



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
4 December 2023
Russian
Original: English

Комитет по использованию космического пространства в мирных целях

Доклад о деятельности, осуществлявшейся в 2023 году в рамках Платформы Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования

I. Введение

1. В своей резолюции 61/110 Генеральная Ассамблея постановила учредить программу в рамках Организации Объединенных Наций для предоставления всеобщего доступа всем странам и всем соответствующим международным и региональным организациям ко всем видам космической информации и услуг, связанных с предупреждением и ликвидацией чрезвычайных ситуаций, в поддержку полного цикла мероприятий в связи с чрезвычайными ситуациями, выполняющую функции центра передачи космической информации для содействия предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, связующего звена между сообществами, отвечающими за предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций и космические вопросы, а также координатора деятельности по созданию потенциала и укреплению институциональной структуры, в частности в развивающихся странах.
2. На своей пятидесятой сессии Комитет по использованию космического пространства в мирных целях решил, что доклады о ходе работы по Платформе Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН) и ее будущие планы работы должны рассматриваться Научно-техническим подкомитетом в рамках постоянного пункта повестки дня об использовании космических систем для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
3. В рамках задачи Управления по вопросам космического пространства Секретариата содействовать развитию международного сотрудничества в использовании космического пространства в мирных целях и в соответствии со своим мандатом СПАЙДЕР-ООН способствует эффективному использованию знаний, налаживанию взаимодействия между сообществом поставщиков космической информации и сообществом пользователей информационных услуг и специалистов по снижению рисков бедствий и реагированию на чрезвычайные ситуации, а также предоставляет при необходимости консультационно-техническую помощь государствам-членам.



4. На базе соответствующих национальных и региональных организаций действуют 27 региональных отделения поддержки СПАЙДЕР-ООН. На добровольной основе они обеспечивают региональный охват мероприятий СПАЙДЕР-ООН, мобилизуя необходимую поддержку со стороны учреждений, специализирующихся на наблюдении Земли, снижении риска бедствий и реагировании на чрезвычайные ситуации.
5. Большинство региональных отделений поддержки на безвозмездной основе вносят вклад в проведение международных конференций СПАЙДЕР-ООН, программ по наращиванию потенциала, а также консультационно-технических миссий и миссий по укреплению институциональной структуры. Они также предоставляют материалы для информационного портала СПАЙДЕР-ООН.
6. В течение этого годового цикла Университет Центрального Ланкашира (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии) присоединился к сети в качестве регионального отделения поддержки.
7. В настоящем докладе приведен краткий обзор деятельности, осуществлявшейся в рамках программы СПАЙДЕР-ООН в 2023 году.

II. Деятельность в 2023 году

8. Работа СПАЙДЕР-ООН в 2023 году выполнялась на средства, выделенные из регулярного бюджета Организации Объединенных Наций, а также за счет добровольных денежных взносов и взносов в натуральной форме, поступивших от государств-членов и партнерских структур.
9. С 30 мая по 1 июня 2023 года было проведено очное совещание координаторов региональных отделений поддержки СПАЙДЕР-ООН. Участникам совещания была предоставлена возможность обменяться новой информацией о текущей и предстоящей деятельности и обсудить тематические вопросы, совместные планы работы и возможности сотрудничества в 2024 году и последующий период.
10. В рамках деятельности СПАЙДЕР-ООН по оказанию консультационно-технической поддержки (см. раздел А ниже) были организованы миссии по укреплению институциональной структуры в Южную Африку, миссия экспертов в сочетании с учебными мероприятиями в Непал, миссии по обучению и укреплению институциональной структуры в тихоокеанские островные государства, а также оказана поддержка Боливии (Многонациональное Государство) и Малави в виртуальном формате.
11. В рамках информационно-просветительской деятельности СПАЙДЕР-ООН (см. раздел В ниже) проводились практикумы и учебные курсы. Кроме того, СПАЙДЕР-ООН оказывала содействие различным информационно-просветительским мероприятиям и учебным курсам, организуемым ее партнерами.
12. По линии программы была оказана помощь нескольким странам в организации операций в связи с чрезвычайными ситуациями и проведена работа по пропаганде инициативы по обеспечению всеобщего доступа в рамках Хартии о сотрудничестве в обеспечении скоординированного использования космических средств в случае природных или техногенных катастроф (также известной как Международная хартия по космосу и крупным катастрофам) среди органов по чрезвычайным ситуациям стран Африки, Азиатско-Тихоокеанского региона и региона Латинской Америки и Карибского бассейна.
13. Кроме того, в рамках программы продолжалась работа по повышению осведомленности о действующих в рамках программы «Коперник» Службе картографирования чрезвычайных ситуаций и Службе картографирования рисков и восстановления.

14. В течение данного годового цикла СПАЙДЕР-ООН внесла вклад в подготовку программной публикации по системам заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях, которая будет издана Управлением Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий (УСРБ ООН), и подготовила свою собственную программную публикацию “Space Technologies for Early Warning Systems” («Космические технологии для систем раннего предупреждения»). В публикации приводятся примеры использования таких космических технологий, продуктов и услуг в системах раннего предупреждения о гидрометеорологических, геологических, экологических, вземных опасностях и опасностях для здоровья человека. Публикация выйдет в свет весной 2024 года.

А. Консультационно-техническая поддержка

15. Мероприятия по консультационно-технической поддержке, проведенные в 2023 году, включали организацию миссии по укреплению институциональной структуры в Южную Африку, миссии экспертов в сочетании с учебными мероприятиями в Непал, миссии по укреплению институциональной структуры в сочетании с учебными мероприятиями в тихоокеанские островные государства, а также оказание консультационно-технической поддержки в виртуальном формате Боливии (Многонациональное Государство) и Малави.

1. Миссия по укреплению институциональной структуры в Южную Африку, 8–12 мая 2023 года

16. СПАЙДЕР-ООН 8–12 мая 2023 года направила в Южную Африку миссию по укреплению институциональной структуры для оказания поддержки Национальному центру по борьбе со стихийными бедствиями в использовании космических технологий для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В рамках миссии состоялись встречи с высокопоставленными должностными лицами и сотрудниками Центра, Южноафриканского национального космического агентства, Метеорологической службы Южной Африки, Министерства сельского хозяйства, Совета по сельскохозяйственным исследованиям, Совета по научно-промышленным исследованиям и других учреждений. В рамках миссии был также проведен трехдневный практикум по использованию космических технологий в усилиях по раннему предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций с уделением особого внимания наводнениям и засухам.

17. Миссия осуществлялась в координации с Национальным центром по борьбе со стихийными бедствиями и при поддержке экспертов Центра дистанционного зондирования земной поверхности (ЦДЗ) при Боннском университете.

18. В ходе трехдневного практикума были представлены доклады, посвященные практическим рекомендациям СПАЙДЕР-ООН по картированию наводнений и мониторингу засух, Глобальной системе информирования о наводнениях и Глобальной обсерватории по засухам программы «Коперник», а также о задействовании механизма Международной хартии по космосу и крупным катастрофам при реагировании на крупные стихийные бедствия в Южной Африке.

19. Миссия позволила СПАЙДЕР-ООН и ее партнерам продолжить взаимодействие с ключевыми учреждениями Южной Африки, содействовать использованию космической информации в прикладных программах, связанных с обеспечением готовности к стихийным бедствиям и реагированием на них, а также продолжить реализацию экспериментального проекта Flood GUIDE под руководством СПАЙДЕР-ООН¹.

¹ Дополнительная информация о миссии размещена по адресу <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/un-spider%E2%80%99s-institutional-strengthening-mission-south-africa>. Информация о практикуме размещена по адресу <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/un-spider-ndmc-and-zfl-organize-interinstitutional-workshop-south-africa>.

2. Миссия по укреплению институциональной структуры в Тонгу, 5–8 декабря 2023 года

20. В связи с проведением мероприятий по повышению осведомленности и укреплению потенциала в тихоокеанских островных государствах (см. пп. 52–54) и с учетом присутствия в регионе своих специалистов (двух сотрудников СПАЙДЕР-ООН, одного эксперта из Азиатского института технологии, выполняющего функции азиатского регионального отделения поддержки, и одного члена рабочей группы по стихийным бедствиям Комитета по спутникам наблюдения Земли (КЕОС)) СПАЙДЕР-ООН организовала миссию по контролю за выполнением рекомендаций в Тонгу. Миссия была подготовлена в консультации с национальными властями и проводилась прежде всего в целях обзора достигнутого в стране прогресса в отношении использования космических технологий в процессах предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций с момента проведения предыдущей консультационно-технической миссии.

21. К участию в национальных консультациях, которые были призваны объединить усилия всех заинтересованных сторон и организованы с привлечением через национальных координаторов экспертов из пожарных и аварийно-спасательных служб Тонги, Национального бюро по управлению рисками бедствий, Департамента по вопросам изменения климата, Метеорологической службы Тонги, полиции Тонги, вооруженных сил Тонги, Министерства здравоохранения, Министерства окружающей среды, Министерства земельных и природных ресурсов, Совета по водным ресурсам Тонги, Министерства сельского хозяйства, продовольствия, лесного и рыбного хозяйства, получили приглашения представители ряда организаций-доноров. После консультации было проведено несколько посещений учреждений и последующих обсуждений, результаты которых будут обобщены и доведены до сведения национальных властей для принятия последующих мер.

3. Ознакомительная миссия во Французскую Полинезию, 11–14 декабря 2023 года

22. После миссии по укреплению институциональной структуры в Тонгу сотрудники СПАЙДЕР-ООН посетили Французскую Полинезию по приглашению Национального кадастрового бюро. Это была ознакомительная миссия, организованная в целях установления связей, информирования соответствующих государственных органов о работе и услугах СПАЙДЕР-ООН, а также оценки заинтересованности в проведении возможных консультационных миссий или других мероприятий по оказанию поддержки в будущем. Были проведены обсуждения с различными заинтересованными сторонами, а также было отмечено наличие на местном уровне заинтересованности в улучшении координации и диалога между тихоокеанскими островными государствами в области геопространственных данных.

4. Виртуальная поддержка Малави

23. В феврале 2023 года Малави столкнулось с сильными наводнениями, вызванными тропическим штормом «Ана». СПАЙДЕР-ООН подготовила несколько карт затопленных районов, которые были переданы Национальному управлению по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций для использования в операциях по ликвидации последствий стихийных бедствий.

5. Виртуальная поддержка Многонационального Государства Боливия

24. Приняв к сведению информацию об экстремальных условиях засухи, которые затронули Многонациональное Государство Боливия и другие страны Андского региона осенью 2023 года, СПАЙДЕР-ООН и Федеральный университет Санта-Марии (Бразилия), выполняющий функции регионального отделения поддержки СПАЙДЕР-ООН, подготовили и предоставили Боливийскому космическому агентству более 500 карт стандартного вегетационного индекса

территории Многонационального Государства Боливия. СПАЙДЕР-ООН разъяснила экспертам Агентства пользу таких карт для мониторинга влияния засухи на растительный покров и сравнения нынешних последствий засухи в Многонациональном Государстве Боливия с последствиями прошлых засух, которые могли иметь место в период 2000–2022 годов.

В. Информационно-просветительская деятельность и развитие сетевого взаимодействия

25. В настоящем разделе идет речь а) о мероприятиях, организованных программой СПАЙДЕР-ООН самостоятельно или на совместной основе, и б) о вкладе программы в мероприятия, организованные по инициативе различных партнерских организаций.

1. Мероприятия, организованные СПАЙДЕР-ООН самостоятельно или на совместной основе

а) Практикум СПАЙДЕР-ООН / Германского аэрокосмического центра / Глобальной системы информирования о наводнениях / Центра дистанционного зондирования земной поверхности по космическим технологиям для борьбы с наводнениями, 20–22 февраля 2023 года

26. Силами СПАЙДЕР-ООН, Германского аэрокосмического центра (ДЛР), Глобальной системы информирования о наводнениях программы «Коперник» Европейской комиссии и ЦДЗ Боннского университета был организован международный учебный практикум по космическим технологиям для борьбы с наводнениями. Практикум состоялся в Центре Организации Объединенных Наций в Бонне 20–22 февраля 2023 года.

27. В практикуме приняли участие 24 представителя национальных управлений по чрезвычайным ситуациям, космических агентств, государственных учреждений и студенты университетов из разных стран, включая Алжир, Барбадос, Гану, Германию, Испанию, Италию, Кению, Мексику, Мозамбик, Нигерию, Пакистан, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Турцию, Уганду, Шри-Ланку и Южную Африку.

28. Мероприятие было направлено на повышение осведомленности о новых, полезных для раннего предупреждения наводнений и борьбы с ними методах и инструментах, разработанных ДЛР, программой «Коперник» и СПАЙДЕР-ООН, и развития навыков их использования.

29. В ходе этого учебного мероприятия участники приобрели навыки использования технологий на основе геопространственной информации, наблюдения Земли, Глобальной системы информирования о наводнениях и инструментов оперативного картирования наводнений. Кроме того, в целях предоставления участникам возможности применить и проверить полученные в ходе обучения навыки было проведено учебно-тренировочное занятие².

б) Ежегодное совещание региональных отделений поддержки СПАЙДЕР-ООН, 30 мая — 1 июня 2023 года

30. В ежегодном совещании региональных отделений поддержки СПАЙДЕР-ООН приняли участие представители 15 таких отделений. Пользуясь случаем, СПАЙДЕР-ООН проинформировала представителей о текущих и предстоящих мероприятиях. На совещании были сделаны сообщения о соответствующей работе всех действующих региональных отделений поддержки и

² Дополнительная информация об этом практикуме размещена по адресу <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/un-spiderdlrglofaszfl-workshop-space-technologies-flood-management>.

отделений-кандидатов. Кроме того, были проведены дискуссии по таким темам, как участие конечных пользователей, учет гендерных аспектов и потенциал сотрудничества между региональными отделениями поддержки.

31. Совещание позволило определить совместные мероприятия, которые будут организованы в 2024 году, и обсудить предложения по возможным проектам и по мобилизации ресурсов для представления потенциальным донорам в целях продолжения реализации мероприятий СПАЙДЕР-ООН во всем мире³.

c) Виртуальные совещания региональных отделений поддержки СПАЙДЕР-ООН, 12 сентября и 8 декабря 2023 года

32. На ежегодном совещании региональных отделений поддержки СПАЙДЕР-ООН было принято решение о проведении регулярных виртуальных совещаний в целях укрепления связей и сотрудничества между региональными отделениями поддержки. Первое виртуальное совещание, в котором приняли участие 24 представителя, состоялось 12 сентября 2023 года. Второе виртуальное совещание, в котором приняли участие 13 представителей, состоялось 8 декабря 2023 года.

33. На виртуальном совещании 12 сентября 2023 года греческое региональное отделение поддержки при Центре научных наблюдений за Землей и спутникового дистанционного зондирования BEYOND Афинской национальной обсерватории совместно с партнерами из Института физики высоких частот и радиолокационных методов им. Фраунгофера и компании EDGE in Earth Observation Sciences представило информацию о проекте Firelogue и его платформе.

34. На виртуальном совещании 8 декабря 2023 года региональное отделение поддержки Соединенного Королевства при Университете Центрального Ланкашира представило информацию о своей деятельности, касающейся прежде всего вопросов изменения климата, уязвимости прибрежных районов и стихийных бедствий.

d) Подфорум по предотвращению, снижению риска стихийных бедствий и оказанию чрезвычайной помощи форума «Пояс и путь» 2023 года на уровне министров по международному сотрудничеству, 11 и 12 октября 2023 года

35. Подфорум был организован Национальным центром по снижению риска бедствий при Министерстве по чрезвычайным ситуациям и проводился Министерством по чрезвычайным ситуациям Китая в сотрудничестве со СПАЙДЕР-ООН и Административным центром по китайской Повестке дня на XXI век. Подфорум проводился 11 и 12 октября 2023 года в Пекине.

36. В мероприятии приняли участие около 200 человек, в том числе около 120 представителей из Китая, 72 представителя из 8 учреждений Организации Объединенных Наций, 4 международных и региональных организаций, 4 научно-исследовательских институтов и 13 стран: Индонезии, Кыргызстана, Мексики, Микронезии (Федеративные Штаты), Монголии, Пакистана, Сербии, Сингапура, Таджикистана, Таиланда, Тонги, Узбекистана и Южной Африки.

37. Цель подфорума заключалась в том, чтобы способствовать применению передовых технологий в области предупреждения стихийных бедствий и оказания чрезвычайной помощи, обмену передовым опытом в области предупреждения, снижения риска бедствий и оказания чрезвычайной помощи, содействовать сотрудничеству между странами в рамках инициативы «Пояс и путь», внести вклад в модернизацию региональных систем и средств предупреждения стихийных бедствий и борьбы с ними, а также способствовать достижению целей Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015–

³ Дополнительная информация об этом совещании размещена по адресу <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/un-spider-regional-support-offices-meeting-2023>.

2030 годы и Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

38. Подфорум проводился параллельно со следующими мероприятиями, организованными при поддержке СПАЙДЕР-ООН: семинаром по спутниковым данным в поддержку раннего оповещения для всех и консультационным совещанием на рабочем уровне по сотрудничеству в области управления в чрезвычайных ситуациях между Китаем и островными государствами Тихого океана⁴.

е) Практикум СПАЙДЕР-ООН / Алжирского космического агентства / Центра дистанционного зондирования земной поверхности по космическим решениям для борьбы с лесными пожарами в Алжире, 21 и 22 ноября 2023 года

39. В целях более широкого применения космических технологий в борьбе с лесными пожарами СПАЙДЕР-ООН, Алжирское космическое агентство и ЦДЗ Боннского университета объединили усилия и организовали практикум по теме «Космические решения для борьбы с лесными пожарами в Алжире». Этот практикум был проведен в Международном конференц-центре в г. Алжире 21 и 22 ноября 2023 года. В нем приняли участие около 30 экспертов и специалистов из Главного управления лесов, Управления гражданской обороны Алжира, Национального органа по управлению рисками, Алжирского космического агентства, несколько университетских исследователей, представители региональных отделений поддержки СПАЙДЕР-ООН в Колумбии, Германии, Греции и Соединенных Штатах Америки, а также сотрудники СПАЙДЕР-ООН.

40. На практикуме выступили с докладами представители Алжирского космического агентства, Главного управления лесов, Управления гражданской обороны Алжира, Алжирского университета, Центра научных наблюдений за Землей и спутникового дистанционного зондирования BEYOND Афинской национальной обсерватории, Колумбийского географического института им. Августина Кодацци, Университета Дельты штата Миссисипи (Соединенные Штаты), ЦДЗ, европейской компании ARGANS и СПАЙДЕР-ООН⁵.

2. Организация учебных курсов

41. В течение этого годового цикла СПАЙДЕР-ООН организовала или поддержала несколько международных учебных курсов и внесла вклад в организацию дополнительных учебных курсов, организованных партнерскими учреждениями.

а) Национальное учебное мероприятие по цифровым технологиям для управления рисками стихийных бедствий в Непале, организованное Азиатско-Тихоокеанским учебным центром информационно-коммуникационных технологий в целях развития Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана и СПАЙДЕР-ООН

42. СПАЙДЕР-ООН оказала совместно с Азиатско-Тихоокеанским учебным центром информационно-коммуникационных технологий в целях развития Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана спонсорскую поддержку 37 экспертам Национального агентства Непала по снижению рисков стихийных бедствий и управлению ими в целях повышения их квалификации для использования в своей работе решений и платформ для многовекторной оценки рисков. Национальные власти высоко оценили своевременно организованное учебное мероприятие и обратились к Азиатско-Тихоокеанскому учебному

⁴ Дополнительная информация о подфоруме размещена по адресу <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/sub-forum-disaster-prevention-reduction-and-relief-inaugurated-beijing-china>.

⁵ Дополнительная информация об этом практикуме размещена по адресу <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/un-spider-asal-zfl-workshop-organized-algeria>.

центру и СПАЙДЕР-ООН с просьбой организовать последующее учебное мероприятие для местных специалистов по борьбе со стихийными бедствиями из 753 муниципалитетов по всей стране с уделением особого внимания пространственному моделированию опасностей и рисков. Это последующее крупное мероприятие по поддержке запланировано на 2024 год.

b) Учебный курс СПАЙДЕР-ООН / Германского агентства по международному сотрудничеству / Мексиканского космического агентства / Главного управления гражданской обороны в Сальвадоре, 17 мая — 14 июля 2023 года

43. По просьбе Главного управления гражданской обороны Сальвадора и при поддержке Мексиканского космического агентства СПАЙДЕР-ООН и Германское агентство по международному сотрудничеству (ГАМС) организовали учебный курс, который проводился в смешанном формате в период с 17 мая по 14 июля 2023 года. В учебном курсе приняли участие 45 человек из государственных учреждений, университетов и неправительственных организаций Сальвадора. Он начался с представления в виртуальном формате докладов экспертов из СПАЙДЕР-ООН, ГКМС, Системы центральноамериканской интеграции, Координационного центра по предупреждению природных бедствий в Центральной Америке и Доминиканской Республике и Мексиканского космического агентства. Виртуальный сегмент учебного курса проходил с 17 по 26 мая 2023 года.

44. Учебный курс включал два очных сегмента, которые проводились в Университете им. Андреса Бельо в Сан-Сальвадоре. В рамках первого сегмента, проходившего с 29 мая по 2 июня, участники ознакомились с теоретическими аспектами радиолокационной съемки и основами обработки радиолокационных снимков для извлечения соответствующих характеристик. В рамках второго очного сегмента, проходившего 10–14 июля, основное внимание уделялось использованию радиолокационных снимков для составления карт затопленных районов. В ходе второго сегмента участники ознакомились с двумя разработанными СПАЙДЕР-ООН практическими рекомендациями по обработке радиолокационных снимков в целях составления карт затопленных районов⁶.

c) Учебный курс СПАЙДЕР-ООН / Германского аэрокосмического центра / Международной хартии по космосу и крупным катастрофам / Центра дистанционного зондирования земной поверхности в Бонне, 18–20 июля 2023 года

45. СПАЙДЕР-ООН совместно с Международной хартией по космосу и крупным катастрофам, ДЛР и ЦДЗ Боннского университета организовала совместный учебный курс по использованию программы Charter Mapper Европейского космического агентства (ЕКА). Учебный практикум проходил в Центре Организации Объединенных Наций в Бонне (Германия) с 18 по 20 июля 2023 года. В нем приняли участие 15 руководителей проектов и поставщиков дополнительных услуг из Алжира, Беларуси, Германии, Колумбии, Мадагаскара, Нигерии, Шри-Ланки, Эсватини, Эфиопии и Южной Африки, а также неправительственной организации «Врачи без границ».

46. Учебный курс проводили специалисты ЕКА, компаний Terradue, Argans и ДЛР. Участникам была обеспечена возможность улучшить свои навыки по

⁶ Дополнительная информация об учебном курсе размещена по адресу <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/second-phase-joint-un-spidergizaemdpc-training-course-el-salvador-completed>; и <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/joint-un-spidergizaemdpc-training-course-el-salvador>.

использованию программы Charter Mapper для обработки спутниковых снимков в случае наводнений, лесных пожаров, землетрясений и оползней⁷.

47. В течение нескольких недель и месяцев после окончания учебного курса некоторые участники использовали программу Charter Mapper для активации механизма Международной хартии по космосу и крупным катастрофам в связи с лесными пожарами в Алжире и наводнениями в Гане.

d) Сетевой учебный курс по теме «Геопространственные технологии для повышения жизнестойкости» в рамках программы «Летний университет» Центральноевропейского университета в Будапеште, 24–28 июля 2023 года

48. В качестве соорганизатора курса СПАЙДЕР-ООН оказала финансовую поддержку 10 участникам из Африки и Центральной Азии и предоставила лекции для курса «Геопространственные технологии для повышения жизнестойкости», организованного в рамках программы «Летний университет», центром «GeoХаб» Центральноевропейского университета. Этот курс был разработан для ознакомления лиц, принимающих решения и вырабатывающих политику в области охраны окружающей среды, с потенциалом геопространственных технологий, для чего было организовано обучение без отрыва от производства и профессиональной подготовки для лиц, принимающих решения, и специалистов-практиков, чтобы помочь им принимать более обоснованные решения с использованием необходимых данных. В курсе приняли участие 47 молодых специалистов и правительственных экспертов среднего звена.

e) Учебный курс СПАЙДЕР-ООН / Экономической комиссии для Латинской Америки и Карибского бассейна / Международной хартии по космосу и крупным катастрофам в Чили, 7–9 ноября 2023 года

49. В продолжение учебного курса, организованного совместно с Международной хартией по космосу и крупным катастрофам в Бонне в июле, СПАЙДЕР-ООН, Экономическая комиссия для Латинской Америки и Карибского бассейна и Международная хартия по космосу и крупным катастрофам совместно организовали учебный курс по теме «Управление проектами с использованием программы Charter Mapper ЕКА». В этом учебном курсе приняли участие 15 сотрудников категории специалистов, обладающих навыками управления проектами по активации механизма Международной хартии по космосу и крупным катастрофам, из Аргентины, Боливии (Многонациональное Государство), Бразилии, Колумбии, Коста-Рики, Мексики, Парагвая, Перу, Чили и Эквадора. Учебный курс проходил в штаб-квартире Экономической комиссии для Латинской Америки и Карибского бассейна в Сантьяго с 7 по 9 ноября 2023 года.

50. Учебный курс проводился при поддержке инструкторов из Национальной комиссии по космической деятельности Аргентины (КОНАЕ) и Национального института космических исследований Бразилии (ИНПЕ), которые являются членами Международной хартии по космосу и крупным катастрофам. В рамках учебного курса состоялись презентации Экономической комиссии для Латинской Америки и Карибского бассейна, посвященные ее деятельности в области управления геопространственной информацией, оценки ущерба и потерь, а также экологических оценок. Инструкторы из КОНАЕ и ИНПЕ ознакомили участников с программой Charter Mapper, а затем в рамках четырех групп, на которые были разделены участники, состоялись занятия по ее использованию для обработки спутниковых снимков, используемых в случае наводнений, оползней, лесных пожаров и землетрясений. Участники, имеющие недавний опыт активации механизма Международной хартии, отметили, что программа

⁷ Дополнительная информация об этом учебном курсе размещена по адресу: <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/un-spiderdlrinternational-charterzfl-international-workshop-bonn>.

ускорит и облегчит создание соответствующих продуктов для использования в усилиях по реагированию в случае стихийных бедствий⁸.

51. В течение нескольких недель после окончания учебного курса некоторые из участников использовали программу Charter Mapper для составления карт затопленных районов в Аргентине, Бразилии и Парагвае из-за сильных наводнений, что потребовало активации механизма Международной хартии по космосу и крупным катастрофам.

f) Практикум СПАЙДЕР-ООН по повышению осведомленности и учебный курс Азиатско-Тихоокеанского учебного центра информационно-коммуникационных технологий в целях развития Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана по использованию цифровых технологий в многовекторной оценке рисков для специалистов тихоокеанских островных государств, проведенные в Суве 1–4 декабря 2023 года

52. В целях оказания более эффективной поддержки малым островным развивающимся государствам Тихоокеанского региона, а также в соответствии с донорскими приоритетами Китая СПАЙДЕР-ООН сотрудничала с Тихоокеанским советом по ГИС и дистанционному зондированию, чтобы совместить запланированный региональный практикум по повышению осведомленности и вышеупомянутое совместное учебное мероприятие по цифровым технологиям с Тихоокеанской конференцией по ГИС и дистанционному зондированию, проходившей в Суве с 27 ноября по 1 декабря 2023 года.

53. В общей сложности 26 экспертов, главным образом из органов по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, органов по управлению природными ресурсами и землепользованием и других соответствующих правительственных и неправительственных организаций тихоокеанских островных государств, получили спонсорскую помощь для участия в полномасштабной конференции по ГИС и для участия в однодневном практикуме по повышению осведомленности (1 декабря) о поддержке СПАЙДЕР-ООН и ресурсах по космическим технологиям для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также в последующем учебном мероприятии Азиатско-Тихоокеанского учебного центра информационно-коммуникационных технологий в целях развития Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана (2–4 декабря).

54. Результатом совместно организованных мероприятий по укреплению потенциала и повышению осведомленности стало налаживание более прочных связей с сообществами, занимающимися геопространственными данными и предупреждением и ликвидацией чрезвычайных ситуаций в тихоокеанских островных государствах. Кроме того, поступило несколько просьб о проведении последующих учебных мероприятий, содействии доступу к данным и направлении технических консультационных миссий в некоторые островные государства. Эти просьбы будут постепенно включаться в план работы отделения СПАЙДЕР-ООН в Пекине на 2024 год и учитываться при сборе средств для СПАЙДЕР-ООН.

3. Организация или вклад в организацию других инициатив, мероприятий и вебинаров

55. По приглашению организаторов один из сотрудников СПАЙДЕР-ООН был выдвинут для участия от имени исполняющего обязанности директора Управления по вопросам космического пространства в конференции Глобального сообщества по устойчивым технологиям и инновациям, которая проходила в Рио-де-

⁸ Дополнительная информация об этом учебном курсе размещена по адресу <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/un-spider-eclac-international-charter-training-course-latin-america>.

Жанейро (Бразилия) с 13 по 15 февраля 2023 года. На заседании, посвященном наблюдению Земли и целям в области устойчивого развития, был сделан основной доклад об усилиях Управления и СПАЙДЕР-ООН.

56. В последнюю неделю февраля СПАЙДЕР-ООН провела ознакомительную миссию в Бишкек по приглашению и при поддержке центра «ГеоХаб» Центрально-европейского университета, расположенного в Австрии. В рамках миссии состоялись посещения национальных органов по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также была организована открытая лекция о мандате и деятельности СПАЙДЕР-ООН для примерно 50 государственных служащих, преподавателей и студентов Американского университета Центральной Азии.

57. СПАЙДЕР-ООН внесла вклад в проведение учебного курса для студентов магистратуры, обучающихся по программе «География экологических рисков и безопасность человека», который был совместно организован Институтом окружающей среды и безопасности человека Университета Организации Объединенных Наций и кафедрой географии Боннского университета. Учебный курс, который проходил с 21 февраля по 9 марта 2023 года, был призван ознакомить студентов с использованием инструментария географических информационных систем, включая QGIS и Google Earth Engine, а также с аналитическими методами обследований и дистанционного зондирования.

58. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН приняли участие в качестве приглашенной стороны в Конференции инициативы «Карты Организации Объединенных Наций» и последующих межведомственных обсуждениях по координации геопространственных данных, которые состоялись в Глобальном центре обслуживания Организации Объединенных Наций в Валенсии (Испания) 6–10 марта 2023 года. Аудитории были представлены два доклада о работе Управления по вопросам космического пространства и СПАЙДЕР-ООН. Кроме того, под руководством СПАЙДЕР-ООН была проведена дискуссия между участвующими учреждениями по координации деятельности по закупке коммерческих спутниковых снимков и обмену ими.

59. Представители СПАЙДЕР-ООН приняли активное участие в Конференции по планетарной защите Международной академии астронавтики / Управления по вопросам космического пространства, которая была проведена в Отделении Организации Объединенных Наций в Вене с 3 по 7 апреля 2023 года. Эта возможность была использована для того, чтобы рассказать об усилиях, которые прилагаются в рамках программы для повышения осведомленности о деятельности по планетарной защите, осуществляемой космическим сообществом через Международную сеть оповещения об астероидах и Консультативную группу по планированию космических миссий.

60. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН приняли участие в ежегодной сессии Комитета экспертов по управлению глобальной геопространственной информацией, проходившей в Центральных учреждениях Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке с 31 июля по 4 августа, внося свой вклад в качестве приглашенных участников в параллельные мероприятия Рабочей группы по геопространственной информации и реагированию на чрезвычайные ситуации и Геопространственной сети Организации Объединенных Наций, на которых была усилена ведущая роль Управления по вопросам космического пространства в вопросах координации усилий в отношении спутниковых снимков. Это произошло после участия Управления в специальном совещании Геопространственной сети в Отделении Организации Объединенных Наций в Найроби в июне 2023 года, где был создан Геопространственный ситуационный центр в рамках «Единой Организации Объединенных Наций». Управление по вопросам космического пространства через посредство СПАЙДЕР-ООН участвует в совместном руководстве усилиями в отношении спутниковых снимков в контексте Ситуационного центра.

61. Представители СПАЙДЕР-ООН были приглашены к участию в Международном практикуме по применению аэрокосмических методов для раннего предупреждения землетрясений и быстрого реагирования, который был организован Азиатско-Тихоокеанской организацией космического сотрудничества (АТОКС) в Стамбуле (Турция) 23–25 октября 2023 года. Практикум был организован в сотрудничестве с Космическим агентством и Министерством промышленности и технологий Турции при поддержке Министерства по вопросам окружающей среды, урбанизации и изменения климата Турции, Управления по реагированию на стихийные бедствия и чрезвычайные ситуации Турции, Национального института природных опасностей Министерства по чрезвычайным ситуациям Китая и Управления по вопросам космического пространства. В практикуме приняли участие около 110 человек из Бангладеш, Бельгии, Ирана (Исламская Республика), Италии, Китая, Кубы, Монголии, Пакистана, Перу, Российской Федерации, Таиланда, Турции и Соединенных Штатов Америки.

62. АТОКС, Космическое агентство Турции и Министерство промышленности и технологий Турции параллельно с практикумом также организовали двухдневный учебный курс. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН выступили с докладами на практикуме и учебном курсе и привлекли двух участников с Кубы для участия в обоих мероприятиях⁹.

63. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН из Бонна и Вены приняли участие в международной конференции «Космос и глобальное здравоохранение», организованной Управлением по вопросам космического пространства совместно с Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и Конференцией Организации Объединенных Наций по торговле и развитию (ЮНКТАД) и прошедшей 1–3 ноября 2023 года в Женеве. Были подготовлены материалы для специальной секции конференции, посвященной предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения, а также проведены двусторонние встречи с представителями УСРБ ООН, Управления по координации гуманитарных вопросов, ЮНКТАД, Учебного и научно-исследовательского института Организации Объединенных Наций, ВОЗ и Секретариата Группы по наблюдениям Земли, посвященные сотрудничеству и взносам на осуществление инициативы «Ранние оповещения для всех».

64. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН представляли Управление по вопросам космического пространства на пленарной неделе Группы по наблюдениям Земли и министерском саммите в Кейптауне 6–10 ноября 2023 года и провели двусторонние координационные совещания с различными партнерами.

65. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН от имени Управления по вопросам космического пространства (в качестве ассоциированного члена) приняли участие в 37-м пленарном заседании КЕОС, которое проходило с 15 по 17 ноября 2023 года в Чианграе (Таиланд) и было организовано Управлением по вопросам развития геоинформатики и космической техники Таиланда. В ходе пленарного заседания назначенный представитель СПАЙДЕР-ООН был утвержден в качестве нового заместителя председателя Рабочей группы КЕОС по стихийным бедствиям на следующие два года и в качестве будущего председателя на период 2026–2027 годов в целях содействия улучшению связи и координации между космическими агентствами в их усилиях по оказанию помощи в случае бедствий.

С. Управление знаниями

66. Управление знаниями лежит в основе деятельности СПАЙДЕР-ООН. В рамках программы ведется систематическая и непрерывная работа по накоплению знаний и информационных ресурсов, имеющихся у отдельных лиц и

⁹ Дополнительная информация о практикуме и учебном курсе размещена по адресу <https://www.un-spider.org/news-and-events/news/apsco-international-workshop-and-training-course-istanbul>.

учреждений, в целях передачи полученного опыта, распространения информации об инновациях и стимулирования сотрудничества. В сферу деятельности СПАЙДЕР-ООН вовлечены самые разные профессиональные сообщества: сотрудники служб экстренного реагирования, специалисты по рискам стихийных бедствий, лица, ответственные за выработку политики, эксперты в области дистанционного зондирования, поставщики космических технологий, ученые и исследователи.

1. Информационный портал

67. Информационный портал СПАЙДЕР-ООН (www.un-spider.org) остается одним из главных компонентов программы; на нем размещена информация обо всей деятельности, осуществляемой ее участниками, а также космическими организациями и организациями, занимающимися предупреждением и ликвидацией чрезвычайных ситуаций и экстренным реагированием. К концу 2023 года на портале насчитывается уже более 9 500 информационных материалов. Больше всего материалов было добавлено в разделы портала, посвященные новостям, событиям (в том числе учебным мероприятиям), источникам данных и предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

68. Среднее количество посещений информационного портала снизилось с 42 тыс. посещений в месяц в 2022 году до примерно 36 тыс. посещений в месяц в 2023 году. Наибольшее количество посетителей портала было из Филиппин, Соединенных Штатов, Индии, Нигерии, Кении, Мексики и Германии (в порядке убывания количества посетителей).

69. В течение этого цикла в испаноязычную и франкоязычную версии информационного портала был добавлен дополнительный контент. В результате количество посещений испаноязычной версии портала по сравнению с предыдущими годами продолжало расти.

70. Для облегчения поиска соответствующего контента на информационном портале и поощрения изучения пользователями соответствующих страниц была улучшена информационная архитектура веб-сайта за счет ссылок на контент, посвященный аналогичным стихийным бедствиям, космическим технологиям и мероприятиям СПАЙДЕР-ООН.

71. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН также улучшили размещенные на информационном портале ссылки на мероприятия региональных отделений поддержки и те риски, на устранение которых они направлены.

2. Использование облачных решений

72. Программа СПАЙДЕР-ООН по-прежнему содействовала использованию облачных версий географических информационных систем. В качестве примеров можно привести использование в рекомендуемой практике таких онлайн-информационно-аналитических платформ и систем, как Google Earth Engine, и продвижение использования таких веб-систем и приложений, как облачный инструмент Charter Mapper EKA, в деятельности Международной хартии по космосу и крупным катастрофам.

D. Оказание поддержки в чрезвычайных ситуациях

73. В рамках своей деятельности СПАЙДЕР-ООН способствовала активации механизма Международной хартии по космосу и крупным катастрофам в трех случаях:

а) от имени отдела по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и смягчению последствий стихийных бедствий Канцелярии вице-президента Замбии в конце января 2023 года. Запрос был обусловлен сильными наводнениями в Южной и Центральной провинциях и провинции Лусака. Эксперт из

Международного института водного хозяйства — регионального отделения поддержки СПАЙДЕР-ООН — выполнял функции руководителя проекта в процессе активации¹⁰;

b) от имени Национального института по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций Мозамбика в феврале 2023 года. Запрос был обусловлен масштабными наводнениями, вызванными ливневыми дождями в провинции Мапуто. Эксперт из Международного института водного хозяйства также выполнял функции руководителя проекта в этом процессе активации¹¹;

c) от имени Национальной организации по чрезвычайным ситуациям Ганы в связи с широкомасштабным наводнением в юго-восточном регионе страны в октябре 2023 года. Кризисная ситуация была обусловлена прорывом плотины гидроэлектростанции Акосомбо, что привело к разрушению домов и сельскохозяйственных угодий на берегах реки Вольта. Эксперт из Национального агентства космических исследований и разработок Нигерии — регионального отделения поддержки СПАЙДЕР-ООН — выполнял функции руководителя проекта в процессе активации. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН оказали поддержку в процессе активации в качестве поставщика дополнительных услуг¹²;

d) СПАЙДЕР-ООН оказала консультационную поддержку Управлению по ликвидации последствий стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций Турции в период активации механизма Международной хартии по космосу и крупным катастрофам. Управление было назначено руководителем проекта для этого процесса активации.

74. В ряде других значительных, но не крупных бедствий в течение 2023 года по просьбе местных органов по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций или региональных отделений поддержки СПАЙДЕР-ООН другие партнерские организации и механизмы, предоставляющие данные, также были задействованы непосредственно СПАЙДЕР-ООН, с тем чтобы обеспечить пострадавшим странам оперативный доступ к спутниковым снимкам очень высокого разрешения, в основном получаемым с помощью радиолокаторов с синтезированной апертурой, и оптическим снимкам, в том числе от новых динамичных частных спутниковых операторов в Китае.

1. Учебные курсы и другие мероприятия, организованные совместно с Международной хартией по космосу и крупным катастрофам

75. Как описано в разделе В.2, СПАЙДЕР-ООН совместно с Международной хартией по космосу и крупным катастрофам организовала два учебных курса для руководителей проектов и поставщиков дополнительных услуг по использованию программы Charter Mapper. Один из них прошел в Бонне с 18 по 20 июля и в основном был ориентирован на участников из Африки и Европы, а второй — в Чили с 7 по 9 ноября и был ориентирован на участников из Латинской Америки.

2. Информирование о Службе экстренного картографирования программы «Коперник»

76. В выступлениях и презентациях на международных мероприятиях и в ходе миссий, проведенных в отчетный период, наряду с Международной хартией по космосу и крупным катастрофам также упоминалась и подробно описывалась Служба экстренного картографирования программы «Коперник» в целях

¹⁰ Дополнительная информация об этом случае активации размещена по адресу <https://disasterscharter.org/web/guest/activations/-/article/flood-large-in-zambia-activation-796->.

¹¹ Дополнительная информация об этом случае активации размещена по адресу <https://disasterscharter.org/web/guest/activations/-/article/flood-large-in-mozambique-activation-801->.

¹² Дополнительная информация об этом случае активации размещена по адресу <https://disasterscharter.org/web/guest/activations/-/article/flood-large-in-ghana-activation-844->.

повышения осведомленности руководителей служб по чрезвычайным ситуациям во всем мире обо всех механизмах, имеющихся в их распоряжении.

77. Сотрудники Национальной службы гражданской обороны Кубы были проинформированы о Международной хартии, и им было рекомендовано направить просьбу о назначении Национальной службы гражданской обороны уполномоченным пользователем Международной хартии.

3. Расширение каналов доступа к данным для большего числа коммерческих спутниковых операторов

78. Китайские коммерческие компании, занимающиеся спутниковой радиолокационной съемкой, добровольно предоставили получаемые с помощью радиолокаторов с синтезированной апертурой снимки очень высокого разрешения (стоимостью более 325 000 долл. США) непосредственно пострадавшим странам, причем запросы передавались через пекинское отделение СПАЙДЕР-ООН, в основном для ликвидации последствий циклонов в Бангладеш, на Соломоновых островах и Вануату, урагана «Отис» в Мексике, а также землетрясений в Афганистане, Непале и на Филиппинах.

Е. Публикации

79. В рамках своей деятельности СПАЙДЕР-ООН внесла вклад в подготовку одной из программных публикаций по системам заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях и подготовила еще одну публикацию по космическим технологиям для систем раннего предупреждения:

а) в качестве вклада в осуществление Плана действий по осуществлению Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы и в качестве одного из двух сопредседателей Международной сети для систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях (МС-СЗПМОЯ) СПАЙДЕР-ООН активно участвовала в подготовке публикации УСРБ ООН “Words into Action” («От слов к делу»). Публикация была официально представлена на проведенном в Нью-Йорке мероприятии высокого уровня, посвященном среднесрочному обзору хода осуществления Сендайской рамочной программы, и официально выйдет в свет в начале 2024 года;

б) в качестве вклада в деятельность МС-СЗПМОЯ и Глобального партнерства в использовании прикладных космических технологий для снижения риска бедствий СПАЙДЕР-ООН подготовила специальную публикацию с примерами использования космических технологий, продуктов и услуг в различных системах раннего предупреждения. В публикации приводятся примеры такого использования в системах раннего предупреждения в случае гидрометеорологических, геологических, экологических, взеземных опасностей и опасностей для здоровья человека. Публикация выйдет в свет весной 2024 года.

III. Добровольные взносы

80. В своей резолюции 76/76 Генеральная Ассамблея вновь призвала государства-члены предоставить программе СПАЙДЕР-ООН на добровольной основе необходимые дополнительные ресурсы — в дополнение к небольшим ассигнованиям из регулярного бюджета Организации Объединенных Наций — в целях успешного и своевременного удовлетворения растущего спроса на услуги по поддержке. Со времени основания программы добровольные взносы (наличными средствами и в натуральной форме) в поддержку ее осуществления поступили от правительств следующих стран: Австрии, Германии, Индонезии, Испании, Китая, Мексики, Республики Корея, Турции, Франции, Хорватии, Чехии и Швейцарии.

81. Поддержку и добровольные взносы для содействия успешному осуществлению мероприятий программы в 2023 году предоставили следующие правительства и учреждения:

а) правительство Китая через посредство своего Министерства по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций выделило более 500 000 долл. США и продлило действие ранее выделенных средств для дальнейшего оказания поддержки деятельности отделения СПАЙДЕР-ООН в Пекине в 2023 году. Кроме того, правительство Китая предложило услуги двух национальных экспертов, прикомандированных государственными органами и работающих в отделении в Пекине;

б) Боннский университет выделил 101 474 евро на проведение отделением СПАЙДЕР-ООН в Бонне мероприятий в период с июня 2021 года по июнь 2022 года. Такую же сумму Университет выделял на проведение мероприятий в период с июня 2022 года по июнь 2023 года. В рамках соглашения о сотрудничестве с Боннским университетом отделение СПАЙДЕР-ООН в Бонне направило миссию по укреплению институциональной структуры в Южную Африку, организовало несколько мероприятий и учебных курсов в Бонне (Германия), оказало консультационную поддержку дополнительному числу стран Африки и обеспечило постоянное функционирование информационного портала СПАЙДЕР-ООН;

в) правительство Германии предоставило одного помощника эксперта в качестве младшего сотрудника категории специалистов.

82. О взносах в натуральной форме со стороны членов сети региональных отделений поддержки уже упоминалось в настоящем докладе.

IV. Выводы

83. СПАЙДЕР-ООН систематически работает над достижением поставленных задач, обеспечивая доступ к космической информации для содействия предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, выполняя функции связующего звена между организациями и специалистами, занимающимися предупреждением и ликвидацией чрезвычайных ситуаций, управлением рисками и космической деятельностью, и выступая в качестве координатора деятельности по созданию потенциала и укреплению институциональной структуры, в частности в странах с низким и средним уровнем дохода.

84. В течение года коллектив СПАЙДЕР-ООН продолжал налаживать контакты и взаимодействовать с другими экспертными органами и структурами в целях содействия обмену знаниями и доступу к данным, а также для выработки новых коллективных идей в контексте выполнения своих мандатов. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН участвовали в связанной с рисками бедствий работе Комитета экспертов по глобальному управлению геопространственной информацией, в работе соответствующих рабочих групп Комитета по спутниковым наблюдениям за Землей и в деятельности Группы по наблюдениям за Землей, а также сотрудничали или поддерживали связь с организациями частного сектора как в области сбора и предоставления данных (компании Maxar Technologies, Airbus Defence and Space, Planet Labs, ICEYE, BlackSky Technology, SatelliteVu, различные китайские спутниковые компании и другие), так и в области обработки и анализа данных (компании Esri, Google и другие). В настоящее время прилагаются и в 2024 году будут продолжаться усилия по мобилизации необходимых дополнительных ресурсов в рамках партнерского взаимодействия.