



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
15 November 2024
Russian
Original: English

**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях**
Научно-технический подкомитет
Шестьдесят вторая сессия
Вена, 3–14 февраля 2025 года
Пункт 12 предварительной повестки дня*
Космос и глобальное здравоохранение

Доклад о работе Региональной конференции Организации Объединенных Наций/Всемирной организации здравоохранения по использованию космических технологий для развития глобального здравоохранения

(Вена, 23–25 октября 2024 года)

I. Введение

1. 12 декабря 2022 года Генеральная Ассамблея приняла резолюцию [77/121](#) о международном сотрудничестве в использовании космического пространства в мирных целях, в которой приняла к сведению доклад Рабочей группы по космосу и глобальному здравоохранению Научно-технического подкомитета Комитета по использованию космического пространства в мирных целях о работе, проделанной в соответствии с ее многолетним планом работы на 2019–2022 годы¹, с удовлетворением отметила создание базирующейся в Женеве Платформы по вопросам космоса и глобального здравоохранения в целях содействия эффективному сотрудничеству в вопросах космоса и глобального здравоохранения между государствами-членами и структурами системы Организации Объединенных Наций, в частности Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и Управлением по вопросам космического пространства, а также международными организациями и соответствующими субъектами, и приветствовала создание Сети по вопросам космоса и глобального здравоохранения.
2. В тот же день Генеральная Ассамблея приняла резолюцию [77/120](#) о космосе и глобальном здравоохранении, в которой постановила содействовать проведению мероприятий по наращиванию потенциала, организуемых учреждениями Организации Объединенных Наций и другими соответствующими субъектами, в целях дальнейшего повышения осведомленности и заинтересованности

* [A/AC.105/C.1/L.418](#).

¹ [A/AC.105/1202](#), приложение III, добавление I, и [A/AC.105/C.1/121](#).



сторон в отношении важного вклада космической науки и техники в сфере здравоохранения.

3. В своей резолюции 78/72 от 7 декабря 2023 года Генеральная Ассамблея просила Управление по вопросам космического пространства с учетом имеющихся ресурсов расширять деятельность по созданию потенциала и сетевое взаимодействие в Африке, Азиатско-Тихоокеанском регионе и регионе Латинской Америки и Карибского бассейна путем осуществления региональных проектов технического сотрудничества и поддерживать осуществление на местах проектов по укреплению межотраслевого сотрудничества космонавтики и глобального здравоохранения в качестве действенной стратегии, позволяющей более рационально использовать космическую науку и технику для предоставления получающим помощь государствам доступа к глобальному здравоохранению и более эффективно пользоваться возможностями двустороннего или многостороннего сотрудничества.

4. В соответствии с вышеупомянутыми резолюциями Управление по вопросам космического пространства и ВОЗ в сотрудничестве с Сетью по вопросам космоса и глобального здравоохранения и при поддержке Европейского космического агентства (ЕКА) организовали Региональную конференцию Организации Объединенных Наций/Всемирной организации здравоохранения по использованию космических технологий для развития глобального здравоохранения. Конференция была проведена в Вене 23–25 октября 2024 года.

II. Предыстория и цели

5. Конференция стала площадкой для обсуждения тем, определенных Рабочей группой по космосу и глобальному здравоохранению, и дала возможность повысить осведомленность и компетентность участников в трех представляющих интерес областях, в которых космические технологии способны вносить значительный вклад в глобальное здравоохранение:

а) примеры из практики, связанные с применением геопространственной информации и прикладных космических технологий в сфере здравоохранения;

б) космос и медицинская информация;

с) наращивание потенциала для более эффективного применения космических технологий в интересах глобального здравоохранения.

6. Для достижения целей дискуссии по вышеупомянутым областям за отведенное время программа Конференции включала в себя основные доклады и презентации; кроме того, Конференция транслировалась в режиме онлайн, чтобы максимально широко способствовать наращиванию потенциала. В последний день Конференции в ходе двух заседаний были проведены дискуссии, открытые для всех участников, одна из которых была посвящена разработке междисциплинарной учебной программы по теме космоса и глобального здравоохранения, а другая — обсуждению рекомендаций, предложенных на Конференции.

III. Участники

7. Для участия в данном мероприятии зарегистрировались 274 человека из 56 стран; 65 из них (30 женщин и 31 мужчина) были отобраны программным комитетом и приглашены к участию. В итоге очное участие в Конференции приняли 57 человек, при этом расходы 14 участников (8 женщин и 6 мужчин) были профинансированы Управлением по вопросам космического пространства и ЕКА.

8. Финансовая поддержка была оказана участникам из Аргентины, Боливии (Многонациональное Государство), Бразилии, Колумбии, Перу, Чили и Эквадора, которые представляли правительства, отраслевые предприятия и научные круги, а также участникам из Соединенных Штатов Америки, обладающим знаниями о положении дел в панамериканском регионе. Из-за проблем с визой участник из Эквадора не смог присутствовать на Конференции.

9. К очному участию были приглашены податели заявок из следующих государств: Австралия, Австрия, Алжир, Аргентина, Бельгия, Боливия (Многонациональное Государство), Бразилия, Венгрия, Германия, Индия, Иран (Исламская Республика), Италия, Канада, Китай, Колумбия, Мексика, Нигерия, Панама, Парагвай, Перу, Польша, Сальвадор, Словакия, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Соединенные Штаты, Уганда, Франция, Чехия, Чили, Швейцария, Эквадор, Эфиопия.

10. С докладами выступили 35 человек, представляющих космические агентства, научные круги, предприятия отрасли и гражданское общество. В Конференции также приняли участие и выступили с докладами послы Мексики, Панамы, Парагвая и Сальвадора, а также представители Панамериканской организации здравоохранения (ПАОЗ) и ВОЗ.

IV. Программа мероприятий

11. В программе были предусмотрены четыре основных тематических сегмента: первый, включавший в себя заседание на дипломатическом уровне, был посвящен задачам на местном, национальном и региональном уровнях; второй — важности данных; третий — пользе космических технологий для здравоохранения; и четвертый — учебной программе по теме космоса и глобального здравоохранения.

12. Первый сегмент включал три заседания, призванные дать более ясное представление о современном положении дел, потребностях и возможностях в области использования космических технологий в интересах здравоохранения в Латинской Америке и Карибском бассейне. На первом из этих заседаний, проведенном на дипломатическом уровне, послы Мексики, Панамы, Парагвая и Сальвадора представили презентации о мероприятиях и знаковых проектах, которые осуществляются в их странах и в регионе, и проанализировали будущие возможности. Два других заседания были посвящены задачам на местном, национальном и региональном уровнях.

13. Второй сегмент был посвящен важности данных и состоял из четырех заседаний, призванных показать применение космических данных в различных технологиях в сфере глобального здравоохранения. На этих заседаниях рассматривались, в частности, такие вопросы, как возможности использования космических данных в борьбе с трансмиссивными заболеваниями, возможности использования космических данных и спутниковой связи для поддержки медицинских мероприятий в случае бедствий, обзор вариантов применения геопространственной информации и использование космических данных для охраны санитарного состояния окружающей среды.

14. Третий сегмент предусматривал обзор побочных и предоставляемых на низовом уровне услуг, связанных с использованием космических технологий, данных и инфраструктуры, в поддержку глобального здравоохранения, включая рассмотрение ценной информации от структур государственного и частного секторов. В ходе обсуждений были рассмотрены инновационные виды применения, при этом особое внимание было обращено на трудности, возникающие при встраивании инновационных космических технологий в системы здравоохранения, потенциал применения космических технологий для решения проблем здравоохранения и важность междисциплинарных исследований для более широкого применения космических средств в здравоохранении.

15. Четвертый сегмент предоставил возможность обсудить разработку междисциплинарной учебной программы по теме космоса и глобального здравоохранения.

16. Кроме того, был сделан обзорный доклад, в котором участникам была представлена справочная информация о Конференции и мероприятиях, проводимых Управлением по вопросам космического пространства, Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях и Генеральной Ассамблеей в контексте космоса и глобального здравоохранения.

А. Церемония открытия и обзор положения дел

17. В своем вступительном слове директор Управления по вопросам космического пространства подчеркнула ключевую роль Управления в содействии включению космических решений в усилия по достижению целей в области устойчивого развития, в частности цели 3 (Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте). В этом контексте она подчеркнула ответственность Управления за повышение осведомленности об огромном потенциале космических технологий в плане стимулирования позитивных изменений на нашей планете. Она обратилась к государствам-членам с просьбой оказывать поддержку, с тем чтобы обеспечить возможности для достижения конкретных результатов, и выразила надежду, что государства-члены совместными усилиями создадут условия, в которых Управление сможет эффективно привлекать и передавать дальше экспертные знания и ресурсы, необходимые для того, чтобы использование космических технологий приносило значимые результаты на местах, в частности для достижения целей в области здравоохранения.

18. Представитель ВОЗ подробно рассказал об усилиях Организации, направленных на решение сложных задач в области здравоохранения, стоящих перед человечеством, и подчеркнул, что аналитическая обработка данных, техника и, конечно, космические технологии играют важнейшую роль в решении этих многогранных задач. Он особо отметил ценность партнерства с Управлением по вопросам космического пространства и важную роль Конференции в прояснении взаимосвязи между глобальным здравоохранением и возможностями, открывающимися благодаря космическим инновациям, уделив особое внимание их значению для региона Латинской Америки и Карибского бассейна.

19. Представитель ЕКА выразил признательность Управлению по вопросам космического пространства за инициативу по организации Конференции, которая, по его мнению, является важным шагом на пути к практическому осуществлению резолюции [77/120](#) Генеральной Ассамблеи о космосе и глобальном здравоохранении. Он отметил, что ЕКА с готовностью выделило средства, в частности финансирование, для обеспечения участия специалистов из региона Северной и Южной Америки, тем самым способствуя прогрессу в достижении целей в области устойчивого развития, в частности цели 3 (Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте), и осуществлению в полном объеме резолюции [77/120](#) Ассамблеи в этом регионе.

20. Представительница Сети по вопросам космоса и глобального здравоохранения рассказала о роли Сети в устранении пробелов в связке космических технологий и сектора здравоохранения. Она приветствовала Конференцию, отметив, что ее проведение своевременно предоставляет возможность углубить связи с региональными заинтересованными сторонами. Сеть также достигла прогресса в выполнении рекомендаций Международной конференции Организации Объединенных Наций/ВОЗ, состоявшейся в предыдущем году, в том числе в отношении текущей работы по подготовке междисциплинарной учебной программы по теме космоса и глобального здравоохранения.

21. После церемонии открытия состоялась интерактивная дискуссия по вопросу о требуемой медицинскому сообществу степени разрешения данных, получаемых с космических платформ, и о степени разрешения общедоступных данных дистанционного зондирования, предоставляемых космическими агентствами.

22. В презентации, посвященной обзору положения дел, представитель Управления по вопросам космического пространства рассказала о широких возможностях применения космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения. Она также рассказала о работе по теме космоса и здравоохранения, проделанной Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях, об осуществлении резолюции 77/120 Генеральной Ассамблеи «Космос и глобальное здравоохранение» и о долгосрочной стратегии в области космоса и глобального здравоохранения на период 2025–2035 годов², а также об организации Конференции.

В. Заседание 1. Заседание на дипломатическом уровне: возможности, потребности и задачи

23. На первом заседании, работу которого координировала директор Управления по вопросам космического пространства, выступили послы Мексики, Панамы, Парагвая и Сальвадора в качестве постоянных представителей при Организации Объединенных Наций (Вена).

24. Посол Сальвадора признала важность космических технологий как необходимых для глобального здравоохранения инструментов, отметив их вклад в развитие телемедицины и здравоохранения. Она подчеркнула, что решающее значение для извлечения максимальной пользы от применения космических технологий для здравоохранения имеет международное сотрудничество. Она подчеркнула также важность обмена опытом и информацией о возникающих трудностях и извлеченных уроках в рамках конференций и параллельных мероприятий, призванных привлечь внимание к теме космоса и здравоохранения, а также важность оказания поддержки в наращивании потенциала в развивающихся странах. Посол особо отметила стремление Сальвадора содействовать предоставлению медицинских услуг своему населению и подбору необходимых инструментов для телемедицины, примером чего является онлайн-платформа Dr. ISSS, позволяющая в рамках страны повысить доступность медицинских консультаций.

25. Посол Мексики подчеркнул приверженность своей страны укреплению сотрудничества в области здравоохранения и применения космических технологий. Он отметил несколько успешных проектов, в том числе проект «космической аптеки», направленный на разработку лекарств и вакцин в условиях, имитирующих невесомость, а также ряд разнообразных информационно-просветительских мероприятий и публикаций. Посол указал на необходимость решить две основные задачи: создание специализированной инфраструктуры и привлечение квалифицированных кадров в Мексику. По мнению посла, чтобы преодолеть эти затруднения и использовать имеющиеся возможности и ресурсы, необходимо активизировать сотрудничество на региональном и международном уровнях. Он также подчеркнул необходимость обмена знаниями и технологиями. Он отметил, что что 27 октября 2024 года вступила в силу Конвенция о создании Латиноамериканского и Карибского космического агентства, что стало важным событием в контексте регионального взаимодействия.

26. Посол Панамы приветствовал вступление его страны в космическое сообщество благодаря сотрудничеству с Управлением по вопросам космического пространства. Он упомянул такие важные факты, как получение в дар от посольства Франции в 2004 году телескопа Meade и помощь Национального

² A/AC.105/C.1/127.

секретариата по науке, технологиям и инновациям Панама в развитии связанных с космосом наук. Реализуется Программа использования космоса в целях национального развития, которая призвана стимулировать рост экономики за счет использования космических служб, развития технологий и образования. Была разработана «дорожная карта» для расширения доступа к услугам здравоохранения с помощью передовых технологий. Приняв законопроект № 98, Панама гарантировала, что 1 процент валового внутреннего продукта будет направляться на развитие науки и исследований. Благодаря Национальной стратегии цифровизации, предусматривающей использование искусственного интеллекта и телемедицины для обеспечения равного доступа к качественному медицинскому обслуживанию, Панама стала инновационным центром в области здравоохранения.

27. Посол Парагвая рассказал о прилагаемых его страной усилиях, направленных на использование космических технологий при реализации национальных стратегий и политики для достижения целей в области устойчивого развития. Для участия Парагвая как внутриконтинентальной страны с развивающейся экономикой в деятельности по решению глобальных проблем и повышению глобальной безопасности в сфере здравоохранения решающее значение имеет международное сотрудничество. Технологический прогресс способствовал улучшению ситуации в различных секторах, в том числе в сельском хозяйстве, позволив оптимизировать использование агрохимикатов. Парагвай, будучи уязвим к стихийным бедствиям, для обеспечения готовности к ним полагается на данные спутниковых наблюдений. Посол подчеркнул, что обмен знаниями и партнерские отношения крайне важны для наращивания потенциала и оказания медицинских услуг, и упомянул о приложении, используемом для мониторинга уровня заболеваемости лихорадкой денге. Он предложил основные стратегии обеспечения эффективной интеграции инициатив в области космоса и здравоохранения.

28. Заслушав выступления, участники обсудили положение дел, в том числе рассмотрели некоторые аспекты усилий в области использования космических технологий в интересах глобального здравоохранения, предпринимаемых на национальном и региональном уровнях.

29. Директор Управления по вопросам космического пространства отметила роль пандемии коронавирусного заболевания (COVID-19) в ускорении развития космической и спутниковой отрасли и обратила внимание на необходимость преодоления цифрового разрыва. Она подчеркнула, что для преодоления этого разрыва требуются планы и политическая воля, и высказала мнение, что космические решения должны приниматься в расчет при разработке политики. Она привела пример недавнего лесного пожара в Бразилии, чтобы еще раз подчеркнуть важность применения и координации географических информационных систем (ГИС).

30. Посол Сальвадора указала на недостаточную осведомленность о важности космических технологий для здравоохранения и на возможности улучшения доступа к таким технологиям. Она особо отметила важность объединения усилий и сотрудничества в целях дополнения усилий по разработке устойчивой и эффективной политики. В заключение она отметила, что следствием неосведомленности о важности космических технологий для здравоохранения является отсутствие инвестиций.

31. Посол Парагвая заявил, что неосведомленность о важности космических технологий углубляет разрыв между развитыми и развивающимися странами. По его мнению, доступ к космическим технологиям является одной из главных проблем. В качестве основы для ее решения он подчеркнул важность расширения прав и возможностей, образования, укрепления способности международных организаций содействовать обмену знаниями и повышению осведомленности о важности космических технологий.

32. Посол Мексики указал на разрыв между развитыми и слаборазвитыми странами, а также на неравенство внутри таких стран, как Мексика. Он заявил, что значительная часть населения нуждается в программах высшего образования при том, что лишь небольшой процент населения имеет высшее образование. Он подчеркнул, что в Латинской Америке есть авторитетные исследователи и ученые, однако существует дефицит бюджетных средств.

33. Посол Панамы указал на необходимость бюджетного финансирования науки и технологий и на задачу создания условий для получения образования. Он заявил о необходимости укрепления международного сотрудничества и потенциала и отметил, что Управление по вопросам космического пространства является надлежащим органом для руководства такими усилиями, в том числе в области использования космических технологий в интересах глобального здравоохранения.

34. Директор Управления по вопросам космического пространства подытожила выступления участников, заявив о необходимости содействовать повышению осведомленности и более глубокому пониманию задач, особенно на директивном уровне. Она подчеркнула важность снижения степени зависимости за счет расширения возможностей для принятия мер на местном и национальном уровнях, а также роль молодых поколений в обеспечении подотчетности политических деятелей.

С. Заседание 2. От национального к местному: системы здравоохранения и стоящие задачи

35. Второе заседание было посвящено интеграции данных информационных систем с геопространственными данными для решения задач в области здравоохранения как на национальном, так и на местном уровнях. Представители Секретариата по вопросам здравоохранения столичного округа Богота (Колумбия), Министерства здравоохранения Чили, ПАОЗ и Национального института здравоохранения Перу представили сообщения по ряду тем: от совершенствования управления здравоохранением до повышения благосостояния населения с опорой на анализ пространственных данных.

36. Представитель канцелярии заместителя руководителя Секретариата по вопросам здравоохранения столичного округа Богота (Колумбия) представил модель «Выше уровень благополучия» («Más Bienestar»), ориентированную на оказание первичной социальной помощи, и отметил, что большинство переменных факторов, определяющих состояние здоровья, не отражены в данных системы здравоохранения. Он подчеркнул, что для принятия решений и управления важное значение имеет сочетание социальных и медицинских мер реагирования на основе использования межсекторальных данных. В этой связи была создана главная база данных, объединяющая данные из различных секторов, включая данные, касающиеся образования, социальной интеграции, чрезвычайных ситуаций и бездомности, на уровне отдельных лиц, семей и общин.

37. Представитель Отдела первичной медико-санитарной помощи Министерства здравоохранения Чили подчеркнул важность комплексного территориального анализа. Этот подход учитывает такие переменные, как пол, бедность, историческая память, языковые барьеры и время. Пространственный компонент анализа включает в себя описательный анализ и методы управления для решения вопросов, связанных со списками ожидания, близостью к медицинским центрам и сложностью предоставления медицинских услуг в сельских районах. На примере муниципалитета Навидад была продемонстрирована карта направлений к врачам, которую можно изменять в зависимости от времени, стоимости и культурных особенностей.

38. Представительница ПАОЗ рассказала о сотрудничестве Организации с Национальной программой иммунизации Многонационального Государства

Боливия для оценки общей численности населения страны; оценка включала возрастную стратификацию с разделением по пятилетним возрастным группам в каждом районе обслуживания, при этом использовались несколько слоев данных из открытых источников геопространственных и демографических данных. Оценки были проверены с помощью микропереписи, проведенной в пяти муниципалитетах. Спутниковые снимки компании Meta и данные WorldPop за 2020 год соответствовали данным, полученным на местах. Снимки компании Meta были особенно точны в оценке распределения населения по полу. Данные с мест показали, что детей в возрасте до 5 лет было меньше, чем предполагалось в обоих источниках. Оценки ПАОЗ используются для расширения охвата и повышения эффективности прививочных мероприятий в Многонациональном Государстве Боливия.

39. Представительница Национального института здравоохранения Перу сообщила, что Перу уделяет особое внимание расширению доступа к медицинским услугам для женщин, особенно в районах компактного проживания коренного населения. Была разработана модель зависимости издержек от ландшафта с использованием геопространственных данных о рельефе местности, транспортных маршрутах и реках. Проведенный с помощью этой модели анализ выявил значительные пробелы в доступе к медицинскому обслуживанию; было установлено, что почти половина населения двух общин коренных народов живет более чем в часе езды от медицинского центра, что указывает на необходимость улучшения доступа к инфраструктуре здравоохранения и медицинским работникам.

D. Заседание 3. От регионального к национальному: вклад космических технологий и стоящие задачи

40. Третье заседание было посвящено вкладу космических технологий в глобальное здравоохранение и трудностям внедрения решений, связанных с использованием космических технологий, на региональном и национальном уровнях. На заседании выступили представители ЕКА, Национального института космических исследований (ИНПЕ) Бразилии и Национальной комиссии по космической деятельности (КОНАЕ) Аргентины.

41. Представитель ЕКА представил обзор связанной со здравоохранением деятельности Агентства в рамках инициативы «Наблюдение за Землей в целях здравоохранения» (EO4Health). ЕКА сотрудничает с неправительственными организациями, Национальным управлением по авиации и исследованию космического пространства (НАСА) Соединенных Штатов, Японским агентством аэрокосмических исследований, Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций, Управлением по вопросам космического пространства и ВОЗ. Вносимый ЕКА вклад в совершенствование общественного здравоохранения определяется его деятельностью по решению проблем, связанных с изменением климата, усилиями по разработке спутников, например в рамках программы «Коперник» Европейского союза, и подготовкой будущих миссий по сбору новых данных. Он подчеркнул важность создания спутников для работы ЕКА на глобальном уровне, включая программу «Коперник». Будущие миссии будут направлены на сбор новых данных с помощью спутников с уделением особого внимания получению данных о землепользовании в рамках эпидемиологических исследований и программ мониторинга качества воздуха.

42. Представитель ИНПЕ представил обзор исследований Национальной комиссии по заболеваниям, передающимся через воду, отметив ее задачи по эксплуатации спутников, составлению карт лесных пожаров и наблюдению за экологическими индикаторами. Особое внимание в презентации было уделено наблюдению за состоянием здоровья населения, включая эпидемиологию и мониторинг состояния окружающей среды и санитарных условий. Он сообщил об использовании спутниковых данных для изучения таких заболеваний, как лептоспироз и лихорадка денге, и рассказал об имеющихся в Бразилии

источниках данных, таких как Информационная система по заболеваниям, подлежащим регистрации, и Бразильский географический и статистический институт. В заключение он продемонстрировал примеры исследовательских и эпидемиологических моделей и представил Открытую сеть по заболеваниям, передающимся через воду.

43. Представительница КОНАЕ рассказала о деятельности и инициативах Национальной комиссии. Особое внимание КОНАЕ уделяет ландшафтной эпидемиологии, качеству окружающей среды, сельскому хозяйству и чрезвычайным ситуациям. Для прогнозирования вспышек лихорадки денге на основе климатических данных используются автоматические средства надзора за этой болезнью. Текущие исследования посвящены оценке влияния климата и землепользования на передачу заболеваний и изучению связей между продовольственной средой, недоеданием и нарушением функции почек. Выступавшая рассказала также о программах последилового обучения, подчеркнув готовность КОНАЕ содействовать накоплению знаний в этих областях.

Е. Заседание 4. Важность данных: применение космических технологий для борьбы с трансмиссивными заболеваниями

44. На четвертом заседании, которое было посвящено применению космических технологий для борьбы с трансмиссивными заболеваниями, выступили представители Агентства общественного здравоохранения Канады, компании Dipteron и Стэнфордского университета (Соединенные Штаты), которые рассказали об инновационных подходах к картированию заболеваний и борьбе с их вспышками.

45. Представительница Агентства общественного здравоохранения Канады представила модель для оценки пригодности среды обитания для клещей-переносчиков болезни Лайма (клещевого боррелиоза) в восточной Канаде. Она пояснила, что модели оценки экологических ниш на основе машинного обучения используются для объединения данных наблюдения за клещами с экологическими предикторами, получаемыми исключительно из данных наблюдения Земли, с целью картирования популяций клещей. Этот метод моделирования можно экстраполировать на другие области и обновлять с помощью новых данных наблюдения Земли. Эта модель применяется, в частности, при составлении точных карт риска распространения болезни Лайма для принятия органами здравоохранения соответствующих мер, что особенно важно ввиду появления клещей в новых районах из-за потепления климата.

46. Представительница Стэнфордского университета рассказала о том, как изменения в землепользовании влияют на трансмиссивные заболевания, такие как малярия. Было установлено, что вырубка лесов увеличивает заболеваемость малярией. В одном из исследований была выдвинута гипотеза, что добыча золота спровоцировала заражение малярией народности яномама в Южной Америке и привела к 300-процентному росту заболеваемости малярией. Для мониторинга лесных массивов, районов добычи полезных ископаемых и районов земледелия использовались спутниковые снимки, полученные в период 2003–2021 годов. Как показали снимки, площадь горнорудных районов увеличилась до 1 500 км² в 2021 году, и такой рост коррелирует с 20 000 диагностированных случаев малярии.

47. Представительница компании Dipteron представила разработанное этой компанией приложение для использования в качестве системы раннего оповещения о вспышках лихорадки денге в Бразилии. Система включает в себя сбор данных и обучение модели искусственного интеллекта для прогнозирования вспышек заболевания за четыре недели до их возникновения. Система, размещенная на облачной платформе «Умный город» («smart city»), помогает контролировать, планировать и поддерживать логистическое обеспечение

предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также снизить расходы, связанные с восстановительными мероприятиями и кампаниями.

Е. Заседание 5. Важность данных: здравоохранение и бедствия

48. На пятом заседании, которое было посвящено демонстрации примеров использования космических технологий в поддержку здравоохранения и управления в критических ситуациях в контексте бедствий, выступили представители неправительственной организации Friendship («Дружба»), ВОЗ, Управления по вопросам космического пространства и Европейского центра медицины катастроф (Сан-Марино).

49. Представительница организации Friendship рассказала об инициативах неправительственной организации в области здравоохранения. Она отметила, что Friendship применяет целостный подход для связывания воедино различных технологий, используя мобильные медицинские пункты и проводя мероприятия на уровне общин для охвата недостаточно обслуживаемых районов. В целях удовлетворения важнейших потребностей, приоритетными были определены услуги по охране здоровья матери и ребенка. Мероприятиями организации были охвачены 23 миллиона человек, в частности во время связанного с беженцами кризиса в Бангладеш. Особое внимание уделялось устойчивости и наращиванию потенциала местных систем здравоохранения, что будет оказывать долгосрочное воздействие и свидетельствует о важности усилий организации Friendship для решения экологических проблем и улучшения здоровья населения.

50. Представитель ВОЗ рассказал о роли ГИС-технологий в продвижении глобальных инициатив в области здравоохранения. Технологии ГИС использовались в секторе Газа для содействия созданию медицинских учреждений, эвакуации и развертыванию бригад неотложной медицинской помощи. Инструментарий ГИС применялся для определения местонахождения и отслеживания людей с целью доставки им лекарств и предметов первой необходимости, несмотря на логистические трудности. В устаревшие программные средства ГИС, например AccessMod, были внесены усовершенствования. Выступавший заявил о необходимости добиваться повышения устойчивости к бедствиям и изменению климата в контексте здравоохранения и подчеркнул важность обеспечения устойчивости, наращивания потенциала и использования телемедицины в сложных условиях.

51. Представительница Управления по вопросам космического пространства рассказала о Платформе Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН). Она отметила, что созданная в 2006 году Платформа предоставляет государствам-членам доступ к космической информации и космическим технологиям для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Для выполнения своих задач Платформа использует данные наблюдения Земли и спутниковые службы в ходе всего цикла мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Выступавшая отметила, что геоинформация имеет решающее значение для управления в кризисных ситуациях, и пояснила, что направления деятельности СПАЙДЕР-ООН включают в себя управление знаниями, наращивание потенциала, проведение консультативно-технических миссий и развитие международного сотрудничества, особенно в развивающихся странах.

52. Представитель Европейского центра медицины катастроф (Сан-Марино) рассказал о возможностях использования космических технологий для решения задач глобального здравоохранения. Он отметил решающую роль космических технологий в принятии мер реагирования на стихийные бедствия, связанные с климатом, подчеркнув важность спутниковой связи для обеспечения взаимодействия и координации во время чрезвычайных ситуаций. Выступавший отметил, что дистанционное зондирование признано мощным инструментом содействия

управлению в чрезвычайных обстоятельствах, поскольку позволяет быстро оценивать ситуацию и реагировать на нее. Он рассмотрел вопрос о том, как благодаря интеграции передовых технологий, таких как беспилотные летательные аппараты и ГИС, можно повысить эффективность мер реагирования на бедствия.

G. Заседание 6. Важность данных: применение геопространственной информации

53. На шестом заседании, которое было посвящено применению геопространственной информации в поддержку инициатив в области общественного здравоохранения, выступили представители ПАОЗ, Боливийского католического университета Сан-Пабло (Многонациональное Государство Боливия), Университета Виттен-Хердеке (Германия) и ЕКА, которые рассказали о предпринимаемых усилиях и инновационных решениях.

54. Вторая представительница ПАОЗ представила обзор геопространственных технологий в Северной и Южной Америке. Она сообщила, что в инициативах в области здравоохранения важную роль играет компьютерное зрение, использующее методы глубокого обучения и искусственный интеллект для распознавания объектов и инфраструктуры, таких как свалки. Геолокация и спутниковая информация были отмечены как полезные инструменты для расширения охвата услугами первичной медицинской помощи, выявления недостаточно обслуживаемых районов и оценки численности населения. Также было отмечено использование геопространственных данных для выявления зон риска возникновения тепловых куполов и при разработке стратегий принятия адресных мер для устранения климатических угроз.

55. Представительница Боливийского католического университета Сан-Пабло рассказала о положении дел с использованием спутниковых снимков для контроля за санитарно-гигиеническими условиями в Многонациональном Государстве Боливия, подчеркнув, что спутниковые снимки используются не только для прогнозирования погоды, но и в прикладных программах, связанных со здоровьем. Было отмечено, что существует значительный пробел в сотрудничестве между специалистами по спутниковым исследованиям и специалистами в области здравоохранения; так, в стране было всего шесть публикаций по теме спутниковых исследований и здравоохранения, в основном приуроченных к конференциям по космической тематике, что указывает на необходимость более эффективного обмена информацией и взаимодействия. Выступавшая предложила разработать коммуникационную стратегию для устранения этого пробела и улучшения сотрудничества между заинтересованными сторонами в сфере здравоохранения и специалистами по спутниковым исследованиям в Многонациональном Государстве Боливия.

56. Представитель Университета Виттен-Хердеке описал риски, которым подвержены младенцы, рожденные в высокогорье, включая врожденные пороки сердца и неонатальную легочную гипертензию из-за недостаточного поступления кислорода. Исследование показало, что среди новорожденных, родившихся в высокогорье у мигрантов с равнин, значительно более высокие показатели легочной гипертензии и внезапной детской смерти по сравнению с новорожденными, чьи матери из высокогорных районов, которые лучше адаптированы к большим высотам. Выступавший предложил использовать космические технологии для мониторинга миграционных потоков в высокогорные районы, предложив, что принятие адресных мер, таких как общенациональные неонатальные кардиоскрининги, поможет снизить смертность новорожденных, что соответствует задаче 2 цели 3 в области устойчивого развития.

57. Представительница ЕКА рассказала о сотрудничестве Агентства с органами здравоохранения, включая использование облачных геопространственных сервисов и спутниковых данных в прикладных программах в области здравоохранения, таких как создание «цифровых двойников» и платформа «Место

назначения — Земля» Earth (DestinE) Европейского союза. Она рассказала об использовании спутниковых данных в моделях для отслеживания заболеваемости, приведя в пример ситуацию в бразильских штатах, отличающихся по показателям заболеваемости лихорадкой денге. Выступавшая особо отметила значение платформ, которые, не требуя загрузки большого объема данных, позволяют анализировать имеющуюся информацию, что дает значительное преимущество сообществам, использующим устройства с ограниченным функционалом.

Н. Заседание 7. Важность данных: санитарное состояние окружающей среды

58. На седьмом заседании, которое было посвящено применению космических технологий для оценки влияния экологических факторов на здоровье населения, выступили представители КОНАЕ, института «Ар-ти-ай интернэшнл», Министерства связи и технологий Сомали и Управления по вопросам космического пространства.

59. Представительница КОНАЕ представила два проекта, в которых спутниковые данные и атмосферное моделирование используются для понимания динамики загрязнения в Аргентине. Основное внимание уделяется качеству окружающей среды и рискам для здоровья. Для сбора данных об астме и инфекционных респираторных заболеваниях были проведены обследования. Была отмечена важность интеграции социальных, культурных и экологических данных для принятия эффективных решений. В рамках обсуждаемых проектов были составлены карты риска острого и хронического воздействия загрязняющих веществ в районах, прилегающих к дельте реки Парана, и в провинции Кордова в Аргентине. Было подчеркнуто, что важнейшим фактором для достижения результатов является межведомственное и междисциплинарное сотрудничество.

60. Представительница «Ар-ти-ай интернэшнл», некоммерческого исследовательского института, рассказала об исследовании, в котором экологическое моделирование было использовано для определения районов в Бразилии и Колумбии, потенциально подверженных вспышкам распространения вируса осповакцины (ВОВ). Исследователи собрали геопространственные данные, применимые к 87 подтвержденным вспышкам, используя программное приложение Maxent и платформу Google Earth Engine, чтобы создать модель экологической ниши. Благодаря этой модели удалось предсказать все места вспышек и дополнительно выявить уязвимые районы. Было установлено, что на распространение вируса влияют такие факторы окружающей среды, как количество осадков и средняя температура. Исследование подтвердило важность учета экологических данных для устранения рисков для здоровья населения, связанных с зоонозными патогенами, такими как ВОВ.

61. Представитель Министерства связи и технологий Сомали подчеркнул значение Конференции для перспектив использования пространственных данных и спутникового дистанционного зондирования, отметив их потенциал в качестве инструментов для решения насущных задач, стоящих перед Сомали. Он отметил, что от таких связанных с климатом бедствий в Сомали, как наводнения и засухи, несоразмерно сильно страдают местные общины. География горных и сельских районов страны такова, что значительно затрудняет доступ к важным ресурсам и информации, что говорит о необходимости эффективно использовать спутниковые данные для преодоления таких трудностей. Он подчеркнул возможности использования пространственных данных и дистанционного зондирования для того, чтобы улучшить оказание медицинских услуг в труднодоступных районах, отметив важность этих инструментов для повышения эффективности мер реагирования.

I. Заседание 8a. Польза космических технологий для здравоохранения (первая часть)

62. На заседании 8a, которое было посвящено преимуществам космических технологий и пользе их применения для здравоохранения, выступили представители НАСА, Космического агентства Соединенного Королевства и Ассоциации авиационно-космической медицины.

63. Представитель НАСА рассказал о ресурсах своей организации и их применении в глобальном здравоохранении. Он сообщил о передовых технологиях, связанных с 3D-печатью, мониторингом качества воздуха и использованием общедоступных данных. Особое внимание он уделил таким вопросам, как сведение к минимуму массового потребления и энергопотребления, отслеживание опасностей в ходе космических полетов и стандартизация географических информационных систем. Он также отметил важность целостности и сохранности данных, систем поддержки принятия клинических решений и технологии голографического помощника для улучшения коммуникации в группах. По его мнению, открытый доступ к данным крайне важен для исследовательских целей, что подтвердили многочисленные эксперименты, проведенные на борту Международной космической станции.

64. Два представителя Космического агентства Соединенного Королевства сообщили о революционном изменении системы оказания медицинских услуг в Соединенном Королевстве на основе государственно-частного партнерства. Первая из двух выступавших описала связанные с изменением трудности, указала на необходимость инновационных решений и выделила космические технологии в качестве ключевого компонента. Второй выступавший представил три исследовательских проекта, соответственно по платформе CliniTouch Vie, сервису Odin Medical Earth Scan и монитору Philips Tempus Pro, в каждом из которых применяются передовые подходы, включая использование данных о загрязнении воздуха, спутниковой связи и искусственного интеллекта, для улучшения результатов лечения пациентов в соответствии с целями в области устойчивого развития и которые реализуются на основе государственно-частного партнерства.

65. Представительница Ассоциации авиационно-космической медицины поделилась своим опытом руководства экспедицией на Северный полюс — отдаленную территорию, лишенную цивилизации. Члены экспедиции общались с местным коренным населением, измеряли факторы окружающей среды и изучили экологически устойчивые практики. Ключевую роль в оказании чрезвычайной медицинской помощи и составлении карт местности играла спутниковая связь. Задачи экспедиции заключались не в предоставлении ресурсов, а в наращивании потенциала, расширении возможностей местного населения в плане знаний и навыков, а также в поиске решений для земных и космических экспедиций.

J. Заседание 8b. Польза космических технологий для здравоохранения (вторая часть)

66. На заседании 8b, которое было посвящено взглядам частного сектора на взаимосвязь космоса и здравоохранения, выступили представители Альянса «Доступ к космосу», компании SpaceABC, компании Vinci Power Nap, Национального института ядерной физики Италии и Европейской организации ядерных исследований (ЦЕРН).

67. Представитель Альянса «Доступ к космосу» рассказал о способах использования космических технологий в интересах здравоохранения, в том числе для мониторинга заболеваний и выявления субстанций. Он указал на связанные с этим социально-экономические выгоды и предложил использовать подход, основанный на анализе затрат и выгод. Вместе с тем он отметил, что частные космические компании сталкиваются со значительными трудностями при

построении жизнеспособной бизнес-модели, что ограничивает их способность повлиять на усилия по совершенствованию системы здравоохранения. Тем не менее такая ситуация создает для лиц, принимающих решения в государственном секторе, возможность инвестировать в космические инициативы, в которых приоритет отдается развитию общественного здравоохранения, а не прибыли.

68. Представительница компании SpaceABC подчеркнула важность частного космического сектора для общественного здравоохранения и в качестве примера привела создание самого миниатюрного в мире дозиметра. Она выступила за то, чтобы частные космические компании взяли на себя инициативу по продвижению достижений в сфере здравоохранения. Международные и национальные программы помощи начинающим космическим предприятиям способствуют ускорению их становления, предоставляя финансовые стимулы и экспертные знания для стимулирования вклада частного сектора в усилия по охране здоровья населения, тем самым способствуя инновациям в таких областях, как медицинские исследования и медицинский контроль.

69. Представительница компании Vinci Power Nap познакомила участников с запатентованной авторской методикой, позволяющей людям спать в условиях невесомости в специально спроектированном нейроархитектурном пространстве, призванном снизить влияние загрязнения среды на здоровье человека. Она рассказала о проведенных исследованиях, касающихся частоты движений, давления, температуры и влажности воздуха (из дыхательного аппарата) и роли этих факторов в выбросе гистамина, а также возможностей нейтрализации и предотвращения выброса гистамина до того, как повышение его концентрации приведет к сепсису. Эта технология потенциально может применяться для снижения стресса, восстановления нарушенного суточного ритма, смягчения аллергии и проблем с дыханием, а также для улучшения сна и состояния сердечно-сосудистой системы и психики. Выступавшая перечислила различные расстройства, которые система Vinci Power Nap может помочь предотвратить или облегчить, и отметила применение этой компанией уникального подхода к оказанию медицинских услуг в космосе и на Земле.

70. Представитель Национального института ядерной физики Италии и ЦЕРН рассказал о своем участии в работе с магнитным альфа-спектрометром, экспериментальным модулем для изучения явлений в физике элементарных частиц и в исследованиях в области космической радиобиологии. Он сообщил о задачах междисциплинарных исследований, отметив сложности, связанные с интеграцией различных областей исследований. Кроме того, он упомянул о своей работе по организации различных образовательных и просветительских мероприятий в целях повышения осведомленности общественности и понимания ею роли космической науки и ее применения в здравоохранении и медицине.

К. Заседание 9. Учебная программа по теме космоса и глобального здравоохранения

71. На девятом заседании особое внимание было уделено разработке учебной программы по теме космоса и глобального здравоохранения, а также составлению исчерпывающего перечня вариантов использования космических технологий, с тем чтобы стимулировать усилия по созданию потенциала и повышению осведомленности. Разработка учебной программы и составление перечня рассмотрены одной из рекомендаций Международной конференции Организации Объединенных Наций/Всемирной организации здравоохранения по космосу и глобальному здравоохранению, проведенной в Женеве 1–3 ноября 2023 года³.

72. В ходе обсуждения было отмечено, что в соответствии с выводами, к которым пришла Сеть по вопросам космоса и глобального здравоохранения на ее заседаниях, проведенных на полях шестьдесят первой сессии Научно-

³ A/AC.105/1306.

технического подкомитета (A/AC.105/C.1/2024/CRP.33), была сформирована междисциплинарная целевая группа. В состав целевой группы вошли 28 человек, и для руководства ее работой в рамках соответствующего направления были назначены председатель и заместитель председателя. Работа целевой группы началась с определения и одобрения целевых аудиторий. Было также отмечено, что учебная программа по теме космоса и глобального здравоохранения рассчитана на две целевые аудитории: а) политики и лица, принимающие решения, которые получают представление об актуальных вопросах, связанных с космическими технологиями и использованием космических данных для поддержки реализуемых и новых инициатив в области глобального здравоохранения; и б) студенты, обучающиеся по программам магистратуры и докторантуры, которые будут заниматься более детальным изучением космических технологий, данных и их применения, а также проблем общественного здравоохранения.

73. Кроме того, было отмечено, что для того, чтобы помочь студентам ознакомиться с источниками данных и развить аналитические навыки, будет использоваться серия тематических исследований. Некоторые из этих исследований, вероятно, будут включать использование спутниковых снимков для отслеживания переносчиков инфекций, а также для мониторинга воздействия изменения климата и оценки последствий стихийных бедствий для здоровья. Участники обсудили еще ряд примеров практического использования, например, в отношении малярии, вакцинации, телемедицины, климата и окружающей среды, обратив особое внимание на обеспечение актуальности учебной программы для всех регионов мира. В этой связи была обсуждена необходимость учета такого важного аспекта, как инклюзивность, например, в качестве средства обеспечения актуальности учебной программы для людей, находящихся на разных этапах жизни, в разных местах и говорящих на разных языках.

74. Для стимулирования интереса к учебной программе и повышения ее эффективности будут созданы два массовых открытых онлайн-курса, которые могут предлагаться как самостоятельные ресурсы или как часть гибридного компонента, включающего очные семинары и стажировки. Важным компонентом будет вручение дипломов, а также оценка различных моделей с целью обслуживания различных аудиторий в разных местах.

75. План действий по разработке учебной программы включает формирование в рамках целевой группы профильных подгрупп для выполнения таких важных заданий, как разработка содержания, определение методов обучения, налаживание партнерских связей и выбор платформы.

L. Церемония закрытия

76. На церемонии закрытия представители Сети по вопросам космоса и глобального здравоохранения, ЕКА, ВОЗ и Управления по вопросам космического пространства с удовлетворением отметили, что Конференция дала возможность наладить взаимодействие между новыми и развитыми космическими державами, а также между представителями научных кругов, гражданского общества, международных организаций и космических агентств, что способствовало достижению цели — повысить осведомленность в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна о вкладе космонавтики в развитие здравоохранения в мире.

V. Замечания и рекомендации

A. Региональные сети

77. Участники Конференции отметили важность инклюзивности и доступности, подчеркнув, что более широкое участие соответствующих экспертов из региона Латинской Америки и Карибского бассейна будет иметь большое значение для повышения осведомленности и содействия принятию инновационных

решений. Кроме того, использование официальных языков ПАОЗ (английского, испанского, португальского и французского) в качестве основных языков при проведении для этого региона мероприятий, связанных со здравоохранением и космосом, позволит значительно улучшить сотрудничество и обмен знаниями между заинтересованными сторонами.

78. Участники отметили, что создание профильных целевых групп или рабочих групп, возглавляемых местными экспертами и использующих официальные языки ПАОЗ в качестве основных языков, будет способствовать более глубокому сотрудничеству и обмену между заинтересованными сторонами. На этой основе сети таких целевых или рабочих групп могли бы способствовать более тесному сотрудничеству, обмену идеями и разработке инновационных решений по теме космоса и глобального здравоохранения.

79. Участники подчеркнули необходимость создания совместными усилиями специальной виртуальной обсерватории, в идеале расположенной в одной из стран региона Латинской Америки и Карибского бассейна, которая выполняла бы функции ресурсного центра для научных работ, концептуальных записок, учебных материалов и других соответствующих публикаций, касающихся инициатив в области космоса и глобального здравоохранения в Америке и за ее пределами, включая аналитические центры по вопросам политики в области космоса и здравоохранения. Создание такой обсерватории позволит заинтересованным сторонам укрепить сотрудничество, содействовать обмену знаниями и ускорить внедрение инноваций в космической отрасли и в сфере здравоохранения в Северной и Южной Америке. Обсерватория облегчила бы доступ к существующим знаниям, заключениям специалистов и ресурсам, позволяя пользователям: а) находить активных исследователей и экспертов в конкретных областях деятельности; б) изучать проекты и инструменты, уже разработанные или доступные в регионе; в) быть в курсе результатов последних исследований и тенденций; д) способствовать принятию взвешенных решений на основе фактических данных; и е) способствовать предпринимаемым в странах региона усилиям по развитию потенциала.

80. После того, как обсерватория будет создана, краткая справка о собранной в ней информации, в том числе о количестве статей и концептуальных записок, а также о числе исследователей, проектов и инструментов, будет включаться в ежегодный доклад Сети по вопросам космоса и глобального здравоохранения, представляемый Научно-техническому подкомитету.

81. Участники подчеркнули, что в рамках инициатив в области космонавтики и глобального здравоохранения особое внимание следует уделять удовлетворению потребностей коренных народов, уязвимых групп населения и мигрантов. Эти группы населения и общины часто испытывают особые трудности в том, что касается доступа к медицинским технологиям, необходимому медицинскому оборудованию, медико-санитарной помощи, образованию и другим основным услугам. Было определено, что именно использование космических средств и технологий дает нам возможность лучше понять положение этих групп населения и общин, их потребности и приоритеты, а также конкретные механизмы передачи и развития болезней; принимать меры по профилактике заболеваний, обеспечению готовности к ним и реагирования на них, а также меры по смягчению последствий эпидемий.

В. Интеграция космонавтики и здравоохранения

82. Участники подчеркнули, что для достижения устойчивого и долгосрочного прогресса в национальных планах развития должны учитываться задачи, касающиеся космоса и глобального здравоохранения. Они рекомендовали правительствам, космическим агентствам и другим соответствующим заинтересованным сторонам на основе сотрудничества вести работу по включению вопросов, касающихся космоса и глобального здравоохранения, в общие стратегии и

обеспечивать соответствие инвестиций и инициатив национальным приоритетам и целям. Участвуя в совместных усилиях по определению приоритетов, обмену ресурсами и наращиванию потенциала, эти заинтересованные стороны получат возможность взаимовыгодно использовать космические технологии и сотрудничать в сфере глобального здравоохранения, чтобы добиваться позитивных изменений. Кроме того, возложение на министерства ответственности за обобщённые данные, касающиеся здравоохранения и космоса, будет способствовать принятию более обоснованных решений, а целевые программы обучения позволят улучшить компетенции, необходимые для интерпретации и эффективного применения этих данных.

83. Была отмечена необходимость проведения дальнейших исследований для использования космических технологий и других источников данных для отражения на карте мест проживания населения и его перемещений с адекватным пространственно-временным разрешением, что имеет решающее значение для учета социальных и экологических детерминант здоровья и связанного с ними бремени болезней, а также для разработки адресных мероприятий.

84. В ходе Конференции выступавшие привели несколько примеров, иллюстрирующих то, как изменение климата, стихийные бедствия и перемещение переносчиков инфекций влияют на распространение трансмиссивных и зоонозных заболеваний, характерных для Северной и Южной Америки. Участники подчеркнули важность учета воздействия изменения климата на здоровье и его последствий и рекомендовали использовать имеющиеся данные и аналитику для лучшего понимания и прогнозирования этих последствий и, в свою очередь, для снижения рисков, связанных с этой важнейшей глобальной проблемой.

85. Участники отметили, что на частотность трансмиссивных заболеваний могут влиять структура и динамика земельного покрова и землепользования. В частности, они подчеркнули, что распространению таких болезней может способствовать деятельность человека, в том числе незаконная деятельность. Как показали исследования, некоторые незаконные виды деятельности, влияющие на окружающую среду, могут порождать проблемы со здоровьем; например, установлено, что трехкратное увеличение заболеваемости трансмиссивными болезнями в некоторых районах связано с добычей золота. Для решения этой сложной проблемы участники рекомендовали использовать комплексный подход, предусматривающий сведение воедино данных из разных источников, малую задержку с предоставлением аналитических данных и поддержку действий на местах.

86. Участники рекомендовали сделать доступными программные средства с открытым исходным кодом и инструменты, связанные с инициативами по теме космоса и глобального здравоохранения, с целью их более широкого внедрения и использования заинтересованными сторонами во всем мире. Для оказания странам помощи в освоении космических технологий для целей здравоохранения может оказаться полезной подготовка пакетов программ для обработки геопространственных данных, адаптированных для стран региона и основанных на примерах, представленных на Конференции, чтобы страны могли начать процесс освоения таких технологий на систематической основе.

87. Что касается создания набора основных переменных факторов, влияющих на здоровье, которые могли бы фиксироваться космическими системами и соответствующими приложениями, как это было рекомендовано на предыдущей Международной конференции, то представленные на данной Конференции примеры могут быть использованы для составления первоначального перечня параметров, подлежащих контролю с использованием космической инфраструктуры и соответствующих прикладных программ, чтобы снизить риск возникновения пробелов в мониторинге. Этот перечень можно было бы в дальнейшем дорабатывать в сотрудничестве с заинтересованными сторонами из региона.

88. Было отмечено, что в некоторых выступлениях были приведены примеры использования моделей и цифровых платформ на основе искусственного

интеллекта для сбора и анализа зафиксированных в прошлом различных параметров с целью прогнозирования событий, связанных со здоровьем. Участники подчеркнули необходимость работы над созданием общих рамочных основ, структур данных, инструментов, архитектур и вычислительных мощностей с учетом развития инфраструктуры и возможностей связи.

89. Участники Конференции напомнили о важности использования космической среды, в том числе на космических станциях, в рамках суборбитальных полетов и подготовки к межпланетным миссиям, с учетом того, что побочные результаты такого использования продемонстрировали свою коммерческую ценность.

90. Участники рекомендовали более широко использовать возможности телемедицины как важнейшего средства предоставления медицинской помощи для всех, особенно в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна. Было представлено несколько примеров востребованности телемедицины для районов проживания коренных народов и отдаленных районов с недостаточным уровнем обслуживания, а также необходимости расширения масштабов ее применения. Было также рекомендовано принять меры для более масштабного использования телемедицины и организации экспериментальных проектов, которые позволят оценить затраты и выгоды от использования в этих общинах диагностических средств, разработанных для применения в космонавтике.

С. Нарращивание потенциала

91. Участники рекомендовали включить в планы обучения, разрабатываемые для образовательных и учебных программ, реальные случаи и примеры из практики в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна, представленные на этой Конференции. Это обеспечит студентам, исследователям и специалистам по вопросам космоса и глобального здравоохранения возможность пройти соответствующую практическую подготовку, учитывающую современные задачи и возможности в области космонавтики и глобального здравоохранения. Кроме того, участники советовали включить в учебную программу для лиц, принимающих решения, рекомендуемые к принятию меры и оценку рентабельности этих мер. Участники приняли к сведению примеры, касающиеся инвестиций и финансирования в поддержку инновационной деятельности на местах.

92. Активное участие заинтересованных сторон в регионе было признано необходимым для обеспечения актуальности материалов, включаемых в учебную программу. Такой подход на основе сотрудничества позволил бы разрабатывать индивидуальные учебные программы, учитывающие специфику региона и способствующие более эффективному применению знаний по теме космоса и глобального здравоохранения в практических условиях. Участники рекомендовали организовывать конкретные мероприятия и сотрудничать с учебными заведениями, местными экспертами и другими ключевыми партнерами, чтобы адаптировать примеры использования к местным условиям, потребностям и приоритетам. Было сочтено также, что крайне важно обеспечить, чтобы учебная программа была многоязычной.

93. Участники рекомендовали проводить тщательный анализ результатов, включая анализ затрат и выгод, для оценки эффективности и ценности применения в различных условиях космических технологий в целях общественного здравоохранения, предоставления медицинских услуг и эпидемиологического надзора. Применение такого подхода позволит получить более полное представление о финансовых, социальных и экономических последствиях и определить потенциальную окупаемость капиталовложений в использование космических технологий.