

**Комитет по использованию космического пространства в мирных целях****Доклад о деятельности, осуществлявшейся в 2018 году в рамках Платформы Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования****I. Введение**

1. В резолюции 61/110 Генеральная Ассамблея постановила учредить программу в рамках Организации Объединенных Наций для предоставления всеобщего доступа всем странам и всем соответствующим международным и региональным организациям ко всем видам космической информации и услуг, связанных с предупреждением и ликвидацией чрезвычайных ситуаций, в поддержку полного цикла мероприятий в связи с чрезвычайными ситуациями, выполняющую функции центра передачи космической информации для содействия предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, связующего звена между сообществами, отвечающими за предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций и космические вопросы, а также координатора деятельности по созданию потенциала и укреплению институциональной структуры, в частности в развивающихся странах.
2. На пятидесятой сессии Комитет по использованию космического пространства в мирных целях постановил, что доклады о ходе работы по Платформе Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН) и ее будущие планы работы должны рассматриваться Научно-техническим подкомитетом в рамках постоянного пункта повестки дня об использовании космических систем для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
3. В настоящем докладе приведен краткий обзор деятельности, осуществлявшейся в рамках программы СПАЙДЕР-ООН в 2018 году.

II. Организационная структура

4. В соответствии с возложенной на Управление по вопросам космического пространства Секретариата функцией по развитию международного сотрудничества в использовании космического пространства в мирных целях в рамках программы СПАЙДЕР-ООН ведется работа по обеспечению эффективного



управления знаниями и налаживанию взаимодействия между поставщиками космической информации и пользователями информационных услуг из сообщества специалистов по управлению рисками бедствий и экстренному реагированию, а также оказывается консультационно-техническая поддержка государствам-членам. В настоящем разделе рассказывается о коллективе программы и сети региональных отделений поддержки, участвовавшем в реализации программы деятельности СПАЙДЕР-ООН в 2018 году.

А. Сотрудники Платформы Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования

5. Общее руководство программой СПАЙДЕР-ООН осуществляет Директор Управления по вопросам космического пространства. Планированием и координацией деятельности занимается начальник Секции по применению космической техники при содействии старшего сотрудника по программе; им помогают сотрудник по программе, руководящий отделением СПАЙДЕР-ООН в Бонне (Германия); сотрудник по программе, руководящий отделением СПАЙДЕР-ООН в Пекине; сотрудник по программе в Вене, занимающийся вопросами развития внешних связей, наращивания потенциала и предоставления консультационных услуг; младший специалист в Бонне, занимающийся вопросами повышения осведомленности и управления информацией; двое сотрудников категории общего обслуживания; трое сотрудников, безвозмездно предоставленных Китайским национальным космическим управлением (КНКУ), Национальным центром Китая по уменьшению опасности бедствий и Германским аэрокосмическим центром (ДЛР); а также в общей сложности 17 практикантов в отделениях СПАЙДЕР-ООН.

6. В 2017 году Министерство гражданской администрации Китая и Управление по вопросам космического пространства подписали новое соглашение о финансировании, которое предусматривает поддержку отделения СПАЙДЕР-ООН в Пекине и финансирование его деятельности на период 2017–2020 годов.

7. В 2018 году Боннский университет и отделение СПАЙДЕР-ООН в Бонне подписали соглашение о реализации совместного пятилетнего проекта, финансируемого ДЛР. В рамках этого проекта под эгидой СПАЙДЕР-ООН будет спланировано и проведено несколько международных конференций и совещаний экспертов, проведена работа в области управления знаниями и оказана консультационно-техническая поддержка государствам-членам, в первую очередь из Африки.

В. Сеть региональных отделений поддержки

8. В резолюции 61/110 Генеральная Ассамблея постановила, что СПАЙДЕР-ООН должна быть непосредственно ориентирована на работу с региональными и национальными экспертными центрами в области использования космической техники для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в целях формирования сети региональных отделений поддержки для осуществления деятельности программы в их регионах и/или профильных областях.

9. На базе национальных и региональных организацией действует 23 региональных отделения поддержки¹ СПАЙДЕР-ООН. Они обеспечивают региональную поддержку деятельности СПАЙДЕР-ООН со стороны учреждений,

¹ Более подробную информацию см. по адресу: www.un-spider.org/network/regional-support-offices.

специализирующихся на наблюдениях Земли, снижении риска бедствий и экстренном реагировании.

III. Деятельность в 2018 году

10. Работа по линии программы СПАЙДЕР-ООН в 2018 году выполнялась за счет средств, выделенных из регулярного бюджета Организации Объединенных Наций, а также добровольных взносов и взносов в натуральной форме, поступивших от государств-членов и партнерских структур.

11. Двадцать второго июня 2018 года в Вене представители региональных отделений поддержки СПАЙДЕР-ООН, доноров и других партнеров приняли участие в совещании, прошедшем в рамках серии мероприятий ЮНИСПЕЙС+50, посвященных пятидесятой годовщине Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС). Совещание дало участникам возможность обменяться новой информацией о текущей и предстоящей работе и обсудить участие в ней региональных отделений поддержки и партнеров.

12. В рамках деятельности СПАЙДЕР-ООН по оказанию консультационно-технической поддержки (см. раздел А ниже) была организована консультационно-техническая миссия в Зимбабве, пять последующих мероприятий во Вьетнаме, Гане, Гватемале, Непале и Шри-Ланке и одно консультационное мероприятие в Камбодже. Кроме того, в рамках программы была оказана консультационно-технической поддержки трем странам, подверженным опасности наводнений (Вьетнам, Гана и Нигерия), и странам, страдающим от засухи (Боливия (Многонациональное Государство), Гватемала, Нигерия, Перу, Сальвадор и Эквадор), специально для которых была подготовлена информация на основе космических данных.

13. В рамках деятельности СПАЙДЕР-ООН по развитию внешних связей (см. раздел В ниже) было проведено 10 семинаров-практикумов, конференций, учебных курсов и параллельных мероприятий в Гватемале, Германии, Индии, Китае, Монголии, на Украине и в Южной Африке.

14. По линии программы была оказана помощь в реагировании на чрезвычайные ситуации в пяти странах и проведена работа по пропаганде инициативы по обеспечению всеобщего доступа на основе Хартии о сотрудничестве в обеспечении скоординированного использования космических средств в случае природных или техногенных катастроф (также известна под названием «Международная хартия по космосу и крупным катастрофам») среди сотрудников органов по чрезвычайным ситуациям пяти стран (см. раздел D ниже).

15. Программа выполняет функции секретариата Глобального партнерства в использовании прикладных космических технологий для снижения риска бедствий (GP-STAR) — многостороннего добровольного партнерского объединения, созданного на третьей Всемирной конференции Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий, состоявшейся 15 марта 2015 года в Сендае (Япония). GP-STAR содействует осуществлению Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы, в том числе путем предоставления правительствам, организациям и участникам различных проектов консультационной помощи по вопросам использования космической техники и прикладных технологий в деятельности по снижению риска бедствий. При выполнении функций секретариата GP-STAR сотрудники программы СПАЙДЕР-ООН проводили регулярные видеоконференции по вопросам выполнения плана работы Партнерства и продолжали совершенствовать веб-страницу GP-STAR с целью повысить доступность информации для партнеров.

16. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН участвовали также в работе Международной сети по созданию систем раннего оповещения о различных угрозах, которая была учреждена Управлением Организации Объединенных Наций по снижению

риска бедствий, Управлением по вопросам космического пространства, Всемирной метеорологической организацией и другими организациями на третьей Всемирной конференции по снижению риска бедствий в марте 2015 года. В состав сетевого объединения входят международные, региональные и национальные партнеры, а в его задачи — способствовать систематическому применению индексов засухи, рассчитанных на основе спутниковых снимков, в процессе принятия решений в системах раннего оповещения о засухах.

17. Кроме того, один из сотрудников программы СПАЙДЕР-ООН от имени Управления по вопросам космического пространства участвует в деятельности Рабочей группы по стихийным бедствиям Комитета по спутникам наблюдения Земли.

А. Консультационно-техническая поддержка

18. Одним из главных направлений деятельности СПАЙДЕР-ООН на национальном уровне является оказание государствам-членам консультационно-технической поддержки в таких формах, как организация консультационно-технических миссий с участием экспертов из космических агентств и ведомств по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций из других стран и профильных международных и региональных организаций и учреждений, консультирование национальных учреждений по различным техническим вопросам в ходе совещаний, телефонных и видеоконференций и других мероприятий, содействие налаживанию прямого сотрудничества между национальными учреждениями и поставщиками космической информации и решений и помощь в получении космической информации для целей экстренного реагирования.

19. По итогам консультационно-технических миссий готовятся рекомендации по широкому кругу вопросов, касающихся выработки политики и координации действий, доступности и наличия данных, обмена данными, наращивания потенциала и укрепления институциональной структуры. В большинстве случаев после консультационно-технических миссий страны обращаются к СПАЙДЕР-ООН за дальнейшим содействием в выполнении этих рекомендаций. Такое содействие может требоваться в таких областях, как наращивание потенциала, укрепление институциональной структуры и налаживание партнерских отношений в целях создания надлежащей информационной инфраструктуры или разработки аналитических средств для накопления базовой информации, необходимой для снижения риска бедствий или экстренного реагирования.

20. В настоящем разделе рассказывается о следующих мероприятиях, проведенных в 2018 году: консультационно-технической миссии в Зимбабве, пяти последующих мероприятиях во Вьетнаме, Гане, Гватемале, Непале и на Шри-Ланке и консультационном мероприятии в Камбодже.

1. Консультационно-техническая поддержка для Шри-Ланки, 27 февраля — 1 марта и 22–28 марта 2018 года

21. По итогам предыдущих миссий на Шри-Ланку, организованных в последние годы, в страну было направлено две миссии СПАЙДЕР-ООН по укреплению институциональной структуры для удовлетворения потребностей в долгосрочном наращивании потенциала и обсуждения совместной деятельности.

22. В конце февраля сотрудники СПАЙДЕР-ООН участвовали в семинаре-практикуме и конференции, организованных в рамках проекта MOBILISE, призванного способствовать более широкому использованию цифровых платформ для налаживания сотрудничества между различными участниками деятельности по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Сотрудники СПАЙДЕР-ООН также обсудили с представителями Центра предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Шри-Ланки вопрос о формировании

межведомственной технической группы, которую Центр по совету СПАЙДЕР-ООН создает в стране совместно с другими учреждениями с целью оперативного составления карт в случае чрезвычайных ситуаций.

23. С 26 по 30 марта 2018 года эксперты из СПАЙДЕР-ООН и двух региональных отделений поддержки — Азиатского центра по обеспечению готовности к стихийным бедствиям и Международного института водного хозяйства — совместно организовали национальный учебный курс на тему «Применение оценки риска чрезвычайных ситуаций при составлении планов развития и принятии эффективных мер экстренного реагирования». Курс проводился в Университете Перадени в Канди (Шри-Ланка). Обучение по программе курса прошел 41 человек из Центра предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, Национальной организации по исследованиям в строительстве, Министерства по чрезвычайным ситуациям, Национального центра помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и других учреждений. Участники миссии также встретились с высокопоставленными сотрудниками Министерства по чрезвычайным ситуациям и обсудили с ними долгосрочные планы содействия реализации Сендайской рамочной программы на Шри-Ланке.

2. Консультационно-техническая поддержка для Гватемалы

24. По итогам предыдущих миссий в Гватемалу, организованных по линии программы в период с 2010 по 2017 год, в июле и ноябре этого года в страну были направлены две миссии экспертов СПАЙДЕР-ООН, в рамках которых были проведены встречи с широким кругом заинтересованных сторон и совместные семинары с представителями Национального секретариата Гватемалы по науке и технике.

25. В ходе поездок были проведены встречи с высокопоставленными должностными лицами Национального института сейсмологии, вулканологии, метеорологии и гидрологии, Исполнительного секретариата Национального координационного агентства по снижению риска бедствий и других государственных ведомств. В ходе миссий были также проведены совещания с членами межведомственной технической группы по вопросам применения данных дистанционного зондирования и географических информационных систем для управления рисками и предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

26. Исполнительному секретариату Национального координационного агентства по снижению риска бедствий была оказана дополнительная консультационная помощь по вопросу активации Хартии после мощного извержения вулкана Фуэго, произошедшего 3 июня 2018 года. В рамках СПАЙДЕР-ООН был обеспечен доступ к спутниковым снимкам, безвозмездно предоставленным компанией DigitalGlobe для содействия проведению аварийно-спасательных работ и оценке ущерба.

3. Консультационно-техническая поддержка для Вьетнама, 13–17 августа 2018 года

27. По приглашению Управления Вьетнама по чрезвычайным ситуациям была организована миссия СПАЙДЕР-ООН по укреплению институциональной структуры и проведено несколько мероприятий в Ханое. Цель посещения состояла в том, чтобы обсудить выполнение рекомендаций, вынесенных по итогам консультационно-технической миссии 2013 года, продолжить взаимодействие с Управлением по чрезвычайным ситуациям и Центром политики и технологий предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и оказать помощь заинтересованным сторонам в выполнении этих рекомендаций.

28. В состав миссии входили шесть экспертов из СПАЙДЕР-ООН, Университета Дельты штата Миссисипи и Национального центра по уменьшению опасности бедствий Китая. Были проведены совещания с основными профильными организациями и обсужден стандартный порядок использования данных наблюдения Земли при реагировании на чрезвычайные ситуации во Вьетнаме.

29. Участники миссии также провели совещание с экспертами Управления Вьетнама по чрезвычайным ситуациям для определения направлений долгосрочной работы по линии СПАЙДЕР-ООН во Вьетнаме и выработки долгосрочных планов содействия выполнению Сендайской рамочной программы. Кроме того, были рассмотрены конкретные меры по созданию во Вьетнаме национальной инфраструктуры пространственных данных и шаги к получению Центром политики и технологий предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций статуса авторизованного пользователя Хартии.

30. Для представителей основных профильных организаций был проведен трехдневный практический учебный курс «Применение беспилотных летательных аппаратов и космической техники для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». Программа курса включала такие темы, как использование данных наблюдения Земли, полученных с космических платформ и беспилотных летательных аппаратов, и возможности применения данных дистанционного зондирования в сверхвысокочастотном диапазоне для оценки последствий наводнений. Обучение по данному курсу прошли 15 должностных лиц из различных государственных ведомств.

31. В этот же период по запросу СПАЙДЕР-ООН от имени Управления Вьетнама по чрезвычайным ситуациям была активирована Хартия для мониторинга последствий тайфуна «Бебинка» (более подробную информацию см. в пункте 76 ниже).

4. Консультационно-техническая поддержка для засушливых районов Латинской Америки и Африки

32. Властям Боливии (Многонациональное Государство), Гватемалы, Нигерии, Перу и Сальвадора через партнерские организации были предоставлены карты индикаторов засухи, подготовленные СПАЙДЕР-ООН на основе общедоступных спутниковых данных. Такие карты являются одним из возможных примеров практических мер раннего оповещения о засухах и были составлены с целью способствовать введению непрерывного мониторинга. В Гватемале и Сальвадоре такие карты помогли выявить необычно длительный период снижения объема атмосферных осадков в июле и августе 2018 года, приведший к возникновению засухи в обеих странах².

5. Консультационно-техническая поддержка для Ганы, 15–19 октября 2018 года

33. С 15 по 19 октября 2018 года по просьбе Национальной организации Ганы по чрезвычайным ситуациям в страну была направлена миссия СПАЙДЕР-ООН по укреплению институциональной структуры. Данная миссия была организована в продолжение консультационно-технической миссии, направленной в страну в 2013 году по приглашению правительства Ганы. Программа миссии включала проведение семинара для представителей правительственных ведомств и университетов 15 октября 2018 года и четырехдневный учебный курс для 30 слушателей из более чем восьми учреждений, включая Центр космической науки и техники и Университет Ганы.

34. Курс был посвящен изучению рекомендуемой практики реагирования на наводнения и засуху. Целью курса было создание в Гане собственного потенциала в области применения данных радиолокационной спутниковой съемки для составления карт районов наводнений. В качестве практического примера в ходе курса были изучены наводнения, произошедшие в Гане в августе и сентябре 2018 года. Курс также имел целью способствовать созданию в Гане потенциала в области составления динамических карт состояния растительного покрова под

² Более подробную информацию о данном явлении и его последствиях см. по адресу: <https://reliefweb.int/report/guatemala/gIEWS-update-central-america-drought-causes-crop-losses-dry-corridor-central>.

воздействием засухи, эта часть курса была основана на изучении примера засухи, поразившей центральные районы страны.

35. Учебный курс дал толчок к созданию межведомственной технической группы, которая будет заниматься созданием геопропространственной информации на основе космических и наземных данных для содействия уменьшению риска возникновения чрезвычайных ситуаций, обеспечению готовности к различным ситуациям и экстренного реагирования на них.

36. В ходе миссии было намечено провести в ближайшие месяцы учебный курс по работе с программой RStudio для сотрудников Центра космической науки и техники Ганы и курс по работе с программой SNAP³ для сотрудников Центра дистанционного зондирования и геоинформационных услуг Университета Ганы.

37. В ходе миссии сотрудники СПАЙДЕР-ООН также помогли Национальной организации Ганы по чрезвычайным ситуациям подготовить заявку о предоставлении статуса авторизованного пользователя Хартии.

6. Консультационное мероприятие СПАЙДЕР-ООН в Камбодже, 29 октября — 1 ноября 2018 года

38. С 29 октября по 1 ноября 2018 года СПАЙДЕР-ООН и организация «Уорлд вижн» провели в Пномпене учебно-тренировочное мероприятие по экстренному реагированию на тайфуны. Целью мероприятия было наладить взаимодействие с Форумом по вопросам гуманитарной помощи, в который входят представители международных неправительственных организаций и правительственных структур, и посодействовать развитию его потенциала. Участники мероприятия отработали модель поведения на начальном этапе реагирования на чрезвычайную ситуацию (в течение первого месяца), стараясь по мере возможности следовать стандартному порядку действий в чрезвычайных ситуациях, одновременно выполняя свои обычные обязанности. Мероприятие также способствовало более глубокому осознанию и пониманию роли спутниковой съемки и связанных с ней механизмов в процессе экстренного реагирования.

39. Были проведены переговоры с Национальным комитетом Камбоджи по чрезвычайным ситуациям относительно предложения направить в страну в 2019 году консультационно-техническую миссию СПАЙДЕР-ООН для оказания содействия Национальному комитету и другим заинтересованным организациям в совершенствовании механизмов управления рисками и экстренного реагирования на чрезвычайные ситуации за счет эффективного использования космической информации.

7. Консультационно-техническая миссия СПАЙДЕР-ООН в Зимбабве, 19–23 ноября 2018 года

40. По линии СПАЙДЕР-ООН была организована консультационно-техническая миссия в Зимбабве с целью оценить текущую практику и потенциальные возможности использования космической информации во всех аспектах деятельности по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и выработать рекомендации по совершенствованию имеющихся в стране механизмов управления рисками и экстренного реагирования на чрезвычайные ситуации. Участники миссии посетили все профильные организации страны, занимающиеся вопросами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, провели консультации со страновой группой Организации Объединенных Наций и были приняты двумя профильными министрами правительства Зимбабве.

41. Министр высшего образования, развития науки и технологического развития рассказал участникам миссии о недавнем учреждении Национального агентства геопропространственных и космических технологий Зимбабве, которое будет оказывать содействие в выполнении рекомендаций, сформулированных по

³ Более подробную информацию см. по адресу <http://step.esa.int/main/toolboxes/snap/>.

итогах консультационно-технической миссии. По совету участников миссии Департамент гражданской обороны как национальный орган по чрезвычайным ситуациям решил подать заявку на предоставление статуса авторизованного пользователя Хартии.

42. Участники миссии также провели встречу с делегацией Генерального директората Европейской комиссии по гуманитарной помощи и гражданской защите, которая посещала страну с целью реализации проектов по обеспечению готовности к чрезвычайным ситуациям на местном уровне. Обе делегации обсудили возможности будущего сотрудничества и совместной работы с учетом рекомендаций и выводов консультационно-технической миссии.

8. Консультационно-техническая поддержка для Непала, 17–21 декабря 2018 года

43. С 17 по 21 декабря 2018 года Непал посетила миссия по укреплению институциональной структуры, организованная по итогам посещения страны консультационно-технической миссией в августе 2017 года и имевшая целью обеспечить более эффективное применение космической и геопространственной информации на всех этапах деятельности по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и помочь заинтересованным сторонам с выполнением рекомендаций первой миссии.

44. Миссия состояла из восьми экспертов СПАЙДЕР-ООН, Управления по координации гуманитарных вопросов, Международного центра по комплексному освоению горных районов, Фонда Ага-хана, Муниципального колледжа провинции Нью-Брансуик и компании DigitalGlobe.

45. Программа мероприятий включала встречу с представителями министерства внутренних дел и основными заинтересованными сторонами для обсуждения рекомендаций и предлагаемых мер, изложенных в докладе консультационно-технической миссии 2017 года; доклад был представлен основным заинтересованным сторонам, а для высокопоставленных ответственных лиц был проведен информационный семинар-практикум с целью определения направлений долгосрочной работы СПАЙДЕР-ООН в Непале в поддержку осуществления Сендайской рамочной программы. Представители министерства внутренних дел были также проинструктированы о порядке получения статуса авторизованного пользователя Хартии.

46. Для 25 должностных лиц было организовано учебное мероприятие, посвященное использованию космической техники при наводнениях, засухах, оползнях и землетрясениях.

В. Развитие внешних связей и сетевого взаимодействия

47. В настоящем разделе рассказывается о мероприятиях, организованных программой СПАЙДЕР-ООН самостоятельно или на совместной основе (подраздел 1), а также о вкладе СПАЙДЕР-ООН в мероприятия, организованные в рамках инициатив партнеров (подраздел 2).

1. Мероприятия, организованные СПАЙДЕР-ООН самостоятельно или на совместной основе

а) Международная конференция Организации Объединенных Наций «Использование космических технологий для снижения риска бедствий: повышение готовности к стихийным бедствиям для эффективного экстренного реагирования», Пекин, 24–26 октября 2018 года

48. Международная конференция Организации Объединенных Наций «Использование космических технологий для снижения риска бедствий: повышение готовности к стихийным бедствиям для эффективного экстренного

реагирования» была организована пекинским отделением СПАЙДЕР-ООН совместно с Министерством по чрезвычайным ситуациям Китая в сотрудничестве с Министерством иностранных дел Китая, КНКУ и Азиатско-тихоокеанской организацией космического сотрудничества. На мероприятии присутствовали 100 участников из 34 стран.

49. Подробная информация о работе Международной конференции представлена в соответствующем докладе (см. документ [A/AC.105/1198](#)).

b) Международный учебный курс по применению космических технологий для экстренного реагирования, Пекин, 28 октября — 1 ноября 2018 года

50. Международный учебный курс по применению космических технологий для экстренного реагирования был организован непосредственно после Международной конференции Организации Объединенных Наций «Использование космических технологий для снижения риска бедствий: повышение готовности к стихийным бедствиям для эффективного экстренного реагирования».

51. Курс был проведен на базе Регионального центра подготовки в области космической науки и техники в Азиатско-Тихоокеанском регионе при Бэйханском университете в Пекине, а участие в нем приняли 24 делегата конференции. Программа курса была составлена при содействии экспертов региональных отделений поддержки СПАЙДЕР-ООН Университета Дельты штата Миссисипи (Соединенные Штаты Америки) и Международного института водного хозяйства (Шри-Ланка), а также Национального центра по уменьшению опасности бедствий Китая.

c) Международное совещание экспертов СПАЙДЕР-ООН «Перспективы применения больших (космических) данных для уменьшения риска бедствий и экстренного реагирования в Африке», Бонн (Германия), 12 ноября 2018 года

52. Международное совещание экспертов СПАЙДЕР-ООН, состоявшееся в комплексе зданий Организации Объединенных Наций в Бонне (Германия), имело целью содействовать более широкому применению в странах Африки методов больших данных и спутниковых технологий при реагировании на кризисные ситуации, вызванные природными бедствиями.

53. В мероприятии участвовали более 45 представителей космических агентств, органов гражданской обороны, организаций — участников сотрудничества в целях развития, международных организаций, организаций по оказанию технической и гуманитарной помощи, национальных министерств и частного сектора. Итоги, выводы и основные рекомендации международного совещания экспертов будут учитываться в деятельности СПАЙДЕР-ООН в последующие годы.

54. Совещание было организовано совместно с ДЛР при финансовой поддержке Федерального министерства экономики и энергетики Германии. Содействие в проведении совещания также оказал Центр дистанционного зондирования земной поверхности (ЦДЗ) Боннского университета, являющийся одним из отделений региональной поддержки СПАЙДЕР-ООН.

d) Региональный практикум и курс повышения квалификации по использованию космической и геопространственной информации для достижения целевых показателей Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий, Центр предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Ассоциации регионального сотрудничества стран Южной Азии, Ахмадабад (Индия), 4–8 декабря 2018 года

55. Региональный практикум и курс повышения квалификации стали первым региональным мероприятием в Южной Азии, проведенным под эгидой Центра предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (временное

подразделение) Ассоциации регионального сотрудничества стран Южной Азии (СААРК) и Управления по вопросам космического пространства, представленного платформой СПАЙДЕР-ООН.

56. Практикум для должностных лиц и экспертов по чрезвычайным ситуациям был посвящен разработке долговременного плана применения космических технологий для достижения целевых показателей Сендайской рамочной программы. В практикуме и учебном курсе участвовали 35 человек, среди которых были эксперты из органов по чрезвычайным ситуациям и космических агентств государств — членов СААРК, научно-образовательных учреждений, региональных и международных организаций.

57. Практикум и учебный курс были проведены на базе Центра предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций СААРК, расположенного в Ахмадабаде (Индия). Программа курса была разработана при участии экспертов СПАЙДЕР-ООН, регионального центра поддержки СПАЙДЕР-ООН, Международного института водного хозяйства и Центра подготовки в области космической науки и техники в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

58. Программа мероприятия включала однодневный практикум, нацеленный на налаживание контактов с высокопоставленными ответственными лицами и сбора информации о потребностях региона для разработки будущих программ, а также практический тренинг для сотрудников органов по чрезвычайным ситуациям, посвященный оценке риска наводнений и засухи и реагированию на них.

59. Мероприятие способствовало активизации сотрудничества и обмена передовым опытом между органами и экспертами по чрезвычайным ситуациям в регионе, а также повышению информированности о необходимых шагах по использованию космической и геопространственной информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и развитию соответствующего потенциала в регионе.

2. Вклад в мероприятия, организованные в рамках других инициатив

а) Вторая азиатская научно-техническая конференция по снижению риска бедствий, Пекин, 17–18 апреля 2018 года

60. Во время Второй азиатской научно-технической конференции по снижению риска бедствий платформа СПАЙДЕР-ООН организовала заседание на тему «Успехи в совершенствовании управления рисками стихийных бедствий в Азии» и выступила его сопредседателем. На заседании было сделано девять докладов сопредседателями и представителями различных национальных и международных организаций. Было обсуждено три темы: укрепление связей между научными и политическими кругами, разработка национальных научно-технических планов содействия осуществлению Сендайской рамочной программы и партнерские отношения с местными структурами.

б) Результаты проекта «Информационные продукты для оценки риска засухи на национальном уровне на основе данных наблюдения Земли» (EvIDENz)

61. В рамках проекта «Информационные продукты для оценки риска засухи на национальном уровне на основе данных наблюдения Земли» (EvIDENz) были разработаны и испытаны новые методы оценки последствий засухи на основе данных наблюдения Земли и методы количественного измерения показателей засухи, установленных для оценки осуществления Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы. Методы были разработаны ЦДЗ и Институтом по вопросам окружающей среды и безопасности человека Университета Организации Объединенных Наций при содействии Института космических исследований Национальной академии наук Украины, Государственного космического агентства Украины и Центра обучения и подготовки кадров в области снижения риска бедствий для Африки Университета провинции Фри-Стейт (УФС) Южной Африки. Проект был реализован на

экспериментальной основе в Киевской области и Восточно-Капской провинции (Южная Африка) с целью разработки тиражируемых рабочих процессов, которые могут применяться в других странах и регионах мира.

62. Разработанные участниками проекта рабочие процессы были протестированы в рамках СПАЙДЕР-ООН, а их описание размещено на информационном портале СПАЙДЕР-ООН для удобства пользователей.

с) Практикумы для заинтересованных сторон проекта «Информационные продукты для оценки риска засухи на национальном уровне на основе данных наблюдения Земли» (EvIDENz) на Украине, 14–16 мая 2018 года, и в Южной Африке, 4–8 июня 2018 года

63. В работе практикумов приняли участие заинтересованные лица, профильные руководители, технические специалисты из секторов развития сельских районов и сельского хозяйства, представители космических агентств, научно-технических учреждений, а также организаций, занимающихся вопросами водопользования, санитарии, экономики и чрезвычайных ситуаций. Целью практикумов для заинтересованных сторон проекта EvIDENz было познакомить ответственных лиц и технических специалистов различных учреждений Украины и Южной Африки с рабочими процессами, разработанными в рамках проекта Центром дистанционного зондирования земной поверхности Боннского университета и Институтом по вопросам окружающей среды и безопасности человека Университета Организации Объединенных Наций. Рабочие процессы можно применять для изучения риска засухи и оценки ее влияния на состояние сельскохозяйственных культур и поголовья скота. Кроме того, на практикумах была обсуждена методика применения рабочих процессов и проведено практическое занятие для обучения технических специалистов использованию рабочих процессов, описание которых размещено на информационном портале СПАЙДЕР-ООН.

d) Параллельное мероприятие на тему наблюдения Земли на Азиатской конференции министров по снижению риска бедствий, Улан-Батор, 4 июля 2018 года

64. На Азиатской конференции министров по снижению риска бедствий, состоявшейся в Улан-Баторе, Управление в лице СПАЙДЕР-ООН организовало параллельное мероприятие, посвященное применению данных наблюдения Земли для осуществления Сендайской рамочной программы. Мероприятие имело целью продемонстрировать пользу космических технологий для осуществления Сендайской рамочной программы и дать возможность странам Азии обменяться опытом применения космических технологий в борьбе со стихийными бедствиями и наметить возможные направления сотрудничества между органами по чрезвычайным ситуациям стран Азии и СПАЙДЕР-ООН.

e) Семинар СПАЙДЕР-ООН и Национального секретариата Гватемалы по науке и технике на тему «Применение научно-технических достижений для обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них в Гватемале: вулкан Фуэго», 24 июля 2018 года

65. Двадцать четвертого июля 2018 года платформа СПАЙДЕР-ООН и Национальный секретариат по науке и технике провели совместный семинар в столице Гватемалы. Семинар, в котором участвовали более 40 человек, был посвящен применению научно-технических достижений и инноваций для уменьшения риска чрезвычайных ситуаций, особенно вызванных опасными геологическими процессами, и экстренного реагирования на них в Гватемале. Среди участников семинара были эксперты из государственных и частных учреждений, университетов и неправительственных организаций, а также исследователи и студенты различных вузов.

66. На семинаре были рассмотрены возможности применения технологий для изучения рисков, связанных с вулканической и сейсмической активностью, преимущества применения спутниковых решений и беспилотных летательных аппаратов для составления карт районов стихийных бедствий, а также примеры прикладного применения геопространственных технологий в Секретариате по вопросам планирования и разработки программ при Президенте Гватемалы и исполнительном секретариате Национального координационного агентства по снижению риска бедствий.

f) Семинар СПАЙДЕР-ООН и Национального секретариата Гватемалы по науке и технике «Митч+20: Гватемала через 20 лет после урагана “Митч”», 30–31 октября 2018 года

67. СПАЙДЕР-ООН и Национальный секретариат Гватемалы по науке и технике провели еще один совместный семинар на тему «Митч+20: Гватемала через 20 лет после урагана “Митч”». Семинар был проведен 30 и 31 октября в Антигуа-Гуатемале по случаю двадцатой годовщины урагана «Митч», от которого в конце октября — начале ноября 1998 года пострадали несколько стран Центральной Америки. В семинаре приняли участие около 70 представителей государственных ведомств, частных компаний и университетов, а также региональных и международных организаций. На семинаре были подведены итоги технологических и институциональных преобразований, проведенных в Гватемале с 1998 года в области предупреждения, обеспечения готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации, вызванные гидрометеорологическими факторами. Кроме того, участники определили потребности в области научно-технического обеспечения деятельности по снижению риска бедствий и экстренному реагированию.

68. В течение двух дней участники мероприятия обсуждали вопросы, касающиеся информационных, спутниковых и коммуникационных технологий, которые позволяют повысить готовность к стихийным бедствиям и эффективность реагирования. Семинар дал возможность членам технической межведомственной группы представить результаты сравнительного анализа масштабов наводнений в 2017 и 2018 годах на основе спутниковых снимков и составить карты распространения засух, в том числе последней засухи, вызванной аномальными климатическими условиями лета 2018 года.

C. Управление знаниями

69. Управление знаниями лежит в основе деятельности СПАЙДЕР-ООН. В рамках СПАЙДЕР-ООН ведется систематическая и непрерывная работа по накоплению знаний и информационных ресурсов, имеющихся у отдельных лиц и учреждений, с целью передачи полученного опыта, распространения информации об инновациях и стимулирования сотрудничества. В сферу деятельности программы СПАЙДЕР-ООН вовлечены самые разные профессиональные сообщества: сотрудники служб экстренного реагирования, специалисты по рискам стихийных бедствий, эксперты в области дистанционного зондирования, поставщики космических технологий, ученые и исследователи, чьи потребности, специализация и возможности существенно различаются.

Информационный портал

70. Информационный портал СПАЙДЕР-ООН (www.unspider.org) является одним из главных компонентов программы и содержит информацию обо всей осуществляемой в ее рамках деятельности, а также сведения по вопросам снижения рисков бедствий и экстренного реагирования и информацию о деятельности космического сообщества. Значительный вклад портала в работу существующих сетевых объединений получает все более широкое признание.

71. С момента создания портала число его посетителей непрерывно растет. За 2018 год среднее количество посещений информационного портала увеличилось почти на 50 процентов — с 15 тыс. до почти 22 тыс. посещений в месяц. К концу 2018 года на портале насчитывалось уже почти 8 300 единиц контента. Наиболее часто пополняются разделы новостей, мероприятий, источников данных и учреждений.

72. В 2018 году СПАЙДЕР-ООН вошла в число поставщиков данных для платформы Глобальной системы систем наблюдения Земли (ГЕОСС). По условиям соответствующего соглашения отдельные ресурсы информационного портала СПАЙДЕР-ООН, например информация об источниках данных, доступны также на платформе ГЕОСС. Представители Управления по вопросам космического пространства приняли участие в прошедшем 2–4 мая во Фраскати (Италия) третьем практикуме поставщиков данных Группы по наблюдениям Земли, где они представили результаты этой интеграции, обменялись опытом с другими поставщиками данных и изучили возможности переноса данных, имеющих значение для борьбы со стихийными бедствиями, с портала ГЕОСС на информационный портал СПАЙДЕР-ООН.

73. Чтобы сделать информацию доступной для более широкой аудитории, инструкция по картированию рисков засухи была переведена на французский язык и перенесена на программное обеспечение с открытым кодом. На портале была размещена новая инструкция по применению оптических спутниковых снимков высокого разрешения для картирования районов наводнений с описанием методологии оценки ущерба от наводнений. В раздел «Информационное приложение месяца» (Data Application of the Month) была добавлена информация по таким актуальным темам, как картирование разливов нефти, вредоносного цветения водорослей и деформаций земной поверхности с помощью анализа радиолокационных снимков, а также обзор общедоступных веб-карт наводнений.

D. Оказание поддержки в чрезвычайных ситуациях

1. Поддержка в активации Хартии при извержении вулкана в Гватемале 5 июня 2018 года

74. Платформа СПАЙДЕР-ООН сыграла важную роль в обеспечении поддержки мероприятий по реагированию на извержение вулкана Фуэго в Гватемале. С просьбой об активации Хартии обратился исполнительный секретариат Национального координационного агентства Гватемалы по снижению риска бедствий по итогам совместной оценки ситуации Национальным координационным агентством и Национальным институтом сейсмологии, вулканологии, метеорологии и гидрологии. В рамках консультационно-технической миссии СПАЙДЕР-ООН в Гватемалу в 2010 году и последующих миссий Исполнительному секретариату Национального координационного агентства была оказана помощь в получении статуса авторизованного пользователя Хартии в 2016 году. Активацию Хартии координировал ДЛР.

2. Совместная активация Хартии Управлением по вопросам космического пространства и Программой по применению спутниковой информации в оперативных целях во время наводнений в Лаосской Народно-Демократической Республике, 24 июля 2018 года

75. Управление по вопросам космического пространства подало запрос об активации Хартии от имени Министерства науки и технологий и Департамента по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и изменению климата Лаосской Народно-Демократической Республики, а Программа по применению спутниковой информации в оперативных целях (ЮНОСАТ) Учебного и научно-исследовательского института Организации Объединенных Наций (ЮНИТАР) активировала тот же механизм экстренного реагирования от имени Всемирной продовольственной программы. Активацию Хартии координировала ЮНОСАТ

ЮНИТАР. Дополнительную помощь с расшифровкой спутниковых снимков и составлением карт оказали два региональных отделения поддержки СПАЙДЕР-ООН — Азиатский центр по обеспечению готовности к стихийным бедствиям и Международный институт водного хозяйства.

3. Активация Хартии при тайфуне, наводнениях и оползнях во Вьетнаме, 17 августа 2018 года

76. Управление по вопросам космического пространства подало запрос об активации Хартии во время тайфуна «Бебинка» во Вьетнаме. Активация Хартии позволила вьетнамским органам по чрезвычайным ситуациям в полной мере оценить ущерб от тайфуна и масштабы наводнений, а также более эффективно распределить ресурсы и предоставить необходимую помощь. Активацию координировал Международный институт водного хозяйства. Дополнительную помощь с анализом спутниковых снимков и составлением карт оказал вьетнамский Центр политики и технологий предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций — активный партнер СПАЙДЕР-ООН в стране.

4. Раннее оповещение о засухе и помощь с картированием районов наводнений в Нигерии, сентябрь 2018 года

77. Национальное агентство космических исследований и разработок (НАСРДА) Нигерии обратилось к СПАЙДЕР-ООН за методическими указаниями и рекомендациями по применению разработанных ею процедур мониторинга наводнений и засухи. Чтобы помочь НАСРДА с информацией о географической протяженности зоны наводнения, произошедшего в сентябре 2018 года, были составлены карты затопленных районов на основе данных спектрометра с формированием изображений со средним разрешением (MODIS), установленного на спутнике Terra, и радиолокационных снимков со спутника Sentinel-1 в соответствии с рекомендованной СПАЙДЕР-ООН практикой. Эти продукты были созданы специально для мониторинга разлива реки Бенуэ в Нигерии. Помимо этого для НАСРДА были подготовлены карты районов засухи в штате Кацина. Для одного из сотрудников НАСРДА было организовано краткое обучение по составлению карт и их использованию для комплексной поддержки принятия решений в случае засухи и наводнений. Для проведения дальнейших учебных мероприятий в Нигерии этому сотруднику был передан полный комплект необработанных спутниковых снимков и композитные продукты MODIS, а также специально подготовленные презентации в формате Power Point.

5. Поддержка в картировании наводнений во Вьетнаме и Гане в сентябре и октябре 2018 года

78. В ответ на просьбы о помощи в мониторинге наводнений в сентябре и октябре 2018 года сотрудники программы СПАЙДЕР-ООН составили карты затопленных районов на основе доступных спутниковых снимков и передали их Управлению по чрезвычайным ситуациям Вьетнама и Национальной организации по чрезвычайным ситуациям Ганы.

79. Кроме того, 14 сентября платформа СПАЙДЕР-ООН оказала содействие Центру чрезвычайных ситуаций Вьетнама в получении спутниковых данных по супертайфуну «Мангхут». В соответствии с двусторонним соглашением, заключенным между Управлением по вопросам космического пространства и КНКУ, после поступления запроса от Центра КНКУ в тот же день приобрело снимки со спутника Feng Yun. Центр политики и технологий предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Вьетнама использовал эти снимки для составления карт разрушений от тайфуна.

6. Информирование о Хартии

80. В отчетный период сотрудничество между секретариатом Хартии и Управлением по вопросам космического пространства неоднократно упоминалось и

подробно рассматривалось в выступлениях и докладах в ходе целого ряда международных мероприятий и конференций. Управление пользовалось любой возможностью, чтобы рассказать о достоинствах Хартии и в первую очередь об инициативе по обеспечению всеобщего доступа.

81. Работа по линии СПАЙДЕР-ООН включала проведение информационных мероприятий на уровне министров и технических практикумов, в ходе которых все стороны, участвующие или заинтересованные в деятельности по снижению риска стихийных бедствий и экстренному реагированию, могли получить информацию о различных источниках данных и услуг, и в частности о Хартии.

82. Платформа СПАЙДЕР-ООН работает с профильными учреждениями Вьетнама, Ганы, Зимбабве, Камеруна и Южной Африки над получением ими статуса авторизованных пользователей Хартии.

7. Информирование о службе экстренного картографирования «Коперник»

83. Наряду с Хартией в выступлениях и докладах на международных мероприятиях и в ходе миссий, проведенных в отчетный период, неоднократно упоминалась и рассматривалась служба экстренного картографирования «Коперник». Управление по вопросам космического пространства пользовалось любой возможностью, чтобы повысить информированность о достоинствах этого экстренного механизма, в том числе во время международного совещания экспертов СПАЙДЕР-ООН, состоявшегося в ноябре 2018 года в Бонне (Германия).

8. Другие мероприятия по экстренной помощи

84. В дополнение к работе в области экстренного реагирования Управление по вопросам космического пространства участвовало в деятельности Международной рабочей группы по экстренному спутниковому картографированию (МРГ-ЭСК)⁴ — добровольного объединения организаций, занимающихся экстренным спутниковым картографированием при чрезвычайных ситуациях.

85. Первое совещание МРГ-ЭСК в Азии прошло во время Международной конференции Организации Объединенных Наций «Использование космических технологий для снижения риска бедствий: повышение готовности к стихийным бедствиям для эффективного экстренного реагирования», которая состоялась 24–26 октября 2018 года в Пекине.

IV. Добровольные взносы

86. В резолюции 73/91 Генеральная Ассамблея призвала государства-члены предоставить на добровольной основе необходимые дополнительные ресурсы на осуществление программы СПАЙДЕР-ООН с целью успешного и своевременного удовлетворения растущего спроса на услуги по поддержке.

87. В соответствии с этим призывом поддержку и добровольные взносы для содействия успешному осуществлению программы предоставили следующие правительства и учреждения:

а) правительство Китая предоставило 1,25 млн юаней на поддержку работы отделения СПАЙДЕР-ООН в Пекине и оплату услуг двух экспертов Национального центра по уменьшению опасности бедствий Китая и КНКУ, которые были прикомандированы к отделению на безвозмездной основе на период с января по август 2018 года;

б) правительство Германии разрешило отделению СПАЙДЕР-ООН в Бонне продолжать использовать остаток средств, выделенных по соглашению о финансировании на период 2014–2017 годов;

⁴ Более подробную информацию см. по адресу: <http://un-spider.org/network/iwg-sem>.

с) правительство Германии предоставило одного помощника эксперта, а ДЛР — одного эксперта на основе безвозмездного прикомандирования;

д) КНКУ, Азиатско-тихоокеанская организация космического сотрудничества и Региональный центр подготовки в области космической науки и техники в Азиатско-Тихоокеанском регионе предоставили взносы на проведение в Пекине ежегодной конференции СПАЙДЕР-ООН;

е) ДЛР и ЦДЗ участвовали в финансировании ежегодного международного совещания экспертов, организованного СПАЙДЕР-ООН и ДЛР в Бонне (Германия);

ф) Национальный секретариат Гватемалы по науке и технике предоставил поддержку в натуральной форме на сумму 20 тыс. долл. США для организации в Гватемале совместных семинаров со СПАЙДЕР-ООН и покрытие расходов сотрудников СПАЙДЕР-ООН на поездку в Гватемалу для их проведения;

г) Национальный центр по уменьшению опасности бедствий Китая сделал взнос на организацию учебных курсов в Пекине.

88. О взносах в натуральной форме со стороны членов сети региональных отделений поддержки было сказано выше в настоящем докладе. Программа намеревается увеличить объем этого вклада ввиду существенного роста спроса на поддержку со стороны государств-членов. Вносимый этими организациями вклад в натуральной, а в некоторых случаях и в денежной форме стал одним из ключевых факторов успешной реализации программы в 2018 году и демонстрирует пользу СПАЙДЕР-ООН для налаживания партнерских отношений в интересах укрепления потенциала национальных и региональных учреждений, занимающихся вопросами снижения риска бедствий и экстренного реагирования в развивающихся странах.

V. Выводы

89. Платформа СПАЙДЕР-ООН систематически работает над достижением поставленных задач, выполняя функции центра передачи космической информации для содействия предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, служа связующим звеном между сообществами, отвечающими за предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций и космические вопросы, и выступая в качестве координатора деятельности по созданию потенциала и укреплению институциональной структуры, в частности в развивающихся странах.

90. Благодаря информационной работе, проведенной в 2018 году, в частности через информационный портал СПАЙДЕР-ООН, государства — члены Организации Объединенных Наций, и в первую очередь развивающиеся страны, получили более полное представление о возможностях использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также о деятельности СПАЙДЕР-ООН во всем мире.

91. Работа СПАЙДЕР-ООН по развитию сетевого взаимодействия и налаживанию внешних связей в ходе международных совещаний экспертов и других мероприятий способствует укреплению контактов между космическим сообществом и сообществом специалистов по чрезвычайным ситуациям и помогает добиться того, чтобы космические технологии доходили до конечных потребителей, особенно в развивающихся странах, а информация о нуждах потребителей доходила до космических агентств и учитывалась ими в научно-исследовательской и конструкторской деятельности. Благодаря заключению меморандумов о взаимопонимании с организациями частного сектора Управлению по вопросам космического пространства удалось привлечь новых участников для обеспечения государствам-членам доступа к новым массивам данных, инструментам и информационным продуктам.

92. В рамках деятельности по развитию потенциала СПАЙДЕР-ООН продолжает содействовать странам в повышении квалификации технических специалистов и закреплении практики применения космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования. Благодаря этой работе государства-члены и их органы гражданской обороны научились эффективнее пользоваться соответствующими данными и инструментами для создания таких информационных продуктов, как карты опасности наводнений и засухи, используемые при принятии решений о мерах предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

93. СПАЙДЕР-ООН не только тесно взаимодействует с государствами-членами в вопросах получения статуса авторизованного пользователя Хартии, но и способствует развитию потенциала органов гражданской обороны, благодаря чему некоторые из них уже в состоянии координировать активацию Хартии. В 2018 году активацию Хартии впервые координировал Центр предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Шри-Ланки, продемонстрировав, что оперативность и качество активаций Хартии можно улучшить за счет использования национальных или региональных ресурсов.
