



# Генеральная Ассамблея

Distr.: General  
30 May 2022  
Russian  
Original: English

**Комитет по использованию космического  
пространства в мирных целях**  
Шестьдесят пятая сессия  
Вена, 1–10 июня 2022 года

## Космос и борьба с изменением климата

**Специальный доклад Межучрежденческого совещания  
по космической деятельности о координации космической  
деятельности в системе Организации Объединенных Наций  
в поддержку борьбы с изменением климата  
(A/AC.105/2022/CRP.15)**

### I. Введение

1. В середине 1970-х годов с целью усиления взаимодействия и предупреждения дублирования усилий, связанных с использованием космической техники и прикладных технологий в работе подразделений системы Организации Объединенных Наций, было организовано Межучрежденческое совещание по космической деятельности («ООН-космос»). В резолюции [76/76](#) Генеральная Ассамблея настоятельно призвала «ООН-космос» продолжить под руководством Управления по вопросам космического пространства Секретариата изучение вопроса о том, как космическая наука и техника и их применение могут способствовать реализации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, и рекомендовала структурам системы Организации Объединенных Наций участвовать сообразно обстоятельствам в координационных усилиях механизма «ООН-космос».

2. В своих специальных докладах «ООН-Космос» рассматривает широкий круг тем. Были выпущены следующие доклады: «Новые и новейшие технологии и виды их применения и инициативы в области межучрежденческого сотрудничества, связанного с космосом» ([A/AC.105/843](#)); «Космическая техника на службе Африки: вклад системы Организации Объединенных Наций» ([A/AC.105/941](#)); специальный доклад Межучрежденческого совещания по космической деятельности об использовании космических технологий в системе Организации Объединенных Наций в целях решения проблем, связанных с изменением климата ([A/AC.105/991](#)); «Космос на службе сельскохозяйственного развития и продовольственной безопасности» ([A/AC.105/1042](#)); «Космос и глобальное здравоохранение» ([A/AC.105/1091](#)); «Роль учреждений Организации Объединенных Наций в оказании поддержки государствам-членам в осуществлении мер по обеспечению транспарентности и укреплению доверия в космической деятельности» ([A/AC.105/1116](#)); «Космическая погода» ([A/AC.105/1146](#)); и «Партнерские связи» ([A/AC.105/1200](#)).



3. На своей шестьдесят четвертой сессии, проходившей 25 августа — 3 сентября 2021 года Комитет по использованию космического пространства в мирных целях отметил, что следующий доклад о координации космической деятельности в системе Организации Объединенных Наций может быть посвящен использованию космических технологий для поддержки мероприятий по борьбе с изменением климата, обзору текущей деятельности в рамках системы Организации Объединенных Наций, выполнению мандатов соответствующих органов, определению возможных областей взаимодействия в будущем и предотвращению дублирования усилий и что Управление по вопросам космического пространства доведет эти соображения до сведения «ООН-космос» для подготовки такого доклада.
4. На своей сороковой сессии, прошедшей 14 декабря 2021 года онлайн, Совещание «ООН-Космос» постановило, что настоящий доклад следует посвятить вопросу использования космических технологий для поддержки мероприятий по борьбе с изменением климата.
5. Настоящий доклад был составлен на основе материалов, представленных следующими учреждениями системы Организации Объединенных Наций: Международным союзом электросвязи (МСЭ), Экономической комиссией Организации Объединенных Наций для Африки (ЭКА ООН), Экономической и социальной комиссией Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), Экономической и социальной комиссией Организации Объединенных Наций для Западной Азии (ЭСКЗА), Управлением Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности (УНП ООН), Управлением по правовым вопросам Секретариата, Управлением по вопросам космического пространства Секретариата и Спутниковым центром (ЮНОСАТ) Учебного и научно-исследовательского института Организации Объединенных Наций (ЮНИТАР).

## II. Справочная информация

6. Цель 13 в области устойчивого развития («Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями») является одной из 17 целей в области устойчивого развития, призванных стать планом действий, направленным на построение более благополучного и устойчивого будущего для всех.
7. Цель 13 предусматривает следующие задачи:
  - Задача 13.1. Повысить сопротивляемость и способность адаптироваться к опасным климатическим явлениям и стихийным бедствиям во всех странах
  - Задача 13.2. Включить меры реагирования на изменение климата в политику, стратегии и планирование на национальном уровне
  - Задача 13.3. Улучшить просвещение, распространение информации и возможности людей и учреждений по смягчению остроты и ослаблению последствий изменения климата, адаптации к ним и раннему предупреждению
  - Задача 13.a. Выполнить взятое на себя развитыми странами, являющимися участниками Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, обязательство достичь цели ежегодной мобилизации к 2020 году общими усилиями 100 млрд долл. США из всех источников для удовлетворения потребностей развивающихся стран в контексте принятия конструктивных мер по смягчению остроты последствий изменения климата и обеспечения прозрачности их осуществления, а также обеспечить полномасштабное функционирование Зеленого климатического фонда путем его капитализации в кратчайшие возможные сроки

Задача 13.b. Содействовать созданию механизмов по укреплению возможностей планирования и управления, связанных с изменением климата, в наименее развитых странах и малых островных развивающихся государствах, уделяя, в частности, повышенное внимание женщинам, молодежи, а также местным и маргинализированным общинам.

8. На конференции Организации Объединенных Наций по изменению климата, прошедшей в 2015 году в Париже, правительства согласились, что для достижения целей Парижского соглашения срочно требуется мобилизация более активных и амбициозных действий в интересах климата. В Парижском соглашении официально признается, что необходимо срочно активизировать глобальное реагирование на изменение климата, и это стимулирует правительства предпринимать более серьезные действия.

9. В 2021 году государства приняли Глазговский климатический пакт, направленный на то, чтобы превратить 2020-е годы в десятилетие действий по борьбе с изменением климата и ее поддержке. В Пакте государства подчеркнули, что необходимо активизировать усилия по повышению устойчивости к изменению климата, ограничению выбросов парниковых газов и обеспечению необходимого финансирования для этих целей.

10. Изменение климата — самое существенное препятствие для устойчивого развития, представляющее угрозу для долгосрочного процветания человечества. Серьезные последствия изменения климата включают повышение уровня моря, смещение вегетационных периодов и увеличение частоты и интенсивности экстремальных погодных явлений, таких как бури, наводнения и засухи.

11. Космическая наука, техника и прикладные технологии предлагают решения для мониторинга процессов и тенденций, связанных с изменением климата, в общемировом масштабе. Спутники как компонент глобальной сети систем, осуществляющих мониторинг изменения климата, сегодня выполняют ключевую и значимую роль в сведении воедино результатов наблюдений за климатической системой для получения представления о глобальной картине. Спутники используются для мониторинга выбросов углекислого газа, изменений полярных ледяных шапок и ледников, а также изменений температуры.

12. В настоящем докладе представлен обзор текущей деятельности в рамках системы Организации Объединенных Наций, осуществляемой с использованием космических технологий, а также мандатов соответствующих органов, который поможет определить возможные направления будущего синергического взаимодействия в борьбе с изменением климата.

### **III. Обзор космической деятельности в системе Организации Объединенных Наций в поддержку борьбы с изменением климата**

#### **Изменение климата в контексте Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата**

13. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата служит глобальной основой для сотрудничества стран в борьбе с изменением климата. Важными вехами в переговорной работе Организации Объединенных Наций по проблематике изменения климата являются принятие данной Конвенции, Киотского протокола, Парижского соглашения и Глазговского климатического пакта.

14. Конечная цель этих документов заключается в том, чтобы стабилизировать концентрацию парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допустит опасного воздействия человека на климатическую систему, в сроки,

позволяющие экосистемам адаптироваться естественным образом и обеспечивающие устойчивое развитие. Важнейшими областями, требующими особого внимания в рамках борьбы с изменением климата, являются стимулирование противодействия этой угрозе путем срочного сокращения выбросов парниковых газов, выработка устойчивости к неизбежным последствиям изменения климата на основе наилучших имеющихся научных данных и обеспечение финансирования борьбы с изменением климата.

15. Секретариат Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, который в первые годы своей деятельности уделял основное внимание содействию межправительственным переговорам по проблеме изменения климата, сегодня оказывает поддержку сложно структурированной системе органов, призванных содействовать осуществлению Конвенции, Киотского протокола и Парижского соглашения. Секретариат совместно со странами работает над наращиванием технических экспертных знаний и потенциала, подготовкой национальных стратегий по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним, расширением доступа к финансированию, обменом знаниями и технологиями, поддержкой отчетности и обзором информации для обеспечения прозрачности, а также обеспечением функционирования механизмов Киотского протокола. Секретариат осуществляет правовой надзор за выполнением Конвенции, Киотского протокола и Парижского соглашения, а также поддерживает выработку политики в контексте этих правовых документов. Он также создает условия для обмена мнениями между многочисленными заинтересованными сторонами и коалициями и для использования ими широкого опыта для разработки передовых климатических решений.

### **Оценка состояния глобальных климатических наблюдений за атмосферой, сушей и океаном**

16. В 1992 году была создана Глобальная система наблюдений за климатом (ГСНК), которая обеспечивает получение и предоставление всем потенциальным пользователям результатов наблюдений и информации, необходимых для решения проблем, связанных с климатом. Ее соучредителями являются Всемирная метеорологическая организация (ВМО), Межправительственная океанографическая комиссия, Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Международный совет по науке. ГСНК регулярно оценивает состояние глобальных климатических наблюдений за атмосферой, сушей и океаном и разрабатывает рекомендации по их совершенствованию.

17. В ведении экспертных групп ГСНК находятся определения основных климатических переменных, которые необходимы для систематического наблюдения за изменением климата Земли. Данные наблюдений ГСНК способствуют решению задач, связанных с изучением климата, а также используются для разработки связанных с климатом услуг и мер по адаптации. По мере того, как последствия потепления климата становятся все более очевидными, все больше растет спрос на более подробную информацию об изменении климата как для объяснения и прогнозирования изменений, так и для помощи в планировании и осуществлении мер по адаптации и смягчению последствий.

18. ГСНК регулярно анализирует состояние глобальных наблюдений за климатом и выпускает отчеты о своих выводах. Отчеты ГСНК сопровождаются планами осуществления, в которых описываются улучшения, необходимые для глобальной системы.

19. В отчете о состоянии за 2021 год *GCOS Climate Observing System 2021: the GCOS Status Report* («Состояние Глобальной системы наблюдений за климатом в 2021 году: отчет ГСНК») отмечается, что с 2015 года качество спутниковых наблюдений повысилось, благодаря чему обеспечивается практически глобальный охват многих переменных и предоставляется открытый доступ к собранным данным. Кроме того, существенно улучшилось положение дел с архивированием

данных наблюдений и производной информации, а также данных наземных наблюдений, связанных с отдельными основными климатическими переменными в атмосфере, океане и на суше, и онлайн-доступом к ним, и при этом разрабатываются новые технологии и подходы — в особенности это касается океанов. В отчете указано, что улучшения еще требуются в четырех основных областях: а) обеспечение устойчивости наблюдений; б) устранение недостатков системы; с) обеспечение постоянного, бесплатного и неограниченного доступа к данным наблюдений; д) усиление поддержки политики, определяемой Парижским соглашением.

### **Предоставление данных наблюдений за погодой и климатом и связанных с ними продуктов и услуг**

20. Обработывая данные сети национальных метеорологических и гидрологических служб, ВМО вносит важный вклад в наблюдение за погодой и климатом и их мониторинг, изучение климатических процессов, получение ясных, точных и ориентированных на пользователя данных и прогнозов, а также в предоставление климатологических услуг для конкретных секторов, включая консультации, инструментарий и экспертные знания, для удовлетворения потребностей, связанных с адаптационными стратегиями и принятием решений.

21. С 1961 года глобальная система наблюдений ВМО значительно расширилась: в настоящее время она включает группировки действующих спутников на геостационарной и низкой околоземной орбите, а также спутников для исследований и разработок. Одним из основных приоритетов ВМО является создание Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) — новой единой основы для всех систем наблюдений ВМО. Современные глобальные вызовы требуют значительного совершенствования космических и наземных наблюдений и прогнозов во всех регионах мира. В свете этого ИГСНВ предлагает новый, комплексный подход, предусматривающий использование самых последних научно-технических достижений.

22. ИГСНВ стимулирует формирование сетевых и партнерских объединений, вовлекая в работу региональных и национальных субъектов, без которых успешная интеграция этих структур невозможна. Эти национальные и международные партнерские объединения ИГСНВ позволяют членам ВМО укреплять потенциал в области наблюдений, расширять национальный, региональный и глобальный охват и повышать экономическую эффективность. ИГСНВ позволяет получить более полное представление о земной системе, содействуя повышению качества продуктов и услуг в области погоды и климата, предоставляя значительно больше данных наблюдений и повышая их качество. Приоритетной задачей является оказание членам ВМО помощи в разработке и реализации национальных планов ИГСНВ, при этом особое внимание уделяется наименее развитым странам, развивающимся странам, не имеющим выхода к морю, и малым островным развивающимся государствам, потребности которых наиболее велики.

23. В докладе ВМО *State of the Global Climate 2021* («Состояние глобального климата в 2021 году») освещаются такие обусловленные изменением климата проблемы, как нехватка продовольствия продовольственной безопасности и перемещения населения, нанесение ущерба важнейшим экосистемам и замедление темпов достижения целей в области устойчивого развития, и дается краткий обзор таких климатических показателей, как концентрация парниковых газов, температура, экстремальные погодные условия, уровень моря, потепление и закисление океана, отступление ледников и таяние льда, а также социально-экономических последствий изменения климата. По данным доклада, последние семь лет станут самыми теплыми за всю историю наблюдений. Глобальное повышение уровня моря с 2013 года ускорилось и достигло нового максимума в 2021 году при продолжающемся потеплении и закислении океана.

## **Взаимосвязь океана и климата и место наблюдений за океаном в деятельности по борьбе с изменением климата**

24. Изменение климата серьезно сказывается на состоянии океана. Океан нагревается все быстрее, происходит его плотностное расслоение и деоксигенация, а поглощение углекислого газа приводит к закислению океана. Среднемировой уровень моря повышается, а экстремальные погодные явления становятся все более частыми. Такое положение дел отражается на разнообразии и численности морских видов, а также на морских и прибрежных экосистемах. Кроме того, океан играет важнейшую роль в обеспечении возможностей для смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним.

25. Данные, получаемые с помощью средств наблюдения за океаном, имеют ключевое значение для изучения изменения климата. Средства наблюдения за океаном включают в себя приборы для наблюдения на месте и для дистанционного наблюдения. К числу последних относится космическая спутниковая аппаратура, позволяющая собирать различные данные о переменных, связанных с океаном, в том числе о температуре и солености поверхности океана, высоте поверхности моря и уровне моря, ледяном покрове, векторах ветров и цвете океана. Такие данные полезны для мониторинга изменения климата и принятия мер адаптации, в том числе для прогнозирования экстремальных явлений и работы соответствующих систем раннего предупреждения.

26. Отдел по вопросам океана и морскому праву Управления Организации Объединенных Наций по правовым вопросам выполняет функции Генерального секретаря (за исключением функций депозитария договоров), предусмотренные в Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву, которая служит основой, в частности, для защиты и сохранения морской среды, проведения морских научных исследований в различных морских зонах, а также для разработки и передачи морских технологий.

27. Отдел также поддерживает выполнение ряда поставленных Генеральной Ассамблеей задач, связанных с наблюдением за океаном и способствующих борьбе с изменением климата, в том числе с использованием космических технологий. Так, в 1999 году Генеральная Ассамблея в резолюции 54/33 учредила Открытый процесс неофициальных консультаций Организации Объединенных Наций по вопросам Мирового океана и морского права (ЮНИКПОЛОС), призванный содействовать проведению ежегодного обзора событий, относящихся к вопросам океана, и морского права с уделением повышенного внимания выявлению областей, требующих усиления координации и сотрудничества на межправительственном и межучрежденческом уровне. Двадцать второе совещание ЮНИКПОЛОС, прошедшее с 6 по 10 июня 2022 года, было посвящено теме «Наблюдение за океаном». На панельных дискуссиях обсуждался среди прочего вклад наблюдений за океаном, как с помощью технологий наблюдения на месте, так и с помощью спутников, в принятие научно обоснованных решений, в том числе в отношении изменения климата, а также возможности развития наблюдений за океаном и решения сопутствующих задач с помощью международного сотрудничества и взаимодействия. Документация, относящаяся к совещанию, включая доклад Генерального секретаря о мировом океане и морском праве (A/77/68), размещена на сайте Отдела ([www.un.org/Depts/los/index.htm](http://www.un.org/Depts/los/index.htm)). На других совещаниях ЮНИКПОЛОС в последние годы также рассматривались вопросы, связанные с изменением климата.

28. Генеральной Ассамблеей был учрежден Регулярный процесс глобального освещения и оценки состояния морской среды, включая социально-экономические аспекты, — межправительственный механизм, в рамках которого проводится регулярная оценка состояния океанов в глобальном масштабе на основе информации, получаемой от сотен ученых по всему миру. Первая и вторая оценки состояния Мирового океана были опубликованы в 2016 и 2021 годах, соответственно, а в настоящее время ведется работа в рамках третьего цикла

оценки. В оценках рассматривается среди прочего воздействие изменения климата на океаны, для чего используется информация, полученная, в частности, с помощью спутниковых наблюдений. Оценки служат важной научной основой для выработки политики.

29. Также уместно упомянуть о предстоящей Конференции Организации Объединенных Наций по океану, которая пройдет в Лиссабоне с 27 июня по 1 июля 2022 года. Участники Конференции, общая тема которой сформулирована следующим образом: «Наращивание усилий в области океана на основе науки и инноваций в интересах осуществления цели 14: анализ достигнутого, партнерства и решения», — обсудят вопросы разработки и внедрения научно обоснованных инновационных решений проблем, представляющих угрозу для океана. Особое внимание будет уделяться вопросам, связанным с изменением климата и океаном, а также расширению научных знаний, развитию исследовательского потенциала и передаче морских технологий. Заместитель Генерального секретаря по правовым вопросам Юриконсульт Организации Объединенных Наций г-н Мигел де Серпа Суариш выполняет функции специального советника Председателей Конференции по вопросам океана и правовым вопросам.

30. Отдел также выступает в качестве координационного центра сети «ООН-океаны» — межучрежденческого механизма, который призван усиливать взаимодействие, слаженность и эффективность компетентных организаций системы Организации Объединенных Наций и Международного органа по морскому дну в вопросах, относящихся к их мандатам и связанным с океаном и прибрежными районами. Направления сотрудничества включают вопросы, связанные с наукой об океане. Так, члены сети «ООН-океаны» представлены в Консультативном совете Десятилетия Организации Объединенных Наций, посвященного науке об океане в интересах устойчивого развития (2021–2030 годы), предоставляющем рекомендации по проведению Десятилетия, которое предоставляет историческую возможность установить новые партнерские связи и мобилизовать ресурсы для разработки трансформационных океанологических решений в интересах устойчивого развития.

### **Раннее предупреждение о засухах и наводнениях в сельскохозяйственных районах и их мониторинг**

31. Изменение климата может стать препятствием для решения задач обеспечения глобальной продовольственной безопасности, искоренения бедности и обеспечения устойчивого развития. Оно оказывает как прямое, так и косвенное воздействие на продуктивность сельского хозяйства, вызывая такие последствия, как изменение характера распределения осадков, засухи, наводнения и географическое перераспределение вредителей и болезней. Поглощение океанами огромных количеств диоксида углерода вызывает их закисление, что сказывается на состоянии океанов и здоровье людей, чьи средства к существованию и питание зависят от них.

32. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) оказывает поддержку странам как в смягчении последствий изменения климата, так и в адаптации к ним в рамках широкого спектра практических программ и проектов, основанных на результатах научных исследований. Для раннего предупреждения и мониторинга засух в сельском хозяйстве ФАО разработала систему индексирования нагрузки на сельское хозяйство, которая с помощью спутниковых данных дистанционного зондирования позволяет выявлять сельскохозяйственные районы, где высока вероятность возникновения дефицита воды.

33. В целях поддержки обмена знаниями и коллективных действий, направленных на улучшение адаптации к изменению климата и нехватке воды, в том числе посредством борьбы с засухами и сбора поверхностного стока для сельского хозяйства, ФАО осуществляет Глобальную рамочную программу по решению

проблемы нехватки воды в сельском хозяйстве. Ключевым направлением работы Организации по повышению устойчивости к внешним потрясениям является поддержка рационального водопользования при орошении, призванного оптимизировать водный режим почв и поглощение воды растениями, сбора поверхностного стока для бытовых и общественных нужд, а также эффективного распределения воды между водопользователями.

34. На портале ФАО “Water productivity through open access of remotely sensed derived data (WaPOR)” («Обеспечение продуктивности водопользования через открытый доступ к данным дистанционного зондирования») отслеживается продуктивность водопользования в сельском хозяйстве в странах Африки и Ближнего Востока и приводится соответствующая информация. Это крайне важный новый инструмент для решения проблемы нехватки воды и адаптации к меняющимся погодным условиям.

### **Обеспечение продовольственной безопасности в условиях изменения климата**

35. Чтобы помочь уязвимым странам и поселениям, Всемирная продовольственная программа (ВПП) оказывает поддержку аналитической работе, в рамках которой рассматривается связь между продовольственной безопасностью и климатическими рисками, а также влияние изменения климата на продовольственную безопасность и питание в настоящее время и его возможное влияние в будущем. Это помогает правительствам определять, какие поселения подвергаются наибольшему риску, и учитывать соображения продовольственной безопасности при подготовке национальных стратегий и планов. ВПП использует данные дистанционного зондирования для мониторинга и прогнозирования сезонных засух, анализа климата и проблемных зон, картографирования типов сельскохозяйственных культур и изменений почвенно-растительного покрова, мониторинга влияния конфликтов на сельское хозяйство, мониторинга перемещений населения, оценки ущерба, а также мониторинга динамики, наблюдающейся в лагерях, неформальных поселениях и воздействия появления новых производственных объектов.

36. Разработанная ВПП система мониторинга климатических рисков PRISM позволяет ознакомиться с новейшей доступной информацией об опасных климатических явлениях, а также с данными об уязвимости. Для этого в системе имеется интуитивно понятная информационная панель на основе карт. В системе PRISM сводится воедино информация со спутников и из других источников дистанционного зондирования с данными ВПП о проблемных точках и генерируется ценная в практическом отношении информация о климате, которой могут воспользоваться лица, принимающие решения, чтобы в первую очередь оказать помощь тем, кто больше всех в ней нуждается.

37. Система PRISM разработана для повышения эффективности использования большого объема имеющихся данных, которые не в полной мере доступны лицам, принимающим решения, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода. Эта система особенно полезна в отношении данных наблюдения Земли, которыми практические специалисты в большинстве случаев не могут воспользоваться без специальных навыков и технической инфраструктуры. PRISM — это программное обеспечение с открытым исходным кодом, которое ВПП поддерживает с 2016 года и которое прошло в 2020 году масштабную технологическую модернизацию. Хотя проект находится в ведении ВПП, система PRISM имеет открытый исходный код, и вносить вклад в ее развитие и использовать ее могут все желающие.

38. Назначение системы PRISM — помогать правительствам, собирающим и обрабатывающим данные и информацию о климатических рисках, принимать решения с учетом рисков. Это программное средство позволяет понять, куда направить ресурсы, чтобы охватить группы населения, больше всего

нуждающиеся в защите и помощи. Система PRISM дает возможность национальным организациям по борьбе с бедствиями, национальным гидрометеорологическим службам и ключевым отраслевым министерствам, таким как министерства сельского хозяйства, здравоохранения и социального обеспечения, совместно осуществлять мониторинг рисков, определять приоритетные меры реагирования и на основе необходимой информации разрабатывать программы и стратегии. ВПП уделяет все больше внимания применению системы PRISM в сотрудничестве с национальными метеорологическими службами для мониторинга климатических рисков и предоставления данных наземных наблюдений, а также информационных продуктов, касающихся погоды и климата, пользователям климатических и погодных данных среди сотрудников государственных учреждений и широкой общественности.

39. Система PRISM позволяет смягчать воздействие опасных климатических явлений, предоставляя лицам, принимающим решения, самые современные аналитические данные о рисках и воздействии. Эта информация используется в ряде программных направлений, включая мониторинг климатических рисков и принятие решений с учетом климатических факторов в сельскохозяйственном секторе, обеспечение готовности к стихийным бедствиям, реагирования на них и восстановления после них и адаптивную социальную защиту (социальная защита, предусматривающая принятие мер в случае потрясений).

### **Повышение устойчивости к изменению климата**

40. Устойчивость населения к внешним потрясениям зависит от взаимного влияния таких факторов, как данные и информация, технологии и политические изменения. Решающее значение для принятия решений на основе фактических данных, выработки специальных и целенаправленных стратегий и укрепления полного цикла мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций имеют космические средства. Управление по вопросам космического пространства Секретариата силами Платформы Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН) помогает развивающимся странам находить, получать и использовать космическую информацию для решения проблем, связанных с изменением климата, в том числе в контексте оценки потерь и ущерба, а также раннего предупреждения, чтобы составлять карты последствий опасных метеорологических явлений, включая тропические штормы, наводнения и засухи, а также опасных гидрометеорологических явлений и некоторых их последствий, развивающихся лавинообразно.

41. В этой связи региональные отделения поддержки СПАЙДЕР-ООН в Бразилии, Германии, Иране (Исламская Республика), Мексике, Пакистане и Украине разработали пошаговые процедуры или рекомендуемые виды практики, касающиеся составления карт опасности наводнений<sup>1</sup>, картирования масштабов наводнений с использованием открытых программных средств, например программного обеспечения Sentinel Application Platform (SNAP) Европейского космического агентства (ЕКА), Google Earth Engine и коммерческого программного обеспечения, картирования сравнительного воздействия засух на растительность посредством комбинированного использования архивных и текущих комплексных продуктов, полученных с помощью датчиков сканирующего спектрометра среднего разрешения (MODIS), и составления карт селевых потоков, например, вызванных интенсивными дождями<sup>2</sup>. Такие инструменты обычно разрабатываются и предоставляются партнерами и региональными отделениями

<sup>1</sup> См., например, [www.un-spider.org/advisory-support/recommended-practices/recommended-practice-flood-hazard-assessment](http://www.un-spider.org/advisory-support/recommended-practices/recommended-practice-flood-hazard-assessment).

<sup>2</sup> См., например, [www.un-spider.org/advisory-support/recommended-practices/recommended-practice-mudslides-and-associated-flood](http://www.un-spider.org/advisory-support/recommended-practices/recommended-practice-mudslides-and-associated-flood).

поддержки СПАЙДЕР-ООН и размещаются на информационном портале СПАЙДЕР-ООН.

42. СПАЙДЕР-ООН поощряет использование этой рекомендуемой практики в системах раннего оповещения о засухах в Африке, Азии и Латинской Америке и Карибском бассейне. В этой связи в последние годы выполнялись конкретные мероприятия в так называемом центральноамериканском «сухом коридоре» — регионе, который стал объектом сотрудничества между СПАЙДЕР-ООН, ФАО, секретариатом Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке, Международным центром по изучению явления Эль-Ниньо и региональными организациями, такими как Центральноамериканский сельскохозяйственный совет и Центральноамериканский координационный центр по предотвращению стихийных бедствий, а также региональными отделениями поддержки СПАЙДЕР-ООН в Колумбии и Мексике. Один проект был ориентирован на страны Центральной Америки и Доминиканскую Республику<sup>3</sup>.

43. В конце 2021 года СПАЙДЕР-ООН совместно с рядом международных и национальных партнеров, включая национальные учреждения по борьбе со стихийными бедствиями, космические агентства и другие учреждения в Гане, Гватемале, Мексике, Нигерии, Перу и Южной Африке, работала над объединением прогнозов событий и их возможных последствий, полученных в результате использования данных и информации из Глобальной системы информирования о наводнениях Европейской программы наблюдения Земли (Коперник) с данными о последствиях наводнений предыдущих лет, чтобы улучшить системы раннего оповещения о наводнениях.

### **Сокращение выбросов, являющихся следствием обезлесения и деградации лесов**

44. В 2008 году ФАО, Программа развития Организации Объединенных Наций и Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде учредили Программу сотрудничества Организации Объединенных Наций по сокращению выбросов в результате обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах (Программа СВОД ООН) — партнерство, направленное на поддержку стран, желающих участвовать в работе по сокращению выбросов, образующихся в результате обезлесения и деградации лесов.

45. В рамках Программы страны-партнеры получают поддержку в укреплении и инновационном развитии своих национальных систем мониторинга лесов, определении контрольных уровней выбросов в лесах, совершенствовании управления и развитии национальной политики и институциональных систем для сохранения лесов и смягчения последствий изменения климата. К настоящему моменту более 30 правительств смогли представить в секретариат Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата важнейшие исходные данные о накоплении углерода в лесах и выбросах парниковых газов, связанных с лесами. В совокупности на эти страны приходится 1,4 млрд гектаров леса, т. е. 36 процентов лесного фонда планеты. Эти ценные данные используются развивающимися странами для корректировки своих действий в рамках программы СВОД-плюс, разработанной сторонами Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, и применяются в борьбе с изменением климата, являясь источником информации в работе по прекращению обезлесения и деградации лесов в рамках программы.

46. Предоставляемые через СВОД ООН технические знания и поддержка ФАО помогают странам определять факторы, способствующие обезлесению и деградации лесов, и одновременно добиваться значительных успехов в модернизации

<sup>3</sup> См. [www.un-spider.org/projects/SEWS-D-project-caribbean](http://www.un-spider.org/projects/SEWS-D-project-caribbean).

мониторинга лесов. Благодаря предоставляемой ФАО поддержке в использовании новых технологий, спутниковых данных и программного обеспечения с открытым исходным кодом страны получают возможность собирать беспрецедентный объем данных о лесах и подготавливать подробные карты, статистику и исследования по лесопользованию, что ранее было невозможно.

### **Признание изменения климата самой значительной угрозой для здоровья человека**

47. Изменение климата влияет на жизнь и здоровье людей самым различным образом. Оно ставит под угрозу неотъемлемые составляющие хорошего здоровья: чистый воздух, безопасную питьевую воду, полноценное питание и безопасное жилье, — и способно свести на нет десятилетия прогресса в области глобального здравоохранения.

48. Ожидается, что в период с 2030 по 2050 год изменение климата станет причиной приблизительно 250 тыс. дополнительных смертей в год в результате неполноценного питания, малярии, диареи и теплового стресса. По оценкам, к 2030 году прямые расходы в связи с ущербом для здоровья, обусловленным изменением климата, будут составлять 2–4 млрд долл. США в год. В отсутствие помощи в обеспечении готовности к такой ситуации и принятии мер реагирования хуже всех справляться с ней будут районы со слабой инфраструктурой здравоохранения, в основном в развивающихся странах.

49. Изменение климата может приводить к смертям и возникновению заболеваний в результате участвовавших экстремальных погодных явлений, таких как аномально жаркая погода, грозы и наводнения, нарушений работы продовольственных систем, увеличения числа случаев передачи человеку болезней от животных и через пищу и воду и трансмиссивных заболеваний, а также психических расстройств. Кроме того, изменение климата пагубно сказывается на многих социальных детерминантах здоровья, таких как средства к существованию, равенство и доступность медицинского обслуживания и социальной поддержки. Этим зависящим от климата рискам для здоровья несоразмерно сильнее подвержены наиболее уязвимые и обездоленные слои населения, включая женщин, детей, этнические меньшинства, малоимущее население, мигрантов или перемещенных лиц, пожилых людей, а также людей с хроническими заболеваниями.

50. Хотя нет сомнений в том, что изменение климата сказывается на здоровье человека, точная оценка масштабов и воздействия на здоровье многих зависящих от климата рисков остается сложной задачей. Однако, научные достижения все чаще позволяют выявлять связи между ростом заболеваемости и смертности и антропогенным потеплением, а также более точно определять риски и масштабы этих угроз для здоровья человека.

51. В 2022 году Департамент сбора и анализа данных Отдела данных, аналитики и достижения значимых результатов создал Центр ГИС ВОЗ для здравоохранения в целях поддержки осуществления различных программ ВОЗ и ее государств-членов, связанных с географическими информационными системами (ГИС) и картографией. Расширяя сотрудничество с партнерами, Центр ГИС для здравоохранения стремится устранить неравенство внутри государств-членов и между ними и предоставить людям доступ к снимкам дистанционного зондирования, картам, приложениям и данным, чтобы добиться ощутимых положительных сдвигов в жизни общества. Сектор здравоохранения может использовать инновации в области ГИС-технологий как в чрезвычайных ситуациях, так и, например, для более оперативного принятия обоснованных решений в области общественного здравоохранения, организации противоэпидемических мероприятий, составления местных карт заболеваемости, отслеживания доставки вакцин, сбора образцов, изучения пространственных закономерностей в районах регистрации случаев заболевания.

## **Предоставление технической и консультативной поддержки в Африке**

52. В настоящее время ЭКА оказывает техническую и консультативную поддержку программе «Цифровая модель Земли — Африка» — инициативе по разработке ряда структур данных и инструментов работы с ними для организации и анализа больших массивов данных, полученных со спутников наблюдения Земли над Африкой. В рамках программы «Цифровая модель Земли — Африка» непрерывно синтезируются спутниковые изображения всего Африканского континента, собранные за последние 30 лет (съемки производились каждые две недели с пространственным разрешением 25 кв. м на пиксель), и актуальные изображения (съемки производятся каждые 5 дней с разрешением 10 кв. м на пиксель). Она обеспечивает свободный доступ к этим изображениям и производным продуктам на платформе, доступной любому пользователю и предлагающей уникальные средства для их обработки. Программа осуществляется через сеть распределенных узлов технических учреждений, уполномоченных разрабатывать готовые к анализу данные, продукты и услуги, касающиеся, например, изменения климата, водных ресурсов и рисков наводнений, сельского хозяйства и продовольственной безопасности, деградации земель, береговой эрозии и урбанизации.

53. Помимо этого, ЭКА продуктивно сотрудничает с Африканским союзом в рамках осуществления программы «Глобальный мониторинг в интересах охраны окружающей среды и безопасности в Африке», которая помогает африканским организациям, политикам и специалистам-практикам более эффективно использовать данные наблюдения Земли для разработки соответствующих оперативных информационных услуг в поддержку устойчивого управления природными ресурсами и борьбы с изменением климата. В техническом плане программа использует, повторно использует и адаптирует данные и услуги Программы «Коперник» к условиям Африки. Программа реализуется через 13 консорциумов технических учреждений, работающих над укреплением местного потенциала и институциональных, человеческих и технических ресурсов для обеспечения доступа к услугам, основанным на данных наблюдения Земли, и пользования ими на оперативной основе. В настоящее время программа непосредственно направлена на получение данных наблюдения Земли и разработку информационных продуктов и услуг, касающихся природных ресурсов, водных ресурсов, морских и прибрежных районов, охраны окружающей среды и изменения климата, которые будут использоваться соответствующими учреждениями в Африке.

54. ЭКА провела исследование для обоснования мер по смягчению влияния кризиса, вызванного коронавирусом заболеванием (COVID-19), на обезлесение в бассейне реки Конго. Используемые в исследовании пространственные данные получены из массива данных наблюдения Земли и другой вспомогательной информации, что дает возможность увязать процессы поддержки принятия решений, основанные на использовании пространственных данных, с другими процессами планирования. В ходе исследования удалось разработать аналитическую структуру, в которой применяется система поддержки принятия решений на основе пространственных данных, охватывающих лесные зоны бассейна реки Конго; эта структура позволяет анализировать и прогнозировать состояние окружающей среды и природных ресурсов в контексте COVID-19. Геопрограммный анализ позволил странам-участницам определить пригодность и приоритетность различных секторов для инвестиций в период восстановления после пандемии COVID-19. Используемые для анализа пространственные данные, в том числе данные реального времени, такие как снимки со спутников Sentinel-2 и погодные данные, сводятся воедино на геопортале, на котором отображаются пространственные модели таких ключевых тематических элементов, как лесозаготовки, сельское хозяйство, горнодобывающая промышленность,

лесовосстановление, инфраструктура и коммунальные услуги, дорожная сеть и урбанизация.

### **Осуществление Азиатско-Тихоокеанского плана действий по использованию космических технологий в целях устойчивого развития (2018–2030 годы)**

55. На портале ЭСКАТО Asia Pacific Risk and Resilience Portal («Портал по рискам и устойчивости в Азиатско-Тихоокеанском регионе») для изучения зон повышенного риска возникновения различных опасных явлений и факторов уязвимости, обусловленных изменением климата, используются спутниковые данные и снимки. На портале дается оценка экономических потерь, обусловленных лавинообразными неблагоприятными явлениями, и их доли относительно глобальных потерь и в процентах от валового внутреннего продукта для каждой страны Азиатско-Тихоокеанского региона при различных климатических сценариях, таких как репрезентативные траектории концентраций 4.5 и 8.5, разработанные Межправительственной группой экспертов по изменению климата. На портале также приводятся оценки затрат и рекомендации относительно ключевых мер по адаптации, необходимые для укрепления потенциала, повышения устойчивости, определения пробелов в осуществлении и поиска решений для достижения целей в области устойчивого развития, касающихся бедствий.

56. В соответствии с региональной программой действий ЭСКАТО по осуществлению Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года в Азиатско-Тихоокеанском регионе был разработан Азиатско-Тихоокеанский план действий по использованию космических технологий в целях устойчивого развития (2018–2030 годы), который предусматривает использование странами геопространственных и космических прикладных технологий и цифровых инноваций для достижения целей в области устойчивого развития. Он включает в себя 188 мероприятий в шести тематических областях, к числу которых относится изменение климата. Мероприятия, связанные с изменением климата, касаются использования инновационной геопространственной информации для изучения климата и разработки сценариев, включая составление в рамках различных программ карт воздействия и уязвимых областей.

57. Секретариат ЭСКАТО совместно с государствами — членами ЭСКАТО и другими партнерами помогает развивающимся странам использовать геопространственную информацию, интегрированную с отраслевыми метаданными. Например, концентрация парниковых газов измеряется с помощью метеорологических данных и данных наблюдения Земли в сочетании с прикладными космическими технологиями для моделирования климата и разработки сценариев. Страны имеют доступ к архивам данных наблюдения Земли, а также к измерениям *in situ* и другим продуктам, полученным на основе космических данных, которые они могут использовать для картирования наводнений, мониторинга засух и лесных пожаров, составления карт загрязнения воздуха или измерения количества пластиковых отходов в реках.

### **Создание потенциала для борьбы с изменением климата в Западной Азии**

58. ЭСКЗА содействует информационному обеспечению работы директивных органов, применяя космические технологии для освещения проблем, связанных с природными ресурсами в Арабском регионе и обусловленных изменением климата. При подготовке девятого доклада об освоении водных ресурсов, посвященного состоянию подземных вод в Арабском регионе, ЭСКЗА использовала комплексные данные для мониторинга изменения запасов подземных вод в регионе с течением времени. Так, для мониторинга динамики накопления подземных вод были использованы данные двух спутников для гравитационных

и климатологических исследований. Для сбора данных об осадках использовалась база данных об осадках в инфракрасном диапазоне по станциям Группы по климатическим рискам (CHIRPS), а для регистрации пространственно-временных изменений растительного покрова и их взаимосвязи с экстремальными климатическими явлениями в разных климатических зонах региона использовался спектрометр MODIS. Такой комплексный подход помогает обеспечить достоверность результатов анализа, позволяя сопоставлять изменение количества осадков с изменением запасов подземных вод и с изменением растительного покрова.

59. Используя возможности находящегося в ее ведении Арабского центра политики в области изменения климата, ЭСКЗА совместно с государствами-членами проводит комплексные оценки уязвимости к изменению климата на уровне стран и водосборных бассейнов в целях повышения устойчивости к изменению климата и обоснования мер борьбы с изменением климата. Методика подсчета индекса оценки уязвимости, разработанная в рамках Региональной инициативы ЭСКЗА по оценке воздействия изменения климата на водные ресурсы и факторы социально-экономической уязвимости в арабском регионе, опирается на данные дистанционного зондирования, полученные от спутников Sentinel-2, усовершенствованного космического термоэмиссионного и отражающего радиометра и с помощью других космических технологий, и применяется для выработки мер по адаптации к климатическим изменениям, затрагивающим водные ресурсы, сельское хозяйство, экосистемы, городские поселения и общество.

60. Кроме того, ЭСКЗА совместно с региональными и глобальными партнерами готовит к запуску арабскую цифровую платформу знаний о подземных водах, призванную обеспечить доступ к данным и информации о подземных водах за счет открытого взаимодействия с государствами-членами и использования данных дистанционного зондирования. Эта инициатива расширит региональную базу знаний и даст возможность лицам, принимающим решения, учитывать соображения, связанные с подземными водами, при планировании, управлении, трансграничном сотрудничестве и принятии инвестиционных решений. С помощью инновационных технологий и существующих ресурсов платформа будет оснащена удобным для пользователей интерфейсом, доступным для всех заинтересованных сторон.

61. Одной из задач ЭСКЗА является поддержка модернизации национальных статистических служб в Арабском регионе, поэтому Комиссия стимулирует использование геопространственной информации и больших данных для мониторинга реализации экологической составляющей Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. В 2020 году проект ЭСКЗА по использованию данных дистанционного зондирования и официальной статистики для мониторинга воздействия экстремальных погодных явлений на людей, земельные ресурсы и инфраструктуру в бассейне Нила в Египте был отмечен наградой Google Earth Engine; проект осуществляется в сотрудничестве с Группой по наблюдениям за Землей, которая оказывает техническую поддержку и проводит обучение по вопросам использования данных дистанционного зондирования и анализа данных при реализации проекта. Проект позволяет директивным органам Египта улучшить качество оценки ущерба, снизить риск бедствий и повысить устойчивость к потрясениям, тем самым повышая эффективность мониторинга осуществления Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы и достижения целей в области устойчивого развития и соответствующей отчетности. Использованный в рамках проекта подход и полученные выводы могут быть воспроизведены в других странах.

## Согласование радиочастотного спектра для спутников наблюдения за климатом

62. МСЭ занимается вопросами использования электросвязи и других информационно-коммуникационных технологий для предупреждения климатических изменений и предлагает правительствам и частному сектору способы и средства использования таких технологий в качестве важнейшей составляющей деятельности по мониторингу климата, смягчению последствий изменения климата и адаптации к нему.

63. МСЭ работает над обеспечением нормативной определенности в отношении разработки и эффективной эксплуатации спутниковых и наземных систем мониторинга климата и распространения климатических данных, для чего распределяет и согласовывает необходимые радиочастотные диапазоны и соответствующие орбитальные ресурсы для спутников и изучает технические вопросы и вопросы регулирования в целях периодической корректировки соответствующих положений Регламента радиосвязи — межправительственного соглашения, регулирующего использование радиочастотного спектра и соответствующих спутниковых орбит. Кроме того, МСЭ на постоянной основе разрабатывает международные стандарты для телекоммуникационных систем и сетей, имеющие форму рекомендаций. В частности, эти рекомендации служат руководящими и вспомогательными материалами в вопросах использования наземных и космических систем, включая спутники наблюдения Земли, радиосистемы метеорологических вспомогательных средств и спутниковые и наземные системы радиосвязи, применяемые для распространения информации о природных и антропогенных катастрофах, для мониторинга окружающей среды, а также для прогнозирования и смягчения отрицательных последствий бедствий, вызванных изменением климата.

64. Учитывая, что радиочастотный спектр, а также системы и прикладные технологии дистанционного зондирования на основе радиоволн имеют важнейшее значение для метеорологических и экологических наблюдений, осуществляемых с целью мониторинга климата, снижения рисков бедствий, адаптации к негативным последствиям изменения климата и их смягчения, на Всемирной конференции радиосвязи в 2012 году была принята резолюция 673 (Rev. WRC-12) о важности применения радиосвязи для наблюдения Земли. В этой резолюции Конференция признала, что данные наблюдения Земли и использование для этих целей соответствующего спектра имеют важное значение для всего международного сообщества, и постановила настоятельно призвать правительства принимать во внимание потребности в радиочастотном спектре для нужд наблюдения Земли и, в частности, необходимость защиты систем наблюдения Земли в различных используемых ими полосах частот.

65. В 2017 году ВМО и МСЭ провели совместный семинар по теме «Использование радиочастотного спектра в метеорологии: прогнозирование и мониторинг погоды, климата и качества воды», на котором специалисты по метеорологии и радиосвязи обменялись мнениями и информацией по различным вопросам. Кроме того, в 2017 году МСЭ издал публикацию «Справочник по использованию радиочастотного спектра в метеорологии: прогнозирование и мониторинг погоды, климата и качества воды». В справочнике дается обзор практики использования систем радиосвязи для мониторинга различных проявлений изменения климата и их последствий, а также практики применения информационно-коммуникационных технологий и радиосвязи для целей снижения общемировых показателей энергопотребления. Исследовательская комиссия 7 Сектора радиосвязи МСЭ проводит исследования о применении средств радиосвязи, в том числе космических систем, в областях, связанных с изменением климата.

## **Мониторинг воздействия климатических условий для целей противодействия культивированию запрещенных культур**

66. УНП ООН в течение длительного времени осуществляет программу оказания технической помощи для мониторинга культивирования запрещенных культур с использованием данных дистанционного зондирования. Кроме того, с помощью спутниковых снимков УНП ООН осуществляет мониторинг культивирования законных культур в районах производства наркотиков с целью оценки результативности проектов, призванных стимулировать создание альтернативных источников дохода для фермеров. УНП ООН оказывает также поддержку государствам-членам в использовании спутниковых снимков для мониторинга других видов незаконной деятельности, например разработки россыпных месторождений в Колумбии.

67. На районы культивирования запрещенных культур и урожайность таких культур влияют погодные условия и климатические изменения. Для изучения динамики культивирования и урожайности культур, например с учетом засух, используются данные дистанционного зондирования, на которых основываются оценки количества осадков (например, данные CHIRPS).

68. Было установлено, что расширение масштабов культивирования запрещенных культур и других видов незаконной деятельности, включая нелегальную добычу полезных ископаемых, связано с обезлесением, а следовательно — с изменением климата. Осуществляемый УНП ООН с помощью спутниковых технологий мониторинг районов культивирования запрещенных культур и незаконной добычи полезных ископаемых имеет важнейшее значение для разработки и реализации программ, направленных на пресечение этой незаконной деятельности и предупреждение ее распространения в лесных районах.

69. В рамках программы мониторинга запрещенных культур полученные с помощью спутников климатические и другие экологические данные объединяются с социально-экономическими данными для проведения многофакторного пространственного анализа, имеющего целью идентификацию потенциальных районов культивирования запрещенных культур. Результаты анализа служат основой для выборочных обследований, проводимых с целью оценки масштабов площади и производства.

70. В сотрудничестве с представителями научной общественности и таких межправительственных организаций, как Европейский союз и ЕКА, а также со структурами Организации Объединенных Наций, например ФАО, УНП ООН проводит исследования, призванные повысить эффективность использования данных дистанционного зондирования для мониторинга незаконной деятельности, в том числе исследования влияния климатических условий на потенциальные районы культивирования запрещенных культур.

71. УНП ООН может пользоваться данными о климате, землепользовании и почвенно-растительном покрове, которые производят другие структуры Организации Объединенных Наций, и предоставлять собственные, регулярно производимые данные о землепользовании и данные пространственного анализа.

72. Кроме того, для УНП ООН могут представлять интерес исследования о воздействии изменения климата на урожайность сельскохозяйственных культур и о пригодности тех или иных районов для культивирования запрещенных и замещающих культур, проводимые специализированными учреждениями, например ФАО, на основе данных наблюдений Земли в сочетании с данными полевых наблюдений. Было установлено, что факторами, стимулирующими культивирование запрещенных культур, являются многомерная нищета и отсутствие реалистичных законных экономических перспектив, которые в свою очередь усугубляются изменением климата.

## Анализ спутниковых снимков в интересах государств-членов

73. Программа ЮНОСАТ, опирающаяся на использование широкого спектра технологий, поддерживает практическое применение космических технологий и предоставляет государствам-членам, фондам, программам и специализированным учреждениям Организации Объединенных Наций такие услуги, как анализ спутниковых снимков, обучение и наращивание потенциала в области применения геопространственных информационных технологий и прикладных космических технологий для повышения устойчивости к стихийным бедствиям и изменению климата, а также поддерживает гуманитарную деятельность и осуществление стратегий устойчивого развития.

74. В своем докладе о ЮНИТАР (E/2021/49) Генеральный секретарь рекомендовал государствам-членам признать ЮНОСАТ координирующим подразделением Организации Объединенных Наций по вопросам спутниковой связи, имеющим мандат на предоставление фондам, программам и специализированным учреждениям Организации Объединенных Наций, по их просьбе и на основе добровольных взносов, услуг по анализу спутниковых данных, обучению и наращиванию потенциала, а также на оказание государствам-членам постоянной поддержки в анализе спутниковых снимков их территорий и на обеспечение обучения и наращивания потенциала в области использования геопространственных информационных технологий. После этого Экономический и Социальный Совет в своей резолюции 2021/16, с признательностью отметив рекомендацию Генерального секретаря, постановил признать ЮНОСАТ в качестве такого подразделения.

75. ЮНОСАТ занимается прикладными исследованиями и внедрением инноваций, чтобы использовать преимущества новых технологий, включая наблюдения Земли, искусственный интеллект, машинное обучение и анализ больших данных, для оказания поддержки в таких областях, как обеспечение устойчивости к бедствиям и изменению климата, оказание гуманитарной помощи, глобальное здравоохранение, рациональное использование водных ресурсов и сохранение культурного наследия. На основе данных наблюдения Земли и спутниковых снимков ЮНОСАТ оказывает широкий спектр климатических услуг, включая мониторинг распределения и изменчивости дождевых осадков, поверхностных вод, в том числе динамики площади поверхности озер и изменений водно-болотных угодий, изменений характера береговой эрозии и загрязнения воздуха, картирование мангровых лесов, сезонных наводнений и засух и разработку информационных систем для расширения доступа к финансированию борьбы с изменением климата и повышения климатической жизнестойкости.

76. Для поощрения и обеспечения доступа к бесплатным и открытым услугам передачи данных, включая полученные в результате наблюдения Земли массивы данных, связанных с рисками и климатом, ЮНОСАТ проектирует, разрабатывает и реализует инновационные и индивидуализированные решения для обучения. Мероприятия ЮНОСАТ по развитию потенциала и передаче знаний в государствах — членах Организации Объединенных Наций включают в себя курсы практической подготовки, информационные мероприятия и оказание технической помощи. ЮНОСАТ оказывает поддержку не только государствам — членам Организации Объединенных Наций, но и структурам Организации Объединенных Наций, научно-образовательным учреждениям и региональным организациям.

77. В целях более широкого применения научных достижений при реализации стратегий повышения устойчивости к бедствиям и изменению климата ЮНОСАТ использует специально разработанный инструментарий и услуги на базе ГИС, дающие доступ к массивам климатических данных, получаемым в результате наблюдения Земли, для спутникового мониторинга наводнений в масштабе времени, близком к реальному, прогнозирования наводнений и раннего оповещения о них; к таким средствам относятся и специальные платформы

поддержки принятия решений на основе пространственных данных, используемые при выработке стратегий, планировании и принятии решений, касающихся снижения рисков бедствий. Геопространственные платформы и интернет-приложения ГИС все активнее используются правительствами, международными и региональными организациями, частным сектором и населением в самых разнообразных сферах деятельности. В рамках своей деятельности по развитию потенциала ЮНОСАТ оказывает также техническую помощь отраслевым министерствам и региональным организациям, не обладающим необходимыми техническими знаниями для использования инструментария ГИС и спутниковых данных в борьбе с изменением климата. Так, ЮНОСАТ обеспечивает лицам, занимающимся планированием и принимающим решения, беспрепятственный доступ к разработанным с учетом конкретных потребностей платформам поддержки принятия решений, что позволяет им получать данные контекстно-зависимого анализа широкого спектра опасностей, рисков и факторов уязвимости и социально-экономических индикаторов для получения более полного представления о них и для принятия упреждающих мер в связи с изменением климата.

78. В целях повышения устойчивости к изменению климата, а также для целей реагирования в случае бедствий, вызванных опасными погодными и климатическими явлениями, ЮНОСАТ предоставляет круглосуточные оперативные картографические услуги для государств — членов Организации Объединенных Наций, ее родственных учреждений и гуманитарных организаций, работающих в соответствии с руководящими принципами Организации Объединенных Наций. Группа опытных аналитиков обеспечивает оперативную подготовку карт, отчетов и информации на основе спутниковой съемки, которые в случае необходимости могут быть напрямую включены в ГИС. Для ускорения и автоматизации процессов составления карт на основе спутниковых данных в интересах национальных и международных субъектов гуманитарной деятельности ЮНОСАТ разработал полностью автоматизированное, работающее на технологии искусственного интеллекта средство обнаружения наводнений. В созданных ЮНОСАТ панелях мониторинга наводнений, работающих на технологии искусственного интеллекта, для обработки спутниковых снимков с целью оперативного построения карт затопленных районов и оценки потенциальных последствий применяется метод глубокого обучения. Помимо наводнений, ЮНОСАТ задействует оперативное картирование в отношении таких типичных опасных явлений, как землетрясения, бури, оползни, извержения вулканов, разливы нефти или отходов химической промышленности, а также для целей составления карт лагерей для беженцев и внутренне перемещенных лиц, оценки ущерба в результате конфликтов и ситуационного анализа. Услуги оперативного картографирования ЮНОСАТ предоставляются бесплатно для родственных учреждений Организации Объединенных Наций и гуманитарных организаций, работающих в соответствии с руководящими принципами Организации Объединенных Наций, и в них используются спутниковые снимки из разных источников, включая бесплатные и открытые источники, коммерческих поставщиков, Международную хартию по космосу и крупным катастрофам (этот механизм применяется только в отношении природных и техногенных опасностей) и пожертвования в натуральной форме.

### **Освоение космического пространства на благо всего человечества и противостояние воздействию и последствиям изменения климата**

79. Выполняя функции секретариата Комитета по использованию космического пространства в мирных целях, Управление по вопросам космического пространства Секретариата развивает международное сотрудничество в использовании и исследовании космоса в мирных целях и в использовании космической науки и техники для целей устойчивого социально-экономического развития. Управление оказывает основную поддержку Комитету и его вспомогательным

органам в работе по широкому кругу вопросов, в том числе по отдельному пункту «Космос и изменение климата», который присутствует в повестке дня с 2009 года. В своей работе Комитет обращает внимание на пользу спутниковых наблюдений и прикладных технологий наблюдения Земли для мониторинга основных климатических переменных и отмечает, что благодаря наблюдениям Земли можно отслеживать изменения уровня моря, концентрации двуокиси углерода, поверхности морского льда и снежного покрова на суше, а также собирать данные о таких отдаленных районах, как пустыни, океаны, полярные области и ледники.

80. По линии Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники Управление занимается развитием национального потенциала в области фундаментальных наук, базовых космических технологий и технологии полетов человека в космос и содействует комплексному применению космических технологий в таких областях, как борьба с изменением климата и мониторинг состояния окружающей среды. На организованном в рамках Программы Симпозиуме Организации Объединенных Наций и Австрии «Применение космической техники для достижения цели 13 в области устойчивого развития: борьба с изменением климата» были продемонстрированы конкретные примеры деятельности по борьбе с изменением климата с применением прикладных решений на основе космических технологий. На симпозиуме состоялось обсуждение конкретных мер политики, а также обмен опытом и экспертными знаниями, связанными с интеграцией прикладных космических технологий и инструментария в деятельность по борьбе с изменением климата. Участники состоявшегося в 2021 году Симпозиума Организации Объединенных Наций и Австрии по применению космической техники в продовольственных системах рассмотрели вопрос о необходимости обеспечения широкой поддержки применения прикладных космических технологий в продовольственных системах, в том числе с учетом изменения климата, и обсудили способы решения этой задачи.

81. Управление содействует также предоставлению всеобщего доступа ко всем видам космической информации и услуг, связанных с предупреждением и ликвидацией всех типов чрезвычайных ситуаций, в том числе вызванных изменением климата. В 2021 году Управление по линии СПАЙДЕР-ООН совместно с Исламской Республикой Иран организовали Практикум по применению космической техники в борьбе с засухами и наводнениями и управлении водными ресурсами. Практикум, принимающей стороной которого выступило Иранское космическое агентство, позволил участникам получить более полное представление о предоставляемых космосом возможностях для мониторинга наводнений, развития засух и состояния водных ресурсов.

82. В целях реализации потенциала космической техники и прикладных технологий для картографирования водотоков и водных экосистем, мониторинга и смягчения последствий наводнений и засух и мониторинга гидрологического цикла Управление совместно с фондом «Международная премия принца султана бен Абдель Азиза за деятельность в области водных ресурсов» начало осуществление проекта Space4Water («Применение космических технологий в водопользовании»). Проект стимулирует сотрудничество и обмен знаниями между заинтересованными сторонами в космической и водохозяйственной отраслях и помогает им в полной мере реализовать потенциал космических средств в решении проблем, связанных с водными ресурсами.

83. В целях содействия обмену между заинтересованными сторонами информацией об их текущей и будущей деятельности, практических решениях и сотрудничестве в достижении цели 13 в области устойчивого развития Управление организовало Всемирный космический форум Организации Объединенных Наций и Австрии по теме «Космические технологии в поддержку борьбы с изменением климата», на котором обсуждались успешные партнерские объединения, инициативы и мероприятия, связанные с использованием преимуществ космических технологий для борьбы с изменением климата, выступали представители молодежи, а поставщики и пользователи услуг получили возможность

обмениваться мнениями, принять участие в работе международных сетевых объединений и установить новые деловые связи.

84. Одно из направлений работы Управления заключалось в предоставлении молодежи возможности высказывать свои мнения относительно деятельности по борьбе с изменением климата, для чего в 2021 году совместно с Консультативным советом представителей космического поколения был организован конкурс сочинений Space4Youth («Космос для молодежи») на тему «Космические технологии как инструментарий для смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним». С 2016 года Управление взаимодействует с Космической климатической обсерваторией, чтобы распространять информацию о преобразующей силе космического инструментария и содействовать применению космических решений на местах, налаживая связи между поставщиками решений и пользователями и работая над тем, чтобы выгоды от освоения космоса получало все население Земли. При поддержке Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии Управление занимается картированием связанной с космосом глобальной деятельности по борьбе с изменением климата и подготовкой всестороннего обзора широкого спектра текущих и планируемых мероприятий, касающихся использования космических технологий в борьбе с изменением климата, стремясь обеспечить взаимодополняемость и взаимосогласованность деятельности, ведущейся по разным направлениям.

#### **IV. Общесистемное сотрудничество в рамках Организации Объединенных Наций в области борьбы с изменением климата, науки, технологий и инноваций, а также в деятельности, связанной с космосом**

85. В системе Организации Объединенных Наций существуют механизмы для поддержки взаимодействия и сотрудничества в таких вопросах, как борьба с изменением климата, применение науки, технологий и инноваций для достижения целей в области устойчивого развития и обеспечение синергетического эффекта и предупреждение дублирования усилий в связанной с космосом деятельности, которая осуществляется в системе.

86. В подпункте (l) пункта 2 статьи 7 Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата указано, что Конференции сторон надлежит запрашивать и использовать, по мере необходимости, услуги и сотрудничество со стороны компетентных международных организаций и межправительственных и неправительственных органов и использовать предоставляемую ими информацию. Секретариат Конвенции совместно с другими структурами Организации Объединенных Наций участвует в эффективных и результативных мероприятиях, инициативах и программах, направленных на поддержку осуществления Конвенции, Киотского протокола и Парижского соглашения.

87. По просьбе Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам, высказанной на его тридцатой сессии, секретариат Конвенции периодически готовит справочные документы о деятельности, осуществляемой в сотрудничестве с структурами Организации Объединенных Наций и другими межправительственными организациями и способствующей осуществлению Конвенции, Киотского протокола и Парижского соглашения. В этих документах дается обзор работы по таким конкретным направлениям сотрудничества, как применение технологий; финансирование борьбы с изменением климата; наращивание потенциала; действия по расширению прав и возможностей для борьбы с изменением климата, адаптация к нему и минимизация потерь и ущерба; смягчение последствий изменения климата; обеспечение прозрачности; меры реагирования; наука, исследования и систематическое наблюдение в целях накопления климатических знаний; гендерный вопрос; Платформа для местных общин и коренных народов; Повестка дня в области устойчивого развития

на период до 2030 года; глобальная программа действий в связи с изменением климата; и общие направления сотрудничества.

88. В пункте 70 Повестки дня на период до 2030 года было объявлено о создании Механизма содействия развитию технологий в поддержку достижения целей в области устойчивого развития. Назначение Механизма — обеспечение многостороннего сотрудничества и партнерства в форме обмена информацией, опытом, примерами передовой практики и рекомендациями по вопросам политики между государствами-членами, гражданским обществом, частным сектором, научным сообществом, структурами Организации Объединенных Наций и другими заинтересованными сторонами.

89. Один из элементов Механизма — Межучрежденческая целевая группа Организации Объединенных Наций по науке, технике и инновациям в интересах достижения целей в области устойчивого развития, которая содействует обеспечению координации, слаженности и сотрудничества в рамках системы Организации Объединенных Наций по вопросам, касающимся науки, техники и инноваций, повышению степени взаимодействия и эффективности, в частности повышению действенности инициатив по наращиванию потенциала. Целевая группа работает с десятью представителями гражданского общества, частного сектора и научного сообщества, занимаясь подготовкой совещаний многостороннего форума по науке, технике и инновациям в интересах достижения целей в области устойчивого развития, на которых обсуждаются вопросы сотрудничества в конкретных тематических областях науки, техники и инноваций, а также разработкой и вводом в действие онлайн-платформы 2030 Connect — информационного портала, содержащего сведения об инициативах, механизмах и программах в области науки, техники и инноваций, реализуемых в Организации Объединенных Наций и за ее пределами.

90. Для координации усилий, связанных с использованием космической техники и прикладных технологий, в работе подразделений системы Организации Объединенных Наций Совещание «ООН-космос» регулярно организует координационные заседания для всей системы Организации Объединенных Наций. Межучрежденческий механизм выпускает специальные доклады (см. п. 2 выше) и доклады Генерального секретаря о координации космической деятельности в системе Организации Объединенных Наций. Доклады Генерального секретаря были посвящены в том числе следующим темам: использование космических геопространственных данных в целях устойчивого развития ([A/AC.105/1014](#)), рассмотрение повестки дня в области развития на период после 2015 года ([A/AC.105/1063](#)), выполнение Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года ([A/AC.105/1115](#)), Организация Объединенных Наций в действии ([A/AC.105/1179](#)) и мегатенденции и достижение целей в области устойчивого развития ([A/AC.105/1230](#)).

91. Совещание «ООН-космос» организует открытые сессии, в ходе которых представители структур системы Организации Объединенных Наций, правительств и других заинтересованных сторон ведут диалог, обмениваются идеями и вырабатывают решения и стратегии, направленные на укрепление стратегической роли космической науки, техники и их прикладного применения для достижения целей Повестки дня на период до 2030 года. Последние открытые сессии «ООН-космос» были посвящены следующим темам: «Космос и изменение климата» (2011 год); «Космос на службе сельскохозяйственного развития и продовольственной безопасности» (2012 год); «Космос и уменьшение опасности бедствий: планирование населенных пунктов с потенциалом противодействия бедствиям» (2013 год); «Использование космических средств для развития на Земле — вклад космических технологий и прикладных программ в реализацию повестки дня в области развития на период после 2015 года» (2014 год); «Использование космической информации в целях развития» (2015 год); «Использование преобразующего потенциала космических технологий в интересах развития: подходы и возможности в системе Организации Объединенных Наций» (2017 год); «Организация Объединенных Наций: усиление взаимодействия

для достижения целей ЮНИСПЕЙС+50 и последующих целей» (2018 год);  
и «Доступ к космосу для всех» (2019 год).

---