



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
7 October 2024
Russian
Original: English

Комитет по использованию космического пространства в мирных целях

Доклад о работе симпозиума Организации Объединенных Наций/Австрии на тему «Борьба с изменением климата: преобразование проектов по использованию космических технологий в устойчивые услуги, помогающие принимать стратегические решения»

(Грац, Австрия (в онлайн-формате), 17 и 18 июля 2024 года)

I. Введение

1. Симпозиумы Организации Объединенных Наций/Австрии входят в число мероприятий Управления по вопросам космического пространства Секретариата, которые уже много лет проводятся в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники. Симпозиум 2024 года стал тридцатым в этой серии.

2. За три десятилетия в симпозиуме приняли участие свыше 5000 человек из 119 стран, а сам он развивался и отражал изменения в космической отрасли. На симпозиуме обсуждались разные темы: от роли малых спутников в достижении социально-экономических целей (в 1990-х — начале 2000-х годов) до доступности данных, которые могут использоваться в борьбе с теми угрозами, которые создает космическая погода (в 2010-х годах), и — в последнее время — применения космической техники в деле достижения целей в области устойчивого развития, в особенности в действиях, связанных с изменением климата. В симпозиуме принимают участие представители большого числа стран, что играет одну из важных ролей в укреплении международного сотрудничества и содействии обменам между развивающимися и развитыми странами.

3. С учетом важности реализации программ и наращивания потенциала для использования преимуществ, которые дают космические технологии, в борьбе с изменением климата симпозиум послужил междисциплинарной и многосторонней площадкой, одной из задач которой стало повышение информированности о проблемах, возникающих на этапе перехода от технических проектов к созданию устойчивых услуг, и содействие налаживанию обмена знаниями и практическими идеями о том, как можно успешно осуществить такой переход. Как и симпозиумы 2020, 2022 и 2023 годов, симпозиум 2024 года способствовал осуществлению разработанной Управлением по вопросам космического



пространства инициативы в области космического климата, реализация которой началась в 2022 году.

4. В рамках симпозиума в течение двух дней представлялись доклады и проводились дискуссии о роли государственной поддержки, финансирования, наращивания потенциала и вовлечения пользователей в работу по успешному преобразованию технических проектов в долгосрочные устойчивые услуги, приносящие ощутимую пользу. Представленный Индонезией «страновой пример» продемонстрировал важность разработки продуманной национальной политики и формирования экосистем с применением подхода, ориентированного на совместные действия и преобразования.

5. Симпозиум проводился в смешанном формате, при этом большинство участников воспользовались возможностью подключения в онлайн-формате, а ограниченное число участников находилось в Граце, Австрия. Мероприятие было организовано совместно с правительством Австрии при поддержке центра «Йоаннеум Ресерч», выступавшего в качестве местного организатора, и в сотрудничестве с Грацским техническим университетом. Спонсорами симпозиума выступили Федеральное министерство по делам защиты климата, экологии, энергетики, транспорта, инноваций и технологий, Федеральное министерство Австрии по европейским и иностранным делам, земля Штирия, город Грац и ассоциация «Аустроспейс». Дополнительную поддержку оказало Европейское космическое агентство (ЕКА).

6. В настоящем докладе изложены цели симпозиума, представлена информация о его участниках и приведен краткий обзор выполненной работы.

II. Предыстория и цели

7. Управление по вопросам космического пространства способствует распространению знаний о практической пользе применения космической техники для решения социальных задач, прежде всего используя для этого мероприятия в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники, которые проводятся по просьбе государств-членов и организуются совместно с ними.

8. С 1994 года на симпозиумах Организации Объединенных Наций/Австрии обсуждаются инновационные подходы к решению социальных задач и демонстрируются социально-экономические выгоды от применения космической техники в самых разных областях. Целями симпозиума в 2024 году являлись:

а) демонстрация примеров успешной разработки и реализации инициатив, основанных на применении космической техники, в разных странах;

б) содействие обмену передовым опытом в деле преобразования технических проектов в устойчивые услуги, которые оказывают поддающееся оценке воздействие и удовлетворяют запросы и потребности развивающихся стран в том, что касается смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним;

в) обмен опытом и изучение путей использования услуг в целях соблюдения или поддержки политики по борьбе с изменением климата в соответствии с национальными приоритетами;

г) представление с помощью ситуационных исследований или пилотных проектов на уровне стран имеющихся наборов инструментов, которые уже были реализованы для содействия соблюдению нормативных актов, касающихся борьбы с изменением климата, в целях поощрения внедрения протестированных инструментов и подходов;

д) повышение уровня осведомленности соответствующих групп пользователей, в частности должностных лиц правительств, дипломатического со-

общества, Организации Объединенных Наций и других международных агентств и неправительственных организаций, о «Космической климатической обсерватории» и о направлениях деятельности, услугах и программах сотрудничества, связанных с космосом;

f) создание возможностей для сотрудничества и взаимодействия с финансирующими организациями и международными организациями;

g) представление доклада Комитету по использованию космического пространства в мирных целях через Научно-технический подкомитет.

III. Участники

9. Для участия в симпозиуме зарегистрировались в общей сложности 1397 человек, которым был предоставлен доступ к соответствующей коммуникационной интернет-платформе для удаленного подключения к мероприятию. По сравнению с симпозиумом 2023 года число участников увеличилось на 18 процентов. Мужчины составили 60 процентов всех зарегистрированных участников; 70 процентов участников представляли развивающиеся страны.

10. Лично в мероприятии участвовали 80 человек, что соответствовало максимальной вместимости зала, в котором проходил симпозиум. Все докладчики, за исключением семи человек, присутствовали в месте проведения мероприятия; оставшиеся семь человек представляли свои доклады в онлайн-формате.

11. Ряд участников представляли дипломатическое сообщество. Также присутствовали представители космических агентств и связанных с космосом организаций, включая Алжирское космическое агентство, Управление по руководству национальной космической программой Анголы, Центр эколого-ноосферных исследований Национальной академии наук Армении, Бельгийское управление научной политики, Китайскую академию наук, Китайское национальное космическое управление, Национальную комиссию по космической деятельности Аргентины, Государственное космическое агентство Азербайджанской Республики, Национальное научно-космическое агентство Бахрейна, Боливарианское агентство космической деятельности, Национальный институт космических исследований Бразилии и Бразильское космическое агентство, Канадское космическое агентство, Египетское космическое агентство, Институт космической науки и техники Эфиопии, Европейское космическое агентство (ЕКА), Агентство Европейского союза по осуществлению космической программы (АЕСКП), Национальный центр космических исследований (КНЕС) Франции, Габонское агентство космических исследований и наблюдений, Индийскую организацию космических исследований, Национальное агентство по исследованиям и инновациям Индонезии, Индонезийское космическое агентство, Итальянское космическое агентство, Иранский центр космических исследований, Кенийское космическое агентство, Корейский институт аэрокосмических исследований, Корейское аэрокосмическое управление, Мексиканское космическое агентство, Информационно-исследовательский институт метеорологии, гидрологии и окружающей среды Монголии, Королевский центр Марокко по дистанционному зондированию, Исламскую всемирную организацию по вопросам образования, науки и культуры, Национальное агентство космических исследований и разработок Нигерии, Норвежское космическое агентство, Пакистанскую комиссию по исследованию космоса и верхних слоев атмосферы, Парагвайское космическое агентство, Сенегальское агентство космических исследований, Управление по космической технике и промышленности Сингапура, Шведское национальное космическое агентство, Управление по вопросам развития геоинформатики и космической техники Таиланда, Турецкое космическое агентство, Национальное управление Соединенных Штатов Америки по авиации и исследованию космического пространства, Центр космического мониторинга и геоинформационных техноло-

гий, Агентство космических исследований и технологий Узбекистана и Национальное агентство геопространственных и космических технологий Зимбабве.

12. На симпозиуме были представлены следующие 135 стран и территорий: Австралия, Австрия, Азербайджан, Албания, Алжир, Ангола, Андорра, Аргентина, Армения, Афганистан, Бангладеш, Барбадос, Бахрейн, Беларусь, Бельгия, Бенин, Болгария, Боливия (Многонациональное Государство), Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Буркина-Фасо, Бурунди, Бутан, Венгрия, Венесуэла (Боливарианская Республика), Вьетнам, Габон, Гамбия, Гана, Гватемала, Гвинея, Германия, Гондурас, Греция, Грузия, Дания, Демократическая Республика Конго, Джибути, Доминиканская Республика, Египет, Замбия, Зимбабве, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Ирак, Иран (Исламская Республика), Ирландия, Испания, Италия, Йемен, Казахстан, Камбоджа, Камерун, Канада, Кения, Китай, Колумбия, Коморские Острова, Косово, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Куба, Кувейт, Лаосская Народно-Демократическая Республика, Латвия, Лесото, Либерия, Ливия, Маврикий, Мадагаскар, Малави, Малайзия, Марокко, Мексика, Монголия, Мьянма, Намибия, Непал, Нигер, Нигерия, Нидерланды (Королевство), Никарагуа, Норвегия, Объединенная Республика Танзания, Объединенные Арабские Эмираты, Оман, Пакистан, Парагвай, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Республика Корея, Российская Федерация, Руанда, Румыния, Саудовская Аравия, Сенегал, Сент-Люсия, Сербия, Сингапур, Сирийская Арабская Республика, Словакия, Словения, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Соединенные Штаты Америки, Сомали, Судан, Сьерра-Леоне, Таиланд, Тимор-Лешти, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Уганда, Узбекистан, Украина, Уругвай, Филиппины, Финляндия, Франция, Хорватия, Центральноафриканская Республика, Чад, Чили, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Эритрея, Эфиопия, Южная Африка и Япония.

13. Что касается географического распределения, то 70 процентов зарегистрированных участников представляли развивающиеся страны. Такой высокий уровень представительства развивающихся стран свидетельствует о том, что информационная кампания, предшествовавшая проведению симпозиума, оказалась эффективной формой привлечения аудитории со всего мира. Из общего числа зарегистрированных участников 33 процента были из государств Африки, 33 процента — из государств Азиатско-Тихоокеанского региона, 20 процентов — из государств Западной Европы и других государств, 9 процентов — из государств Латинской Америки и Карибского бассейна и 5 процентов — из государств Восточной Европы.

IV. Программа

14. В общей сложности симпозиум продолжался 13 часов в течение двух дней. Он включал 35 докладов, 17 из которых были представлены женщинами и 18 — мужчинами. На развивающиеся страны пришлось 63 процента докладчиков. Модераторами всех технических секций и панельных дискуссий были женщины.

15. В первый день были проведены следующие секции:

- a) секция 1: «Вовлечение пользователей: как содержательные диалоги приводят к устойчивым инициативам»;
- b) секция 2: «Возможности оказания поддержки и финансирования в интересах применения космических технологий для борьбы с изменением климата»;
- c) панельная дискуссия 1: «Вовлечение пользователей: накопленный опыт и рекомендации»;
- d) «страновой пример» Индонезии: «горячая точка» для действий, связанных с изменением климата.

16. Во второй день были проведены следующие секции:

- а) панельная дискуссия 2: «Наращивание потенциала: внедрение новых инструментов для широкого и эффективного использования»;
- б) секция 3: «Привлечение средств и выделение финансовых ресурсов на технические проекты: расскажите, где взять деньги»;
- в) секция 4: «Роль правительств и межправительственных организаций».

17. Чтобы избежать однообразия, технические секции и групповые обсуждения перемежались презентациями продолжительностью не больше пяти минут в формате «ярмарки проектов». Представление каждой такой презентации дало возможность молодым специалистам и докладчикам поделиться информацией о своих проектах и обменяться мнениями с экспертами.

18. Во время кофе-паузы были организованы две презентации операционного программного обеспечения, используемого в проектах, аккредитованных «Космической климатической обсерваторией». На онлайн-платформе была предусмотрена функция интерактивной переписки (чата), позволяющая участникам задавать вопросы и в некоторой степени обмениваться мнениями, несмотря на отсутствие непосредственного личного общения.

19. Участники, присутствовавшие на мероприятии лично, были приглашены мэром Граца на прием в мэрию Граца 16 июля для общения в неформальной обстановке в преддверии первого дня симпозиума — 17 июля.

20. На церемонии открытия с вступительным словом выступили директор Управления по вопросам космического пространства и представители центра «Йоаннеум Ресерч», ассоциации «Аустроспейс», Федерального министерства Австрии по делам защиты климата, экологии, энергетики, транспорта, инноваций и технологий, города Грац, земли Штирия и Постоянного представительства Австрии при Организации Объединенных Наций в Вене. Кроме того, с основным докладом выступила директор программ наблюдения Земли ЕКА.

21. Чтобы дать участникам симпозиума возможность познакомиться с местной культурой, перед ними выступил известный австрийский аккордеонист, а по случаю юбилейного тридцатого симпозиума был разрезан праздничный торт.

22. В завершение первого дня очным участникам была предложена пешая экскурсия по старому городу либо прогулка к старой часовой башне, а затем они были приглашены на прием, организованный правительством земли Штирия в историческом здании оранжереи Грацкого замка.

V. Резюме обсуждений

23. На секции 1 был представлен ряд инициатив, в которых прикладные космические технологии используются для борьбы с изменением климата, и была подчеркнута важность поддержания постоянного диалога с предполагаемыми конечными пользователями с момента появления идеи проекта и на протяжении всего этапа его разработки. Представитель Министерства по охране окружающей среды Франции рассказал о проекте «Стокуотер», предполагающем осуществление спутникового мониторинга водохранилищ на национальном уровне. В качестве факторов успешного осуществления проекта он отметил важность привлечения специалистов, имеющих опыт работы как в области космических технологий, так и в области государственной политики и способных учитывать потребности в обеих областях, а также неизменную и стабильную поддержку правительств на протяжении как минимум пяти лет. Представительница Информационно-исследовательского института метеорологии, гидрологии и окружающей среды Монголии рассказала о проекте «Драут-уотч» —

системе отслеживания засух, разработанной при содействии Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) и Китайской академии наук. Выступавшая особо отметила приверженность всех участвующих организаций на протяжении всего проекта и тесное сотрудничество с местными экспертами и конечными пользователями на всех этапах от разработки до осуществления проекта, что является залогом его успеха. После начала его реализации Монголия взяла на себя всю ответственность за дальнейшее осуществление проекта и даже смогла распространить его на соседние страны с похожими климатическими условиями. Представляя проект, направленный на поддержку усилий по борьбе с пустынной саранчой путем профилактики, представитель Королевского центра Марокко по дистанционному зондированию подчеркнул, что крайне важно понимать реальные потребности пользователей и разрабатывать продукты, которые отвечают этим потребностям. Также важно выбирать продукты, которые можно легко интегрировать в рабочий инструментарий пользователей, и поддерживать отношения после завершения проекта, предлагая «послепродажное обслуживание» и налаживая механизмы «обратной связи» для пользователей и поставщиков продуктов в целях их дальнейшего совершенствования. Во всех проектах подчеркивалось, что для обеспечения надлежащего использования соответствующих приложений и достижения желаемых результатов необходимо наращивать потенциал и проводить обучение для пользователей.

24. Работа секции I продолжилась докладом представителя компании «Leto Space», который отметил, что экономическая выгода от космических технологий и их применения может быть реализована только при условии дальнейшего увеличения числа пользователей в отраслях, не связанных с космической промышленностью. Однако космическое сообщество недостаточно осведомлено о проблемах и вызовах в отраслях, не связанных с космосом. Кроме того, непонимание промышленниками возможностей космических технологий может препятствовать росту рынка. У правительств, предпринимательских кругов и потребителей разные интересы, и представители космической индустрии недооценивают, насколько эти интересы расходятся. В докладе рассматривались вопросы взаимозависимости ключевых игроков и пути преодоления разрыва между уровнем информированности о космических технологиях и уровнем их применения, в том числе за счет обеспечения более глубокого понимания областей, для которых космические технологии могут иметь ценность, сетей такого ценностно значимого применения и цепочек поставок для космической отрасли.

25. Работа секции I завершилась докладом представителя КНЕС, посвященным интеграции данных системы TropiSCO в систему наблюдения за природными ресурсами и лесами Габона, осуществляемой в сотрудничестве с местными партнерами в целях создания открытой и функционирующей системы для обнаружения очагов утраты лесов. Докладчик отметил, что успех проекта объясняется тремя основными факторами: его ориентированностью на потребности пользователей; поддержанием постоянных отношений с пользователями и партнерами в целях получения «обратной связи» от пользователей, валидации и наращивания потенциала; и финансированием по линии КНЕС. Продукты системы TropiSCO могут быть также легко интегрированы в другие продукты или платформы в других странах. Как проект «Стокуотер», так и проект TropiSCO были аккредитованы «Космической климатической обсерваторией».

26. В ходе панельной дискуссии I на тему «Вовлечение пользователей: накопленный опыт и рекомендации» были представлены соображения и рекомендации пользователей, внедривших новые технические решения, и разработчиков программных решений о том, как проводить обсуждения с сообществами пользователей на протяжении всего процесса реализации той или иной инициативы. Пять докладчиков представляли различные сферы, включая научные круги, предпринимательские круги, торговые ассоциации, государственные учреждения и дипломатическое сообщество. Было отмечено, что разнообразие

разие конечных пользователей часто затрудняет решение вопроса о том, какую из групп конечных пользователей считать наиболее репрезентативной. Говоря о роли посредников в содействии обсуждениям с конечными пользователями, одна из выступавших выразила мнение, что иногда с призывом принять участие в семинарах-практикумах эффективнее обращаться непосредственно к общественности, а не действовать через правительство, которое может направить для участия в них высокопоставленных гражданских служащих. Кроме того, использование фокус-групп позволило сообществам пользователей в различных секторах рынка открыто и на равноправной основе выражать свои требования. Другой докладчик рассказал о нисходящем подходе, когда взаимодействие начинается с уровня местных органов управления, а еще один выступавший предложил, чтобы в качестве связующего звена в работе с такими органами управления выступали межправительственные организации. Некоторые ораторы согласились с тем, что инклюзивность и вовлеченность пользователей на протяжении всего проекта имеют решающее значение для его успеха. С самого начала должны быть определены общие цели, а партнерам, участвующим в совместной работе над проектом, желательно установить доверительные отношения. Вместе с тем, поскольку универсального подхода не существует, конкретный формат реализации того или иного проекта зависит от местных условий и потребностей пользователей и заинтересованных сторон.

27. Участники панельной дискуссии обсудили также переход с эффектом масштабирования от проектов к предоставлению долгосрочных устойчивых услуг. На этапе планирования проектов финансирование в интересах развития можно обеспечить с достаточно высокой степенью вероятности благодаря грантам. Однако по мере того, как проект переходит к этапу реализации на практике, прослеживается тенденция к возникновению дефицита финансовых средств. Участники панельной дискуссии сошлись во мнении, что в конечном итоге именно активное вовлечение пользователей позволяет удержать их, обеспечивает удобство использования продукта и услуги и ведет к дальнейшему их использованию и, возможно, получению прибыли в долгосрочной перспективе.

28. В сообщении, посвященном «страновому примеру» Индонезии (презентация называлась «„Горячая точка“ для действий, связанных с изменением климата»), было рассказано, какие меры поддержки Индонезия принимает в рамках реализации своей национальной политики по борьбе с изменением климата, а именно посредством практического осуществления связанных с космосом проектов и учреждения инициатив, способствующих преобразованию технических проектов в долгосрочные устойчивые услуги на национальном, региональном и местном уровнях. Индонезия — это архипелаг, состоящий из более чем 17 000 островов. Из-за своего расположения в районе экватора, между Азией и Австралией, эта страна отличается уникальными климатическими условиями и каждый год в сухой сезон страдает от серьезных лесных пожаров. Дымка, возникающая из-за лесных пожаров, представляет опасность для здоровья людей как в Индонезии, так и в соседних странах, а пожары угрожают тропическим лесам страны — третьему по величине лесному району в мире после лесов Амазонии и тропических лесов бассейна реки Конго.

29. Индонезия в значительной степени зависит от космических технологий в том, что касается телекоммуникаций и наблюдения Земли в связи с климатическими изменениями. В указе Президента № 45 от 2017 года о Национальном плане космической деятельности на 2016–2040 годы подчеркивается решимость правительства поддерживать устойчивую космическую программу, способствующую оказанию государственных услуг, и приводятся нормативно-правовые акты, касающиеся космической деятельности и призванные способствовать оказанию такой поддержки. Признается, что политика, инфраструктура и данные, формируемые в рамках национальной космической программы и используемые для проведения исследований в области спутниковых технологий в интересах сохранения климата, служат основой для создания надежных

методов работы и способов применения технологий. Результаты исследований впоследствии используются в качестве стандартов, которые должны применяться при производстве связанных с климатом продуктов для конечных пользователей, таких как министерства, местные органы управления и население. Отзывы конечных пользователей анализируются в целях дальнейшего совершенствования исследований и разработок. Правительство также поддерживает проводимую на местах работу по поддержке талантливых изыскателей посредством программ мобильности для исследователей и предоставления финансовых средств на научные исследования. В целях развития космической экономики правительство активно привлекает частные компании к долгосрочному использованию продуктов и эксплуатации платформ. В сообщениях, представленных Национальным агентством Индонезии по исследованиям и инновациям, Министерством охраны окружающей среды и лесного хозяйства и компанией «Nusantara CompNet Integrator», группа докладчиков от этой страны рассказала, как Индонезия разработала и внедрила комплексные и согласованные системы картирования выгоревших территорий, мониторинга дымки и реагирования на пожары, которые позволяют преодолевать существующие на государственном уровне барьеры и эффективно привлекать местное население и частные структуры к работе по уменьшению частоты возникновения лесных пожаров в Индонезии и смягчению их последствий.

30. Группа докладчиков из Индонезии также представила другие реализуемые в настоящее время проекты, такие как группировка спутников «Nusantara» из 18 спутников, обеспечивающих получение изображений дистанционного зондирования высокого и очень высокого разрешения (с оптических локаторов и радаров с синтезированной апертурой) и коммуникационные возможности интернета вещей в интересах устойчивого развития; геоинформационная модель «GEOMMO» с большим числом точек ввода и вывода данных; и геопортал «Единая карта», позволяющий государственным учреждениям использовать единую карту, обеспечивать более оперативное реагирование правительства на критические события и ускорять процесс национального развития.

31. На секции 2 «Возможности оказания поддержки и финансирования в интересах применения космических технологий для борьбы с изменением климата» были представлены сообщения о различных технических и финансовых возможностях и возможностях наращивания потенциала, предлагаемых основными субъектами в поддержку применения космических технологий в борьбе с изменением климата. Представители «Космической климатической обсерватории» отметили преимущества присоединения к этой организации и получения ее аккредитации. Председатели Исламской всемирной организации по вопросам образования, науки и культуры рассказали о ее семинарах и симпозиумах, посвященных вопросам наращивания потенциала, а также о программе «Hub Accelerator», которая направлена на развитие навыков предпринимателей, которые в будущем станут образцами для других людей. АЕСКП уделило основное внимание своей программе финансирования «Горизонт Европы», которая осуществляется в сотрудничестве с международными партнерами, и Космической академии Европейского союза, которая представляет собой онлайн-ую кастомизируемую учебную платформу для оказания новаторам поддержки в понимании потенциала космических ресурсов Европейского союза и способствует повышению готовности инвестировать и заниматься предпринимательской деятельностью. Представитель системы наблюдения Земли и центра данных Китайского национального космического управления рассказал о возможностях обмена данными и международного сотрудничества, которые предоставляет разработанная Китаем платформа для системы наблюдения Земли.

32. Панельная дискуссия 2 «Наращивание потенциала: внедрение новых инструментов для широкого и эффективного использования» была посвящена успешным методам интеграции новых инструментов в повседневную деятельность различных групп конечных пользователей. Участники панельной дискуссии представили примеры передовой практики и рассказали о своем опыте

тиражирования успешных инициатив по наращиванию потенциала в различных контекстах. Они также подчеркнули необходимость адекватной оценки потребностей конечных пользователей и выгодоприобретателей. Это можно сделать с помощью интервью и предтренинговых опросов, посвященных основным темам учебных занятий и предназначенных для оценки уровня понимания участниками сути вопроса, и используя другие возможности для анализа опыта участников и возможных пробелов в их знаниях. Участники панельной дискуссии единодушно согласились с тем, что мероприятия по наращиванию потенциала должны соответствовать категории пользователей, их потребностям и текущему уровню знаний, а также общим целям, должны быть направлены на повышение уверенности пользователей в себе и их самостоятельности и должны включать в качестве участников женщин и представителей меньшинств. Также после проведения учебных занятий необходимо организовывать последующие мероприятия для оценки прогресса слушателей. Кроме того, создание сообщества специалистов-практиков является полезной формой взаимодействия, обеспечивающей закрепление полученных знаний и стабильную передачу знаний и технологий. Наконец, участники панельной дискуссии согласились с тем, что установление четкой двусторонней связи между поставщиком и пользователем имеет большое значение для обеспечения того, чтобы и поставщик, и пользователи несли ответственность за инициативу и могли вместе развиваться и учиться в интересах совместной созидательной работы и расширения масштабов проекта.

33. На заседании 3 «Привлечение средств и выделение финансовых ресурсов на технические проекты: расскажите, где взять деньги» были представлены презентации представителей успешных стартапов и рекомендации финансового характера от инвесторов и международных финансовых институтов и обсуждались трудности с привлечением капитала и важность привлечения разных источников финансирования и финансовой поддержки на различных этапах жизненного цикла компании, что необходимо для наращивания масштаба пилотных проектов и создания жизнеспособных бизнес-моделей. Докладчики от стартапов «agriBORA» и «Visual and AI Solutions» подчеркнули значимость использования возможностей для налаживания контактов, бизнес-наставничества и доступа к источникам финансирования, предлагаемых бизнес-инкубаторами, акселераторами и венчурными капиталовкладчиками, а также важность выбора для конкретного вида предпринимательской деятельности подходящего типа инвестора и диверсификации типов инвесторов на разных этапах развития компании как ключевых факторов успеха, отметив при этом, что стабильная политика и отказ от излишнего регулирования позволят осуществлять долгосрочное планирование и инвестиции. Докладчик от фонда «The Catalyst Fund» отметил, что объем финансирования стартапов, занимающихся связанными с климатом технологиями в Африке, растет и что такое финансирование направляется преимущественно на проекты на более поздней стадии осуществления и главным образом на проекты по смягчению последствий изменения климата. В этом контексте он рассказал о возможных решениях по привлечению финансирования на раннем этапе инновационных проектов по адаптации к изменению климата, необходимого для устойчивого расширения проектов. Докладчица от Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) подчеркнула роль международных финансовых институтов, таких как ЕБРР, в стимулировании системных изменений посредством использования соответствующих инструментов и политического диалога в целях создания благоприятной среды для привлечения инвестиций и расширения возможностей частного сектора. Докладчица также представила программу «Star Venture», направленную на поддержку местных акселераторов и многообещающих стартапов, а также на развитие более обширной предпринимательской экосистемы. Компания «Visual and AI Solutions» — это один из стартапов, получивших поддержку по линии этой программы.

34. На секции 4 «Роль правительств и межправительственных организаций» рассматривалась многоаспектная роль правительств и межправительственных

организаций в развитии сотрудничества между поставщиками и пользователями технологий и обсуждались возможности для обмена знаниями и распространения передового опыта в использовании космической техники в борьбе с изменением климата. Докладчица из Норвежского космического агентства представила различные международные программы по борьбе с изменением климата, осуществляемые при ведущей роли Норвегии, включая программу спутниковых данных в рамках Международной инициативы в области климата и лесов и инициативу «Blue Justice», и подчеркнула важность международного сотрудничества в интересах взаимодополнения усилий. Докладчица из Корейского института аэрокосмических исследований подчеркнула, что Республика Корея является густонаселенной страной, испытывающей большую потребность в снимках высокого разрешения, получаемых в результате дистанционного зондирования, для того чтобы иметь возможность быстро реагировать на чрезвычайные ситуации и следить за развитием инфраструктуры и изменениями в окружающей среде. Однако современные корейские многоцелевые спутники высокого разрешения (KOMPSAT) делают и передают снимки только по запросу пользователя, что приводит к ограниченной доступности данных для целей мониторинга. Растущая неопределенность в отношении климатических условий также обуславливает необходимость повторного сбора данных с малым интервалом времени. Чтобы решить эту проблему, Республика Корея в настоящее время разрабатывает новую группировку космических спутников наблюдения Земли для обеспечения национальной безопасности (NEONSAT). Докладчица от Агентства по окружающей среде Австрии представила проект системы мониторинга парниковых газов GHG-KIT в качестве примера того, как можно стимулировать дальнейшее развитие на национальном уровне инновационных проектов и навыков в области наблюдения Земли как в науке, так и в промышленности и заложить основы для роста в будущем числа пользователей данных наблюдения Земли за счет заинтересованных сторон из государственного сектора.

35. Работа секции 4 продолжилась сообщением докладчицы из ЕКА о предлагаемых ЕКА приложениях и программных решениях для предпринимателей, в основе которых лежат космические технологии и которые помогают европейским компаниям, включая стартапы и малые и средние предприятия, развивать свой бизнес благодаря использованию таких космических технологий, как наблюдение Земли и спутниковая навигация, которые могут быть объединены с наземными технологиями, такими как искусственный интеллект и интернет вещей, и могут использоваться для обслуживания пользователей и рынков. Докладчица отметила, что создание коммерчески устойчивой услуги обычно начинается с оценки потребностей пользователей и подготовки технико-экономического обоснования (техническая и коммерческая оценка рисков), после чего готовится демонстрационный проект (проверка востребованности услуги) и пробный пилотный проект, а затем услуга предлагается в полном объеме. ЕКА создало целевые группы, в которые входят представители основных заинтересованных сторон на разных рынках, для определения на каждом из рынков основных приоритетных областей и разработало показатели для измерения экономического и экологического воздействия стартапов.

36. В следующей презентации представитель ЭСКАТО рассказал, что региональная комиссия занимается осуществлением Азиатско-Тихоокеанского плана действий по использованию космических технологий в целях устойчивого развития (2018–2030 годы), в том числе путем формирования институционального потенциала для использования искусственного интеллекта и пространственно-временных данных для мониторинга и оценки прогресса в достижении целей в области устойчивого развития. В 2023 году ЭСКАТО начала работу над приложением SatGPT — инновационным инструментом, в котором технология искусственного интеллекта используется для составления в режиме реального времени карт наводнений, что дает возможность пользователям, не владеющим навыками кодирования, получать геопространственные данные, имеющие отношение к устойчивости к стихийным бедствиям.

37. В течение двух дней симпозиума небольшими сегментами проходили презентации в формате «ярмарки проектов» с представлением проектов, в которых космические технологии используются для действий, связанных с изменением климата. В первый день были представлены проект «Meghalaya» в Индии — инициатива, которая с помощью финансовых стимулов мотивирует жителей деревень сохранять леса, — и проект по картированию «синих точек» в муниципалитете Бхану в Непале, направленный на повышение устойчивости к наводнениям. Во второй день были представлены следующие презентации: а) служба составления карт с использованием спутников наблюдения Земли (MEOSS) — платформа для содействия управлению водными ресурсами, поддерживаемая «Космической климатической обсерваторией». б) всеобъемлющая база данных по сельскому хозяйству, позволяющая отслеживать состояние урожая и почвы в Бахрейне в целях содействия точному земледелию; в) инструмент управления рисками для водоканалов в сельской местности в Коста-Рике; г) совместная инициатива Швейцарии и Армении «Куб данных наблюдения Земли», которая способствует агрегированию данных и принятию обоснованных решений в Армении; д) осуществляемый в Алжире проект по борьбе с деградацией и опустыниванием земель. Заключительный доклад был посвящен докторской диссертации, касающейся интеграции аспектов климатологии в космическую политику.

38. В завершение симпозиума представители Управления по вопросам космического пространства и организаторов с австрийской стороны выразили признательность всем, кто участвовал в подготовке этого мероприятия.

VI. ОТЗЫВЫ

39. Участникам было предложено предоставить письменный отзыв с помощью специальной онлайн-формы, и полученные отзывы были в подавляющем большинстве положительными. В среднем участники поставили мероприятию оценку 4,6 по 5-балльной шкале, а те, кто участвовал очно, поставили среднюю оценку 4,7. В своих отзывах докладчики и другие участники с удовлетворением отметили междисциплинарный характер обсуждений, и особенно панельные дискуссии и «страновой пример», которые позволили получить конкретную информацию об успешных инициативах и стратегиях, реализуемых разными странами. По мнению участников, присутствовавших лично, мероприятие предоставило очень ценную возможность встретиться с единомышленниками и обсудить возможности сотрудничества. Участники также отметили сбалансированное географическое и гендерное представительство среди докладчиков.

40. Как и на предыдущих симпозиумах начиная с 2020 года, дистанционное участие дало возможность охватить гораздо более широкую аудиторию, чем в случае проведения очного мероприятия в Граце. Использование смешанного формата с онлайн-платформой будет и впредь рассматриваться для проведения симпозиумов в будущем.