

**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях**

Вена, 1–10 июня 2022 года

**Доклад Рабочей группы по космосу и глобальному
здоровоохранению о работе, проделанной в соответствии
с ее многолетним планом работы****Подготовлен Председателем Рабочей группы****I. Введение**

1. На своей пятьдесят пятой сессии в 2018 году Научно-технический подкомитет Комитета по использованию космического пространства в мирных целях одобрил решение своей Рабочей группы полного состава включить в повестку дня Подкомитета новый пункт, озаглавленный «Космос и глобальное здравоохранение». Комитет по использованию космического пространства в мирных целях на своей шестьдесят первой сессии в 2018 году приветствовал включение этого нового пункта в повестку дня и решил, что следует созвать рабочую группу по пункту, касающемуся космоса и глобального здравоохранения, под председательством Антуана Гайсбюлера (Швейцария). Комитет решил также, что Председатель новой рабочей группы совместно с Секретариатом представит Подкомитету на его пятьдесят шестой сессии предложение по ее многолетнему плану работы с учетом роли Группы экспертов по космосу и глобальному здравоохранению, которая была учреждена в 2014 году и провела четыре совещания в период 2015–2018 годов.

2. На своей шестьдесят второй сессии в 2019 году Комитет утвердил следующий многолетний план работы по пункту повестки дня «Космос и глобальное здравоохранение» на период 2019–2022 годов:

2019 год Согласовать методы и план работы.

Подготовить вопросник для распространения Секретариатом в целях получения от государств — членов Комитета, международных межправительственных и неправительственных организаций, имеющих статус постоянного наблюдателя при Комитете, учреждений Организации Объединенных Наций, Группы по наблюдениям Земли, Всемирной организации здравоохранения животных, Международной федерации обществ Красного Креста и Красного Полумесяца и организации «Врачи без границ» информации об опыте и практике применения космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения, а также об осуществляемых или планируемых практиках и



инициативах (концепциях, научных исследованиях, мероприятиях по наращиванию потенциала и оперативной деятельности) в области использования космонавтики (космической техники, прикладных программ, практик и инициатив) в поддержку глобального здравоохранения и достижения связанных с охраной здоровья целей в области устойчивого развития, предусмотренных в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

2020 год Провести обзор материалов, полученных в ответ на вопросник. Организовать общий обмен мнениями о возможных имеющихся пробелах в национальном, региональном и международном потенциале в области использования космической науки, техники и прикладных технологий в интересах глобального здравоохранения.

Рабочей группе, по возможности, подготовить материалы для Рабочей группы по повестке дня «Космос-2030» Комитета.

Председателю Рабочей группы подготовить проект набора рекомендаций по конкретным темам, представляющим интерес в контексте здравоохранения и космонавтики, на которые можно было бы ориентироваться при проведении анализа возможных имеющихся пробелов в национальном, региональном и международном потенциалах в области использования космической науки, техники и прикладных технологий в интересах глобального здравоохранения, с учетом повестки дня «Космос-2030» с целью представить эти рекомендации Генеральной Ассамблее в виде проекта резолюции.

Секретариату продолжать работу по стимулированию направления ответов на вопросник.

Председателю Рабочей группы подготовить первый проект доклада Рабочей группы Подкомитету.

2021 год Рассмотреть представленный Председателем Рабочей группы проект набора рекомендаций относительно современных видов использования космонавтики (космической техники, прикладных технологий, практик и инициатив) в поддержку глобального здравоохранения.

Председателю Рабочей группы представить первый проект доклада Рабочей группы Подкомитету и соответствующий проект резолюции для представления Генеральной Ассамблее.

2022 год Рассмотреть и доработать доклад Рабочей группы Подкомитету, а также рассмотреть и доработать проект резолюции, который будет представлен на рассмотрение и утверждение Комитетом в целях его принятия Генеральной Ассамблеей.

Принять решение по вопросу о целесообразности продления плана работы с целью охватить возможную будущую работу. Упразднить Рабочую группу, если план работы не будет продлен.

3. В настоящем докладе представлен обзор работы и выводов Рабочей группы в соответствии с ее многолетним планом работы. Документ подготовлен на основе материалов, представленных Рабочей группе в ходе ее работы, и дополнительных исследований, проведенных Председателем Рабочей группы и Секретариатом, в том числе на результатах работы, проделанной в рамках Инициативной группы по здравоохранению Комитета по использованию космического пространства в мирных целях (Инициативная группа 6), последующей инициативы Инициативной группы 6, Группы экспертов по космосу и глобальному

здравоохранению и в рамках приоритетной темы 5 (Расширение космического сотрудничества в интересах мирового здравоохранения) в связи с пятидесятой годовщиной проведения Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС+50), а также в контексте цели 3 в области устойчивого развития, касающейся обеспечения хорошего здоровья и благополучия.

II. Важность применения космических технологий и космических данных и систем в области глобального здравоохранения

4. В условиях непрекращающейся пандемии коронавирусного заболевания (COVID-19) и принятия странами противоэпидемических мер необходимы глобальное сотрудничество, согласованные действия и инновационные подходы к решению проблем в области здравоохранения, дополняющие традиционные передовые виды практики в этом секторе, чтобы обеспечить более эффективное реагирование на эту и другие глобальные угрозы здоровью. Такие подходы предусматривают применение космической науки и техники в целях укрепления и охраны здоровья, осуществления эпидемиологического надзора и оказания медицинской помощи в отдаленных районах посредством использования возможностей телемедицины и электронного здравоохранения. Космическая наука и техника обеспечивают инновационные исследовательские платформы для развития медицинских знаний и побочных технологий в целях разработки медицинской техники и совершенствования методов и процедур. Космические данные и технологии помогают обеспечить связь в чрезвычайных ситуациях в области здравоохранения, а включение космических данных в системы здравоохранения становится важным компонентом цифровой медицины, способствует картированию населения, лечению болезней, распределению медикаментов, транспортным системам и источникам воды и обеспечению санитарии, а также помогает отслеживать динамику качества воздуха и факторов окружающей среды, влияющих на здоровье человека. В приложении I к настоящему докладу содержится таблица, отражающая связь между космической деятельностью и глобальным здравоохранением.

5. «Электронное здравоохранение» — это общий термин, используемый для обозначения всей цифровой информации, связанной со здравоохранением. Примерами электронного здравоохранения являются телемедицина и телеконсультации, электронные медицинские карты и больничные и медицинские информационные системы, электронные рецепты и компьютерная визуализация. В своей резолюции 58.28 Всемирная ассамблея здравоохранения подчеркнула, что электронное здравоохранение является «экономически эффективной и надежной формой использования информационно-коммуникационных технологий в интересах здравоохранения и связанных с ним областей, включая службы медико-санитарной помощи, медицинский надзор, медицинскую литературу, медицинское образование, знания и научные исследования в области здравоохранения». В последнее время понятие «электронное здравоохранение» было расширено за счет включения в него концепции цифрового здравоохранения, под которым понимается область знаний и практики, связанная с разработкой и использованием цифровых технологий для улучшения здоровья.

6. Различные направления электронного здравоохранения и телемедицины предусматривают использование компьютерных и телекоммуникационных технологий, в том числе спутниковой связи, в целях установления виртуального контакта между медицинскими экспертами и пациентами или врачами, находящимися в отдаленных и сельских районах, что позволяет избежать дорогостоящего перевода в городские больницы. В телемедицине используются также инновационные побочные результаты разработок технологий, предназначен-

ных для полетов человека в космос и предусматривающих оказание медико-санитарной помощи, включая дистанционную диагностику и телехирургию.

7. В телеэпидемиологии используется информация со спутниковых платформ в целях анализа и прогнозирования вспышек инфекционных заболеваний и их повторного возникновения. Использование дистанционного зондирования значительно расширило возможности для отслеживания и визуализации развития локальных вспышек болезней и эпидемий в режиме реального времени, а также картирования основных объектов инфраструктуры общественного здравоохранения и воздействия факторов окружающей среды на эпидемии. В телеэпидемиологии космические данные в сочетании с географической информацией и технологиями глобальных навигационных спутниковых систем все чаще применяются для изучения заболеваемости и позволяют шире использовать пространственный анализ для выявления факторов окружающей среды, экологических, климатических и прочих факторов, которые могут оказывать негативное воздействие на здоровье населения или способствовать распространению определенных болезней.

8. Спутниковая связь является необходимым элементом электронного здравоохранения и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Для раннего предупреждения и обеспечения готовности к бедствиям используются данные, полученные со спутников и подтвержденные информацией с мест. При включении таких информационных продуктов в географическую базу данных их можно использовать для разработки пространственных моделей, необходимых для прогнозирования зон с высоким уровнем риска. Применительно к охране здоровья космические технологии хорошо подходят для оценки динамики развития вспышек и эпидемий инфекционных заболеваний и могут использоваться различными партнерами в целях предоставления информации и разработки моделей в поддержку противоэпидемических стратегий, предусматривающих обеспечение осведомленности, готовности, реагирования и контроля.

9. Космические станции и их наземные аналоги служат платформами для медицинских исследований. Особенности космического пространства привели к созданию орбитальных лабораторий. Наиболее ярким примером является Международная космическая станция, на которой в условиях изоляции и удаленности люди живут, работают и проводят исследования в области микрогравитологии. В ходе космических полетов важное место в работе космонавтов отводится биомедицинским исследованиям, в рамках которых изучается влияние микрогравитации и наблюдаются физиологические изменения в организме человека. Кроме того, проводится большая работа по развитию технологий пилотируемых космических полетов, которая охватывает различные области специализации, включая создание ракетных двигателей, космических аппаратов, новых материалов и робототехники, а также инновации для решения проблем, связанных с работой в условиях изоляции и удаленности.

III. Историческая справка

10. Вопросам биомедицины было посвящено пятое тематическое заседание в ходе первой Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС), состоявшейся в Вене в августе 1968 года. На заседании было подтверждено, что биология и медицина играют ведущую роль в космических исследованиях, особенно в связи с пилотируемыми космическими полетами, и что результаты космических исследований и общего развития космической науки оказывают значительное воздействие на ход развития биологии и медицины как дисциплинарных наук, а также на их общие практические аспекты.

11. На второй Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях

(ЮНИСПЕЙС-II), состоявшейся в Вене в августе 1982 года, было отмечено, что космическое пространство представляет собой новую и мощную исследовательскую среду для биологии и медицины, поскольку с такими факторами, как условия микрогравитации, доступ к космическому спектру радиации и практически безграничный источник условий, близких к вакууму, живые организмы не сталкивались на протяжении их земного существования и эволюции и поскольку живые организмы проявляют различную степень терпимости к каждому из этих факторов.

12. В соответствии с резолюцией [40/162](#) Генеральной Ассамблеи, принятой в 1985 году, Подкомитет приступил к рассмотрению пункта повестки дня, касающегося биологических наук, включая космическую медицину. Этот пункт оставался в повестке дня Подкомитета до 1999 года, когда структура повестки дня была пересмотрена в рамках подготовки к третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III), которая состоялась в Вене в июле 1999 года. В итоговом документе ЮНИСПЕЙС-III участники признали важное значение применения космической науки и техники для базовых знаний о здоровье и других областях и большой вклад космической науки и техники в достижение благополучия людей, и в частности экономическое, социальное и культурное развитие, и заявили, что необходимо принять меры по совершенствованию услуг в области здравоохранения на основе более широкого и скоординированного использования космических служб для целей телемедицины и борьбы с инфекционными заболеваниями.

13. Во исполнение рекомендаций ЮНИСПЕЙС-III в 2001 году была официально создана Инициативная группа по здравоохранению Комитета по использованию космического пространства в мирных целях (Инициативная группа 6). Предварительный и окончательный доклады Инициативной группы, функции сопредседателей которой выполняли Индия и Канада, содержатся в документе [A/59/174](#), приложение V, добавление IV, и документе [A/AC.105/C.1/L.305](#). В 2012 году, основываясь на результатах уже проделанной работы, Инициативная группа выдвинула инициативу, реализацию которой возглавил Университет Кобленц-Ландау в Германии и которая стала известна как последующая инициатива Инициативной группы 6.

14. В период 2000–2013 годов вопросы, связанные с работой Инициативной группы и ее последующей инициативой, рассматривались Подкомитетом и его Рабочей группой полного состава. В 2014 году Подкомитет принял решение создать целевую группу экспертов по космосу и глобальному здравоохранению для рассмотрения вопросов, связанных с использованием космической техники в интересах здравоохранения, отметив при этом, что для работы этой группы экспертов не понадобятся никакие секретариатские услуги. Свои заседания Группа экспертов по космосу и глобальному здравоохранению проводила с 2015 по 2018 год под председательством Паскаля Мишеля (Канада) и Антуана Гайсбюлера (Швейцария). Мандат и трехлетний план работы Группы экспертов, одобренные Подкомитетом, содержатся в документе [A/AC.105/1088](#), приложение I, пункт 7. Работа Группы экспертов отражена в ее докладах ([A/AC.105/C.1/2015/CRP.29](#), [A/AC.105/C.1/2016/CRP.21](#), [A/AC.105/C.1/2017/CRP.28](#) и [A/AC.105/C.1/2018/CRP.17](#)).

15. Расширение космического сотрудничества в интересах мирового здравоохранения было одной из семи приоритетных тем мероприятия ЮНИСПЕЙС+50 ([A/71/20](#), пункт 296), которое было проведено в 2018 году в ознаменование пятидесятой годовщины первой Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях. В августе 2017 года в Женеве по этой приоритетной теме было проведено крупное мероприятие — Конференция Организации Объединенных Наций/Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)/Швейцарии по расширению космического сотрудничества в интересах мирового здравоохранения, которая была организована совместно Управлением по вопросам

космического пространства, ВОЗ и правительством Швейцарии при поддержке Европейского космического агентства (ЕКА) (см. [A/AC.105/1161](#)). Одним из результатов процесса ЮНИСПЕЙС+50 стало создание Рабочей группы по космосу и глобальному здравоохранению.

IV. Резюме работы, проделанной Рабочей группой в соответствии с ее многолетним планом работы

16. В феврале 2019 года вновь созданная Рабочая группа по космосу и глобальному здравоохранению согласовала свой план работы ([A/AC.105/1202](#), приложение III, добавление I) и отметила, что этот план работы предусматривает структурированный подход к укреплению национального потенциала в области использования космонавтики для решения глобальных задач в сфере здравоохранения. Рабочая группа согласовала также вопросник, касающийся политики, опыта и практики в области использования космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения, который Секретариату следовало направить государствам — членам Комитета и международным неправительственным и неправительственным организациям ([A/AC.105/1202](#), приложение III, добавление II).

17. В этой связи в 2019 и 2020 годах Управление по вопросам космического пространства предложило представить ответы на этот вопросник. Ответы были получены от следующих государств и организаций: Австралии, Алжира, Таиланда, Филиппин, Японии и Европейского союза ([A/AC.105/C.1/117](#)); Российской Федерации и Швейцарии ([A/AC.105/C.1/117/Add.1](#)); Канады ([A/AC.105/C.1/117/Add.2](#)); Австралии, Германии, Мексики, Парагвая, Турции и Японии ([A/AC.105/C.1/119](#)); Венгрии, Индии, Комитета по космическим исследованиям, Консультативного совета представителей космического поколения (КСПКП) и Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана ([A/AC.105/C.1/119/Add.1](#)); Аргентины, Египта, Колумбии, Малайзии, Перу, Саудовской Аравии, Международного союза электросвязи (МСЭ) и Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде ([A/AC.105/C.1/119/Add.2](#)); Болгарии и Боливии (Многонациональное Государство) ([A/AC.105/C.1/119/Add.3](#)); и Индонезии ([A/AC.105/C.1/2021/CRP.25](#)).

18. На основе ответов на вопросник Председатель Рабочей группы при функциональной поддержке со стороны Секретариата подготовил анализ информации об опыте и потенциале использования космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения ([A/AC.105/C.1/2021/CRP.7](#)).

19. На основе анализа ответов на вопросник (содержащегося в документе [A/AC.105/C.1/2021/CRP.7](#)) и ранее представленных рекомендаций по теме космоса и глобального здравоохранения Председатель Рабочей группы подготовил набор проектов рекомендаций ([A/AC.105/C.1/2021/CRP.8](#)). Впоследствии на пятьдесят восьмой сессии Научно-технического подкомитета в 2021 году Рабочая группа согласовала подготовленный Председателем набор рекомендаций, касающихся политики, опыта и практики использования космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения ([A/AC.105/1240](#), приложение III, пункт 7).

20. На своем совещании в 2019 году Рабочая группа отметила, что Университет Кобленц-Ландау (Германия) окажет Рабочей группе помощь в создании ресурса по обмену информацией в целях содействия разработке бесплатных и открытых образовательных ресурсов по космосу и глобальному здравоохранению. Этот ресурс станет дополнительным источником информации, а работа по его созданию будет проходить в координации с работой Управления по вопросам космического пространства по созданию веб-страницы Рабочей группы.

21. На своем совещании в 2020 году Рабочая группа решила разработать рекомендации в отношении функций и структуры общедоступной платформы, создание которой было рекомендовано в связи с приоритетной темой 5 ЮНИСПЕЙС+50 (A/AC.105/1172, пункт 74 (b)).

22. В своей деятельности Рабочая группа использовала материалы следующих научно-технических презентаций, которые были представлены на сессиях Научно-технического подкомитета в период 2019–2021 годов: а) «Телеэпидемиология: возможный вклад данных спутниковых наблюдений Земли; деятельность КНЕС в области телеэпидемиологии» (представитель Франции); б) «Инициативы Австралии по наращиванию потенциала и внедрению знаний космических технологий в сферу глобального здравоохранения» (представитель Австралии); с) «Деятельность Японии в интересах глобального здравоохранения» (представитель Японии); d) «Использование знаний космической медицины в глобальном здравоохранении на Земле» (представитель Бразилии); e) «Проектная группа КСПКП по космической медицине и наукам о жизни: мнения и деятельность» (наблюдатель от КСПКП); f) «Применение геопространственных данных в урегулировании кризисов в области здравоохранения: опыт переноса знаний и дорожная карта» (представитель Австралии); g) «Инициативы Австралии в области цифрового здравоохранения во время и после пандемии» (представитель Австралии); h) «Применение геоинформационной технологии и профилактика и контроль заболеваний в Китае» (представитель Китая); i) «Космическая химия и глобальное здравоохранение: разработка в космосе лекарств против COVID-19» (представитель Венгрии); j) «Использование космических технологий в Индии применительно к COVID-19» (представитель Индии); k) «Космическая медицина для земной медицины: 60 лет со времени первого полета человека в космос» (представитель Российской Федерации); l) «"Коперник" и COVID-19: инициативы Программы наблюдения Земли Европейского союза» (наблюдатель от Европейского союза); m) «Тромбоземболия в космосе и ее учет в исследованиях COVID-19 на Земле» (наблюдатель от «КАНЕУС Интернэшнл»); n) «Оценка результатов наблюдения Земли как потенциальный инструмент прогнозирования и управления ресурсами во время пандемии COVID-19» (наблюдатель от КСПКП); и о) «Роль космонавтики во время пандемий» (наблюдатель от Международного космического университета).

23. Рабочая группа использовала также материалы презентаций, представленных в контексте неофициальных консультаций, по таким темам, как «Космос и медицина», «Путь исследования: где медицина встречается с Марсом», «Достижение связанных со здоровьем целей в области устойчивого развития с помощью космической науки, техники и прикладных технологий», «Применение космических технологий в интересах глобального здравоохранения», «Сообщество специалистов-практиков: космос и здравоохранение», «Способ глобального антикризисного управления на основе географической информационной системы — передача знаний от Австралии Канаде», «Оптимизация распределения ресурсов здравоохранения с помощью реалистичного геопространственного моделирования», «О вики-ресурсе, создаваемом Университетом Кобленц-Ландау на основании мандата Рабочей группы» и «Достижения космической медицины применительно к пандемиям на Земле».

24. Реагируя на пандемию COVID-19, Рабочая группа провела неофициальное онлайн-совещание 12 июня 2020 года. На совещании были представлены презентации по следующим темам: «Применение космических технологий для отслеживания контактов и ухода за пожилыми людьми в эпоху пандемии COVID-19», «Разработка опросников на основе GPS для определения мер психологической поддержки во время коронавирусного кризиса», «Передача знаний из области космической медицины для сдерживания эпидемий и пандемий» и «GHEID — платформа для обмена знаниями о внедрении и оценке цифрового здравоохранения».

25. Пятнадцатого июня 2021 года был проведен практикум, посвященный управлению и обмену знаниями, с целью поделиться информацией о существующей практике и опыте совместного управления знаниями в области космоса и здравоохранения, а также представить и обсудить ряд примеров использования совместного управления знаниями на базе применения глобально доступной платформы по вопросам космоса и здравоохранения. Чтобы стимулировать обсуждение и осветить текущую деятельность в сфере управления и обмена знаниями, а также сопутствующие проблемы, были представлены презентации по следующим темам: «Почему космос?», «Текущая деятельность по борьбе с обусловленными окружающей средой трансмиссивными болезнями в Аргентине: определение сильных и слабых сторон» и «Оценка риска тромбоза в космосе, и как она помогает в оценке клинического риска тромбоза на Земле: мнения и обновленная информация от тематической группы ЕКА».

26. Рабочая группа провела межсессионное совещание 1 декабря 2021 года для продвижения работы по общедоступной платформе и для подготовки мероприятий, намеченных на завершающий год плана работы Рабочей группы на период 2019–2022 годов. На совещании участники рассмотрели проект резолюции, основанный на рекомендациях, одобренных Научно-техническим подкомитетом на его пятьдесят восьмой сессии в 2021 году, и обсудили начальные шаги по разработке проекта общедоступной платформы.

V. Обзор ответов на вопросник, касающийся политики, опыта и практики использования космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения

27. В феврале 2019 года Рабочая группа согласовала вопросник, касающийся политики, опыта и практики использования космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения, который Секретариату следовало направить государствам — членам Комитета и международным межправительственным и неправительственным организациям (A/AC.105/1202, приложение III, добавление II).

28. В вопроснике предлагалось описать существующие или планируемые официальные соглашения о сотрудничестве и другие институциональные договоренности (меморандумы о договоренности, письма-соглашения, рамочные договоренности о сотрудничестве и т. д.) между сектором здравоохранения и другими секторами, непосредственно связанными с космической деятельностью на национальном уровне, и представить рекомендации относительно создания специальной платформы для эффективной координации действий структур Организации Объединенных Наций, других международных организаций и соответствующих заинтересованных субъектов по вопросам космической деятельности и глобального здравоохранения.

29. В ответах о межсекторальных связях, полученных от 24 государств и шести организаций, были приведены примеры эффективного сотрудничества между сектором здравоохранения и другими секторами, занимающимися космической проблематикой, на разных уровнях и между различными партнерами, включая правительственные учреждения, в том числе космические агентства, министерства здравоохранения, министерства информационно-коммуникационных технологий, министерства охраны окружающей среды и органы по чрезвычайным ситуациям, а также медицинские организации и исследовательские институты.

30. В ряде стран на момент предоставления ответов на вопросник не существовало официальных механизмов сотрудничества. В таких случаях сотрудничество между сектором здравоохранения и другими секторами, непосредственно связанными с космической деятельностью на национальном уровне, осуществляется в рамках научно-технических проектов или других совмест-

ных мероприятий и инициатив. В странах, имеющих официальные договоренности о сотрудничестве, такие договоренности были оформлены в виде различных двусторонних документов, таких как обмен нотами о сотрудничестве, меморандумы о договоренности, общие меморандумы о взаимопонимании с сопроводительными письмами-соглашениями и соглашения о сотрудничестве.

31. Наглядным примером многосторонней координации на национальном уровне является создание специального межведомственного органа, способствующего сотрудничеству множества национальных органов. Более широким, хотя и менее официальным, механизмом, позволяющим взаимодействовать более широкому кругу заинтересованных сторон, помимо государственных органов, является сеть с соответствующей коммуникационной платформой, в рамках которой устанавливаются межсекторальные связи и налаживается и укрепляется взаимодействие космонавтики и здравоохранения в форме активного обмена знаниями и идеями. В некоторых случаях разработка национальной космической программы считалась либо одним из необходимых предварительных условий для формализации межучрежденческого сотрудничества, либо самостоятельным механизмом, обеспечивающим основу для формализации межведомственных связей.

32. В ответах также подчеркивалась важная роль космических стратегий и концепций, которые уже были приняты для обеспечения связи космонавтики и здравоохранения. Существующие или планируемые соглашения о сотрудничестве и другие институциональные договоренности можно сгруппировать по следующим широким темам: подключение к телемедицинским и больничным сетям; картирование ресурсов здравоохранения и оказание услуг общинам в отдаленных районах; телеэпидемиология и общественное здравоохранение и такие проблемы, как качество воздуха, изменение климата и загрязнение окружающей среды, трансмиссивные болезни и COVID-19; космическая биология и медицина; и предупреждение и ликвидация чрезвычайных, в том числе санитарно-эпидемиологических, ситуаций.

33. Ответы показали, что появление специальной координационной платформы воспринимается как позитивное событие для сектора здравоохранения, но при этом нецелесообразно создавать какие-либо новые институты в качестве платформ для координации действий. Вместо этого было рекомендовано эффективнее использовать существующие институты, включая ВОЗ, Рабочую группу по космосу и глобальному здравоохранению, форум «Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество», Сообщество специалистов-практиков в области здравоохранения “GEO Health” и другие международные организации, уделяя особое внимание важности использования прикладных космических технологий для улучшения здоровья людей во всем мире. Что касается Рабочей группы по космосу и глобальному здравоохранению, то было подчеркнуто, что в нее должны входить представители как национальных космических агентств, так и национальных органов здравоохранения.

34. Была подчеркнута важность участия ВОЗ как специализированного учреждения Организации Объединенных Наций, занимающегося вопросами глобального здравоохранения, с учетом функций этой организации и накопленного ею опыта решения задач общественного здравоохранения в различных социальных сферах и контекстах. Было высказано мнение, что деятельность специальной платформы может быть увязана с деятельностью Платформы Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН) или же эта платформа может быть построена по образцу партнерства МСЭ-ВОЗ в области электронного здравоохранения, которое обеспечит нормативную основу для оказания помощи государствам в укреплении потенциала в целях разработки национального стратегического плана в области электронного здравоохранения.

35. Что касается общесистемной координации деятельности Организации Объединенных Наций, то было предложено, чтобы Межучрежденческое совещание по космической деятельности, которое уже многие годы является местом встречи учреждений системы Организации Объединенных Наций для обсуждения вопросов, связанных с использованием космических технологий в их деятельности, о чем свидетельствует содержание его специального доклада об использовании космической науки и техники в рамках системы Организации Объединенных Наций в интересах глобального здравоохранения (A/AC.105/1091), изучило возможности для установления более тесного сотрудничества и координации между Управлением по вопросам космического пространства и ВОЗ. Было рекомендовано проводить регулярные консультации между основными заинтересованными сторонами, такими как Управление по вопросам космического пространства, ВОЗ и Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. Еще одним вариантом является создание центра Организации Объединенных Наций по сотрудничеству в области космоса и глобального здравоохранения, который мог бы стать связующим звеном между работой Управления и ВОЗ.

36. Специальную платформу можно было бы использовать для содействия координации действий по вопросам космической деятельности и глобального здравоохранения между государствами-членами, структурами Организации Объединенных Наций, международными организациями и другими соответствующими субъектами; обмена информацией о передовой практике, успешном опыте работы и извлеченных уроках; направления оповещений; объединения существующего потенциала в области космонавтики и глобального здравоохранения и увязки этого потенциала с компетентностью специалистов в области здравоохранения; создания условий для эффективной междисциплинарной работы и проведения сравнительных исследований; повышения осведомленности; и обеспечения доступа к информации о развитии компетенций.

37. Сфера компетенции платформы может охватывать следующие области: полный цикл мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций; различные аспекты гигиены окружающей среды (например, качество воздуха и здоровье, изменение климата, химическая безопасность, качество воды, базовые средства санитарии и зоонозные болезни); мониторинг последствий и эффектов пандемии COVID-19 (например, посредством спутникового наблюдения Земли) и адаптация к жизни с коронавирусом (например, посредством использования телемедицины на основе космических технологий); связанные с космонавтикой побочные технологии и инновации.

38. Было рекомендовано, чтобы специальная платформа функционировала при поддержке централизованного онлайн-инструмента для обмена данными и методологиями и доступа к ним в режиме реального времени; служила хранилищем документов по здравоохранению и космосу; предусматривала использование систем искусственного интеллекта, таких как большие данные, для создания карт рисков для здоровья и землепользования и других карт, а также для отслеживания возникновения вспышек заболеваний; и использовалась для обсуждения программ, вопросов и обновлений, которые представляют собой ценную базу знаний для совершенствования принимаемых правительствами мер реагирования. Такой инструмент не должен использоваться в коммерческих целях, учитывая его гуманитарную роль, и должен обеспечивать всем субъектам постоянный, беспрепятственный и своевременный доступ. Управлять онлайн-инструментом мог бы Секретариат.

39. В вопроснике респондентам было предложено описать существующие или планируемые на основе политики природоохранные и управленческие механизмы для устранения факторов, препятствующих эффективному использованию космических технологий в поддержку глобального здравоохранения. К указанным в этой связи факторам относятся отсутствие научных исследований по этой тематике, фрагментированное общение между субъектами-представителями сферы здравоохранения, космонавтики и прикладных наук,

ограниченное использование спутниковых данных, обусловленное их доступностью и качеством и способностью их применять, достоверность информации и ограниченная осведомленность о работе, проводимой в этой области на международном и национальном уровнях.

40. В ряде стран действие централизованных координационных механизмов направлено на устранение препятствий и совершенствование руководства в космическом секторе в целях поддержки и улучшения национальной и глобальной координации в области здравоохранения. Для обеспечения эффективного использования космической техники в различных секторах, включая общественное здравоохранение, государства приняли или разрабатывают национальные космические программы. Такие программы предусматривают оценку существующих и будущих возможностей, ресурсов и потребностей; определение приоритетов и возможностей; межсекторальную координацию; создание специализированных программ обучения и согласование исследовательских программ с национальными потребностями; и другие стратегические компоненты. Респонденты признали, что для обеспечения более эффективного использования космических данных в интересах глобального здравоохранения сначала требуется принять меры правового и административного характера.

41. В вопроснике респондентам было предложено описать существующие или планируемые механизмы по привлечению учебных заведений и других механизмов наращивания потенциала к тому, чтобы мотивировать молодых медицинских работников уже на раннем этапе их карьеры приобретать профессиональные навыки и квалификацию, необходимые для эффективного использования преимуществ космической техники, науки и прикладных технологий. Как следует из ответов, ориентированные на молодежь механизмы наращивания потенциала существуют в виде научных программ для школ, колледжей и университетов, возможностей для проведения космических исследований и разработок, онлайн-курсов, проектов сотрудничества, учебных программ и семинаров, конференций, а также информационно-просветительских мероприятий.

42. Респондентам также было предложено описать, каким образом космические технологии и их применение учитываются при планировании и принятии связанных со здравоохранением мер в случае чрезвычайных ситуаций и в планах предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Респонденты признали важную роль, которую космические технологии играют в реагировании на чрезвычайные ситуации, способствуя мониторингу и освещению событий, осведомленности об обстановке на национальном уровне, применению средств раннего оповещения и подготовке комплексных оценок рисков, а также планированию и организации реагирования на национальном уровне. Космические данные и технологии используются для оказания неотложной медицинской помощи в удаленных и труднодоступных районах, обоснования предупреждений об опасности для здоровья, анализа сценариев различных рисков, создания карт для быстрого реагирования, карт нахождения пострадавшего населения и карт по эпидемиологической ситуации с конкретными заболеваниями, проведения детальной оценки ущерба, обеспечения связи при аварийных ситуациях, поддержки спасательных работ, оценки ситуации в пунктах оказания чрезвычайной помощи и определения наиболее подходящих площадок для проведения восстановительных работ и создания легко приспособляющихся медицинских учреждений.

43. Респондентам также было предложено представить обзор существующих и планируемых практик и инициатив в области современного использования космонавтики (космической техники, прикладных технологий, практик и инициатив) в поддержку глобального здравоохранения и указать на пробелы, если таковые имеются.

44. В качестве существующих пробелов/недостатков в области телемедицины и электронного здравоохранения респонденты отметили низкий уровень внед-

рения информационных технологий (например, оснащенность компьютерным оборудованием и наличие радиологических и внутрибольничных информационных систем) в медицинские организации, особенно низшего звена и находящиеся за пределами крупных населенных пунктов; низкий уровень компетентности среднего медицинского персонала (техники, операторы, рентгенлаборанты) в вопросах использования цифровых технологий и информационных систем в здравоохранении в общей/лучевой диагностике, в частности; отсутствие гармонизированных стандартов обмена данными у различных производителей медицинского оборудования (оборудования для лучевой диагностики); технические проблемы, например с подключением и обслуживанием, особенно в периферийных районах, а также необходимость координации действий всех заинтересованных сторон.

45. Что касается телеэпидемиологии и здравоохранения в аспекте окружающей среды, то эффективному применению методов и данных дистанционного зондирования Земли в целях борьбы с инфекционными заболеваниями препятствует ограниченный доступ к данным и их нехватка. Многие спутники либо не позволяют получать высококачественную информацию на региональном уровне, либо не способны генерировать данные в тепловом инфракрасном диапазоне. В тех случаях, когда данные доступны, возникает обратная проблема: как из терабайтов данных выделить значения ключевых показателей, которые можно использовать для эпидемиологического анализа и моделирования. Кроме того, полноценно использовать преимущества космических технологий в настоящее время не позволяют нехватка соответствующей нормативной базы, финансового и кадрового обеспечения, необходимой инфраструктуры (в особенности в регионах) и необходимость создания международной рамочной основы для содействия официальному использованию государственными органами таких источников информации при принятии решений.

46. К числу других недостатков относятся низкий уровень осведомленности медицинских работников о пользе космических технологий для здравоохранения и низкий уровень осведомленности экспертов по космосу о нуждах здравоохранения, нехватка у медицинских работников знаний и навыков, связанных с космонавтикой, и отсутствие сотрудничества медицинской и космической отраслей. В части космической биомедицины существует необходимость в платформе для международного сотрудничества в целях продвижения исследований и разработок в этой области. Что касается предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования, то необходимо повышать уровень осведомленности об имеющихся космических технологиях и их применении на практике, совершенствовать механизмы межведомственного, межорганизационного и междисциплинарного сотрудничества, разрабатывать новые и совершенствовать имеющиеся программные средства и системы, активно использующие космические технологии для оперативного прогнозирования событий, связанных с состоянием здоровья, и совершенствовать системы раннего оповещения о чрезвычайных ситуациях, касающихся здоровья.

47. Респонденты не только представили ответы, касающиеся четырех основных областей (космическая техника, прикладные технологии, практики и инициативы), но и указали на то, что следует обратить внимание на необходимые конструктивно-технические нормы для различных вариантов полос частот, используемых в спутниковой связи, чтобы свести к минимуму их воздействие на здоровье человека, а также на важность планетарной биобезопасности (планетарной защиты), которая направлена на предотвращение биологического загрязнения как Земли, так и других небесных тел.

48. Респонденты также описали существующие или планируемые стратегии по открытому обмену данными и предполагающие всеобщее участие подходы к разработке и совершенствованию доступа к геопрограммной информации, имеющей отношение к глобальному здравоохранению; существующие или планируемые усилия по геотегированию всех активов, имеющих отношение к

сфере здравоохранения, включая медицинские информационные системы; существующие или планируемые меры по межсекторальной координации и сотрудничеству в целях реализации эффективных международных, региональных, национальных и субнациональных усилий по наращиванию потенциала, имеющих отношение к использованию космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения; и существующие или планируемые механизмы для более эффективной интеграции, согласования и распространения получаемых с космических платформ данных и информации в рамках процесса принятия решений, касающихся глобального здравоохранения; а также представили информацию об основных мероприятиях, справочных документах и планах, имеющих отношение к деятельности по теме «Космос и глобальное здравоохранение».

VI. Рекомендации в отношении политики, опыта и практики использования космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения

49. На основе ответов на вопросник, касающийся политики, опыта и практики использования космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения, которые были получены от государств — членов Комитета и международных межправительственных и неправительственных организаций, и руководствуясь рекомендациями Конференции Организации Объединенных Наций/ВОЗ/Швейцарии по расширению космического сотрудничества в интересах мирового здравоохранения, которая была проведена в Женеве 23–25 августа 2017 года в качестве крупной конференции по приоритетной теме 5 ЮНИСПЕЙС+50, Председатель Рабочей группы подготовил проект набора рекомендаций по темам, представляющим интерес в контексте здравоохранения и космонавтики. Следующие рекомендации были согласованы Рабочей группой и одобрены Научно-техническим подкомитетом на его пятьдесят восьмой сессии в феврале 2021 года.

Разработка политики, направленной на укрепление межотраслевого сотрудничества космонавтики и глобального здравоохранения

Рекомендация 1. Структурам Организации Объединенных Наций, межправительственным организациям и правительствам стран рекомендуется осуществлять эффективную координацию действий во всех ключевых видах космической деятельности, имеющих отношение к глобальному здравоохранению, включая телекоммуникации, глобальные навигационные спутниковые системы, дистанционное зондирование, географические информационные системы, космическую медицину и биологию и разработку технологий.

Рекомендация 2. Рекомендуется заключать официальные соглашения о сотрудничестве между органами здравоохранения и космическими органами на национальном уровне.

Рекомендация 3. Государствам-членам рекомендуется — при надлежащем учете правовых и этических вопросов — создавать благоприятные для реализации политики условия и управленческие механизмы в целях устранения барьеров, препятствующих эффективному использованию космических технологий, в том числе средств телемедицины.

Разработка политики, направленной на повышение доступности данных и улучшение обмена ими

Рекомендация 4. Государствам-членам рекомендуется содействовать, когда это возможно, осуществлению политики открытого обмена данными и предполагающих широкое участие подходов к разработке и совершенствованию до-

ступа ко всей геопространственной информации, имеющей отношение к глобальному здравоохранению.

Рекомендация 5. Государствам-членам рекомендуется обеспечивать организационную и техническую совместимость в целях содействия разработке и применению космической науки и техники в сфере здравоохранения.

Разработка и реализация прикладных космических решений для глобального здравоохранения

Рекомендация 6. Структурам системы Организации Объединенных Наций и межправительственным организациям следует поддерживать более широкую разработку и применение космических решений в интересах глобального здравоохранения, охраны здоровья населения и удовлетворения потребностей государств-членов в оказании индивидуальной медицинской помощи. Эта цель может быть достигнута посредством поощрения реализации более широкого круга космических решений в интересах устойчивого развития и может включать создание государственно-частных партнерств.

Рекомендация 7. Государствам-членам и участвующим структурам рекомендуется активизировать свои усилия по геотегированию всех активов, имеющих отношение к системам здравоохранения, включая медицинские информационные системы, и сделать их доступными для достижения целей в области здравоохранения.

Рекомендация 8. Государствам-членам рекомендуется проводить соответствующие учебно-тренировочные и проверочные мероприятия для оценки их оперативной готовности, возможностей и способности в плане реагирования для надлежащего использования космических технологий при реагировании на события в мире, связанные с общественным здравоохранением.

Управление знаниями и обмен ими

Рекомендация 9. Следует создать специальную платформу для эффективной координации действий по вопросам космической деятельности и глобального здравоохранения между структурами Организации Объединенных Наций, другими международными организациями и соответствующими субъектами.

Рекомендация 10. Структурам системы Организации Объединенных Наций, включая структуры Всемирной организации здравоохранения и других международных организаций, государствам — членам Комитета и, по мере возможности, неправительственным организациям и другим неправительственным субъектам следует отслеживать и собирать информацию обо всех основных мероприятиях, справочных документах и планах, имеющих отношение к использованию космонавтики в интересах глобального здравоохранения. Ежегодная подборка информации о мероприятиях будет служить справочным материалом для выявления и обсуждения пробелов и возможностей и будет широко распространяться в целях повышения осведомленности и содействия сотрудничеству между соответствующими сторонами в этой области.

Рекомендация 11. Следует разработать стратегию взаимодействия в целях анализа и оценки роли и интересов действующих лиц в области космоса и глобального здравоохранения. Предполагается, что стратегия взаимодействия будет использоваться для содействия синергизму, взаимодополняемости, сотрудничеству и координации между всеми участниками.

Деятельность по наращиванию потенциала

Рекомендация 12. Следует расширять межсекторальную координацию и сотрудничество в целях реализации эффективных международных, региональных, национальных и субнациональных усилий по наращиванию потенциала, имеющих отношение к использованию космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения. Участвующим в такой деятельности субъек-

там следует рассмотреть вопрос о создании механизмов последующих действий в целях повышения устойчивости осуществляемой деятельности.

Рекомендация 13. Государствам-членам рекомендуется привлекать учебные заведения и другие механизмы наращивания потенциала к тому, чтобы мотивировать молодых медицинских работников уже на раннем этапе их карьеры приобретать профессиональные навыки и квалификации, имеющие отношение к космической деятельности.

Рекомендация 14. Следует содействовать проведению мероприятий по созданию потенциала, организуемых учреждениями Организации Объединенных Наций и другими соответствующими субъектами, в целях дальнейшего повышения осведомленности сторон, применяющих концепцию «Единое здоровье», о важном вкладе космической науки и техники и расширения их участия в этой деятельности. Эти усилия будут направлены на увеличение числа организаций и других субъектов в области здравоохранения, активно участвующих в использовании космической науки и техники.

Рассмотрение плана работы

Рекомендация 15. С учетом разнообразных потребностей в области космоса и глобального здравоохранения, о которых сообщалось на протяжении ряда лет, и принимая во внимание развитие потребностей в перспективе, в том числе в связи с глобальными пандемиями, Рабочая группа на пятьдесят девятой сессии Подкомитета проведет обзор своего круга ведения и рассмотрит вопрос о необходимости продления своего плана работы.

50. На своей пятьдесят седьмой сессии в 2020 году Научно-технический подкомитет одобрил решение Рабочей группы разработать рекомендации о функциях и структуре общедоступной платформы (A/AC.105/1224, приложение III, пункт 12), создание которой было рекомендовано в связи с приоритетной темой 5 ЮНИСПЕЙС+50. Во исполнение этой рекомендации Рабочая группа на своих совещаниях в 2021 году рассмотрела начальные элементы общедоступной платформы по космосу и здравоохранению, содержащиеся в приложении II к настоящему докладу, и согласилась с тем, что Председателю Рабочей группы следует подготовить проект и обоснование концепции платформы. Рабочая группа провела ряд межсессионных совещаний 12 июня 2020 года, 15 июня 2021 года и 1 декабря 2021 года для продвижения своей работы над общедоступной платформой.

Приложение I

Краткий обзор связи между космической деятельностью и прикладными технологиями в сфере мирового здравоохранения

	<i>Здоровье отдельных лиц</i>	<i>Отдельные лица и группы населения</i>		<i>Здоровье населения</i>	
Основные направления деятельности, связанные со здравоохранением	Врачебная практика	Медико-санитарное обслуживание	Медицинские исследования	Профилактика инфекционных и хронических заболеваний и борьба с ними	Глобальная безопасность в сфере здравоохранения
Основные направления деятельности, связанные с космонавтикой	Телемедицина	Электронное здравоохранение	Медико-санитарные дисциплины	Телеэпидемиология	Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций
Связь	<ul style="list-style-type: none"> • Специалист • Консультация с другим специалистом • Удаленный мониторинг • Дистанционная диагностика • Телеконсультирование • Прямая связь • Телеробототехника 	<ul style="list-style-type: none"> • Профессиональное обучение • Обучение общинных медико-санитарных работников • Медико-санитарное просвещение • Телеобучение • Обучение по принципу «равный — равному» 	<ul style="list-style-type: none"> • Передача знаний 	<ul style="list-style-type: none"> • Распространение данных через экспертные центры • Уровни воды и передаваемые через воду заболевания • Экстренная связь в рамках борьбы со вспышками болезней и пандемиями 	<ul style="list-style-type: none"> • Возможности гибкого и оперативного реагирования • Стратегическое планирование, координация и связь между работниками по оказанию помощи, координационными центрами, экспертами и отдельными лицами
Использование спутников	<p>Глобальные навигационные спутниковые системы и географические информационные системы</p> <p>Дистанционное зондирование Земли и атмосферы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Маршрутизация пациентов для оказания экстренной медицинской помощи 	<ul style="list-style-type: none"> • Информация об обстановке на месте (происшествия и т. п.) • Оптимизация услуг здравоохранения 	<ul style="list-style-type: none"> • География заболеваемости • Расположение источников заражения и загрязнения • Слежение за животными как индикаторами болезней • Отслеживание распространения болезней и факторов риска • Трансмиссивные болезни (малярия) • Заболевания, передающиеся воздушно-капельным путем, в том числе через пыль или загрязненный воздух 	<ul style="list-style-type: none"> • Подробная информация о месте • Согласование нахождения оперативного работника • Картографирование чрезвычайных ситуаций (до и после) • Планирование и реагирование • Телеэпидемиология чрезвычайных

	Здоровье отдельных лиц	Отдельные лица и группы населения	Здоровье населения
			(например, астма) ситуаций <ul style="list-style-type: none"> • Заболевания, передающиеся через воду (например, холера) • Продовольственная безопасность
Космическая биомедицина		<ul style="list-style-type: none"> • Знание организма человека (например, старение) • Профилактика инфекций • Медицинская помощь на месте 	
Пилотируемая космонавтика	Развитие технологий <ul style="list-style-type: none"> • Прикладные цифровые технологии 		

Примечание. Таблица не является исчерпывающей, и могут быть другие примеры использования космической деятельности в интересах глобального здравоохранения; таблица будет дополнена информацией от национальных экспертов.

Приложение II

Начальные элементы общедоступной платформы по космосу и здравоохранению

История вопроса

- Создать общедоступную платформу было рекомендовано в контексте приоритетной темы 5 (Расширение космического сотрудничества в интересах мирового здравоохранения) программы мероприятий по случаю пятидесятой годовщины Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС+50) (A/AC.105/1172, пункт 74 (b)).
- В проект рекомендаций Рабочей группы по космосу и глобальному здравоохранению включены три рекомендации по управлению знаниями и обмену ими (A/AC.105/C.1/2021/CRP.8, рекомендации 9, 10 и 11).

Основные элементы проекта общедоступной платформы

- Платформа предусматривает сочетание онлайн-платформы управления знаниями и гибридной (очной и онлайн-овой) организационной платформы сообществ, которые призваны содействовать обмену знаниями, принятию решений и наращиванию потенциала.
- Платформа использует существующие открытые платформы, включая Атлас цифрового здравоохранения Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)¹, открытую веб-платформу ВОЗ², платформу Глобальной системы систем наблюдения Земли³, платформу Управления по вопросам космического пространства⁴ и платформу «Викиверситет»⁵.
- Платформа управления знаниями обеспечивает следующие функциональные возможности: официальное представление знаний по тематике космоса и глобального здравоохранения; инструменты сбора данных; машинное индексирование и аннотирование многоязычных документов; инструменты курирования данных и контроля качества; инструменты анализа и визуализации данных.
- Организационная платформа сообществ предлагает инструменты, процедуры и возможности для проведения совещаний в контексте работы сообществ специалистов-практиков и обмена знаниями и для проведения мероприятий в гибридном формате.
- Управление организационной платформой сообществ осуществляется в сотрудничестве с Управлением по вопросам космического пространства, ВОЗ, Группой по наблюдениям Земли, Международным союзом электросвязи и Всемирной метеорологической организацией.

Предлагаемые стратегии реализации и обеспечения устойчивости

- Опора на существующую платформу управления знаниями, а не создание нового механизма с нуля.
- Взаимодействие с экспертами по управлению знаниями и специалистами в определенной области знаний, в частности с партнерами из академиче-

¹ www.digitalhealthatlas.org

² <https://openwho.org>

³ <https://earthobservations.org/geoss.php>

⁴ <http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copus/stsc/gh/index.html>

⁵ https://en.wikiversity.org/wiki/Space_and_Global_Health

ских кругов, для установления конфигурации платформы управления знаниями.

- Инвестирование большей части стабильно поступающих ресурсов в сбор документов и своевременное обновление базы данных документов, а также в обеспечение качества курирования данных.
 - Взаимодействие с существующими координаторами и организаторами совещаний для проведения организационных мероприятий сообществ как в очной форме, так и онлайн.
-