



**Комитет по использованию космического  
пространства в мирных целях  
Научно-технический подкомитет  
Пятьдесят восьмая сессия  
Вена, 1–12 февраля 2021 года  
Пункт 15 предварительной повестки дня\*  
Космос и глобальное здравоохранение**

**Ответы на ряд вопросов, касающихся политики,  
опыта и практики использования космической науки  
и техники в интересах глобального здравоохранения**

**Записка Секретариата**

**Добавление**

**Содержание**

	<i>Стр.</i>
II. Ответы, полученные от государств-членов . . . . .	2
Венгрия . . . . .	2
Индия . . . . .	3
III. Ответы, полученные от международных организаций . . . . .	6
Комитет по космическим исследованиям . . . . .	6
Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана . . . . .	9
Консультативный совет представителей космического поколения . . . . .	13

\* A/AC.105/C.1/L.387.



## II. Ответы, полученные от государств-членов

### Венгрия

[Подлинный текст на английском языке]  
[19 ноября 2020 года]

#### Вопрос 1

В Венгрии еще не существует официального соглашения о сотрудничестве между сектором здравоохранения и другими секторами, непосредственно участвующими в космической деятельности. Тем не менее Венгрия в настоящее время работает над Национальной космической стратегией Венгрии, которая может способствовать развитию взаимодействия космического и некосмического секторов.

#### Вопрос 2

Создание каких-либо новых учреждений в качестве платформы для координации не представляется желательным. Вместе с тем рекомендуется провести консультации с Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), чтобы привлечь соответствующих космических субъектов к координации работы по вопросам глобального здравоохранения.

#### Вопрос 3

Венгрии не известно о существовании в Венгрии каких-либо барьеров для эффективного использования космических технологий в поддержку глобального здравоохранения. На многостороннем уровне рекомендуется, чтобы заинтересованные стороны, такие как Управление по вопросам космического пространства, ВОЗ и Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), содействовали проведению регулярных консультаций.

#### Вопрос 4

Информационная система наблюдения за Землей (FIR) является центральной правительственной инфраструктурой Венгрии, задача которой — интегрировать данные Европейской программы наблюдения Земли («Коперник») в государственные процессы и предоставлять их правительственным органам, организациям, частным компаниям и гражданам. Система FIR является также частью сети распределения данных Европейского космического агентства (ЕКА).

В системе FIR доступны полный архив и последние записи с европейских спутников Sentinel. Обладая значительными вычислительными ресурсами и возможностями хранения, эта система напрямую поддерживает ряд процессов отраслевого мониторинга (водные ресурсы, предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, сельское и лесное хозяйство), которые позже могут быть дополнены сектором здравоохранения.

#### Вопросы 5, 10 и 11

Ответа не поступило.

#### Вопрос 6

В Венгрии в настоящее время принимаются меры по координации между университетами на общенациональном уровне, что приведет — среди многих других желаемых результатов — к созданию институциональной основы для обменов между студентами-медиками и студентами, изучающими космические науки и технику, в целях повышения осведомленности об областях работы друг друга и разработки общих основ междисциплинарного последипломного образования с упором на космическую тематику.

**Вопрос 7**

В Венгрии образование в области космической науки и космической медицины предлагает факультет авиационной и космической медицины Сегедского университета.

Сотни студентов-медиков ежегодно знакомятся с этой специальной областью в рамках своих программ обучения, расширяя свои общие медицинские знания. В учебную программу факультета авиационной и космической медицины включено изучение возможностей телемедицины и использование робототехники в некоторых видах хирургии.

**Вопрос 8**

Приложение Глобальной навигационной спутниковой системы «Надежные прикладные программы для поддержки здравоохранения и устойчивости систем на основе Галилео» (GOEASY) является прекрасным примером того, как полученные из космоса данные могут способствовать мониторингу в сфере здравоохранения и устойчивости систем. GOEASY использует такие функции Европейской спутниковой навигационной системы («Галилео»), как повышенное доверие и повышенная доступность, а также возможность взаимодействия с существующей инфраструктурой Интернета вещей, чтобы обеспечить более безопасные услуги на основе определения местоположения. Оценка GOEASY будет производиться с помощью двух конкретных сценариев использования, а именно приложений ApesMobility и AsthmaWatch, которые будут оцениваться путем привлечения реальных пользователей к осуществлению экспериментального проекта средних масштабов в Турине, Италия, и Стокгольме.

**Вопрос 9**

Информация не подлежит распространению в таком открытом формате.

**Индия**

[Подлинный текст на английском языке]  
[17 ноября 2020 года]

**Вопрос 1**

Индийская организация космических исследований (ИСПО) при Управлении по космической деятельности правительства Индии подписала следующие меморандумы о договоренности:

a) меморандум о договоренности с Национальным советом по лекарственным растениям Министерства аюрведы, йоги и натуропатии, унани, сидхи и гомеопатии по картированию редких и исчезающих видов (2017 год);

b) меморандум о договоренности с Центральным бюро медико-санитарных данных Министерства здравоохранения и благополучия семьи о создании Национального хранилища ресурсов здравоохранения на основе геопространственных данных (2017 год);

c) меморандум о договоренности с Национальным институтом исследований малярии Индийского совета медицинских исследований Министерства здравоохранения и благополучия семьи в отношении геомедицинских аналитических данных по трансмиссивным болезням (малярия, денге и чикунгунья) с использованием геоинформатики (2018 год);

d) меморандум о договоренности с правительством штата Бихар о поддержке мер по борьбе со стихийными бедствиями с помощью космических данных (2019 год). В соответствии с этим меморандумом был создан геопортал для Департамента здравоохранения штата Бихар в целях определения зон

сдерживания, буферных зон и границ распространения коронавирусного заболевания (COVID-19) для эффективного планирования и мониторинга.

## **Вопрос 2**

Специализированная общая платформа будет полезна для обмена наборами данных, методологиями, передовой практикой и информацией об успешных проектах, в которых космические технологии эффективно использовались в секторе здравоохранения.

## **Вопрос 3**

Для удовлетворения растущего спроса на данные дистанционного зондирования и растущих потребностей в привлечении индийской промышленности для преодоления разрыва между спросом и предложением в Индии разрабатывается комплексная политика в области дистанционного зондирования. В проекте соответствующего документа предполагается рассмотреть любые вопросы, связанные с доступом и использованием данных, касающихся эффективного использования космических технологий.

## **Вопрос 4**

Спутниковая и геопространственная информация ИСРО доступна на геопортале Bhuvan, который обеспечивает различные инструменты для визуализации, анализа и совместных подходов к аналитике и решениям. Кроме того, многие наборы спутниковых и геопространственных данных предоставляются бесплатно в виде открытых данных, чтобы улучшить доступ для пользователей.

## **Вопрос 5**

Проект под названием «Национальное хранилище ресурсов здравоохранения» направлен на сбор имеющихся в Индии наборов данных о ресурсах здравоохранения, охватывающих как государственные, так и частные ресурсы. Создание хранилища — это первая предпринятая в стране попытка в области обследования системы здравоохранения, когда данные собираются с помощью приложения на основе вкладок, имеющего более 7 тыс. атрибутов. В 707 районах Индии будет осуществлено картирование более 2 млн медицинских учреждений, распределенных по 2,5 млн блокам перечисления. Эта инициатива позволит создать единую веб-платформу с возможностью геокартирования для всех ресурсов здравоохранения, включая, в частности, больницы, диагностические лаборатории, врачей и аптеки, и будет включать данные об инфраструктуре здравоохранения, людских ресурсах и наличии медицинского оборудования в каждом лечебном учреждении страны.

## **Вопрос 6**

Многие специалисты и сотрудники министерств проходят обучение по использованию космической техники в сфере здравоохранения. Для этих категорий сотрудников регулярно организуются краткосрочные курсы. Аналогичным образом, совместно с соответствующими министерствами проводятся экспериментальные исследования в рамках деятельности по наращиванию потенциала на национальном уровне.

## **Вопрос 7**

Благодаря использованию эффективных технологий спутниковой связи могут быть улучшены контакты между образовательными учреждениями для обеспечения связи со специалистами, находящимися в отдаленных районах страны, в рамках систем телемедицины.

**Вопрос 8**

Проводится ряд тематических исследований по использованию космической техники для принятия решений в сфере здравоохранения. Кроме того, последние исследования в области COVID-19 продемонстрировали, в частности, возможности использования настраиваемых геопорталов для отслеживания пандемии и оповещения населения о текущей ситуации с распространением COVID-19, использования данных высокого разрешения для картирования очагов с целью принятия профилактических мер за счет создания буферных зон для сдерживания пандемии, обеспечения поддержки в геотегировании всех пациентов, находящихся на домашнем карантине, и предоставления им с помощью понятной информационной панели доступа к основным услугам и медицинским учреждениям, а также обеспечения инструмента для предоставления бесплатного питания нуждающимся с удобной навигационной функцией для доставки продовольствия нуждающимся в разных местах.

**Вопрос 9**

В рамках Программы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций ИСРО Национальный центр дистанционного зондирования ИСРО разработал Национальную базу данных для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в которой размещается и постоянно обновляется информация о медицинских учреждениях, таких как больницы, центры первичной медико-санитарной помощи, частные клиники и магазины медицинских товаров, в том числе подробные данные о местонахождении, адресе и т. д., вплоть до уровня сельских поселений. Эта база данных содержит информацию по другим инфраструктурным уровням, например, по транспортной сети.

**Вопрос 10**

Насколько нам известно, в настоящее время нет опубликованных документов по вопросам космонавтики интересах глобального здравоохранения.

**Вопрос 11(a)**

В Индии система телемедицины действует в сельских и отдаленных районах страны и способствовала подключению населения этих районов к специализированным клиникам. В недавнем прошлом была создана система телеконсультаций между местами паломничества на территории Индии.

Основным недостатком или проблемой является поддержание такой системы в сельских районах и координация между всеми заинтересованными сторонами.

**Вопрос 11(b)**

Космические технологии для картирования болезней с помощью географической информационной системы, в частности с учетом их географического распределения, успешно использовались, в частности, для составления карт экологического риска заражения малярией на уровне деревень, моделирования очагов для кала-азара, разработки инструментов раннего предупреждения по малярии и системы раннего предупреждения о вспышках японского энцефалита.

**Вопрос 11(c)**

Нет конкретных данных.

**Вопрос 11(d)**

Индия активно участвует в глобальных и региональных усилиях по борьбе со стихийными бедствиями, включая Международную хартию по космосу и крупным катастрофам и проект «Сентинел-Азия» в рамках Азиатско-Тихоокеанского регионального форума космических агентств. Через ИСРО Индия

предоставляет по запросам государств-членов данные индийских спутников дистанционного зондирования среднего и высокого разрешения.

## II. Ответы, полученные от международных организаций

### Комитет по космическим исследованиям

[Подлинный текст на английском языке]

[11 ноября 2020 года]

#### Вопрос 1

Комитет по космическим исследованиям (КОСПАР) считает, что различным государствам-членам необходимо решать эту проблему на национальном уровне. В Германии Немецкий аэрокосмический центр (ДЛР) выступил с инициативой под названием «Космос здоровью», в рамках которой различные заинтересованные участники космической деятельности и прикладные отрасли объединяются в сеть для решения вопросов, связанных со здоровьем, в контексте космической среды. В Соединенных Штатах Америки Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) реализует множество таких инициатив в рамках Международной космической станции (МКС) и занимается, в частности, такими темами в области здравоохранения, как лечение рака, разработка вакцин и передовые технологии очистки воды.

Кроме того, в США в апреле 2020 года было издано коммюнике о Меморандуме о договоренности между национальными институтами здравоохранения и НАСА о благополучии лабораторных животных (NOT-OD-20-095), которое касается финансируемых НАСА исследований на животных как в космосе, так и в наземных условиях. Принципы Службы общественного здравоохранения в отношении гуманного использования лабораторных животных и ухода за ними требует, чтобы учреждения устанавливали и поддерживали соответствующие меры для обеспечения надлежащего ухода и надлежащего использования всех животных в ходе исследований, учебных мероприятий и деятельности по биологическому тестированию. Учреждения, получающие финансирование Службы общественного здравоохранения в виде грантов, контрактов или соглашений о сотрудничестве для исследований с использованием позвоночных животных, обязаны соблюдать эти Принципы.

Программа Организации Объединенных Наций по применению космической техники обеспечивает поддержку в создании потенциала в областях телемедицины и телеэпидемиологии (ландшафтная эпидемиология), оказывает государствам-членам помощь в использовании систем спутникового дистанционного зондирования и глобального позиционирования, географических информационных систем и систем спутниковой связи для интеграции экологических данных об окружающей среде и населении в модели для мониторинга и контроля заболеваний. В рамках этой Программы регулярно организуются семинары, конференции и учебные программы, посвященные использованию преимуществ космических технологий в интересах глобального здравоохранения, или же оказывается содействие в их организации.

#### Вопрос 2

Рекомендация 1. Неформальное заседание в режиме онлайн Рабочей группы по космосу и глобальному здравоохранению, посвященное коронавирусной болезни (COVID-19).

Рекомендация 2. Создание хранилища документов по космическим исследованиям и глобальному здравоохранению.

Рекомендация 3. КОСПАР следует привлечь Всемирную организацию здравоохранения и Организацию Объединенных Наций к созданию целевой

группы для обсуждения глобальных проблем здравоохранения и координации деятельности в этой области.

### Вопрос 3

НАСА опубликовало на своем веб-сайте перечень исследований МКС, которые принесли пользу с точки зрения здоровья человека: [www.nasa.gov/mission\\_pages/station/research/benefits/human\\_health.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/station/research/benefits/human_health.html).

К сожалению, на данный момент мало что известно относительно устранения как физических, так и политических препятствий на пути эффективной передачи космических технологий для поддержки глобального здравоохранения.

### Вопрос 4

В настоящее время доступно несколько механизмов для обмена данными, в том числе журналы с открытым доступом, например, Geo-space Information Science ([www.tandfonline.com/toc/tgsi20/current](http://www.tandfonline.com/toc/tgsi20/current)), а также онлайн-ресурсы хранилища данных Глобальной обсерватории здравоохранения (<https://apps.who.int/gho/data/view.main>) и ресурсы геопространственных данных ([www.cdc.gov/dhds/maps/gisx/resources/geo-spatial-data.html](http://www.cdc.gov/dhds/maps/gisx/resources/geo-spatial-data.html)). Однако нам не известно о какой-либо существующей политике в отношении обмена такими данными.

### Вопрос 5

Кризис COVID-19 свидетельствует о том, что хорошими примерами являются, в частности, международная координация в разработке приложений для отслеживания COVID-19 и обмен методами тестирования.

### Вопрос 6

В настоящее время подавляющее большинство мероприятий в области космической науки ориентировано только на исследования. В медицинском секторе глобальные игроки на рынке фармацевтических препаратов не спешат осваивать прикладные космические технологии из-за строгих требований безопасности и длительного перехода от концептуальной разработки к экспериментальной стадии в космосе.

На национальном уровне, в Германии, Берлинский центр космической медицины и изучения экстремальных условий ([www.charite-in-space.de](http://www.charite-in-space.de)) при Университетской клинике «Шарите» в Берлине в настоящее время приступает к реализации проекта «Миатоны», спонсируемого Федеральным министерством экономики и энергетики Германии. Проект направлен на изучение изменений свойств мышц у космонавтов во время космического полета и у здоровых людей, находящихся в постельном режиме без упражнений и с упражнениями в качестве контрмеры, с использованием неинвазивной технологии «Миатон» на основе применения устройства цифровой пальпации (МиотонПро). Полученные данные могут быть использованы в будущих усилиях и совместных мероприятиях в сфере здравоохранения, а также при подготовке меморандумов о договоренности между участниками национального сектора здравоохранения/профессионального здоровья, такими, как клиники, больницы и службы скорой помощи.

Кроме того, в Китае Институт биологии экологических систем при Даляньском морском университете в сотрудничестве с Китайским агентством по пилотируемой космонавтике разрабатывает микрофлюидную систему для орбитального мониторинга космической радиации с использованием биомаркеров в лимфоцитах периферической крови. Система может использоваться для оценки радиационного ущерба и раннего предупреждения космонавтов на орбите, а также может обеспечить базовые данные для медицинской профилактики и защиты.

**Вопрос 7**

В США НАСА осуществляет несколько информационных программ для уровней образования K–4, программы по естествознанию, технологии, инженерии и математике для 5–8 классов и программы для преподавателей для классов K–12, а также научные программы на уровне колледжей и университетов для поощрения и вовлечения молодых талантов в усилия по наращиванию потенциала (см. [www.nasa.gov/stem/highereducation/index.html](http://www.nasa.gov/stem/highereducation/index.html)).

**Вопрос 8**

В нашем ответе на вопрос 4 мы отметили различные механизмы обмена данными для обогащения и продвижения космических данных в сфере глобального здравоохранения. В будущем возможным механизмом более эффективной интеграции космической науки в промышленность будет поощрение большего числа прикладных исследований в области глобального здравоохранения.

**Вопрос 9**

Одними из основных примеров являются спутниковые технологии в области прогнозирования погоды, глобального потепления и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Применение спутниковых систем и Глобальной системы определения местоположения в телемедицине и спасательных операциях, а также для оказания экстренной медицинской помощи в удаленных и труднодоступных районах.

**Вопрос 10**

В 2015 году свои первые заседания провела Группа экспертов по космосу и глобальному здравоохранению, созданная Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях на своей пятьдесят седьмой сессии в 2014 году. Группа экспертов служит платформой для сотрудничества между Всемирной организацией здравоохранения, рядом национальных космических агентств, включая Государственную корпорацию по космической деятельности «Роскосмос», Европейское космическое агентство, Канадское космическое агентство, НАСА, Японское агентство аэрокосмических исследований и Управление по вопросам космического пространства. В настоящее время уже существует обширная литература и документация по этой теме (см. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.15.030815>).

Совсем недавно, незадолго до начала глобальной пандемии COVID-19, глава делегации Соединенных Штатов на пятьдесят седьмой сессии Научно-технического подкомитета Комитета по использованию космического пространства в мирных целях, проведенной в 2020 году в Вене, рассказал о том, как многомерный вклад космических исследований и технологий способствует значительному улучшению здоровья населения (см. <https://vienna.usmission.gov/2020-copuocs-stsc-u-s-on-nuclear-power-sources-in-outer-space-3/>).

В Европейском космическом агентстве в Германии разрабатываются технологии 3D-печати для воспроизведения человеческих тканей, которые могут способствовать сохранению здоровья астронавтов на протяжении всего полета к Марсу. В рамках этого проекта ученые из Университетской больницы Дрезденского технического университета совместно с отраслевыми партнерами OHV System AG и компанией Blue Horizon, специализирующейся в области биологических наук, разрабатывают первую кожу с биопечатью, которая будет производиться с использованием плазмы крови человека в качестве богатой питательными веществами платформы. Кроме того, для образцов костной ткани производилась печать человеческих стволовых клеток аналогичным составом биочернил с добавлением костного цемента на основе фосфата кальция в качестве структурного материала, который впоследствии абсорбируется в ходе фазы

роста (см. [www.esa.int/Enabling\\_Support/Space\\_Engineering\\_Technology/ Upside-down\\_3D-printed\\_skin\\_and\\_bone\\_for\\_humans\\_to\\_Mars](http://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Engineering_Technology/Upside-down_3D-printed_skin_and_bone_for_humans_to_Mars)).

## **Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана**

[Подлинный текст на английском языке]  
[20 ноября 2020 года]

### **Вопрос 1**

Секретариат Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) находится в процессе заключения с Корейским агентством международного сотрудничества соглашения о целевом фонде для осуществления в партнерстве с Национальным институтом экологических исследований Республики Корея проекта по созданию паназиатского партнерства по геопространственной информации о загрязнении воздуха. Проект предусматривает установку в странах Азии спектрометров для калибровки и проверки данных спектрометра геостационарного мониторинга окружающей среды со спутника GEO-KOMPSAT-2, запущенного Республикой Корея в феврале 2020 года. Проект предусматривает также меры по укреплению потенциала правительств использовать эти данные для своих программ мониторинга загрязнения воздуха, способствуя одновременно развитию сотрудничества и диалога по вопросам стратегий и политики в области предупреждения загрязнения воздуха.

Кроме того, секретариат разрабатывает новый проект в секторе данных и здравоохранения. Проект направлен на укрепление потенциала государств — членов Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) в использовании спутниковых данных и комплексной геопространственной информации для анализа и мониторинга загрязнения воздуха и его негативного воздействия на людей в регионе АСЕАН. Проект разрабатывается совместно с Сеульским национальным университетом, Национальным научно-исследовательским институтом экологических исследований и Всемирной организацией здравоохранения.

В рамках своей Региональной программы применения космической техники в целях устойчивого развития (РЕСАП) ЭСКАТО прилагает согласованные усилия для содействия применению космических технологий и географических информационных систем в целях поддержки мероприятий в области уменьшения опасности бедствий и всеохватного и устойчивого развития. РЕСАП служит механизмом для координации действий на региональном уровне. Например, во время стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций, чтобы избежать человеческих жертв и минимизировать экономические потери, ЭСКАТО оперативно реагирует на запросы о поддержке со стороны государств-членов, пострадавших от стихийных бедствий. Кроме того, ЭСКАТО уделяет первоочередное внимание программам наращивания потенциала и обмену знаниями в целях осуществления Азиатско-Тихоокеанского плана действий по применению космической техники в целях устойчивого развития (2018–2030 годы). Кроме того, инициатива «Космос +» выходит за рамки традиционных подходов к применению космической техники для поддержки усилий по осуществлению Азиатско-Тихоокеанского плана действий и направлена на: а) внедрение передовых технологий, таких, как искусственный интеллект, Интернет вещей, облачные вычисления и большие данные; б) привлечение конечных пользователей во многих областях, например, молодежи или частного сектора; в) повышение эффективности управления информацией за счет создания региональной или национальных облачных платформ метаданных; и d) укрепление процесса осуществления за счет более тесного партнерства с глобальными и региональными заинтересованными сторонами.

## Вопрос 2

Секретариат создает Азиатско-тихоокеанскую платформу геопространственной информации. Эта инициатива рассчитана на 10 лет до 2030 года и направлена на расширение обмена спутниковыми данными и геопространственной информацией между государствами-членами. Платформа позволит предоставлять услуги в следующих шести областях: а) стихийные бедствия (засуха и наводнения); б) рациональное использование природных ресурсов (земельные и водные ресурсы); в) возможности подключения (городские районы); г) социальное развитие (охрана здоровья и пандемии); д) энергетика (возобновляемые источники энергии) и е) изменение климата (окружающая среда и качество воздуха). Работа будет проводиться в партнерстве с Глобальным центром обслуживания Организации Объединенных Наций в Бриндизи, Италия, и предлагаемым Азиатско-Тихоокеанским центром геопространственных данных Группы по наблюдениям Земли.

## Вопрос 3

В предлагаемые действия в рамках Азиатско-Тихоокеанского плана действий по применению космической техники в целях устойчивого развития (2018–2030 годы) весьма предусмотрительно была включена тема эпидемий. ЭСКАТО и ее государствам-членам конкретно предлагается укреплять региональное сотрудничество в целях: а) расширения обмена данными и продвижения аналитических средств, основанных на больших данных, для сдерживания текущего и будущего распространения болезней и эпидемий; б) укрепления потенциала для картирования горячих точек риска для здоровья с использованием геопространственной информации и больших данных и в) уделения особого внимания странам, наиболее уязвимым к чрезвычайным ситуациям в сфере здравоохранения.

ЭСКАТО в качестве секретариата РЕСАП и Регионального комитета Организации Объединенных Наций по глобальному управлению геопространственной информацией для Азии и Тихого океана содействует обмену передовым опытом между странами региона посредством серии вебинаров и совещаний в режиме онлайн. Кроме того, ЭСКАТО, как секретариат РЕСАП, работает с национальными партнерами в экспериментальных областях в целях интеграции геопространственной и социально-экономической информации и выявления корреляций между коронавирусной болезнью (COVID-19) и характеристиками «место, пространство и сообщество».

## Вопрос 4

Вышеупомянутая Азиатско-тихоокеанская платформа геопространственной информации направлена на содействие обмену открытыми и совместимыми данными. Она побуждает государства-члены применять совместные подходы к разработке и расширению доступа к геопространственной информации не только о глобальном здравоохранении, но и о других секторах в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Более открытый обмен сопоставимыми межстрановыми и межсекторальными спутниковыми данными и геопространственной информацией, особенно между странами, предоставляющими космические данные, и региональными пользователями данных в Азиатско-Тихоокеанском регионе, позволит углубить понимание сложных проблем устойчивого развития и облегчит поиск решений для успешной реализации целей в области устойчивого развития.

Секретариат работает над инициативой под названием «Единые данные — одна карта — одна платформа», направленной на создание в партнерстве с правительствами инновационной облачной системы, которая использует передовые технологии и объединяет большие данные о Земле для поддержки мониторинга и принятия решений для достижения целей в области устойчивого развития.

Инициатива ЭСКАТО «Единые данные — одна карта — одна платформа» побуждает государства-члены создавать систему («единая платформа»), которая использует передовые технологии и интегрируется с большими данными о Земле («одна карта») для поддержки мониторинга и принятия решений на местах в отношении целей в области устойчивого развития. Учитывая неструктурированные характеристики больших данных о Земле, необходимо разработать общие форматы данных для межотраслевого обмена геопространственными данными, чтобы большие данные о Земле могли способствовать достижению и поддержке показателей в соответствии с целями в области устойчивого развития. Таким образом, государства-члены и заинтересованные стороны смогут изучить возможности эффективной оценки и мониторинга целей устойчивого развития на уровне отдельных стран. В настоящее время ЭСКАТО испытывает этот подход в отдельных городах Таиланда и Индонезии.

Геопространственные данные должны быть доступными, пригодными, практичными и недорогими, чтобы приносить пользу людям и информировать о практике, процессах и политике. В процессе проведения обзора и обмена передовым опытом для своей публикации «Геопространственные практики для устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2020 году: компендиум» ЭСКАТО учитывала следующие аспекты: применяемые в регионе практики, применяющие их и получающие от них пользу люди, процессы, лежащие в основе реализации, и последующие или стимулирующие элементы политики. Решающее значение для эффективной реализации программных мер имеют навыки людей, что требует подготовки хорошо обученных профессионалов, которые применяли такие методы, которые прошли обучение для обеспечения устойчивости в будущем и которые могут внедрять и понимать прикладные геопространственные системы. Процессы, лежащие в основе внедрения прикладных геопространственных систем, не происходят в одночасье, особенно потому, что они основаны на потребностях отдельных стран и сообществ, позволяют преодолеть секторальные различия и обеспечивают пространство для совместного обучения, позволяя тем самым создавать новые совместные способы интеграции благодаря использованию информации и обмену информацией.

#### **Вопрос 5**

ЭСКАТО интегрирует геопространственную информацию для установления корреляций между COVID-19 и социально-экономическими секторами, а также для определения горячих точек в уязвимых странах. Это предполагает определение характеристик очагов риска, таких, как высокая плотность населения, мобильность, плохие санитарные условия, недостаточная связь и осведомленность, путем анализа соответствующих данных географической информационной системы, например, результатов переписи населения и обследований домашних хозяйств, а также данных о мобильности населения, санитарных условиях и наличии доступа к Интернету. Это позволяет нам составить карту и определить наиболее нуждающиеся и подверженные риску сообщества, а также установить корреляцию с воздействием программных мер.

#### **Вопрос 6**

В ответ на вспышку COVID-19 ЭСКАТО организовала два вебинара с участием заинтересованных сторон из более чем 30 стран, чтобы поделиться информацией об успешных видах практики и комплексных подходах к интеграции геопространственной информации в мероприятия по реагированию на COVID-19, а также оценить возможности для укрепления регионального сотрудничества в целях наращивания потенциала для картирования горячих точек риска для здоровья и для снижения потенциальных рисков с использованием геопространственной информации и больших данных. Различные государства-члены из Юго-Восточной Азии обратились к ЭСКАТО с просьбой предпринять дальнейшие действия, включая обмен успешным опытом и оперативными инструментами в рамках региональных и субрегиональных учебных программ и

конкретных мероприятий по наращиванию потенциала для поддержки других стран в использовании спутниковых изображений для анализа воздействия COVID-19, создание центра данных для определения потенциального риска распространения COVID-19 по всей стране с упором на разработку методологии, а также разработку комплексной карты по ситуации с COVID-19 с уделением особого внимания отслеживанию подтвержденных случаев и предотвращению распространения инфекции.

В связи с этим ЭСКАТО сотрудничает с Управлением по вопросам развития геоинформатики и космической техники (GISTDA) Таиланда в целях разработки оперативных процедур и учебных материалов по передаче данных о пандемии с географической привязкой в комплексный центр данных и для оказания помощи директивным органам в понимании ситуации с пандемией и для поддержки действий, основанных на фактах.

#### **Вопрос 7**

ЭСКАТО сотрудничает с GISTDA в разработке операционной платформы и типовой информационной панели для интеграции и анализа данных о ситуации с COVID-19 в целях оказания поддержки лицам, ответственным за принятие решений в центральных правительственных учреждениях и провинциальных центрах контроля заболеваний. Кроме того, ЭСКАТО и GISTDA планируют организовать два онлайн-семинара для правительственных чиновников из стран АСЕАН по применению геопространственной информации для анализа мер реагирования на COVID-19 и их воздействия.

#### **Вопрос 8**

РЕСАП служит основой для сотрудничества и механизмом оказания поддержки странам в совершенствовании методов интеграции космических данных в процессы принятия решений, касающихся сектора глобального здравоохранения и практически всех других секторов. Инициатива ЭСКАТО «Единые данные — одна карта — одна платформа» побуждает государства-члены создавать систему («единая платформа»), которая использует передовые технологии и интегрируется с большими данными о Земле («одна карта») для поддержки мониторинга и принятия решений на местах в отношении целей в области устойчивого развития при уделении особого внимания приоритетным потребностям, определенным на местном уровне. Учитывая неструктурированные характеристики больших данных о Земле, можно разработать общие форматы данных для межотраслевого обмена геопространственными данными, чтобы большие данные о Земле могли способствовать достижению и поддержке показателей в соответствии с целями в области устойчивого развития. В настоящее время ЭСКАТО испытывает этот подход в отдельных городах Таиланда и Индонезии, уделяя особое внимание вопросам здравоохранения, а также готовности к пандемии и ответным мерам.

#### **Вопрос 9**

Инициатива ЭСКАТО «Единые данные — одна карта — одна платформа» побуждает государства-члены создавать систему («единая платформа»), которая использует передовые технологии и интегрируется с большими данными о Земле («одна карта») для поддержки мониторинга и принятия решений на местах в отношении целей в области устойчивого развития при уделении особого внимания приоритетным потребностям, определенным на местном уровне. Данные с этой единой платформы помогут поддержать усилия по планированию и управлению в чрезвычайных ситуациях, а также реализацию планов по преодолению последствий стихийных бедствий. В настоящее время ЭСКАТО испытывает этот подход в отдельных городах Таиланда и Индонезии, уделяя особое внимание вопросам здравоохранения, а также готовности к пандемии и ответным мерам.

## Вопрос 10

В предлагаемые действия в рамках Азиатско-Тихоокеанского плана действий по применению космической техники в целях устойчивого развития (2018–2030 годы) весьма предусмотрительно была включена тема эпидемий. ЭСКАТО и ее государствам-членам конкретно предлагается укреплять региональное сотрудничество в целях: а) расширения обмена данными и продвижения аналитических средств, основанных на больших данных, для сдерживания текущего и будущего распространения болезней и эпидемий; б) укрепления потенциала для картирования горячих точек риска для здоровья с использованием геопространственной информации и больших данных и с) уделения особого внимания странам, наиболее уязвимым к чрезвычайным ситуациям в сфере здравоохранения.

Правительства используют геопространственные данные и прикладные космической технологии для поддержки мер по мониторингу, реагированию и подготовке к пандемии COVID-19. Государственный и частный секторы сотрудничают в разработке платформ и публикации информационных продуктов, в частности таких, как веб-карты подтвержденного инфицирования и смертности, карты критически важных объектов инфраструктуры и поставок, а также доступные маршруты для медицинского персонала.

Примеры страновых инициатив в Азиатско-Тихоокеанском регионе:

- а) Таиланд: воздействие мер изоляции и информационная панель iMap (интеллектуальная карта) по COVID-19;
- б) Индонезия: тепловые карты уровней уязвимости;
- с) Индия: геопортал ИСРО «Bhuvan-COVID-19»;
- д) Фиджи: информационная панель и меры по ликвидации последствий стихийных бедствий во время пандемии COVID-19;
- е) Малайзия: информационная панель WebGIS;
- ф) Китай: коды быстрого реагирования в сфере здравоохранения;
- г) Филиппины: кампания в поддержку инновационных приложений;
- h) Республика Корея: роль частного сектора в разработке жизненно важных платформ.

(см. [www.unescap.org/publications/geospatial-practices-sustainable-development-asia-and-pacific-2020-compendium](http://www.unescap.org/publications/geospatial-practices-sustainable-development-asia-and-pacific-2020-compendium), глава 6, где дается подробное описание каждого примера)

## Вопрос 11

См. ответы на вопрос 10.

## Консультативный совет представителей космического поколения

[Подлинный текст на английском языке]  
[11 ноября 2020 года]

### О Консультативном совете космического поколения и контактных лицах

Консультативный совет представителей космического поколения (КСПКП), оказывающий поддержку Программе Организации Объединенных Наций по применению космической техники, является глобальной неправительственной некоммерческой организацией и сетью, цель которой состоит в обеспечении представительства студентов университетов и молодых специалистов в области космоса в возрасте от 18 до 35 лет в Организации Объединенных Наций,

а также в космических агентствах, промышленности и академических кругах. КСПКП представляет 15 тыс. членов из более чем 150 стран мира и имеет статус постоянного наблюдателя при Комитете по использованию космического пространства в мирных целях. Для получения дополнительной информации о КСПКП посетите наш веб-сайт [spacegeneration.org](http://spacegeneration.org) или свяжитесь с нами по адресу [info@spacegeneration.org](mailto:info@spacegeneration.org).

Проектная группа по космической медицине и наукам о жизни — это основная группа членов и экспертов КСПКП, целью которой является обеспечение международной, межкультурной и междисциплинарной платформы для молодых специалистов, интересующихся космической биомедициной. КМНЖ была неофициально основана в июне 2018 года, в преддверии пятидесятой годовщины Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС+50), чтобы предоставить студентам и молодым специалистам возможность обсудить вклад космоса в глобальное здравоохранение и медицину. Впоследствии эта проектная группа была учреждена официально, и ее членам было предложено внести и они внесли свой вклад в деятельность Рабочей группы по космосу и глобальному здравоохранению Научно-технического подкомитета. Для получения дополнительной информации о проектной группе посетите наш веб-сайт [spacegeneration.org/projects/smls](http://spacegeneration.org/projects/smls) или свяжитесь с нами по адресу [smls@spacegeneration.org](mailto:smls@spacegeneration.org).

### Вопрос 1

Проектная группа по космической медицине и наукам о жизни сотрудничает с рядом международных партнеров из академических кругов и промышленности, чтобы обеспечить экспертное наставничество в этой области для следующего поколения в целях решения глобальных проблем здравоохранения с использованием решений, основанных на применении космической техники.

В 2019 году проектная группа в сотрудничестве с фармацевтической компанией Merck провела дискуссию и обсуждение в рабочей группе по космической медицине в ходе четвертого Европейского семинара-практикума представителей космического поколения, проведенного в Имперском колледже Лондона ([spacegeneration.org/esgw2019](http://spacegeneration.org/esgw2019)).

В конце 2019 года проектная группа объединила усилия с Фондом «За безопасный мир» и проектной группой КСПКП по космическим технологиям для использования на Земле для координации работы и организации хакатона «Космос для Земли» в связи с проведением в октябре 2019 года в Вашингтоне, округ Колумбия, 70-го Международного астронавтического конгресса ([spacegeneration.org/event/sgac-space4earth-hackathon](http://spacegeneration.org/event/sgac-space4earth-hackathon)). Хакатон обеспечил членам КСПКП форум для обсуждения инновационных подходов и решения задач, связанных с целями устойчивого развития Организации Объединенных Наций, в рамках междисциплинарных и многопрофильных групп.

В течение 2019 и 2020 годов проектная группа сотрудничала также с Британской ассоциацией космической биологии и биомедицины (UK Space LABS; [www.ukspacelabs.co.uk/](http://www.ukspacelabs.co.uk/)) для проведения образовательных онлайн-семинаров по космической биологии и медицине и глобальному здравоохранению. Проектная группа проводит также шестимесячный онлайн-семинар по систематическому обзору по теме «Космос и здравоохранение» в сотрудничестве с UK Space LABS и Группой систематического обзора аэрокосмической медицины Нортумбрийского университета ([aerospacemed.rehab/systematic-review-group](http://aerospacemed.rehab/systematic-review-group)) с участием наблюдателей и экспертов-руководителей из Управления образования Европейского космического агентства, Исследовательского центра Эймса и Исследовательского отдела по медицинским возможностям Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства Соединенных Штатов Америки. Проектная группа КСПКП по космической медицине и наукам о жизни провела также онлайн-семинар в ходе Саммита представителей космического

поколения. В работе саммита участвовали такие спонсоры и партнеры, как НАСА, Blue Origin, Virgin Galactic и Lockheed Martin (см. [spacegeneration.org/sgs2020/sponsors-and-partners](http://spacegeneration.org/sgs2020/sponsors-and-partners)).

В настоящее время мы находимся в процессе формирования партнерских отношений с группой «Новое поколение в аэрокосмической медицине» Королевского общества аэронавтики Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии ([nextgenasm.wordpress.com/](http://nextgenasm.wordpress.com/)) и InnoVaSpace ([www.innovaspace.org/](http://www.innovaspace.org/)) для реализации информационно-просветительских инициатив в области науки, техники, инженерного дела и математики (НТИМ) для стимулирования студентов во всем мире участвовать в образовательной программе НТИМ.

## **Вопрос 2**

Проектная группа по космической медицине и наукам о жизни хотела бы рекомендовать следующее: а) использовать данный обзор для составления карты основных заинтересованных сторон в области космоса и здравоохранения и стимулировать устойчивые долгосрочные инвестиции в разработку темы «Космос в интересах глобального здравоохранения» путем проведения электронного семинара, с тем чтобы использовать выводы такого семинара для б) разработки дорожной карты с ключевыми тематическими приоритетами и с) создания совместного интерактивного инструментария для привлечения внимания представителей глобального здравоохранения к решениям, основанным на применении космической науки и техники. Эти три рекомендации более подробно изложены ниже.

### **а) Картирование заинтересованных сторон и электронный семинар**

Для достижения этой цели проектная группа рекомендует провести межотраслевое мероприятие с участием заинтересованных сторон для картирования соответствующих субъектов на основе результатов данного обзора. Затем эти заинтересованные стороны могут быть приглашены на гибридный или онлайн-семинар, который может быть организован в качестве параллельного мероприятия Научно-технического подкомитета в координации с Рабочей группой по космосу и глобальному здравоохранению с участием ключевых представителей международных агентств, промышленности, академических кругов и подразделений Организации Объединенных Наций. Целью такого семинара будет определение ключевых приоритетных задач в области глобального здравоохранения, которые могут быть решены с помощью космической техники.

### **б) Дорожная карта приоритетов по теме «Космос в интересах глобального здравоохранения»**

Семинар можно использовать для разработки пятилетней дорожной карты по теме «Космос в интересах глобального здравоохранения», чтобы обозначить ключевые приоритеты космического сектора и обеспечить достижение целей в области устойчивого развития, эффективно продвигая повестку дня в области глобального здравоохранения. Каждый год дорожной карты может иметь тематическую направленность, чтобы повысить осведомленность космического сообщества о ключевых приоритетах глобального здравоохранения.

### **с) Совместный интерактивный инструментарий и семинары**

Проектная группа рекомендует также разработать специальную платформу, которая поможет облегчить связь между подразделениями Организации Объединенных Наций, международными организациями и соответствующими участниками по теме «Космос и глобальное здравоохранение». Такая платформа могла бы включать в себя интерактивный инструментарий для совместной работы, побуждающий заинтересованные стороны в космическом секторе и секторе здравоохранения открыто делиться данными и передовым опытом на благо

общественного здравоохранения. Примером совместной информационной панели является панель оперативного наблюдения Земли для мониторинга за распространением коронавируса ([race.esa.int/](http://race.esa.int/)), которая является ценным активом для учреждений общественного здравоохранения, собирающих данные наблюдения Земли различных операторов и агентств в целях содействия борьбе с пандемией коронавирусной болезни (COVID-19). Кроме того, пользователи платформы смогут участвовать в учебных семинарах для заинтересованных сторон и нового поколения исследователей, проводимых проектной группой.

В целом, такие совместные мероприятия позволят обмениваться научными данными и информацией, а также получать побочные выгоды для исследования космоса и Земли в интересах следующего поколения.

### Вопрос 3

КСПКП стремится использовать творческий потенциал и энергию молодежи для содействия развитию человечества благодаря использованию космического пространства в мирных целях. Эта цель согласуется с резолюцией, озаглавленной «Космос на рубеже тысячелетий: Венская декларация о космической деятельности и развитии человеческого общества», которая предусматривает создание в рамках Комитета по использованию космического пространства в мирных целях консультативного механизма для содействия постоянному участию молодых людей во всем мире, особенно женщин и граждан развивающихся стран, в совместной космической деятельности.

Ключевая цель организации — распространять взгляды и мнения студентов и молодых специалистов, представляя их интересы на международных, региональных и национальных форумах. Это включает реализацию статуса постоянного наблюдателя при Комитете по использованию космического пространства в мирных целях и активное участие в Рабочей группе по космосу и глобальному здравоохранению Научно-технического подкомитета. Наша работа проводится также с учетом общих тем, изложенных в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

Взгляды и представления, выраженные на этих форумах, основываются на результатах работы множества механизмов, которые напрямую взаимодействуют со студентами и молодыми специалистами по всему миру. Такие программные механизмы устраняют препятствия на пути использования прикладных космических технологий в сфере глобального здравоохранения, в первую очередь за счет создания возможностей для обмена информацией и обучения, увязки потребностей с ресурсами и распространения соответствующих знаний и методологий по всему миру, особенно в развивающихся странах. Наши механизмы помощи исследователям на ранних этапах включают мероприятия с открытым доступом, стипендии и возможности для профессионального развития. Более подробно они описаны ниже.

#### *Мероприятия*

- Мероприятия КСПКП и проектной группы по космической медицине и наукам о жизни обеспечивают форум для обмена информацией и знаниями, который позволяет преодолеть международные и междисциплинарные барьеры и барьеры между поколениями, привлекая участников со всего мира из самых разных профессиональных областей и обеспечивая доступ к ключевым лидерам и мыслителям в космической отрасли.
- Обсуждения в рабочих группах, проводимые на этих форумах, способствуют выработке программных документов, предназначенных для международных, региональных и национальных руководящих органов, которые содействуют мероприятиям по созданию потенциала и обмену информацией для привлечения студентов и молодых специалистов к работе, связанной с применением космической техники в интересах глобального здравоохранения.

*Стипендии*

- Снижение или устранение финансовых барьеров для участия студентов и молодых специалистов любого происхождения или национальности в мероприятиях КСПКП или мероприятиях его партнеров.
- Создание возможностей для взаимодействия посредством глобальных конкурсов по актуальным темам.

*Профессиональное развитие*

- Распространение знаний и информации о последних достижениях с помощью вебинаров.
- Развитие потенциала, включая навыки и способности, посредством семинаров по профессиональному развитию.
- Распространение информации о возможностях карьерного роста через наши объявления о вакансиях.
- Предоставление наставнических услуг членам.

**Вопросы 4 и 5**

Неприменимо.

**Вопрос 6**

КСПКП через свою проектную группу по космической медицине и наукам о жизни создал виртуальную платформу, размещенную на портале коммерческой информации Slack и ориентированную на международное и междисциплинарное сотрудничество для молодых специалистов и студентов, интересующихся проблемами применения космической науки и техники в целях глобального здравоохранения. КСПКП и проектная группа привлекают также молодых исследователей через социальные сети, такие как Twitter. У нас насчитывается около 14 000 последователей.

Платформа основана в январе 2019 года, и по состоянию на конец октября 2020 года число участников возросло до 321. Этот виртуальный технологический центр направлен на создание критической массы за счет объединения специалистов-практиков и проведения мероприятий по наращиванию потенциала для поощрения студентов и молодых специалистов из любой точки мира к участию в деятельности в области космоса и глобального здравоохранения. Это новаторский подход, позволяющий устранить препятствия для участия тех, кто может не иметь доступа к ресурсам или техническим знаниям в своем регионе или в своей стране.

Эта платформа, помимо обеспечения нематериальной ценности в результате значительного наращивания с ее помощью потенциала и создания сетей, способствует также формулированию ряда ключевых проектов и программ. Это подтверждается участием членов проектной группы в программе НАСА Space Apps Challenge, направленной на применение прикладных космических технологий для поиска решений в борьбе с пандемией COVID-19 ([covid19.spaceappschallenge.org/](https://covid19.spaceappschallenge.org/)). Аналогичным образом члены проектной группы оказывали поддержку одной из команд (включенной в шорт-лист финалистов) в ходе организованного Марсианским обществом конкурса «Проект города-государства на Марсе». Роль команды проектной группы заключалась в том, чтобы представить проект медицинской инфраструктуры для будущего поселения на Марсе на основе существующих и новых технологий, используемых для ухода за пациентами в отдаленных районах в земных условиях (см. [www.marsociety.org/news/2020/09/28/finalists-chosen-in-mars-city-state-design-competition](https://www.marsociety.org/news/2020/09/28/finalists-chosen-in-mars-city-state-design-competition)).

## Вопрос 7

Как отмечалось в предыдущих ответах, КСПКП и проектная группа по космической медицине и наукам о жизни взаимодействуют с образовательными учреждениями в целях создания для молодых специалистов в области здравоохранения определенной среды, в которой они могли бы приобрести навыки, позволяющие применить космические решения для улучшения ухода за пациентами на Земле. С учетом этой цели проектная группа недавно приступила к проведению семинара по систематическому обзору по теме «Космос и здравоохранение» ([spacegeneration.org/projects/smls/ongoing-projects](https://spacegeneration.org/projects/smls/ongoing-projects)). Этот шестимесячный проект, который более подробно описывается ниже, позволит молодым исследователям приобрести навыки для критической оценки и анализа космической техники, науки и прикладных технологий.

### Семинара по систематическому обзору по теме «Космос и здравоохранение»

#### *Основная цель проекта*

Семинар по систематическому обзору направлен на то, чтобы предоставить студентам и молодым специалистам возможность выявить пробелы в приоритетах исследований и потенциальных решениях, которые могут иметь побочные эффекты для глобального здравоохранения. Семинар проводится в сотрудничестве с Группой систематического обзора аэрокосмической медицины и Британской ассоциацией космической биологии и биомедицины при Космическом агентстве Великобритании. Эта образовательная инициатива позволит информировать следующее поколение исследователей о проблемах, которые нам необходимо решить в секторе космонавтики и глобального здравоохранения.

#### *Эксперты по проблемам космоса и здравоохранения*

В начале этого года был объявлен конкурс проектов. Заявки подали эксперты ряда организаций, включая Управление образования ЕКА, Исследовательский центр Эймса НАСА, Blue Abyss, UK Space LABS и такие университеты, как Королевский колледж Лондона. Девять проектов были включены в окончательный список после экспертной оценки, проведенной 14 экспертами, представляющими космический сектор и сектор здравоохранения.

#### *Междисциплинарные команды*

После проведения вебинара с открытым доступом для участия в семинаре из более чем 150 кандидатов были отобраны пятьдесят четыре междисциплинарных исследователя, включая специалистов в области здравоохранения, биотехники и генетиков.

#### *Семинар как образовательная площадка*

Вебинары доступны на канале КСПКП на YouTube вместе с другими видео из нашей серии вебинаров 2019/20 «Здоровье в космосе». Кроме того, все ресурсы семинара были собраны на веб-сайте Google Classroom, доступном для совместного обучения в их собственном общем Google Drive на основе общего интерфейса, доступ к которому имеют все 74 участника, эксперты и координаторы проектной группы по космической медицине и наукам о жизни и UK Space LABS. Все участники и эксперты — волонтеры.

## Вопрос 8

Проектная группа по космической медицине и наукам о жизни и UK Space LABS координировали конкурс эссе по прикладным космическим технологиям для COVID-19, и победителям, включенным в окончательный список, было предложено представить краткое изложение своего решения в качестве видео на YouTube. Финалистов пригласили выступить на заседании, посвященном

космическим технологиям и решениям для COVID-19, в ходе саммита представителей космического поколения (см. [spacegeneration.org/sgs2020/spacegen-summit-schedule](https://spacegeneration.org/sgs2020/spacegen-summit-schedule)). Вопросы об осуществимости решений и возникающих проблемах обсуждались на секционных заседаниях, и результаты обсуждений были представлены на саммите представителей космического поколения одним из членов команды. В частности, молодые исследователи, присутствовавшие на заседании, обсудили возможность использования мобильных технологий и геймификации для стимулирования молодежи соблюдать профилактические меры системы здравоохранения и осуществлять мониторинг симптомов COVID-19. Этой команде и победителям конкурса эссе будет предложено продвигать свои проекты при содействии проектной группы с помощью таких онлайн-инструментов управления проектами, как Slack и Trello.

### **Вопрос 9**

Проектная группа по космической медицине и наукам о жизни разработала шаблон информационной панели Trello по COVID-19 для поиска ключевых ресурсов для студентов-медиков и врачей в больницах. Этот шаблон можно редактировать и адаптировать для местных условий по всему миру. Исходя из отзывов мы знаем, что шаблон использовался многими врачами в клиниках по всему миру для обучения, ведения контрольных списков и учета ключевых ресурсов (см. [trello.com/invite/b/acmPNw1V/5cacb70b83280a66eb246ba97e699e9d/trello-template-please-copy-the-template-and-make-it-your-own-covid-19-dashboard-for-doctors](https://trello.com/invite/b/acmPNw1V/5cacb70b83280a66eb246ba97e699e9d/trello-template-please-copy-the-template-and-make-it-your-own-covid-19-dashboard-for-doctors)).

### **Вопрос 10**

Как отмечалось выше, проектная группа по космической медицине и наукам о жизни сформировала сообщество молодых исследователей, включая специалистов в области здравоохранения, ученых-биологов, врачей и экспертов по вопросам наблюдения Земли в возрасте до 35 лет, а также экспертов из всех секторов. Планируется продолжить создание международной группы молодых исследователей, интересующихся использованием космической науки и техники в интересах глобального здравоохранения, и распространять наш ежемесячный информационный бюллетень, содержащий информацию о возможностях, охватывающих мероприятия, проекты и образовательные инициативы.

### **Вопрос 11**

См. наши ответы выше. Как группа мы поощряем проекты с бесплатным и открытым доступом во всех этих областях, чтобы предоставить молодым исследователям возможность узнать больше о космонавтике в интересах глобального здравоохранения. В будущем мы будем способствовать участию следующего поколения в различных мероприятиях и инициативах с целью формулирования жизнеспособных решений этих проблем, а также для предоставления образовательных услуг.