающая среда, мобильность и водные ресурсы.

34. Сопутствующее мероприятие МКГ было проведено в интересах широкой аудитории, включая ученых, проектировщиков, предпринимателей, лиц, определяющих политику, конечных пользователей и бенефициаров применения технологий координатно-временного и навигационного обеспечения. В соответствии с планом работы МКГ и его программой по применению ГНСС основное внимание на этом мероприятии было уделено выявлению и устранению помех и содействию использованию технологий ГНСС в научно-прикладных исследованиях, касающихся, в частности, влияния космической погоды на ГНСС. Участники имели также возможность узнать о взаимодействии нескольких ГНСС. Основные цели этого мероприятия заключались в обмене техническими знаниями и опытом участия в конкретных проектах и инициативах, связанных с ГНСС, в ходе представления официальных докладов и в ходе обсуждений на секционных заседаниях.

35. На средства, предоставленные через МКГ Европейской комиссией, были оплачены расходы на перелет и проживание семи участников из Бразилии, Индии, Латвии, Малайзии, Марокко, Нигерии и Франции. С докладами, представленными на мероприятии, и с повесткой дня мероприятия можно ознакомиться на веб-сайте информационного портала МКГ (www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/activities.html).

III. Консультативно технические услуги

36. Управление по вопросам космического пространства приняло участие в проведении и внесло вклад в работу следующих международных конференций и симпозиумов, чтобы информировать о своей деятельности в качестве исполнительного секретариата МКГ, своей программе по применению ГНСС и будущей роли МКГ в создании группировки из нескольких ГНСС, а также узнать мнения ГНСС-сообщества во всем его разнообразии:

а) Мюнхенский саммит по спутниковой навигации – 2016, проходивший 1-3 марта 2016 года в Мюнхене, Германия;

б) десятый Международный навигационный форум, проходивший 11 и 12 мая 2016 года в Москве;

с) конференция «Европейские космические решения», проходившая 30 мая – 3 июня 2016 года в Гааге, Нидерланды;

д) двадцать девятое Международное техническое совещание отдела спутников Института навигации, проходившее 12-16 сентября 2016 года в Портленде, штат Орегон, Соединенные Штаты.

37. Управление по вопросам космического пространства в качестве исполнительного секретариата МКГ приняло участие в проведении и внесло вклад в работу второго Международного аэрокосмического симпозиума Международной организации гражданской авиации/Управления по вопросам космического пространства, который состоялся 15-17 марта 2016 года в Абу-Даби. На заседаниях экспертов были представлены доклады о рисках для гражданских и суборбитальных операций и о сотрудничестве правительственных органов со сторонами, заинтересованными в аэрокосмических проектах, в которых было указано на ряд аспектов деятельности рабочих групп МКГ, способствующей исследованиям космической погоды и ее влияния на ГНСС. В них также было рассказано о том, каким образом интеграция глобальной и локальной моделей ионосферы может повысить точность моделирования ионосферы. Была особо отмечена проводимая МКГ работа по созданию конфигурации из нескольких ГНСС в целях устойчивого развития.

38. Исполнительный секретариат МКГ участвовал также в проведении и внес вклад в работу Форума высокого уровня Организации Объединенных Наций/Объединенных Арабских Эмиратов: космонавтика как движитель устойчивого социально-экономического развития, который состоялся 20-24 ноября 2016 года в Дубае, Объединенные Арабские Эмираты (см. [A/AC.105/1129](#)). Это был первый форум высокого уровня такого рода. На одном из секционных заседаний был сделан доклад о космической дипломатии, в котором были описаны проводимая МКГ работа и достигнутый благодаря ей значительный прогресс в деле обеспечения совместимости и взаимодополняемости глобальных и региональных систем. МКГ не только пропагандирует предоставляемые ГНСС возможности, но и содействует образованию новых партнерств с участием различных заинтересованных сторон. Был представлен обзор мероприятий и возможностей, которые предлагает МКГ. Эти мероприятия способствуют устойчивому использованию технологий ГНСС для решения задач национального развития.

39. Управление по вопросам космического пространства организовало два совещания по подготовке к одиннадцатому совещанию МКГ. Они были проведены под председательством Российской Федерации в Вене 22 февраля и 7 июня 2016 года соответственно на полях пятьдесят третьей сессии Научно-технического подкомитета Комитета по использованию космического пространства в мирных целях (15-26 февраля) и пятьдесят девятой сессии Комитета (8-17 июня). На совещаниях было отмечено, что рабочие группы МКГ играют ключевую роль в осуществлении планов работы МКГ и его форума поставщиков.

40. Управление организовало также шестнадцатое совещание Форума поставщиков, которое было проведено 6 июня 2016 года в Вене под совместным председательством Российской Федерации и Соединенных Штатов. Совещание было посвящено вопросам, касающимся распространения информации об общедоступных услугах, мониторинга функционирования служб, защиты спектра, выявления и устранения помех и космической погоды. В докладе совещания, который был подготовлен исполнительным секретариатом МКГ, было рассказано о деятельности информационных центров МКГ. Секретариат программы по использованию нескольких ГНСС в Азии представил доклад о демон-

страционном проекте с использованием ряда ГНСС, который был проведен в регионе Азии/Океании. Повестка дня совещания и подробная информация о докладах размещены на информационном портале МКГ (www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/providers-forum/meetings.html).

41. Управление по вопросам космического пространства организовало также межсессионные совещания рабочих групп МКГ. На этих совещаниях были сформулированы основные позиции и рекомендации по таким вопросам, как защита спектра, работа общедоступных сервисов, мониторинг общедоступных сервисов, обзор существующих концепций и дальнейших действий по обеспечению целостности данных о местоположении пользователя. В 2016 году были проведены следующие межсессионные совещания и практикумы:

а) пятый практикум по защите спектра ГНСС и обнаружению и устранению помех, который был проведен 17 мая в Чанше, Китай, в связи с Конференцией по спутниковой навигации Китая, проходившей 18-20 мая 2016 года. Практикум был посвящен следующим темам: влияние помех на инфраструктуру и применение ГНСС и типичные случаи помех; обнаружение помех и геолокационные возможности и технологии;

б) совещание Рабочей группы S 8-10 июня в Вене. Рабочая группа S обобщила итоги проводимой работы и обсудила следующие темы: защита спектра; обнаружение и устранение помех; взаимодополняемость; стандарт эксплуатационных характеристик общедоступных сервисов; демонстрационный проект в области глобального мониторинга и оценки;

с) совещание Рабочей группы В 8 июня в Вене. Рабочая группа рассмотрела состояние текущей работы и обсудила следующие темы: i) рабочие зоны обслуживания; ii) план работы подгруппы по вопросам применения Рабочей группы В; iii) космическая погода;

д) семинар Рабочей группы С по созданию потенциала для использования связанных с ГНСС технологий в различных областях науки и производства, который был проведен 21 и 22 марта в Институте высшего образования им. Марио Бозелла в Турине, Италия. На семинаре присутствовали также участники Долгосрочной программы стипендий Организации Объединенных Наций/Италии для изучения ГНСС и их применения.

IV. Добровольные взносы

42. Успешное выполнение мероприятий МКГ в 2016 году стало возможным благодаря поддержке и добровольным взносам (наличностью и натурой) государств-членов:

а) правительство Соединенных Штатов выделило 150 000 долл. США на поддержку деятельности по созданию потенциала и оказанию консультативно-технических услуг и обеспечило выступление экспертов с техническими докладами и их участие в обсуждениях в рамках мероприятий, упомянутых в настоящем докладе;

б) правительство Российской Федерации оказало спонсорскую поддержку двум сотрудникам Управления по вопросам космического пространства, чтобы они могли принять участие в проведении и внести вклад в работу одиннадцатого совещания МКГ и совещаний по его планированию;

с) Европейская комиссия выделила 100 000 евро на поддержку деятельности по созданию потенциала и оказанию консультативно-технических услуг и обеспечила выступление экспертов с техническими докладами и их

участие в обсуждениях в рамках мероприятий, упомянутых в настоящем докладе;

d) правительство Японии и правительство Китая оказали спонсорскую поддержку экспертам, чтобы они могли выступить с техническими докладами и принять участие в обсуждениях в рамках мероприятий, упомянутых в настоящем докладе.
