



**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях**
Научно-технический подкомитет
Шестидесятая сессия
Вена, 6–17 февраля 2023 года

Проект доклада

Добавление

VI. Использование космических систем для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

1. В соответствии с резолюцией 77/121 Генеральной Ассамблеи Подкомитет рассмотрел пункт 8 повестки дня «Использование космических систем для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
2. С заявлениями по пункту 8 повестки дня выступили представители Австрии, Алжира, Аргентины, Венесуэлы (Боливарианская Республика), Германии, Индии, Индонезии, Ирана (Исламская Республика), Канады, Китая, Мексики, Нигерии, Пакистана, Парагвая, Республики Корея, Российской Федерации, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов, Франции и Японии. В ходе общего обмена мнениями с заявлениями, касающимися этого пункта, выступили также представители других государств-членов.
3. Подкомитет заслушал следующие научно-технические презентации:
 - a) «Наблюдение Земли для оперативного предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (представительница Республики Корея);
 - b) «Использование космических данных и прикладных технологий для управления деятельностью по снижению риска бедствий на Филиппинах» (представитель Филиппин);
 - c) «Совместное пользование данными АТОКС для обеспечения региональной устойчивости и принятия государствами-членами мер реагирования на чрезвычайные ситуации» (наблюдатель от Азиатско-тихоокеанской организации космического сотрудничества (АТОКС));
 - d) «Дополнение данных наблюдения Земли данными из социальных сетей для управления рисками бедствий» (наблюдатель от Консультативного совета представителей космического поколения).
4. Подкомитету был представлен доклад о деятельности, осуществлявшейся в 2022 году в рамках Платформы Организации Объединенных Наций для



использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН) (A/AC.105/1270).

5. Подкомитет с удовлетворением воспринял мероприятия СПАЙДЕР-ООН, осуществленные в 2022 году, и достигнутые результаты и отметил, что использование космических технологий для снижения риска бедствий и реагирования на чрезвычайные ситуации имеет жизненно важное значение для противодействия стихийным бедствиям и смягчения их последствий.

6. Подкомитет отметил, что при неизменной поддержке со стороны партнерской сети, включая региональные отделения поддержки, по линии СПАЙДЕР-ООН в 2022 году проводились следующие мероприятия:

- a) консультативно-техническая миссия в Армению, 27 июня — 1 июля;
- b) консультативно-техническая миссия на Филиппины, 26–30 сентября;
- c) консультативно-техническая миссия в Парагвай, 21–25 ноября;
- d) миссия по укреплению институциональной структуры в Гану, 9–12 мая;
- e) миссия по укреплению институциональной структуры в Нигерию, 12–16 сентября;
- f) поддержка в виртуальном формате Доминиканской Республики, 26 и 27 июля;
- g) консультативно-техническая поддержка Шри-Ланки, январь;
- h) консультативно-техническая поддержка Монголии, январь, февраль и сентябрь–декабрь.

7. В рамках этих мероприятий учитывались конкретные потребности и предоставлялась последующая поддержка странам, в которые в предыдущие годы были направлены консультативно-технические миссии СПАЙДЕР-ООН.

8. Подкомитет с удовлетворением отметил, что по линии СПАЙДЕР-ООН предоставлялись адаптированные космические данные и ресурсы, помогающие укрепить потенциал государств для эффективного реагирования на бедствия, вызванные опасными природными явлениями.

9. Подкомитет отметил, что Управление по вопросам космического пространства через СПАЙДЕР-ООН продолжает информационно-просветительскую работу в рамках вебинаров и онлайн-совещаний экспертов и поддерживает партнерские отношения с учреждениями системы Организации Объединенных Наций, международными организациями и государствами-членами для дальнейшего содействия использованию космических средств и информации в целях предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и снижения риска бедствий.

10. Некоторые делегации высказали мнение, что хотя в их странах разработаны собственные механизмы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования, в которых используются экспертные знания и ресурсы национальных субъектов и космических агентств для предоставления услуг по раннему предупреждению и мерам реагирования, но при этом принятие более эффективных национальных мер реагирования способствует получение космических снимков и данных в контексте собственной космической деятельности и в рамках таких действующих механизмов сотрудничества, как Хартия о сотрудничестве в обеспечении скоординированного использования космических средств в случае природных или техногенных катастроф (Международная хартия по космосу и крупным катастрофам), Служба предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций программы «Коперник», проект «Сентинел-Азия» и СПАЙДЕР-ООН. По мнению делегаций, высказавших эту точку зрения, такое сотрудничество особенно актуально и важно для предоставления быстрого

доступа к спутниковым снимкам и производной информации во время разрушительных бедствий, затрагивающих большие территории, как в случае недавнего землетрясения, от которого серьезно пострадали Сирийская Арабская Республика и Турция.

11. Некоторые делегации высказали мнение, что бедствия, вызванные опасными природными, особенно гидрометеорологическими, явлениями и лесными пожарами, стали более частыми и серьезными и в 2022 году привели к увеличению числа жертв, значительному материальному ущербу и экономическим потрясениям и что национальным органам власти будет все более необходимо доступ к услугам, связанным с предоставлением спутниковых снимков и данных, чтобы продолжать оказывать основные услуги пострадавшему населению. По мнению делегаций, высказавших эту точку зрения, многосторонний подход и международное сотрудничество имеют решающее значение для решения этих проблем, которые, как считается, обусловлены продолжающимся изменением климата.

12. Некоторые делегации высказали мнение о важности участия в механизмах международной координации для поддержки восстановления после бедствий, отметив, что полезным примером таких совместных усилий является предоставление снимков и данных наблюдения Земли и деятельность сети региональных отделений поддержки СПАЙДЕР-ООН.

13. Было высказано мнение, что созданный Комитетом по спутниковым наблюдениям за Землей в качестве экспериментального проекта Механизм наблюдения за ходом восстановления координирует получение спутниковых снимков и их последующий анализ с целью содействия усилиям по реконструкции и восстановлению.

14. Подкомитет отметил финансовые и кадровые ресурсы, предоставленные для СПАЙДЕР-ООН Германией, Китаем и Францией, и внесенный в 2022 году некоторыми государствами — членами Комитета и региональными отделениями поддержки неденежный вклад, включая предоставление экспертов, в поддержку проведения по линии СПАЙДЕР-ООН различных мероприятий Управления по вопросам космического пространства, а также осуществляемый ими обмен опытом с другими заинтересованными странами.

VII. Последние разработки в сфере глобальных навигационных спутниковых систем

15. В соответствии с резолюцией 77/121 Генеральной Ассамблеи Подкомитет рассмотрел пункт 9 повестки дня «Последние разработки в сфере глобальных навигационных спутниковых систем», а также вопросы, касающиеся Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам (МКГ), последние тенденции в области глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и новые виды применения ГНСС.

16. С заявлениями по пункту 9 повестки дня выступили представители Алжира, Индии, Индонезии, Китая, Италии, Объединенных Арабских Эмиратов, Пакистана, Республики Корея, Российской Федерации, Соединенных Штатов и Японии. В ходе общего обмена мнениями с заявлениями, касающимися этого пункта, выступили представители других государств-членов.

17. Подкомитет заслушал следующие технические презентации:

а) «Навигационная спутниковая система “Бейдоу”»: известные сервисы и приложения», представительница Китая;

б) «Космическая зона обслуживания ГНСС и деятельность ГНСС, связанная с Луной», сопредседатель подгруппы по вопросам использования космического пространства рабочей группы МКГ по расширению функциональных возможностей ГНСС.

18. Подкомитету были представлены следующие документы:

а) записка Секретариата о шестнадцатом совещании Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам ([A/AC.105/1276](#));

б) доклад Секретариата о мероприятиях, проведенных в 2022 году в рамках плана работы Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам ([A/AC.105/1278](#));

в) доклад о работе Международного совещания Организации Объединенных Наций по применению глобальных навигационных спутниковых систем ([A/AC.105/1290](#)).

19. Подкомитет отметил, что для современной экономики спутниковая навигация является ключевой технологией и движущей силой инноваций и что МКГ является важной площадкой для обмена информацией и сотрудничества в сфере ГНСС, особенно в вопросах совместимости и взаимодополняемости различных систем, а также защиты диапазона частот ГНСС и обнаружения помех. Он также отметил, что исполнительный секретариат МКГ в настоящее время готовит техническую брошюру о важности защиты спектра ГНСС, обнаружения и устранения помех.

20. Подкомитет с удовлетворением отметил, что 9–14 октября 2022 года в Абу-Даби были проведены шестнадцатое совещание МКГ и двадцать шестое совещание Форума поставщиков, организованные Космическим агентством Объединенных Арабских Эмиратов от имени правительства Объединенных Арабских Эмиратов. Он также отметил, что одновременно с совещанием был проведен семинар экспертов на тему «Позиционирование, навигация и синхронизация на низкой околоземной орбите» и что его участники обсудили возможности предоставления услуг позиционирования, навигации и синхронизации с помощью группировок низкоорбитальных спутников. Подкомитет также отметил, что семнадцатое совещание МКГ будет организовано Европейским союзом и пройдет в Мадриде 15–20 октября 2023 года.

21. Подкомитет выразил признательность Управлению по вопросам космического пространства за выполнение функций исполнительного секретариата МКГ и его Форума поставщиков и с удовлетворением отметил усилия Управления по содействию более широкому использованию ГНСС, особенно в развивающихся странах. Подкомитет отметил, что с учетом того, что основу программы работы МКГ по применению ГНСС составляет деятельность в области образования и создания потенциала, и в соответствии с планом работы МКГ Управление по вопросам космического пространства организовало ряд учебных курсов и технических семинаров и оказало поддержку последующим проектам в различных областях науки и производства, в том числе в исследовании ионосферы с использованием технологий ГНСС.

22. Подкомитет отметил, что Глобальная система позиционирования (GPS) Соединенных Штатов остается одной из надежных основ во всем мире и что Соединенные Штаты продолжали расширять функционал и спектр услуг GPS путем ввода в строй спутников новейшего поколения (GPS Block III), которые транслируют третий сигнал гражданского назначения (L1C). Подкомитет также отметил, что 18 января 2023 года был запущен еще один спутник GPS Block III и таких спутников на орбите стало шесть. Кроме того, для спутников GPS Block III проектируются новые функции и усовершенствования. На этих спутниках, в качестве вклада Соединенных Штатов в Международную спутниковую систему поиска и спасания (КОСПАС–САРСАТ), будут также размещаться сборка лазерных ретрорефлекторов, позволяющая осуществлять точную оптико-лазерную локацию спутников GPS, и поисково-спасательный ретранслятор для передачи сигналов бедствия спасателям.

23. Подкомитет также отметил, что в 2022 году Навигационный центр береговой охраны Соединенных Штатов добился открытого доступа к диаграммам

направленности антенны для спутников GPS Block III, что еще больше расширит возможности планировщиков космических миссий по проведению точного анализа степени способности GPS поддержать их космические миссии.

24. Подкомитет отметил, что сервис, предоставляемый Глобальной навигационной спутниковой системой (ГЛОНАСС) Российской Федерации, функционирует на основе навигационных сигналов открытого доступа в диапазонах радиочастот L1 и L2. В 2022 году были запущены три спутника, два из которых («Глонасс-К») относятся к третьему поколению спутников группировки ГЛОНАСС. Эти спутники, оснащенные бортовыми радиосистемами для межспутниковой связи и локации, повысили точность определения местоположения, что позволяет предоставлять услуги более широкому кругу пользователей. Кроме того, сервисы пяти спутников «Глонасс-К», интегрированные в систему КОСПАС–САРСАТ, упрощают регистрацию сигналов бедствия и тем самым повышают эффективность поисково-спасательных операций.

25. Подкомитет также отметил, что 10 спутников ГЛОНАСС передают третий сигнал открытого доступа в диапазоне L3. Дальнейшее постепенное обновление группировки ГЛОНАСС обеспечит дальнейшее совершенствование предоставляемых высокоточных навигационных услуг и возможность достижения дециметровой точности определения местоположения в режиме реального времени за счет использования ГЛОНАСС в сочетании с другими ГНСС.

26. Подкомитет отметил, что в 2022 году возможности группировки китайской Навигационной спутниковой системы «Бейдоу» (BDS) были усовершенствованы и что это позволило предлагать более широкий спектр государственных услуг более высокого качества. Создание «Бейдоу-3», также известной как система «Бейдоу», было завершено, и она предоставляет глобальные, всепогодные, универсальные и высокоточные услуги по координатно-временному и навигационному обеспечению. Что касается спутниковой платформы функционального дополнения «Бейдоу», то Подкомитет также отметил, что Управление гражданской авиации Китая приступило к процессу сертификации своей одночастотной службы и что на этапе пробной эксплуатации показатели точности определения координат, времени сигнализации, риска для целостности и другие показатели соответствовали требованиям. Что же касается наземной системы функционального дополнения, то в Китае для нужд промышленности и публичного сектора осуществляется высокоточное позиционирование: в режиме реального времени на сантиметровом уровне, а ретроспективно — на миллиметровом уровне.

27. Подкомитет отметил далее, что система «Бейдоу» была принята в качестве третьего оператора систем слежения за судами после того, как был получен сертификат Международной морской организации. Система обслуживания сообщений «Бейдоу» станет дополнительным средством передачи сообщений об аварийной ситуации и о безопасности мореплавания. Подкомитет отметил, что предусматривается все более активная интеграция системы «Бейдоу» с такими новыми технологиями, как 5G, искусственный интеллект и большие данные, что позволит ей вносить еще больший вклад в развитие человеческого общества.

28. Подкомитет отметил, что Индия в рамках своей программы спутниковой навигации работает по двум направлениям. Используя GPS геостационарная навигационная система дополнения (GAGAN), спутниковая система функционального дополнения, была создана для предоставления более точной информации о местоположении для использования в гражданских приложениях. Индийская региональная навигационная спутниковая система, известная также как NavIC («Навигация с помощью индийской группировки спутников»), была создана в качестве независимой региональной навигационной системы, а для того, чтобы запустить процесс производства пользовательских приемников, был предоставлен открытый доступ к документу об управлении интерфейсом космических сигналов NavIC. В настоящее время более 35 моделей мобильных телефонов, выпускаемых в Индии, оснащены функцией NavIC; это число увеличится с появлением телефонов с поддержкой 5G.

29. Подкомитет отметил также, что в 2022 году в Индии велась работа над стандартом Международной электротехнической комиссии для судовой приемной аппаратуры, работающей с NavIC. Подкомитет отметил далее, что на базе NavIC действует система экстренного оповещения рыбаков о надвигающихся стихийных бедствиях. Кроме того, началось осуществление инициативы по передаче через систему NavIC оповещений о стихийных бедствиях на суше, таких как оползни, землетрясения, наводнения, проливные дожди и лавины; при этом в системы обмена сообщениями NavIC вносятся соответствующие обновления.

30. Подкомитет отметил, что в японской системе спутников в квазизените (QZSS), известной также как «Митибики», насчитывается четыре спутника, из которых спутник QZS-1R был полностью введен в строй в марте 2022 года. В настоящее время QZSS предоставляет три вида услуг: дополнение GPS путем передачи сигналов измерения дальности со спутников; дополнение ГНСС в форме высокоточной коррекции ошибок с помощью QZSS; и передача коротких сообщений в целях содействия снижению риска бедствий. Подкомитет также отметил, что в 2024 году группировка спутников QZSS будет расширена до семи спутников.

31. Подкомитет отметил далее, что Япония приступила к опробыванию системы дополнения ГНСС для решения прикладных задач, требующих высокоточных измерений, на основе высокоточного позиционирования (ВТП) под названием «Перспективная демонстрационная система анализа орбит и времени бортовых часов с использованием нескольких ГНСС» (MADOSA-PPP) и системы раннего предупреждения для региона Азии и Океании. Эти две системы начнут функционировать в 2024 и 2025 годах, соответственно. Япония поддерживает также деятельность организации «Мульти-ГНСС Азия», побуждая поставщиков услуг ГНСС и сообщества пользователей создавать новые сферы приложения и предприятия.

32. Подкомитет отметил, что в разработке и эксплуатации Европейской спутниковой навигационной системы Galileo участвовала Италия, которая разрабатывает технологии для будущих систем. Подкомитет также отметил, что в настоящее время Galileo демонстрирует самые современные эксплуатационные характеристики и предлагает высокоточные сервисы. В рамках навигационных программ Европейского космического агентства и Европейского союза Италия участвует в работе Системы научной информации об экологии и Земле на основе GPS (ГЕНЕЗИС), которая призвана повысить точность земной пространственной системы координат и точность определения орбит спутников системы Galileo и других спутников. Италия также работает над тем, чтобы технологии спутниковой навигации можно было применять при исследовании планет, начиная с Луны.

33. Подкомитет отметил, что в Алжире в рамках Алжирского космического агентства ведется разработка спутниковой системы функционального дополнения (AL-SBAS) на базе спутника связи Alcomsat-1, который находится на геостационарной орбите в точке стояния 24,8 градуса западной долготы. Эта спутниковая система функционального дополнения совместима со стандартами Международной организации гражданской авиации, Комиссии по авиационным радиотехническим средствам и Европейской организации по оборудованию гражданской авиации и предназначена для повышения точности и надежности определения местоположения в Алжире и прилегающих районах.

34. Подкомитет отметил, что Пакистан в лице Комиссии по исследованию космического пространства и верхних слоев атмосферы (СУПАРКО) содействовал развитию целостной экосистемы для предоставления инфраструктуры ГНСС пользователям, а также внедрению технологий и комплексных решений для использования этой инфраструктуры. Кроме того, СУПАРКО содействовала обеспечению точного определения местоположения с помощью наземной системы функционального дополнения, используя в режиме реального времени сетевой кинематический метод, чтобы удовлетворить потребности гражданского сектора в точном позиционировании. В секторе гражданской авиации для безопасной, надежной и эффективной работы аэропортов также внедряется технология ГНСС.

35. Подкомитет с удовлетворением отметил, что Индонезия сообщила об осуществляемых ею исследовательских проектах и мероприятиях, направленных на применение технологии ГНСС, включая разработку ионосферного индекса мощности цунами для обнаружения цунами и составление региональной карты общего содержания электронов в ионосфере для целей использования приложения ГНСС для коррекции положения.
