

**Генеральная Ассамблея**

Distr.: General
1 December 2016
Russian
Original: English

**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях****Одиннадцатое совещание Международного комитета
по глобальным навигационным спутниковым системам****Записка Секретариата****I. Введение****A. Предыстория**

1. С создания Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам (МКГ) в 2005 году началась беспрецедентная эра сотрудничества в рамках Организации Объединенных Наций. МКГ налаживает координацию среди ведущих спутниковых операторов и содействует максимальному использованию выгод, получаемых от глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), для оказания поддержки устойчивому развитию. Одна из основных его задач состоит в том, чтобы предоставлять помощь и информацию странам, стремящимся интегрировать ГНСС в свою базовую инфраструктуру, в том числе на государственном, научном и коммерческом уровнях.

2. В качестве платформы, предназначенной для проведения открытых обсуждений и обмена информацией под эгидой Организации Объединенных Наций, МКГ содействует использованию технологий ГНСС для защиты окружающей среды, уменьшения опасности бедствий, обеспечения продовольственной безопасности и превращения сельского хозяйства в более устойчивую и эффективную сферу производства. Технологии ГНСС играют также важную роль в осуществлении мер реагирования на чрезвычайные ситуации, улучшении эффективности применения геодезии и картографии и повышении безопасности наземного, морского и воздушного транспорта.

3. МКГ осуществляет свою деятельность в рамках четырех рабочих групп, в работе которых принимают участие как провайдеры услуг ГНСС, так и международные сообщества пользователей. Деятельность этих рабочих групп посвящена в основном космическим системам, сигналам и услугам (координаторы: Российская Федерация и Соединенные Штаты Америки); совершенствованию функционирования служб ГНСС (координаторы: Индия и Европейское космическое агентство); распространению информации и наращиванию потенциала (координаторы: Япония и Управление по вопросам космического пространства); и референчным сетям, пространственно-временной поддержке и при-



кладному применению (координаторы: Международная ассоциация геодезии, Международная федерация геодезистов и Международная служба ГНСС).

4. На Форуме поставщиков МКГ провайдеры космических и наземных навигационных систем занимаются разработкой совместных решений по основным техническим вопросам и эксплуатационных концепций, включая вопросы защиты спектров рабочих частот ГНСС, смягчения проблемы орбитального мусора и предотвращения конфликтных ситуаций на орбите.

5. Управление по вопросам космического пространства Секретариата, выступающее в роли исполнительного секретариата МКГ и его Форума поставщиков, содействует использованию технологий ГНСС в интересах национального развития стран на устойчивой основе. Управление реализует также программу прикладного применения ГНСС в соответствии с мандатом, делегированным ему МКГ и Форумом (см. [A/AC.105/1136](#)).

6. Принимающими сторонами предыдущих совещаний МКГ выступали Соединенные Штаты (Боулдер, 2016 год) (см. [A/AC.105/1104](#)); Европейская комиссия и Европейское агентство по ГНСС от имени Европейского союза (Прага, 2014 год) (см. [A/AC.105/1083](#)); правительство Дубая (Дубай, Объединенные Арабские Эмираты, 2013 год) (см. [A/AC.105/1059](#)); Китай (Пекин, 2012 год) (см. [A/AC.105/1035](#)); Япония (Токио, 2011 год) (см. [A/AC.105/1000](#)); Италия и Европейская комиссия от имени Европейского союза (Турин, Италия, 2010 год) (см. [A/AC.105/982](#)); Российская Федерация (Санкт-Петербург, 2009 год) (см. [A/AC.105/948](#)); Соединенные Штаты (Пасадена, 2008 год) (см. [A/AC.105/928](#)); и Индия (Бангалор, 2007 год) (см. [A/AC.105/901](#)). Первое совещание МКГ было организовано и проведено Управлением по вопросам космического пространства в Вене в 2006 году (см. [A/AC.105/879](#)).

7. Одиннадцатое Совещание МКГ состоялось в Сочи, Российская Федерация, 7-11 ноября 2016 года. Семнадцатое совещание Форума поставщиков проходило параллельно с Совещанием МКГ 6-10 ноября 2016 года. Организатором совещания от имени правительства Российской Федерации выступила Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос».

В. Структура и программа работы Совещания

8. Программа работы одиннадцатого Совещания МКГ предусматривала проведение трех пленарных сессий и серии заседаний четырех рабочих групп. Первое пленарное заседание было проведено 7 ноября 2016 года. На нем заслушивалась обновленная информация о действующих и разрабатываемых навигационных спутниковых системах. Представитель каждой системы давал общую характеристику системы, описывал текущие и планируемые характеристики и показатели производительности, сообщал обновленные данные о графике и планах работы, а также подводил итоги осуществления мер взаимодействия с другими провайдерами услуг. Своими мнениями и идеями по вопросам, представляющим интерес для МКГ и его рабочих групп, поделились члены МКГ, ассоциированные члены и наблюдатели, представляющие сообщества пользователей услуг ГНСС.

9. В соответствии с планом работы МКГ 8 и 9 ноября 2016 года были проведены заседания четырех рабочих групп, на которых подводились итоги выполнения рекомендаций, внесенных на предыдущих заседаниях, а также путей и средств их дальнейшей реализации в 2017 году и в последующий период.

10. Девятого ноября 2016 года состоялось совместное заседание рабочих групп. На нем были рассмотрены планы работы каждой рабочей группы и ход

выполнения рекомендаций, в том числе меры, которые необходимо будет принять по ряду конкретных взаимно пересекающихся вопросов.

11. После рассмотрения различных пунктов повестки дня МКГ принял совместное заявление (см. раздел III ниже).

12. Параллельно с одиннадцатым Совещанием МКГ 6 и 10 ноября 2016 года было проведено семнадцатое совещание Форума поставщиков, на котором сопредседателями выступили Российская Федерация и Соединенные Штаты (раздел IV ниже).

C. Участники

13. В работе одиннадцатого Совещания МКГ приняли участие представители следующих государств: Индии, Италии, Китая, Объединенных Арабских Эмиратов, Российской Федерации, Соединенных Штатов и Японии. На Совещании был также представлен Европейский союз.

14. Кроме того, на Совещании были представлены следующие межправительственные и неправительственные организации, занимающиеся предоставлением услуг и прикладным использованием ГНСС: Арабский институт навигации, Азиатско-тихоокеанская организация космического сотрудничества, Комитет содействия гражданской службе GPS, Европейское космическое агентство, Европейский институт космической политики, Межведомственная консультативная группа по операциям, Международная авиационная федерация, Подкомиссия Международной ассоциации геодезии по референцной сети для Европы, Международная ассоциация институтов навигации, Международное бюро мер и весов, Международная служба вращения Земли и референцных систем, Международная федерация геодезистов, Международный руководящий комитет Европейской системы спутникового позиционирования и Международный радиотехнический союз. В работе Совещания также приняли участие представители Управления по вопросам космического пространства и Международного союза электросвязи.

15. МКГ принял решение пригласить на одиннадцатое Совещание и при необходимости выступить наблюдателей от Республики Корея по их просьбе при том понимании, что это приглашение не создаст прецедента для других подобных просьб и не повлечет за собой какого-либо решения МКГ в отношении их статуса.

16. Перечень государств – членов Организации Объединенных Наций, учреждений Организации Объединенных Наций и правительственных, межправительственных и неправительственных организаций, принимающих участие в работе МКГ, содержится в приложении I.

D. Семинар экспертов по прикладному применению глобальных навигационных спутниковых систем

17. Седьмого ноября 2016 года был проведен семинар экспертов на тему «Высокоточные виды применения ГНСС в различных областях мировой экономики», призванный привлечь внимание МКГ и его рабочих групп к насущным проблемам и возможностям прикладного применения и технологиям ГНСС.

18. В ходе работы семинара были заслушаны следующие доклады: «Консультативный совет по вопросам национального космического позиционирования,

навигации и синхронизации (PNTAB): текущие мероприятия и направления деятельности» и «Раннее оповещение о землетрясениях и цунами с помощью ГНСС в режиме реального времени» (представитель Соединенных Штатов); «Услуги высокоточного позиционирования и прикладное применение систем спутниковой навигации «Бэйдоу» компании «Qianxun» (представитель Китая); «Применение систем высокоточного позиционирования ГНСС в экономике» и «Перспективы применения высокоточной навигации в агропромышленном комплексе» (представители Российской Федерации).

Е. Документация

19. Перечень документов одиннадцатого Совещания содержится в приложении II. Эти документы и дополнительная информация по повестке дня Совещания, справочные материалы и доклады размещены на информационном портале МКГ (www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html).

II. Замечания, рекомендации и решения

20. Рассмотрев предложенные одиннадцатому Совещанию различные вопросы, МКГ высказал замечания и рекомендации и вынес решения, которые излагаются ниже.

21. МКГ отметил, что на совместном заседании рабочих групп, состоявшемся 9 ноября 2016 года, работа была организована в формате презентаций и обсуждений, посвященных следующим темам: а) открытый обмен информацией об услугах; б) мониторинг уровня эффективности услуг; и с) международный мониторинг и оценка эффективности ГНСС (ИГМА).

22. На совместном заседании были представлены следующие доклады: «Будущие планы и дальнейшее развитие мониторинга и оценки ГНСС» (представитель Российской Федерации); «Алгоритмы мониторинга и оценки ГНСС» и «Сигнал ГНСС при оценке и мониторинге качества функционирования космического сегмента» (представители Китая). Был представлен также доклад о целевой группе ИГМА.

23. МКГ уточнил, что целью совместного испытательного проекта ИГМА является создание авторитетной системы ИГМА, способной служить эталоном для проведения сравнительных измерений эффективности функционирования имеющихся ГНСС. Было отмечено, что осуществление проекта будет проходить поэтапно. Сначала будет подготовлен некий ограниченный набор сервисных параметров, таких как постобработка сигналов, а затем начинается мониторинг эффективности работы каждой отдельной группы космических аппаратов в разбивке на системные уровни. На последующих этапах будут решаться задачи обработки сигналов в режиме реального времени, мониторинга эффективности на пользовательском уровне и использования комбинированной функции получения продукта и оценки.

24. МКГ отметил, что Рабочая группа по системам, сигналам и услугам уже более десяти лет занимается проблемой защиты частотного спектра и предупреждения несанкционированного вмешательства и смягчения его последствий, и за этот срок был собран обширный материал по этой теме. Однако дискуссии и сбор информации ограничивались кругом участников МКГ, в первую очередь экспертами по частотным спектрам и представителями промышленности от поставщиков ГНСС. В связи с этим было рекомендовано обратиться к участникам сессии Научно-технического подкомитета Комитета по

использованию космического пространства в мирных целях в 2017 году с призывом принять участие в деятельности по защите частотного спектра и обнаружению несанкционированного вмешательства и принятию упреждающих мер.

25. МКГ с признательностью принял к сведению доклады своих четырех рабочих групп, в которых подводились итоги их сессий в рамках их соответствующих планов работы.

26. МКГ одобрил решения и рекомендации четырех рабочих групп в отношении проведения мероприятий, предусмотренных их планами работы.

27. МКГ принял к сведению расписание межсессионных заседаний и практикумов рабочих групп на 2017 год, которые будут проводиться на полях международных конференций и симпозиумов.

28. МКГ принял приглашение Японии провести у себя двенадцатое заседание МКГ в 2017 году и отметил предложение Китая провести у него тринадцатое Совещание в 2018 году. МКГ также принял к сведению намерение Индии и Управления по вопросам космического пространства провести ежегодные совещания МКГ соответственно в 2019 и 2020 годах.

29. МКГ согласовал предварительное расписание заседаний по подготовке к своей двенадцатой сессии, которую намечено провести параллельно с пятьдесят четвертой сессией Научно-технического подкомитета и шестидесятой сессией Комитета по использованию космического пространства в мирных целях (обе проводятся в 2017 году). Было отмечено, что Управление по вопросам космического пространства как исполнительный секретариат МКГ и его Форума поставщиков будет оказывать содействие в подготовке этих заседаний и в деятельности рабочих групп.

30. На церемонии закрытия участники выразили признательность Государственной космической корпорации «Роскосмос» за организацию совещания и Управлению по вопросам космического пространства за его поддержку МКГ и его Форума поставщиков, включая проведение запланированных мероприятий.

III. Совместное заявление

31. МКГ принял консенсусом следующее совместное заявление:

1. Одиннадцатое совещание Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам (МКГ) было проведено 7-11 ноября 2016 года в Сочи, Российская Федерация, в целях дальнейшего обзора и обсуждения достижений в области глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и предоставить возможность членам МКГ, его ассоциированным членам и наблюдателям рассмотреть последние события в их соответствующих организациях и ассоциациях в том, что касается услуг и прикладного применения ГНСС. МКГ обсудил вопросы применения высокоточных технологий ГНСС в различных областях мировой экономики.

2. Генеральный конструктор, заместитель директора Государственной космической корпорации «Роскосмос» и мэр города Сочи сделали от имени Российской Федерации вступительные заявления. К участникам Совещания с речью обратился также Директор Управления по вопросам космического пространства.

3. Принимающей стороной Совещания выступила Российская Федерация, а организатором – Государственная космическая корпорация «Роскосмос». В работе Совещания приняли участие представители Индии, Италии, Китая, Объединенных Арабских Эмиратов, Российской Федерации, Соединенных Штатов, Японии и Европейского союза, а также следующих межправительственных и неправительственных организаций: Азиатско-тихоокеанская организация космического сотрудничества, Арабский институт навигации, Европейский институт космической политики, Европейское космическое агентство, Комитет содействия гражданской службе GPS, Межведомственная консультативная группа по операциям, Международная авиационная федерация, Международная ассоциация институтов навигации, Международная служба по вопросам вращения Земли и систем координат, Международная федерация геодезистов, Международное бюро мер и весов, Международный руководящий комитет Европейской системы спутникового позиционирования и Международный радиотехнический союз, Подкомиссия Международной ассоциации геодезии по референцной сети для Европы. В Совещании участвовали представители Управления по вопросам космического пространства и Международного союза электросвязи. В качестве наблюдателя на Совещание была приглашена Республика Корея.

4. МКГ напомнил, что Генеральная Ассамблея в своей резолюции [70/82](#) с удовлетворением отметила устойчивый прогресс, достигнутый МКГ в обеспечении совместимости и взаимодополняемости глобальных и региональных космических систем позиционирования, навигации и временной поддержки и в содействии применению ГНСС и их интеграции в национальную инфраструктуру, особенно в развивающихся странах.

5. МКГ отметил, что рабочие группы сосредоточили свое внимание на следующих вопросах: системы, сигналы и услуги; совершенствование функционирования служб ГНСС, новые службы и мощности; распространение информации и наращивание потенциала; и референчные сети, временная поддержка и прикладное применение.

6. Рабочая группа по системам, сигналам и службам (Рабочая группа S) завершила первый год своей работы, обновив свою организационную структуру, которая была утверждена МКГ на его двенадцатом Совещании. В эту структуру была включена подгруппа по совместимости и защите частотного спектра и подгруппа по стандартам взаимодополняемости и услуг. Подгруппа по совместимости и защите частотного спектра приняла решение продолжить рассмотрение необходимости в обеспечении защиты частотного спектра ГНСС в мировом масштабе и подготовить обновленный вариант рекомендации для управленческих структур членов МКГ, с тем чтобы помочь им наладить защиту спектра рабочих радиочастот спутниковой навигационной системы от несанкционированных помех. Будет продолжена также работа по стимулированию усилий государств по подготовке и направлению в Научно-технический подкомитет Комитета по использованию космического пространства в мирных целях докладов о принимаемых государствами мерах по защите радиочастотного спектра ГНСС, а 13 и 14 декабря 2016 года для экспертов будет проведен семинар по радиочастотному спектру ГНСС параллельно с региональным практикумом по ГНСС, который будет проходить 12-16 декабря 2016 года в Катманду. Целевая группа по обнаружению несанкционированного вмешательства и борьбе с ним (ОНВБ), работающая в составе подгруппы, организовала и успешно провела в мае 2016 года в городе Чангша, Китай, пятый практикум МКГ по мерам защиты от несанкционированного вмеша-

тельства и борьбы с ним. Шестой практикум, посвященный как сетевым, так и сенсорным («краудсорсинг») возможностям в области ОНВБ, будет проведен в мае 2017 года на полях Конференции по ГНСС в местечке Башка, Хорватия.

7. Подгруппа по стандартам взаимодополняемости и услуг провела заседание в Вене в июне 2016 года с целью обсуждения последующей работы над стандартами эффективности и требованиями взаимозаменяемости. В результате обсуждений вопросов взаимодополняемости на основе предыдущих практикумов по провайдерам систем были подготовлены две рекомендации: одна касалась патентования открытых рабочих сигналов, а вторая – системно-временных аспектов функции взаимодополняемости нескольких ГНСС. Целевая группа по ИГМА провела в 2016 году несколько заседаний и инициировала совместный с МКГ экспериментальный проект демонстрации глобального потенциала мониторинга и оценки ГНСС путем проведения мониторинга показаний ограниченного набора параметров ГНСС. Соответствующая рекомендация о проведении практикума по ИГМА параллельно с проведением в Шанхае, Китай, в 2017 году Всекитайской конференции по спутниковой навигации (ВКСГ), была одобрена МКГ. И наконец, Рабочая группа вкратце обсудила включенную в план ее работы новую область возможной будущей деятельности, направленной на разработку единых для всех систем алгоритмов деятельности, таких как смягчение проблемы образования космического мусора и бесконфликтность орбитальных тел, основываясь на презентации Российской Федерации, сделанной на Форуме поставщиков.

8. Рабочая группа по вопросам расширения функциональных возможностей ГНСС и создания новых служб и мощностей (Рабочая группа В) добилась значительных результатов в установлении для ГНСС взаимодополняемой зоны обслуживания космических аппаратов (ЗОК). С помощью проведенных Группой совместных работ по математическому моделированию удалось неопровержимо доказать, что для космических пользователей на высотах, близких к высоте геостационарной орбиты или выше, ни одна группировка космических аппаратов не может обеспечить достаточный уровень мощности поступающего от ГНСС сигнала. Использование принципа взаимодополняемости между всеми системами позволяет добиваться получения сигнала от ГНСС на уровне почти 100 процентов. Члены Рабочей группы организуют проведение разъяснительных мероприятий по концепции взаимодополняемости ЗОК ГНСС, включая публикацию от имени МКГ брошюры ЗОК, документов сессий конференции и докладов, а также вспомогательного иллюстративного видеоматериала. Определены будущие направления работы, касающиеся взаимодополняемости ЗОК ГНСС. В деятельность по установлению ЗОК вовлечены все провайдеры услуг.

9. Согласно стандартам Международной спутниковой системы поиска и спасения спутниковая система Галилео, глобальные навигационные спутниковые системы (ГЛОНАСС) и Глобальная позиционная система будут дополнять поисково-спасательные услуги. Что касается системы «Бейдоу», то в настоящее время проводятся оценки перспектив развития ее поисково-спасательных функций.

10. Что касается новых служб и мощностей, то получены материалы о проведенных научных экспериментах с использованием высокоточных бортовых часов, демонстрирующих потенциальные возможности для значительного улучшения точности измерения гравитационного красного

смещения. Будет продолжено исследование будущих концепций прочности, основанных на автономном контроле безошибочного определения местоположения с помощью высокоэффективного усовершенствованного приемника сигналов, с тем чтобы задействовать принцип взаимодополняемости между различными системами для спасения жизни.

11. Продолжится изучение некоторых аспектов космической погоды, которые продемонстрировали положительные результаты, полученные с помощью перспективного моделирования ионосферы и использования перспективных приемо-передающих технологий.

12. Продолжала свою работу и подгруппа по прикладному применению (Рабочая группа В), которая составила каталог прикладных приложений вместе с первоначальным вариантом онлайн-вопросника, предназначенного для сбора сведений о будущих потребностях пользователей. Подгруппа по прикладному применению продолжит работу над достижением конечной цели подготовки доклада на основе материалов, собранных с помощью онлайн-вопросника.

13. Рабочая группа по распространению информации и наращиванию потенциала (Рабочая группа С) рассмотрела ход осуществления своих мероприятий и последующие действия и отметила тот факт, что в 2016 году Рабочая группа демонстрировала неуклонный прогресс в осуществляемой при поддержке Управления по вопросам космического пространства деятельности по пропаганде использования услуг ГНСС. Дополнительная работа, которую проводило Управление для оказания поддержки мероприятиям МКГ, в том числе для организации региональных практикумов по ГНСС, заслужила удовлетворительной оценки.

14. Рабочая группа С подчеркнула, что региональные центры в области подготовки космической науки и техники, которые связаны с Организацией Объединенных Наций, а также служат информационными центрами МКГ и его Форума поставщиков, решали задачу по созданию сети институтов, участвующих в проектах ГНСС или заинтересованных в них. При поддержке поставщиков ГНСС они также определили новые виды прикладного применения для навигационных систем, которые можно создать в регионах на основе служб ГНСС.

15. Рабочая группа по референчным сетям, временной поддержке и практическому применению (Рабочая группа D) отметила достижение поставщиками ГНСС дальнейшего значительного прогресса в области создания сети геодезических станций и опорных пунктов для временной привязки. Особый прогресс был отмечен в работе, касающейся а) выпуска новой версии Международной земной системы координат (МЗСК-2014) и поступления значительного массива данных от ГНСС; б) работы по уточнению параметров совмещения систем координат, связанных с ГНСС, с МЗСК; и с) информации о сети опорных пунктов для временной привязки сигналов ГНСС, публикаций Международного бюро мер и весов и взаимного сопоставления параметров смещения системных шкал времени ГНСС.

16. Рабочая группа D способствовала и будет продолжать способствовать реализации инициативы ИГМА, в частности в рамках экспериментального проекта МСГ-ИГМА и совместного обращения МСГ-ИГМА к участникам.

17. Рабочая группа D указала на отсутствие прогресса в осуществлении двух конкретных рекомендаций под номерами 12 и 23: первая касается

предоставления станциями слежения провайдеров данных ГНСС в распоряжение МКГ, а вторая – возможности предоставления поставщиками ГНСС спутниковых данных для оказания содействия усилиям по совершенствованию моделирования орбит и повышению точности. В обращении к поставщикам услуг ГНСС в лице их представителей в составе членов Рабочей группы было высказано пожелание о необходимости осуществления ими вышеупомянутых рекомендаций.

18. МКГ принял предложение Японии о проведении в этой стране двенадцатого Совещания МКГ в период с 3 по 8 декабря 2017 года. Управление по вопросам космического пространства в своем качестве исполнительного секретариата МКГ и Форума поставщиков окажет содействие в осуществлении мероприятий по подготовке совещания и проведении промежуточных совещаний и заседаний рабочих групп, намеченных на 2017 год. МКГ принял к сведению выраженную Китаем заинтересованность в проведении у себя тринадцатого Совещания МКГ в 2018 году, выраженную Индией заинтересованность в проведении четырнадцатого Совещания в 2019 году и выраженную Управлением по вопросам космического пространства заинтересованность в проведении пятнадцатого Совещания в 2020 году в Вене.

IV. Форум поставщиков

32. Параллельно с одиннадцатым Совещанием МКГ, проходившим 6-10 ноября 2016 года в Сочи, Российская Федерация, было проведено семнадцатое Совещание Форума поставщиков под сопредседательством Российской Федерации и Соединенных Штатов. На этом совещании были представлены Китай, Российская Федерация, Соединенные Штаты и Япония, а также Европейское сообщество.

33. После рассмотрения пунктов своей повестки дня Форум поставщиков утвердил доклад о работе семнадцатого Совещания, в котором содержатся рекомендации, представляемые ниже.

A. Резюме обсуждений и рекомендаций

1. Распространение информации через открытые службы

1. Были сделаны следующие презентации:

Зона обслуживания космических аппаратов

2. Российская Федерация сделала презентацию, посвященную ЗОК и практическим результатам десятилетнего опыта использования ГНСС для позиционирования, навигации и пространственно-временной ориентации орбитальной (ГСО) группировки российских спутников. В презентации речь шла о преимуществах использования ГНСС для обслуживания высокоорбитальных спутников и изменения геометрии сигнала. В нем были проанализированы также результаты измерений видимости, геометрии и точности позиционирования. Накопленные на настоящий день знания и опыт свидетельствуют в пользу перспективы использования бортовой автономной навигационной технологии ГНСС для спутников, находящихся на ГСО и на высоких эллиптических орбитах, и приводятся доказательства в пользу преимуществ многих высокоорбитальных запусков космических аппаратов.

3. Соединенные Штаты представили обновленную информацию о ходе разработки и использовании ЗОК ГНСС. Было отмечено, что системы GPS и ГНСС, как правило, используются в трех случаях: для осуществления навигации в режиме реального времени; в интересах науки о Земле, в том числе для изучения атмосферы и ионосферы, и в интересах геодезии; и для определения пространственного положения космического тела, в частности в интересах Международной космической станции. В этой презентации обсуждались значительные преимущества, вытекающие из сотрудничества в деле налаживания работы по ЗОК, и спецификации для эксплуатации пользовательских космических объектов на больших высотах, когда происходит переход от использования только GPS к использованию нескольких ГНСС, благодаря которым увеличивается видимость сигнала системы основного радиолуча – от эпизодической до почти постоянной величины. Соединенные Штаты выразили признательность Российской Федерации за существенный вклад в работу по отлаживанию ЗОК и Рабочей группе В (МКГ) за большую работу, которую они проделали в истекшем году. Форум поставщиков принял к сведению тот факт, что в 2017 году Япония проведет у себя второй Международный форум по освоению космического пространства. Это мероприятие, возможно, удастся совместить с двенадцатым Совещанием МКГ для обсуждений тематики ЗОК.

Вопрос временных сдвигов для Глобальной системы позиционирования

4. Соединенные Штаты представили обновленную информацию, касающуюся аномалии смещения всемирного координированного времени (UTC) по отношению к GPS в январе 2016 года. В информации подчеркивалось, что были выполнены обновления программного обеспечения, с тем чтобы обеспечить решение вопроса загрузки основных данных, и что при этом планируемые в будущем обновления программного обеспечения позволят еще больше снизить риск повторения такой аномалии. В докладе Института навигации (размещен по адресу: www.gps.gov/systems/gps/performance) речь идет о последствиях этого явления для приемных устройств. Было пояснено, что данный вопрос программного обеспечения является не единственным для GPS. Последствия для пользователей могут быть уменьшены благодаря системам мониторинга.

Космический мусор

5. Российская Федерация представила презентацию о космическом мусоре на рабочих орбитах ГНСС. В презентации были приведены данные о количестве и плотности занесенных в каталог объектов, находящихся на орбитах ГНСС, и результаты анализа долговременного пребывания спутников ГНСС на орбитах, особенно в точках пересечения орбит различных спутников ГНСС. В презентации говорилось о принимаемых ГЛОНАСС мерах по смягчению этой ситуации, и была отмечена необходимость соблюдения руководящих принципов предупреждения образования космического мусора, утвержденных Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях и Межагентским координационным комитетом по космическому мусору. Поставщикам было рекомендовано отслеживать обсуждения, касающиеся мер предупреждения образования космического мусора на средних околоземных орбитах, и с этой целью наладить связь с экспертами, занимающимися этими вопросами в рамках международных организаций.

Обновленная информация о Международной системе мониторинга и оценки ГНСС

6. Китай представил обновленную информацию о Международной системе мониторинга и оценки ГНСС (ИГМАС) и объяснил, что перед этой системой

ставится задача создать глобальную сеть отслеживания и осуществлять мониторинг рабочего состояния и ключевых показателей для всех ГНСС. Эта система имеет открытую архитектуру, и другим международным центрам мониторинга и станциям слежения за ГНСС предлагается принять в ней участие. Большая часть системы уже выстроена, и 18 станций отслеживания уже размещены по всему земному шару, а сейчас остается лишь наладить сеть повседневного обслуживания. Информация с описанием системы на китайском и английском языках сейчас доступна на веб-сайте (<http://124.205.50.178>), где также предлагается прикладное программное приложение для мобильных устройств, которое можно загрузить.

Совместимость смежных частотных диапазонов

7. Соединенные Штаты представили обновленную информацию к исследованию по вопросу совместимости смежных частотных диапазонов, которое было выполнено с целью изучения предложенной в 2011 году одной частной коммерческой компанией идеи организации трансляции в Соединенных Штатах наземных сигналов мобильной связи на границе с частотным диапазоном L1, используемым ГНСС. Проведенное в 2011 году испытание установило факт наступления в результате последствий практически для всех приемных устройств GPS. Цель данного исследования состоит в том, чтобы определить допустимые уровни мощности сигнала в смежных радиочастотных диапазонах. В 2016 году были проведены испытания в безэховой камере и в лаборатории были испытаны также параметры антенны. Были протестированы 80 приемных устройств GPS и ГНСС, представлявших следующие шесть категорий: общие авиационные (несертифицированные), общие локационные/навигационные, «высокоточные и сетевые», синхронизируемые, космические и сотовые. Был представлен обзор предварительных результатов.

2. Мониторинг эффективности обслуживания

8. Соединенные Штаты сделали презентацию на тему оценки стандартов эффективности обслуживания с помощью GPS. Был опубликован доклад о стандартах эффективности GPS за 2013 год, который размещен в сети (см. <http://gps.gov/systems/gps/performance>). Доклады за 2014 и 2015 годы дорабатываются и будут опубликованы в 2017 году. В этих докладах представлены результаты измерений эффективности функционирования GPS в сопоставлении с стандартными параметрами эффективности обслуживания и стандартами позиционирования на основе GPS. В адрес других поставщиков ГНСС было высказано пожелание подготовить аналогичные доклады по их системам.

3. Демонстрационный проект использования мульти-ГНСС в регионе Азии и Океании

9. Япония представила обновленную информацию об осуществлении демонстрационного проекта использования мульти-ГНСС в регионе Азии и Океании. Сам проект состоит из трех компонентов: создание сетей мониторинга, проведение демонстраций и региональных практикумов. В настоящее время действующая сеть мониторинга насчитывает 99 станций мульти-ГНСС. Мульти-ГНСС-Азия (МГА) – это организация, занимающаяся вопросами продвижения данного проекта среди ее 53 участников. В Маниле 14-16 ноября 2016 года была проведена восьмая Конференция по МГА, на которой обсуждались вопросы внесения возможных изменений в план работы, направленных на расширение связей с МКГ.

4. Информационные центры Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам: региональные учебные центры космической науки и техники (ассоциированные с Организацией Объединенных Наций)

10. Исполнительный секретариат МКГ сообщил, что региональный центр в Рабате проведет в период с 16 по 21 января 2017 года учебный курс по теме обработки данных GPS в интересах исследований ионосферы. Принять участие в этом учебно-тренировочном мероприятии предлагается экспертам из Соединенных Штатов и из других стран, являющихся провайдерами ГНСС.

В. Прочие вопросы

1. Круг ведения для Форума поставщиков

11. Провайдеры согласились на расписание сессий до 2019 года; было отмечено, что функции сопредседателей будут выполнять следующие его члены: Китай и Япония будут сопредседательствовать на совещании Форума в 2018 году, а Китай и Индия будут сопредседательствовать на совещании 2019 года. В круг ведения будут внесены соответствующие изменения.

2. Членство и участие в работе Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам

12. Была принята во внимание представленная в январе 2016 года просьба Фонда устойчивой навигации и временной поддержки о предоставлении ему статуса наблюдателя. Было высказано предложение о необходимости приглашения представителя Фонда в МКГ для изложения цели и причин проявления заинтересованности в получении статуса наблюдателя при МКГ. Далее было заявлено, что представитель Фонда не сможет принять участие в работе одиннадцатого совещания МКГ.

13. Провайдеры приняли к сведению заинтересованность со стороны Корейского института аэрокосмических исследований (КИАКИ), который от имени правительства Республики Корея выразил желание принять участие в работе одиннадцатого совещания МКГ в качестве наблюдателя и представил на этот счет соответствующую просьбу.

14. Форум провайдеров рассмотрел рекомендации, поступившие от четырех рабочих групп, и согласился адресовать их МКГ для последующего принятия по ним решения на его последнем пленарном заседании. Форум поставщиков утвердил также резюме о работе своего семнадцатого совещания.

Приложение I

Перечень государств – членов Организации Объединенных Наций и правительственных, межправительственных и неправительственных организаций, принимающих участие в работе Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам

Китай
Индия
Италия
Малайзия
Нигерия
Объединенные Арабские Эмираты
Российская Федерация
Соединенные Штаты Америки
Япония
Европейский союз
Арабский институт навигации
Азиатско-тихоокеанская организация космического сотрудничества
Европейский институт космической политики
Европейское космическое агентство
Комитет по исследованию космического пространства
Комитет содействия гражданской службе Глобальной системы позиционирования
Межведомственная консультативная группа по операциям
Международная авиационная федерация
Международная ассоциация геодезии
Международная ассоциация институтов навигации
Международная картографическая ассоциация
Международная служба Глобальных навигационных спутниковых систем
Международная служба по вопросам вращения Земли и систем координат
Международная федерация геодезистов
Международное бюро мер и весов
Международное общество фотограмметрии и дистанционного зондирования
Международный радиотехнический союз
Международный руководящий комитет Европейской системы позиционирования
Международный союз электросвязи
Подкомиссия Международной ассоциации геодезии по референцной сети для Европы
Управление по вопросам космического пространства Секретариата

Приложение II

Документы одиннадцатого совещания Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам

<i>Условное обозначение</i>	<i>Название или описание</i>
ICG/WGS/2016	Доклад Рабочей группы по системам, сигналам и службам
ICG/WGB/2016	Доклад Рабочей группы по вопросам расширения функциональных возможностей ГНСС и создания новых служб и мощностей
ICG/WGC/2016	Доклад Рабочей группы по распространению информации и наращиванию потенциала
ICG/WGD/2016	Доклад Рабочей группы по референцным сетям, временной поддержке и практическому применению
ICG/PF/TOR/2016	Круг ведения Форума поставщиков