

**Генеральная Ассамблея**

Distr.: General
30 November 2018
Russian
Original: English

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

1. На третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III), состоявшейся в 1999 году, и на сорок четвертой сессии Комитета по использованию космического пространства в мирных целях, состоявшейся в 2001 году, вопрос глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) был одним из рассматривавшихся пунктов повестки дня. В 2005 году под эгидой Организации Объединенных Наций был учрежден Международный комитет по глобальным навигационным спутниковым системам (МКГ) — отдельный орган, полностью специализирующийся на вопросах ГНСС. Предполагалось, что нынешние и будущие операторы той или иной системы в ближайшее время перейдут от подхода, основанного на конкуренции, к подходу на основе сотрудничества, поскольку все они заинтересованы в универсальном использовании услуг ГНСС независимо от используемой ими системы.

2. После своего учреждения МКГ проводил ежегодные совещания для обсуждения вопросов, касающихся ГНСС, в общемировом масштабе. МКГ представляет собой уникальное объединение поставщиков и основных потребителей услуг ГНСС, которые стремятся добиться большей совместимости и взаимодополняемости различных спутниковых систем и способствовать их более широкому применению в развивающихся странах в целях повышения уровня жизни и охраны окружающей среды.

3. При участии государств — членов Организации Объединенных Наций, межправительственных органов и неправительственных организаций МКГ стал важной платформой для налаживания связей и сотрудничества в области ГНСС. Управление по вопросам космического пространства Секретариата продолжает оказывать поддержку прогрессу в деле достижения совместимости и взаимодополняемости среди глобальных и региональных космических навигационных систем. По мере появления новых систем ключевую роль в обеспечении гарантий того, что гражданские пользователи будут применять ГНСС с максимальной для себя пользой, будут играть такие факторы, как совместимость сигналов и



взаимодополняемость ГНСС, а также транспарентность в вопросах предоставления общедоступных гражданских услуг.

4. Для осуществления своего плана работы МКГ учредил четыре рабочие группы, каждая из которых занимается рассмотрением одного из следующих вопросов: системы, сигналы и службы (Рабочая группа S, функционирующая под совместным руководством Российской Федерации и Соединенных Штатов Америки); расширение функциональных возможностей ГНСС, создание новых служб и мощностей (Рабочая группа В, функционирующая под совместным руководством Китая, Индии и Европейского космического агентства (ЕКА)); распространение информации и наращивание потенциала (Рабочая группа С, функционирующая под руководством Управления по вопросам космического пространства); и референчные системы, временная поддержка и прикладное применение (Рабочая группа D, функционирующая под руководством Международной ассоциации геодезии (МАГ), Международной федерации геодезистов (МФГ) и Международной службы ГНСС (МСГ)).

5. МКГ провел свое тринадцатое совещание в Сиане (Китай) 5–9 ноября 2018 года. Форум поставщиков провел свое двадцать первое совещание параллельно с этим совещанием МКГ 4 и 8 ноября 2018 года. Совещание было организовано Китайским управлением спутниковой навигации от имени правительства Китая. 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.

В. Структура и программа работы совещания

6. Программой работы тринадцатого совещания МКГ предусматривалось проведение трех пленарных заседаний и серии заседаний четырех рабочих групп. Первое пленарное заседание состоялось 5 ноября 2018 года. Была представлена обновленная информация о функционирующих и разрабатываемых спутниковых навигационных системах, а также о научных исследованиях и разработках для следующего поколения ГНСС. Представитель каждой системы дал общую характеристику данной системы, описал текущие и планируемые характеристики и показатели работы, представил обновленную информацию и данные о планах работы, а также подвел итоги осуществляемого взаимодействия с другими поставщиками 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.

7. 5 ноября 2018 года состоялся семинар экспертов по теме «ГНСС+» с приглашением докладчиков, которым было предложено представить на рассмотрение МКГ и его рабочих групп инновационные ГНСС-приложения в сочетании с другими технологиями.

8. Специальное заседание на тему «Пятидесятая годовщина первой конференции ЮНИСПЕЙС (ЮНИСПЕЙС+50)» было посвящено работе Инициативной группы по ГНСС, проводившейся в 2001–2004 годах, которая привела к учреждению МКГ. На этом заседании выступили представители Италии и Соединенных Штатов в качестве сопредседателей Инициативной группы. На заседании также была представлена брошюра под названием «The Interoperable Global Navigation Satellite Systems Space Service Volume» («Взаимодополняемые зоны обслуживания космических аппаратов Глобальной навигационной спутниковой системы») (ST/SPACE/75), которая была подготовлена МКГ и опубликована Организацией Объединенных Наций.

9. Каждая из четырех рабочих групп МКГ 6 и 7 ноября 2018 года провела отдельное заседание для рассмотрения хода выполнения рекомендаций,

вынесенных на предыдущих совещаниях, а также путей и средств их дальнейшей реализации в 2019 году и в последующий период.

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

11. Параллельно с тринадцатым совещанием МКГ Форум поставщиков провел 4 и 8 ноября 2018 года свое двадцать первое совещание, сопредседателями которого выступили Китай и Япония (см. раздел IV, ниже).

C. Участники

12. В работе тринадцатого совещания МКГ приняли участие представители следующих государств: Индии, Италии, Китая, Нигерии, Объединенных Арабских Эмиратов, Российской Федерации, Соединенных Штатов и Японии. Был также представлен Европейский союз.

13. Кроме того, на совещании были представлены следующие межправительственные и неправительственные организации, занимающиеся услугами и прикладным использованием ГНСС: Азиатско-Тихоокеанская организация космического сотрудничества, Комитет содействия гражданской службе GPS, ЕКА, Межведомственная консультативная группа по операциям, Международная авиационная федерация, МАГ, Подкомиссия МАГ по системе координат для Европы, Международная ассоциация институтов навигации (МАИН), Международное бюро мер и весов (МБМВ), МФГ и МСГ. На совещании также присутствовали представители Управления по вопросам космического пространства и Международного союза электросвязи.

14. По просьбе Австралии, Лаосской Народно-Демократической Республики и Республики Корея МКГ пригласил наблюдателей от этих стран принять участие в тринадцатом совещании и предложил им выступить на нем, в случае необходимости, при том понимании, что это приглашение не создаст прецедента для дальнейших подобных просьб и не повлечет за собой какого-либо решения МКГ относительно их статуса.

15. По просьбе Арабской организации по информационно-коммуникационным технологиям МКГ пригласил наблюдателей от этой организации принять участие в тринадцатом совещании и предложил им, в случае необходимости, выступить на нем при том понимании, что это приглашение не создаст прецедента для дальнейших подобных просьб и не повлечет за собой какого-либо решения МКГ относительно их статуса.

D. Семинар экспертов по прикладному применению глобальных навигационных спутниковых систем

16. Семинар экспертов по теме «ГНСС+» состоялся 5 ноября 2018 года. Семинар был посвящен новым инновационным ГНСС-приложениям и другим технологиям, включая интернет и большие данные, а также преимуществам применения технологии ГНСС для экономики и общества. На семинаре собрались эксперты из промышленных, научных и правительственных кругов в целях всестороннего рассмотрения данной темы и обмена различными мнениями. Тематика докладов охватывала следующие виды применения: метеорология, высокоточные приложения, интеллектуальные транспортные системы, оповещение о чрезвычайных ситуациях, мониторинг и оценка чрезвычайных ситуаций, смартфоны, «умные» города и освоение космического пространства. Деятельность Рабочей группы по вопросам расширения функциональных возможностей ГНСС и создания новых служб и мощностей (Рабочая группа В) и результаты этой деятельности продемонстрировали важность и актуальность взаимодополняемости систем ГНСС. Была представлена краткая информация о том, каким образом

ГНСС и интегрированные с ней приложения играют незаменимую роль в содействии благополучию человечества.

Е. Специальное заседание, посвященное ЮНИСПЕЙС+50

17. Программой специального заседания, посвященного ЮНИСПЕЙС+50, предусматривались вступительные заявления сопредседателей Инициативной группы по ГНСС. Было подчеркнуто, что МКГ, начало которому было положено на ЮНИСПЕЙС-III, состоявшейся в 1999 году, которой предшествовали конференции ЮНИСПЕЙС-I и ЮНИСПЕЙС-II, состоявшиеся в 1968 и 1982 годах соответственно, служит примером того, каким образом Организация Объединенных Наций может брать на себя обязательства по выполнению решений глобальных конференций и достигать ощутимых результатов в установленные сроки.

18. Говоря о достигнутых к настоящему времени результатах работы, участники признали, что МКГ выполняет свою роль в качестве важной платформы по налаживанию международного сотрудничества и координации в интересах достижения совместимости и взаимодополняемости между поставщиками услуг ГНСС. В частности, впервые Инициативная группа по ГНСС, а впоследствии и МКГ провели работу по сквозным вопросам, которые были рассмотрены Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях, таким как создание потенциала, взаимодополняемость и использование космоса в интересах устойчивого развития.

19. На заседании, посвященном ЮНИСПЕЙС+50, было признано, что Италия и Соединенные Штаты, будучи сопредседателями Инициативной группы по ГНСС, сыграли решающую роль в руководстве деятельностью по проведению первого специализированного обзора новых технологий при поддержке Организации Объединенных Наций, открывшего огромные научные и коммерческие возможности.

20. На заседании, посвященном ЮНИСПЕЙС+50, также была представлена брошюра «The Interoperable Global Navigation Satellite Systems Space Service Volume» («Взаимодополняемые зоны обслуживания космических аппаратов Глобальной навигационной спутниковой системы»). Эта брошюра была подготовлена Рабочей группой В МКГ с целью определения и установления взаимодополняемых зон обслуживания космических аппаратов для ГНСС и поощрения деятельности в этой области в интересах пользователей космических объектов ГНСС и производителей приемников космической связи ГНСС. В брошюре содержится краткая сводная информация для пользователей космических объектов ГНСС и производителей приемников космической связи ГНСС о специфике вклада каждой системы ГНСС в установление взаимодополняемых зон обслуживания космических аппаратов для ГНСС.

Ф. Документация

21. Перечень документов, представленных на тринадцатом совещании, содержится в приложении II. Эти документы и дополнительная информация о повестке дня совещания, справочные материалы и доклады размещены на информационном портале МКГ веб-сайта Управления по вопросам космического пространства по адресу www.unoosa.org.

22. С описанием мероприятий, проведенных под эгидой или при поддержке Управления по вопросам космического пространства в 2018 году по плану работы МКГ, а также об основных достигнутых результатах можно ознакомиться в документе [A/AC.105/1192](#).

II. Замечания, рекомендации и решения

23. Рассмотрев на своем тринадцатом совещании различные пункты повестки дня, МКГ высказал замечания, вынес рекомендации и принял решения, которые приводятся ниже.
24. МКГ с признательностью принял к сведению доклады своих четырех рабочих групп и Форума поставщиков, в которых подводились итоги их деятельности в рамках соответствующих планов работы.
25. МКГ одобрил решения и рекомендации рабочих групп в отношении проведения мероприятий, предусмотренных в их планах работы.
26. МКГ принял к сведению график проведения межсессионных заседаний и практикумов рабочих групп на 2019 год, которые будут организованы в связи с международными конференциями и симпозиумами, посвященными космическому пространству.
27. Председатель совещания проинформировал участников о полученной от Австралии заявки на членство в МКГ. Председатель совещания кратко изложил содержание заявки и соответствующей переписки.
28. МКГ принял к сведению доклад представителя Австралии о национальной программе стендовых испытаний спутниковой системы функционального дополнения (SBAS). Было отмечено, что в июне 2017 года началась передача сигналов SBAS посредством псевдослучайных шумовых последовательностей (PRN 122). С тех пор эта передача осуществлялась непрерывно при одновременном предоставлении стендовых услуг поддержки устаревшей системы обслуживания L1, обеспечивающей передачу на частоте L1 и способной добиваться субметрического позиционирования в режиме реального времени.
29. МКГ приветствовал подачу Австралией заявки на членство в МКГ.
30. МКГ принял к сведению заявку МАИН об изменении ее статуса наблюдателя на статус ассоциированного члена МКГ. Председатель совещания кратко изложил содержание заявки и соответствующей переписки.
31. МКГ заслушал доклад представителя МАИН об эволюции вклада МАИН в международные дискуссии и об активизации просветительской политики МАИН благодаря стремлению играть более активную роль в деятельности международных органов, в которых она имеет признанный статус.
32. МКГ предоставил МАИН статус ассоциированного члена.
33. Исполнительному секретариату было поручено внести поправки в мандат МКГ, с тем чтобы отразить включение нового члена и изменения в статусе МАИН.
34. МКГ принял к сведению разрабатываемую его Рабочей группой В инициативу по обеспечению наличия сигналов ГНСС в пределах зоны обслуживания космических аппаратов и взаимодополняемости всех международных глобальных группировок и региональных систем дополнения. Было отмечено, что с помощью МКГ все поставщики пришли к согласию в отношении информации, представленной в брошюре «The Interoperable Global Navigation Satellite Systems Space Service Volume» («Взаимодополняемые зоны обслуживания космических аппаратов Глобальной навигационной спутниковой системы»), подготовленной МКГ, и ряда рекомендаций по дальнейшей разработке, поддержке и расширению концепции зоны обслуживания космических аппаратов с использованием нескольких ГНСС.
35. МКГ принял приглашение Индии провести в этой стране четырнадцатое совещание МКГ в 2019 году и принял к сведению предложение Управления по вопросам космического пространства принять у себя пятнадцатое совещание в 2020 году. МКГ также отметил заинтересованность Объединенных Арабских

Эмиратов и Нигерии в принятии ими ежегодных совещаний МКГ в 2021 году и 2022 году, соответственно.

36. МКГ согласовал предварительный график заседаний по подготовке своего четырнадцатого совещания, которое должно состояться во время проведения в 2019 году пятьдесят шестой сессии Научно-технического подкомитета и шестьдесят второй сессии Комитета. Было отмечено, что Управление по вопросам космического пространства, будучи исполнительным секретариатом МКГ и его Форума поставщиков, будет оказывать содействие в подготовке этих совещаний и деятельности рабочих групп.

37. На церемонии закрытия участники выразили признательность Китайскому управлению спутниковой навигации за организацию совещания, а также Управлению по вопросам космического пространства за работу в поддержку МКГ и его Форума поставщиков, включая проведение запланированных мероприятий.

III. Совместное заявление

38. МКГ принял консенсусом следующее совместное заявление.

1. Тринадцатое совещание Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам (МКГ) было проведено 5–9 ноября 2018 года в Сиане (Китай) в целях дальнейшего обзора и обсуждения достижений в области глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и предоставления членам МКГ, его ассоциированным членам и наблюдателям возможности рассмотреть последние события в их соответствующих организациях и ассоциациях в связи с услугами и прикладным применением ГНСС. МКГ также рассмотрел использование технологии и услуг ГНСС в целом ряде прикладных областей, включая метеорологию, освоение космического пространства, смартфоны и «умные» города, высокоточные приложения, интеллектуальные транспортные системы, а также оповещение о чрезвычайных ситуациях, мониторинг и оценка чрезвычайных ситуаций.
2. Председатель Китайской Народной Республики Си Цзиньпин направил поздравительное письмо, которое зачитал Председатель Китайского комитета по спутниковой навигации Ван Чжаояо. Также на совещании выступили должностные лица правительства провинции Шэньси и Китайской академии наук, после которых выступил представитель Управления по вопросам космического пространства. В ходе заседания, посвященного ЮНИСПЕЙС+50, с заявлениями выступили представители Италии и Соединенных Штатов в качестве сопредседателей Инициативной группы по ГНСС. На заседании, посвященном ЮНИСПЕЙС+50, участники проанализировали вклад поставщиков и потребителей услуг пространственно-временной и навигационной поддержки в развитие технологии ГНСС, которая приносит пользу всем людям Земли.
3. Совещание было проведено и организовано Китайским управлением спутниковой навигации от имени правительства Китая. На совещании присутствовали представители Индии, Италии, Китая, Нигерии, Объединенных Арабских Эмиратов, Российской Федерации, Соединенных Штатов Америки, Японии и Европейского союза, а также следующих межправительственных и неправительственных организаций: Азиатско-Тихоокеанской организации космического сотрудничества, Европейского космического агентства, Комитета содействия гражданской службе GPS, Межведомственной консультативной группы по операциям, Международной ассоциации геодезии (МАГ), Международной авиационной федерации, Международной ассоциации институтов навигации, Международного бюро мер и весов,

Международной службы глобальных навигационных спутниковых систем, Международной федерации геодезистов и Подкомиссии МАГ по системе координат для Европы. В совещании также участвовали представители Управления по вопросам космического пространства и Международного союза электросвязи (МСЭ). В качестве наблюдателей на совещание были приглашены представители Австралии, Лаосской Народно-Демократической Республики и Республики Корея. На совещании присутствовали представители региональных учебных центров космической науки и техники, связанных с Организацией Объединенных Наций, которые расположены в Индии, Китае, Марокко и Нигерии. Представитель Арабской организации по информационно-коммуникационным технологиям был приглашен принять участие в качестве наблюдателя. Австралия была признана МКГ в качестве нового члена, а Международная ассоциация институтов навигации была признана в качестве нового ассоциированного члена.

4. МКГ напомнил, что Генеральная Ассамблея в проекте своей резолюции [A/C.4/73/L.4](#)¹, которая должна быть принята, с удовлетворением отметила устойчивый прогресс, достигнутый МКГ в обеспечении совместимости и взаимодополняемости глобальных и региональных космических систем пространственно-временной и навигационной 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 службы; расширение функциональных возможностей ГНСС, создание новых служб и мощностей; распространение информации и наращивание потенциала; референционные сети, временная поддержка и прикладное применение.
6. Рабочая группа по системам, сигналам и службам (Рабочая группа S) с помощью своих подгрупп и целевых групп активизировала деятельность по всем аспектам своего плана работы в межсессионный период между двенадцатым и тринадцатым совещаниями МКГ. Подгруппа по совместимости и защите спектра, продолжая свою кампанию содействия обеспечению надлежащей защиты спектра ГНСС путем просвещения и информирования, провела третий практикум по вопросам защиты спектра, который в этот раз состоялся параллельно с практикумом Организации Объединенных Наций/Аргентины по вопросам применения ГНСС, проведенным 19–23 марта 2018 года в Фальда-дель-Кармен (Аргентина). После этого состоялся седьмой практикум ГНСС по обнаружению и подавлению помех, который был организован и проведен под эгидой данной подгруппы второй раз совместно с ежегодной конференцией по ГНСС, которая состоялась в мае 2018 года в Башке (Хорватия). Участники практикума продолжили изучение методов реализации возможностей для обнаружения и подавления помех посредством постоянного использования сетевых решений и методов краудсорсинга. В рамках межсессионных координационных мероприятий, включая совещание этой подгруппы, состоявшееся в Вене в июне 2018 года, была проведена оценка прогресса в оказании содействия национальным регулирующим органам в использовании соответствующих критериев защиты МСЭ для ГНСС; кроме того, в сферу деятельности данной подгруппы были включены вопросы совместимости сигналов ГНСС в L-диапазоне на уровне нисходящих сигналов при поисково-спасательных операциях, поскольку предполагается сотрудничество с программой по Международной спутниковой системе

¹ Впоследствии была принята в качестве резолюции [73/91](#) Генеральной Ассамблеи 7 декабря 2018 года.

поиска и спасания (КОСПАС-САРСАТ), с учетом роли МСЭ и национальных администраций.

7. Подгруппа по стандартам взаимодополняемости и услуг провела в течение межсессионного периода два практикума. Первый практикум, состоявшийся в Нордвейке (Нидерланды) в июле 2018 года, был посвящен стандартам эксплуатационных характеристик услуг открытого доступа и мониторингу и оценке ГНСС на международном уровне. Специализированной группе экспертов, работающей под эгидой данной подгруппы, удалось составить документ, в котором определены руководящие принципы разработки стандартов эксплуатационных характеристик услуг открытого доступа, завершив работу, которая проводилась с 2012 года. Рабочая группа S рекомендовала МКГ официально утвердить эти руководящие принципы. Подгруппа также организовала второй практикум, посвященный системному времени ГНСС, как было рекомендовано на двенадцатом совещании МКГ; этот практикум был проведен в Вене в июне 2018 года в координации с Рабочей группой D МКГ. По итогам этого практикума и последующих обсуждений Рабочей группы были выработаны безотлагательные меры по оценке двух концепций, предложенных Европейским космическим агентством (ЕКА), и организовано рассмотрение будущих действий. Эти вопросы будут дополнительно обсуждаться на третьем практикуме по взаимодополняемости шкал времени различных ГНСС. Рабочая группа также планирует провести в 2019 году совместно с Рабочими группами В и D практикум, посвященный услугам высокоточного позиционирования.
8. Наконец, Рабочая группа D продолжила работу по изучению методов совершенствования операций базовой системы с уделением особого внимания необходимости оценки адекватности нынешних руководящих принципов уменьшения засоренности орбит, применимых к ГНСС. Впоследствии Рабочая группа рекомендовала МКГ обратиться с просьбой к Межучрежденческому координационному комитету по космическому мусору провести в координации с системными поставщиками исследование в отношении средней околоземной орбиты и наклонной геосинхронной орбиты.
9. Значительного прогресса добилась Рабочая группа по вопросам расширения функциональных возможностей ГНСС и создания новых служб и мощностей (Рабочая группа В). Европейский союз, Китай и Соединенные Штаты представили результаты анализа лунной ГНСС и архитектурных исследований. Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) Соединенных Штатов информировало Рабочую группу о преимуществах объединения систем связи и навигации для участников космической деятельности.
10. Важной вехой стало успешное завершение работы по составлению брошюры, посвященной взаимодополняемым зонам обслуживания космических аппаратов ГНСС, которая послужит справочным пособием для сообщества участников космической деятельности, что стало возможным благодаря эффективному сотрудничеству между всеми членами целевой группы по зоне обслуживания космических аппаратов ГНСС. Эти вопросы будут в центре внимания новой подгруппы по применению космической техники, созданной в рамках Рабочей группы В. Сопредседательствовать в подгруппе по применению космической техники будут временные сопредседатели от Китая, Соединенных Штатов и ЕКА.
11. В отношении темы космической погоды представитель Китая информировал Рабочую группу об экспериментальном оборудовании в

целях изучения космической погоды для навигационной спутниковой системы «Бейдоу» (БДС), в частности о системах БДС-2 и БДС-3. От Индии, Китая и Японии была представлена информация о ходе исследований по изучению космической погоды и ионосферы. Признавая важность информации о космической погоде для ГНСС и пользователей космических объектов ГНСС, Рабочая группа призвала оказывать содействие открытому обмену данными о космической погоде. Рабочая группа согласилась провести изучение специальных механизмов обмена данными о космической погоде в рамках международного сообщества и распространить его результаты среди потенциальных пользователей во всех регионах. Одним из таких потенциальных механизмов являются вещательные средства следующего поколения.

12. Рабочая группа выразила признательность за предоставленную Китаем информацию о планируемой службе связи «ретранслятор-Земля» и представленный НАСА обзор обсуждений, посвященных использованию службы связи «ретранслятор-Земля» БДС в рамках системы КОСПАС-САРСАТ. Рабочая группа разделила заинтересованность в обеспечении взаимодополняемости служб связи «ретранслятор-Земля» с использованием радиолокаторов с синтезированной апертурой (РСА). Отмечая создание корреспондентской группы в рамках программы КОСПАС-САРСАТ, Рабочая группа предложила обсудить в рамках программы КОСПАС-САРСАТ вопросы, касающиеся службы связи «ретранслятор-Земля», и общую концепцию операций. Рабочая группа хотела бы получить отзывы о результатах ее деятельности и будет продолжать работать над обеспечением взаимодополняемости в рамках МКГ.
13. Представители Европейского союза и Японии выступили с совместным докладом об общих службах оповещения о чрезвычайных ситуациях. Члены Рабочей группы достигли согласия о том, что необходимо продолжить обсуждение вопросов, касающихся службы оповещения о чрезвычайных ситуациях, в рамках Рабочей группы. С этой целью будет создана корреспондентская группа по выработке общего формата служб оповещения о чрезвычайных ситуациях.
14. Сопредседатели подгруппы по применению космической техники выступили с докладом о мероприятиях и достижениях данной подгруппы. Были определены структура и стратегия составления вопросника и контактные пункты каждого поставщика. Представитель Китая выступил с докладом о применении БДС на гражданских транспортных воздушных судах, отметив, что функция рассылки коротких сообщений БДС представляет собой новый технологический подход к организации контроля, слежения за полетами и экстренной связи. Представитель Индии выступил с докладом об услугах по передаче коротких сообщений Индийской региональной навигационной спутниковой системы (NavIC) и новых прикладных разработках. Представитель Японии сообщил обновленную информацию о преимуществах спутников на наклонных геосинхронных орбитах спутниковой системы «Квазизенит» в плане предоставления бесперебойных и надежных услуг по контролю целостности навигационных систем. Рабочая группа с удовлетворением отметила текущую деятельность Международной организации гражданской авиации по стандартизации двухчастотных систем, что включало рассмотрение выгод, которые может принести использование наклонных геосинхронных орбит.
15. Рабочая группа по распространению информации и наращиванию потенциала (Рабочая группа С) рассмотрела образовательные программы и мероприятия, осуществляемые МФГ, Институтом высшего образования им. Марио Боэллы, Пекинским университетом, Международным центром по обмену информацией и подготовке кадров

«Бейдоу», Комитетом содействия гражданской службе GPS, Университетом Токио, Токийским университетом морской науки и техники, Российской Федерацией, Европейской комиссией и региональными учебными центрами космической науки и техники в Индии, Китае, Марокко и Нигерии, созданными под эгидой Организации Объединенных Наций, в целях содействия использованию потенциала ГНСС, особенно в развивающихся странах.

16. Рабочая группа подчеркнула, что МКГ следует укреплять сотрудничество с промышленными, правительственными, научными кругами и другими соответствующими учреждениями с целью повышения уровня образования, подготовки кадров и наращивания потенциала в области ГНСС. Это будет обеспечиваться посредством непрерывной информационно-разъяснительной работы среди сотрудников директивных органов и лиц, принимающих решения, оказания поддержки обмену экспертами и педагогическими работниками, а также посредством расширения участия женщин и молодых специалистов.
17. Рабочая группа отметила, что для использования индекса наращивания просветительского потенциала, предложенного Учебным центром космической науки и техники для Азиатско-Тихоокеанского региона (Китай), потребуется проведение дополнительной оценки региональными центрами, связанными с Организацией Объединенных Наций, с целью содействия на глобальном уровне развитию образования и наращиванию потенциала в области ГНСС.
18. Рабочая группа по референцным системам, временной поддержке и прикладному применению (Рабочая группа D) отметила значительный прогресс, достигнутый поставщиками услуг ГНСС в области геодезической и временной привязки. В частности, был отмечен прогресс в следующих областях: обеспечение более точной синхронизации связанных с ГНСС систем координат с Международной наземной референцной системой (ITRF); информация о временной привязке ГНСС и сопоставление параметров смещения системных шкал времени ГНСС. Рабочая группа отметила, что типовые формы геодезической и временной привязки должны обновляться поставщиками услуг ГНСС с целью отражения изменений.
19. В отношении образования и наращивания потенциала в развивающихся странах следует отметить, что члены Рабочей группы также участвовали в образовательных и информационно-просветительских проектах в партнерстве с Рабочей группой С МКГ, а также в практикумах по референцным системам. Было проведено два таких практикума: в ходе конгресса МФГ, который состоялся в Стамбуле (Турция) в мае 2018 года, и в Суве (Фиджи) в сентябре 2018 года.
20. Рабочая группа D продолжала вносить вклад в реализацию инициативы по международному мониторингу и оценке ГНСС (ИГМА), в том числе путем участия в совместном экспериментальном проекте ИГМА и Международной службы ГНСС (МСГ). На двенадцатом совещании МКГ был поднят связанный с этим вопрос о назревающей перегруженности наземной сети Международной службы лазерных наблюдений (ILRS) по локации всех спутников ГНСС, оснащенных лазерными уголковыми отражателями, по итогам обсуждения которого Рабочая группа вынесла соответствующую рекомендацию (рекомендация № 25). Лазерная локация спутников ГНСС является важным средством самостоятельного определения точных эфемерид ГНСС и, следовательно, оценки качества орбит спутников ГНСС, которые рассчитывают поставщики услуг ГНСС и третьи стороны, пользующиеся измерениями и моделями ГНСС. МСГ рекомендовала ILRS разработать руководящие принципы относительно выбора

спутников ГНСС для локации с помощью ILRS, а также периодов и интервалов слежения. Рабочая группа одобрила рекомендацию МСГ в качестве основы деятельности по слежению за ГНСС в будущем, и, соответственно, рекомендация № 25 в том виде, в каком она была принята МСГ, считается выполненной и закрытой.

21. Физические и геометрические характеристики спутников, касающиеся формы, массы, оптических свойств и расположения излучающих антенн, позволяют смоделировать более оптимальную орбиту, что, в свою очередь, повышает точность определения эфемерид и корректировки спутниковых часов. Рабочая группа признала, что поставщики услуг ГНСС добились определенного прогресса в обеспечении характеристик спутников на основе рекомендации Рабочей группы (рекомендация № 23) в соответствии с «белым документом», озаглавленным «Satellite and operations information for generation of precise GNSS orbit and clock products» («Спутниковая и эксплуатационная информация для обеспечения точной орбиты ГНСС и системы спутниковых часов») и опубликованным МСГ. МСГ осуществляет сбор данных о свойствах спутников ГНСС и распространяет их среди пользователей.
22. Рабочая группа отметила, что некоторые поставщики предоставляют МСГ данные ГНСС со своих станций слежения. Рабочая группа D продолжит наблюдать за прогрессом (во взаимодействии с ИГМА), с тем чтобы продемонстрировать преимущества комплексного использования нескольких группировок и побудить всех поставщиков вносить свой вклад.
23. Рабочая группа отметила прогресс, достигнутый в выполнении рекомендации № 21 в отношении мониторинга параметров смещения системных шкал времени ГНСС. В сотрудничестве с Рабочей группой S в июне 2018 года в Вене был проведен второй совместный практикум по этой теме и организовано совместное заседание на тринадцатом совещании МКГ. Некоторыми поставщиками услуг ГНСС и в рамках хронометрического сообщества были проведены исследования, представленные результаты которых позволяют составить характеристику параметров смещения и выявить ряд методов для улучшения их определения. Поставщикам потребовалось провести дополнительную работу по оценке целей в отношении точности определения параметров смещения временных шкал ГНСС, с тем чтобы выявить рекомендуемый метод для их определения и мониторинга. Участники совместного заседания Рабочей группы S и Рабочей группы D пришли к выводу о том, что эти вопросы будут рассматриваться на дополнительном специализированном практикуме в 2019 году.
24. Рабочая группа D провела совместное с Рабочей группой B и Рабочей группой S совещание, на котором состоялось обсуждение по теме «Взаимодополняемость услуг высокоточного позиционирования ГНСС». Они пришли к согласию в отношении того, что еще слишком рано принимать решение о том, должен ли этот вопрос стать новым пунктом повестки дня МКГ. Тем не менее было выражено согласованное мнение, что эта тема заслуживает дальнейшего изучения при участии всех трех Рабочих групп (B, D и S). Участники согласились с тем, что продвижению вперед в этом вопросе будет способствовать проведение в первой половине 2019 года специализированного практикума по услугам высокоточного позиционирования. Состоялось обстоятельное обсуждение по вопросу о том, должны ли в этом практикуме участвовать нынешние коммерческие поставщики услуг высокоточного позиционирования. Участники совместного совещания пришли к согласию в отношении того, что этот вопрос требует дальнейшего обсуждения. На совещании Рабочей группы было высказано предположение относительно возможности проведения практикума в

2019 году с участием всех соответствующих заинтересованных сторон, сразу после которого состоится закрытое заседание членов и ассоциированных членов МКГ.

IV. Форум поставщиков

39. Двадцать первое совещание Форума поставщиков под совместным председательством Китая и Японии было проведено параллельно с тринадцатым совещанием МКГ в Сиане (Китай) 4 и 8 ноября 2018 года. На этом совещании были представлены Индия, Китай, Российская Федерация, Соединенные Штаты, Япония и Европейский союз. Выступившие на открытии совещания сопредседатели приветствовали участников и выразили надежду на его успешное проведение.

40. После рассмотрения пунктов своей повестки дня Форум поставщиков принял доклад о работе своего двадцать первого совещания, в котором отражено обсуждение и представлены изложенные ниже рекомендации.

A. Резюме обсуждений и рекомендаций

1. Открытое распространение информации об услугах

41. Были представлены доклады по следующим темам.

а) Специализированные услуги спутниковой навигационной системы «Бейдоу»

42. Представитель Китая выступил с докладом о специализированных услугах системы БДС-3. Система БДС-3 будет предоставлять два основных вида услуг: услуги региональных навигационных систем и SBAS. Кроме того, система БДС-3 будет предоставлять три вида специализированных услуг: международные услуги поиска и спасания, услуги по передаче коротких сообщений (СМС) (регионального и глобального уровня) и услуги высокоточного позиционирования.

43. Услуги поиска и спасания системы «Бейдоу» отвечают международному стандарту и имеют функцию «ретранслятор-Земля», представляющую собой полезное дополнение, расширяющее возможности таких услуг. Для передачи подтверждающих сообщений и других сообщений, связанных с поиском и спасанием, для пользователей применяется сигнал B2b. Функцию «ретранслятор-Земля» имеют три спутника на наклонных геосинхронных орбитах и 24 спутника на средней околоземной орбите.

44. Региональные услуги СМС системы БДС-3 оснащены двусторонней связью, включая восходящую линию в L-диапазоне и нисходящую линию в S-диапазоне. Она играет важную роль в системах по спасению жизни. Система БДС-3 также предоставляет услуги СМС на глобальном уровне по межспутниковым каналам связи.

45. В отношении услуг высокоточного позиционирования следует отметить, что точная информация систем с использованием нескольких ГНСС будет передаваться тремя спутниками на геостационарной орбите. Точность позиционирования находится на уровне дециметров для более низкодинамичного сценария и на уровне сантиметров для статичного сценария.

46. Представитель Китая предложил, чтобы функция «ретранслятор-Земля» услуг поиска и спасания стала международным стандартом, с тем чтобы повысить эффективность таких услуг, а также обеспечить возможность для использования услуг СМС при проведении операций по спасению жизни и обогащения более эффективных методов поиска и спасания. Представитель Китая также предложил поставщикам услуг ГНСС обсудить единый типовой формат услуг по высокоточному позиционированию.

47. Поставщики согласились обсудить услуги по поиску и спасанию и высоко-точному позиционированию на совещаниях рабочих групп МКГ.

b) Обновленная информация о зоне обслуживания космических аппаратов

48. Соединенные Штаты представили обновленную информацию о деятельности НАСА и Рабочей группы В МКГ по созданию зоны обслуживания космических аппаратов (ЗОК). Основанные на космических технологиях Глобальная система позиционирования (GPS) и другие ГНСС применяются, среди прочего, в таких областях, как бортовая навигация в режиме реального времени, науки о Земле, полигонные испытания ракетносителей, угловая ориентация и временная синхронизация. Рабочая группа В проводит активную работу по расширению возможностей для использования ГНСС в ЗОК путем повышения уровня совместимости и взаимодополняемости. Навигация в режиме реального времени с использованием ГНСС может быть целесообразна как при проведении полетов в диапазоне от низкой околоземной орбиты до геосинхронной экваториальной орбиты, так и при проведении полетов за пределами зоны обслуживания космических аппаратов (в диапазоне от геосинхронной экваториальной орбиты до лунного расстояния).

49. Координированный анализ наблюдений за зоной обслуживания космических аппаратов с использованием ГНСС позволил получить всестороннее представление о том, каких достижений можно добиться в ходе полетов при совместном использовании группировок ГНСС. Важно, чтобы поставщики конкретизировали параметры мощностей ЗОК, с тем чтобы обеспечить их учет при проектировании группировок ГНСС в будущем. Приоритетом для поставщиков, космических агентств и исследовательских учреждений является поддержка мощностей ЗОК посредством обоснования технических характеристик, измерений и опубликования диаграмм направленности антенн с целью получения представления о том, чего можно добиться, и обмена опытом пользователей и извлеченными уроками для совместной работы по расширению возможностей. Военно-воздушные силы Соединенных Штатов и НАСА подписали совместный меморандум о взаимопонимании, с тем чтобы оказать поддержку достижению целей по обеспечению непрерывности сигналов в пределах ЗОК в интересах будущих пользователей космических объектов, которые будут применять группировку спутников GPS-III последнего поколения.

50. Группа Соединенных Штатов представила результаты эксперимента по определению параметров антенны, на основании которых была проведена первая модернизация всех диаграмм направленности антенны GPS, построенных на основе летных исследований. Это содействует выполнению приоритетной задачи по измерению и опубликованию диаграмм направленности антенн ГНСС в поддержку понимания ЗОК и использования ГНСС в моделировании полетов. Еще одним важным аспектом обновленной информации, касающейся сбора данных, является запланированный на февраль 2019 года дополнительный маневр для Многоуровневой миссии по изучению магнитосферы с целью увеличения высоты апогея орбиты до 29 земных радиусов, что эквивалентно половине расстояния до Луны. Собранные в ходе этого маневра данные будут представлены на четырнадцатом совещании МКГ.

51. Среди последних международных информационно-пропагандистских мероприятий можно отметить участие в деятельности Рабочей группы В МКГ по публикации буклета по ЗОК для тринадцатого совещания МКГ и продолжение работы по съемке видеofilма к брошюре по ЗОК, выпуск которого намечен на первую половину 2019 года. Соединенные Штаты весьма заинтересованы в продолжении международного сотрудничества, в том числе в оказании поддержки международной группе по проведению информационно-пропагандистских мероприятий и заседаний дискуссионных групп. К числу текущих международных мероприятий относятся проект НАСА по разработке наглядной модели лунной GPS, демонстрирующей способность современных приемников ЗОК оказывать услуги навигационной и временной поддержки на лунном расстоянии, участие

в использовании ГНСС на борту планируемой лунной орбитальной платформы-шлюза, а также проведение исследований в соответствии с Глобальной программой исследований Международной группы по координации космических исследований и оказание поддержки ее осуществлению.

с) Определение гражданской ответственности в отношении ГНСС и ее особенности

52. Поставщики приняли к сведению доклад представителя Китая по теме «Определение гражданской ответственности в отношении ГНСС и ее особенности».

2. Доклады приглашенных наблюдателей

53. Поставщики приняли к сведению доклад представителя Австралии на тему «Обзор австралийской программы по SBAS» и доклад представителя Нигерии на тему «Роль нигерийской спутниковой системы функционального дополнения и ее вклад в ГНСС».

3. Мониторинг функционирования служб

54. Сопредседатели приняли к сведению информацию об обсуждении темы мониторинга функционирования служб в Рабочей группе S МКГ.

4. Защита спектра: обнаружение и подавление помех

55. Сопредседатели приняли к сведению информацию об обсуждении темы «Защита спектра: обнаружение и подавление помех» в Рабочей группе S МКГ.

5. Демонстрационный проект использования нескольких ГНСС в регионе Азии и Океании

56. Япония представила обновленную информацию о мероприятиях организации «Мульти-ГНСС-Азия» (МГА), которые были проведены в 2018 году. МГА оказывает активную поддержку наращиванию потенциала по использованию ГНСС в регионе Азии и Океании. Она популяризирует технологию ГНСС с помощью веб-семинаров, лекций и проектов. Участникам Форума поставщиков, заинтересованным в выполнении функций консультанта на веб-семинарах, было предложено обращаться к сопредседателю (Япония).

57. В 2018 году МГА оказала поддержку в проведении программы по ГНСС в летней школе для студентов и молодых исследований на базе Токийского университета морской науки и техники. Она также провела десятую конференцию МГА в Мельбурне (Австралия) в октябре 2018 года, в которой приняли участие 200 представителей из 20 стран. Основными темами конференции были инициатива по ГНСС Австралийского космического агентства; обновленная информация обо всех глобальных и региональных навигационных спутниковых системах; интеллектуальные транспортные системы (в формате группового обсуждения); служба оповещения о чрезвычайных ситуациях с применением ГНСС; приложения, в которых используются необработанные количественные данные, доступные с помощью смартфонов; и форум молодых специалистов и студентов, посвященный проекту оперативной разработки прототипов. Организованный МГА Форум молодых специалистов и студентов обеспечил студентам, исследователям и специалистам возможности взаимодействия. Для участников форума и представителей промышленных кругов были проведены мероприятия по установлению связей. Кроме того, Управлением по вопросам космического пространства было предоставлено шесть стипендий.

58. Приоритетными задачами МГА на 2018 и 2019 годы, среди прочего, являются укрепление сообщества пользователей открытого инновационного центра, более тесная координация с МГК и содействие увеличению роли местных партнеров в организации конференций МГА.

59. В 2019 году среди мероприятий МГА необходимо отметить одиннадцатую конференцию МГА, веб-семинары и поддержку летних школ, а также демонстрационные проекты молодых специалистов. МГА активно поощряет создание новых предприятий в регионе Азии и Океании. Одиннадцатая конференция МГА состоится в Бангкоке в мае 2019 года и будет организована параллельно с мероприятиями, проводимыми в Азиатско-Тихоокеанском регионе, такими как конкурс идей для бизнеса в космической сфере «Ракетноноситель» (азиатский раунд, проводимый при поддержке правительства Японии), а также конкурс «Таиландские новые предприятия».

6. Информационные центры Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам: региональные центры подготовки в области космической науки и техники, связанные с Организацией Объединенных Наций

60. Исполнительный секретариат МКГ представил обзор мероприятий, которые проводятся региональными центрами подготовки в области космической науки и техники, связанными с Организацией Объединенных Наций и действующими в качестве информационных центров МКГ. Участникам Форума поставщиков было предложено вносить вклад в работу этих центров путем предоставления образовательных материалов и экспертных знаний.

В. Прочие вопросы

1. Обзор плана работы Форума поставщиков

61. Поставщики согласились утвердить изменения в плане работы, обзор и обсуждение которого проводились на двадцатом совещании Форума поставщиков в июне 2018 года в Вене.

62. Соединенные Штаты предложили включить в план работы ссылку на системы поиска и спасения на средней околоземной орбите, поскольку этот вопрос обсуждался на предыдущих совещаниях Форума поставщиков. Поставщики согласились обсудить этот вопрос на следующем совещании Форума поставщиков с учетом того, что предложенная формулировка будет принята на четырнадцатом совещании МКГ.

2. Заявление Форума поставщиков

63. ГНСС предоставляет гражданские услуги в области пространственно-временной и навигационной поддержки во всем мире на постоянной основе. Эти услуги уникальны в плане точности, доступности и охвата. Вследствие этого ожидается, что для большинства стран ГНСС по-прежнему будет центральным элементом существующей архитектуры услуг в области пространственно-временного и навигационного обеспечения.

64. Поставщики будут продолжать оказывать содействие совместимости, взаимодополняемости систем и транспарентности предоставления гражданских услуг и поддерживать внедрение технологических нововведений в навигационные спутниковые системы с учетом своих потребностей в наземных, морских, воздушных и космических приложениях с целью содействия развитию внутренней архитектуры гражданских услуг в области пространственно-временного и навигационного обеспечения, которая полностью отвечает требованиям их пользователей. Поставщики также будут продолжать свое сотрудничество через посредство МКГ и других международных форумов.

3. Заявка Австралии на присоединение к Международному комитету по глобальным навигационным спутниковым системам в качестве члена

65. Австралии было предложено предоставить поставщикам подробную информацию о своей заинтересованности в членстве.

Приложение I

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

Австралия

Индия

Италия

Китай

Малайзия

Нигерия

Объединенные Арабские Эмираты

Российская Федерация

Соединенные Штаты Америки

Япония

Европейский союз

Азиатско-Тихоокеанская организация космического сотрудничества

Арабский институт навигации

Европейский институт космической политики

Европейское космическое агентство

Комитет по исследованию космического пространства

Комитет содействия гражданской службе GPS

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 спутникового позиционирования

Международный союз электросвязи

Подкомиссия по системе координат для Европы Международной ассоциации геодезии

Управление по вопросам космического пространства Секретариата

Приложение II

Документы тринадцатого совещания Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам

<i>Условное обозначение</i>	<i>Название или описание</i>
ICG/WGS/2018	Доклад Рабочей группы по системам, сигналам и службам
ICG/WGB/2018	Доклад Рабочей группы по вопросам расширения функциональных возможностей ГНСС и создания новых служб и мощностей
ICG/WGC/2018	Доклад Рабочей группы по распространению информации и наращиванию потенциала
ICG/WGD/2018	Доклад Рабочей группы по референцным системам, временной поддержке и прикладному применению
ICG/TOR/2018	Круг ведения Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам (с поправками)
ICG/PF/WP/2018	План работы Форума поставщиков (с поправками)