

**Генеральная Ассамблея**

Distr.: General
8 April 2013
Russian
Original: English

**Комитет по использованию космического
пространства в мирных целях****Космос на службе сельскохозяйственного развития
и продовольственной безопасности****Специальный доклад Межучрежденческого совещания
по космической деятельности об использовании космической
техники в системе Организации Объединенных Наций
в интересах сельскохозяйственного развития
и продовольственной безопасности****I. Введение**

1. Генеральная Ассамблея в своей резолюции 67/113 от 18 декабря 2012 года о международном сотрудничестве в использовании космического пространства в мирных целях настоятельно призвала органы системы Организации Объединенных Наций, особенно те из них, которые принимают участие в Межучрежденческом совещании по космической деятельности, продолжать изучать в сотрудничестве с Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях вопрос о том, каким образом космическая наука и техника и их применение могут способствовать осуществлению Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций в том, что касается повестки дня в области развития, особенно в сферах, связанных, в частности, с продовольственной безопасностью.

2. Межучрежденческое совещание выполняет функции межучрежденческого центра по вопросам координации и сотрудничества в области космической деятельности в рамках системы Организации Объединенных Наций. На тридцать второй сессии Совещания, прошедшей в Риме с 7 по 9 марта 2012 года, было решено, что в специальном докладе, который выйдет в 2013 году, будет рассмотрен вопрос использования космической техники в интересах сельского хозяйства и продовольственной безопасности. Эта тема также обсуждалась на открытом неофициальном заседании, проведенном 9 марта 2012 года, что послужило стимулом для подготовки настоящего доклада и способствовало повышению информированности о выгодах,

V.13-82411 (R) 080513 100513



Просьба отправить на вторичную переработку



связанных с использованием космической техники и космических геопространственных данных в области мониторинга сельскохозяйственной деятельности, развития сельского хозяйства и продовольственной безопасности.

3. В последние годы тематические доклады, подготовленные Межучрежденческим совещанием или в консультации с ним, включали специальный доклад, озаглавленный "Космическая техника на службе Африки: вклад системы Организации Объединенных Наций" (A/АС.105/941) и подготовленный Управлением Секретариата по вопросам космического пространства совместно с Экономической комиссией для Африки и в консультации с участниками Совещания, и специальный доклад Совещания об использовании космических технологий в системе Организации Объединенных Наций в целях решения проблем, связанных с изменением климата (A/АС.105/991), подготовленный под руководством Всемирной метеорологической организации в сотрудничестве с Управлением по вопросам космического пространства и при содействии со стороны секретариата Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и других подразделений Организации Объединенных Наций.

4. Настоящий доклад был подготовлен под руководством Управления по вопросам космического пространства при содействии следующих подразделений Организации Объединенных Наций: секретариат Конвенции Организации Объединенных Наций о биологическом разнообразии, секретариат Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке, Экономическая комиссия для Африки (ЭКА), Экономическая комиссия для Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАК), Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), Экономическая и социальная комиссии для Западной Азии (ЭСКЗА), Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО), Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Управление Организации Объединенных Наций по уменьшению опасности бедствий (УУОБ ООН), Программа по применению спутниковой информации в оперативных целях (ЮНОСАТ) Учебного и научно-исследовательского института Организации Объединенных Наций (ЮНИТАР), Всемирная продовольственная программа (ВПП) и Всемирная метеорологическая организация (ВМО).

5. Настоящий доклад был одобрен Межучрежденческим совещанием на его тридцать третьей сессии, проходившей 12-14 марта 2013 года в Женеве, для представления Комитету на его пятьдесят шестой сессии, которая будет проведена с 12 по 21 июня 2013 года.

Налаживание использования космических геопространственных данных для целей устойчивого развития: компонент, связанный с продовольственной безопасностью

6. Комитет в рамках своего вклада в Конференцию Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию (Рио+20), прошедшую в

Рио-де-Жанейро, Бразилия, с 20 до 22 июня 2012 года, по вопросу использования космических геопространственных данных для целей устойчивого развития, представил ряд рекомендаций в отношении путей и средств развития международного сотрудничества в целях создания национальных инфраструктур для использования геопространственных данных (A/AC.105/993). В своих рекомендациях Комитет отметил необходимость создания устойчивых национальных инфраструктур пространственных данных; расширения внутренних национальных возможностей в области космических геопространственных данных, включая развитие соответствующей инфраструктуры и институциональных механизмов; участия в развитии или расширении международного сотрудничества в области космических геопространственных данных и повышения осведомленности о существующих инициативах и источниках данных; и поддержки усилий Организации Объединенных Наций, направленных на обеспечение доступа к геопространственной информации и ее использование в рамках утвержденных программ с целью оказания помощи всем государствам-членам. Рекомендации в случае их выполнения помогут укрепить процесс принятия решений во многих секторах, в том числе в области сельского хозяйства и продовольственной безопасности.

7. В целях содействия использованию космических геопространственных данных подразделениями Организации Объединенных Наций Межучрежденческое совещание подготовило ряд рекомендаций, которые содержатся в докладе Генерального секретаря о координации космической деятельности в системе Организации Объединенных Наций: направления деятельности и ожидаемые результаты на период 2012-2013 годов – использование космических геопространственных данных в целях устойчивого развития (A/AC.105/1014). Эти рекомендации предусматривают принятие следующих мер для устранения недостатков и узких мест: повышение осведомленности о пользе космических геопространственных данных; удовлетворение потребностей подразделений Организации Объединенных Наций в плане обнаружения данных, обеспечения доступа к данным и наличия технического потенциала для обработки информации; использование существующих механизмов координации и создание, в случае необходимости, неофициальных координационных механизмов в целях упорядочения использования космических геопространственных данных; и содействие установлению партнерских отношений с частным сектором, научными кругами и государственными учреждениями.

8. В своем итоговом документе, озаглавленном "Будущее, которого мы хотим"¹, участники Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию признали, что обеспечение продовольственной безопасности и питания стало актуальной глобальной проблемой, и вновь подтвердили свою приверженность повышению уровня продовольственной безопасности и расширению доступа к отвечающей потребностям, доброкачественной и питательной пище для нынешнего и будущих поколений.

9. Участники Конференции также подтвердили необходимость поощрения, расширения и поддержания более устойчивого сельского хозяйства, включая

¹ Резолюция 67/288 Генеральной Ассамблеи, приложение.

земледелие, животноводство, лесоводство, рыболовство и аквакультуру, и обеспечения при этом сохранения земельных и водных ресурсов, растений и зоогенетических ресурсов, биологического разнообразия и экосистем, а также повышения степени устойчивости к изменению климата и чрезвычайным ситуациям, вызванным стихийными бедствиями. В этой связи участники Конференции заявили, что они преисполнены решимости расширить доступ к информации, техническим знаниям и "ноу-хау", в том числе на основе новых информационно-коммуникационных технологий, которые дают фермерам, рыбакам и лесоводам возможность делать выбор между самыми разнообразными методами, позволяющими обеспечить устойчивое производство сельскохозяйственной продукции.

10. В пункте 274 итогового документа участники Конференции конкретно отметили использование данных и информации, полученных с помощью космической техники, для целей устойчивого развития, признав важность таких данных, наземного мониторинга и надежной геопространственной информации для формирования политики, разработки программ и осуществления проектов в области устойчивого развития, и в этой связи приняли во внимание значимость глобального картирования.

Перспективы в плане программы действий Организации Объединенных Наций в области развития на период после 2015 года

11. В сентябре 2011 года Генеральный секретарь учредил Целевую группу системы Организации Объединенных Наций по программе действий Организации Объединенных Наций в области развития на период после 2015 года для оказания поддержки в подготовке этой программы в рамках всей системы Организации Объединенных Наций в консультации со всеми заинтересованными сторонами. В своем докладе Генеральному секретарю, озаглавленном "Превращая в реальность будущее, которого мы добиваемся для всех", Целевая группа представила основные рекомендации и предложения относительно нового видения процесса развития, а также возможные контуры такой повестки дня и варианты продвижения вперед, и признала, в частности, что смелые, всеобъемлющие усилия по искоренению голода и гарантии продовольственной безопасности и полноценного питания для всех, включая доступ к достаточному количеству питательной пищи, важны и возможны.

12. Целевая группа отметила, что эти усилия будут включать принятие национальных стратегий поддержки быстрого роста производства продуктов питания, повышения продовольственной безопасности и сокращения волатильности цен на продовольствие, противодействие голоду путем реализации всеохватывающей системы социальной защиты, а также расширения прав и возможностей владения землей, предоставления информации, технологий, лучшего доступа к кредитам и рынкам с целью лучшего приспособления к скачкам цен и рискам, связанным с изменением климата. Целевая группа признала, что в таких областях, как мониторинг климата, планирование использования земель, управление водными ресурсами и продовольственная безопасность, улучшение доступа к географической информации и геопространственным данным, а также создание потенциала для использования научной информации позволят делать более точные оценки

экологических и социальных последствий и принимать более взвешенные и обоснованные решения на всех уровнях.

13. На своей тридцать третьей сессии участники Межучрежденческого совещания согласились, что в докладе Генерального секретаря о координации космической деятельности в рамках системы Организации Объединенных Наций на период 2014-2015 годов следует рассмотреть программу действий в области развития на период после 2015 года, уделив внимание проблеме повышения степени устойчивости и используя информацию, содержащуюся в его предыдущих докладах.

II. Отдельные области, в которых подразделения Организации Объединенных Наций используют космическую технику в интересах сельскохозяйственного развития и продовольственной безопасности

14. Подразделения Организации Объединенных Наций используют космическую технику в своей повседневной деятельности, направленной на повышение продовольственной безопасности и устойчивое производство продовольствия. Они также оказывают поддержку государствам-членам в развитии их потенциала, налаживании диалога между директивными органами и научными учреждениями, разработке институциональных рамок и устранении разрыва между базой знаний, системой управления и потенциалом в целях использования таких технологий для содействия раннему выявлению угроз сельскому хозяйству и продовольственной безопасности и взвешенному принятию решений в работе по предупреждению и смягчению последствий таких угроз.

15. Например, спутниковые снимки, полученные с помощью систем наблюдения Земли, дают информацию для принятия решений в области сельского хозяйства, аквакультуры и лесного хозяйства, а также позволяют делать прогнозы в отношении урожая и оценки риска поражения вредителями, болезнями и других угроз в этих секторах. Помимо предоставления космических геопространственных данных и информации космическая техника и ее прикладное применение позволяют вырабатывать и другие решения, которые в сочетании с другими данными и информацией, полученными из наземных источников, могут быть эффективно использованы для устранения неопределенности в отношении глобального предложения и повышения продуктивности и устойчивости производства продуктов питания. Эффективное использование имеющихся данных наблюдения Земли в сочетании с другой информацией, собранной в этой области, служит своего рода инструментом, который позволяет расширять деятельность по сбору, хранению, анализу и распространению информации по вопросам продовольственной безопасности.

16. Кроме того, наличие данных дистанционного зондирования за прошлые годы позволяет также анализировать отмеченные ранее тенденции, которые привели к нынешней ситуации. В частности, это помогает проводить оценку

районов, где сельское хозяйство может считаться неустойчивым, а также факторов, которые обусловили это, например, как развитие сельского хозяйства могло привести к деградации земель, опустыниванию или засолению почв. Можно также производить оценку изменений в агротехнических приемах, которые ведут к повышению устойчивости. Кроме того, появляются возможности оценивать в режиме реального времени более широкое воздействие сельского хозяйства на земельные и водные ресурсы, например путем сопоставления нынешнего сельского хозяйства (в том числе по местоположению и методам ведения сельского хозяйства) с соответствующим изменением экосистемы.

Наблюдение и прогнозирование погоды

17. Наблюдение и прогнозирование погоды с помощью спутников имеет для фермеров важнейшее значение. Спутники являются важным дополнением наземных метеорологических станций в деле прогнозирования бурь, наводнений и заморозков. Наблюдение за погодой осуществляется с помощью группировки геостационарных метеорологических спутников, предназначенных для постоянного мониторинга, а также группировки спутников, находящихся на низкой околоземной орбите, как правило, околополярной и солнечно-синхронной, и предназначенных для глобального охвата, с полным набором активных или пассивных инструментов. Оба вида наблюдений широко используются при составлении цифровых моделей предсказания погоды с целью подготовки краткосрочных и среднесрочных прогнозов. Оценки в отношении осадков, полученные с помощью спутниковых снимков, сделанных в инфракрасном и/или СВЧ-диапазоне, позволяют фермерам планировать сроки и объемы ирригационных работ для возделываемых ими культур. Начинают появляться для рабочего использования данные о температуре земной поверхности и влажности почв. Естественно для проверки этих сведений по-прежнему необходимы данные наземных измерений температуры воздуха и почвы и влажности почвы.

18. В качестве примера можно указать, что ВПП работает совместно с правительствами, местными партнерами и ведущими научными учреждениями над использованием пространственной информации для выявления основных уязвимых моментов с точки зрения источников средств к существованию и продовольственной безопасности. В рамках инициативы, являющейся частью исследовательской программы по изменению климата, сельскому хозяйству и продовольственной безопасности Консультативной группы по международным исследованиям в области сельского хозяйства, которая занимается анализом связей между климатическими переменными и показателями продовольственной безопасности, ведется анализ климатических данных, полученных метеорологическими станциями, и изображений, полученных при помощи дистанционного зондирования, по Непалу с целью определения недавних изменений климатических условий и их возможных последствий для продовольственной безопасности в этой стране.

Мониторинг сельскохозяйственного производства

19. Мониторинг роста сельскохозяйственных культур и подготовка своевременных прогнозов по высаженным культурам имеют огромное

значение для органов, занимающихся планированием и разработкой политики на национальном уровне в областях, связанных с продовольственной безопасностью. Надежная, своевременная и заслуживающая доверия информация позволяет плановым и директивным органам оптимальным образом решать проблемы, вызванные дефицитом или излишками продовольственных культур в данном году. Своевременные и надежные статистические данные по сельскому хозяйству страны можно получить благодаря созданию надлежащей системы периодического проведения национальных сельскохозяйственных обследований на основе методов вероятностной выборки, классификации снимков и соблюдения четко определенных и поддающихся воспроизведению методов.

20. Одним из ключевых элементов эффективного мониторинга сельскохозяйственного производства является использование некоторых дополнительных данных, включая комплексное использование данных дистанционного зондирования. В настоящее время данные наблюдения Земли используются для осуществления регулярного контроля в вегетационный период, и спутниковые снимки, дополненные данными наземных исследований, позволяют производить количественную оценку засеянных площадей, с которых будет собираться урожай. Подразделения Организации Объединенных Наций продолжают оказывать поддержку государствам-членам в укреплении их национального потенциала в целях улучшения прогнозов урожая и оценки производства.

21. В 2012 году ФАО в сотрудничестве с Международным институтом прикладного системного анализа организовала портал глобальных данных по агроэкологическим зонам (www.fao.org/nr/gaez), который позволяет получать геопространственную и табличную информацию и данные отчетности для лучшего понимания потенциального и фактического производства в основных сельскохозяйственных районах, включая картирование протяженности пахотных земель, подготовку более точных сезонных прогнозов и улучшение оценок в отношении площадей и урожаев, которые будут использоваться на региональном, субрегиональном, национальном и местном уровнях. Примером оценки и прогнозирования урожая на национальном уровне является механизм, созданный Пакистаном с помощью своего национального космического агентства – Комиссии по исследованию космического пространства и верхних слоев атмосферы (СУПАРКО) – и в тесном сотрудничестве с ФАО. Цель этого механизма – количественная оценка засеянных площадей с использованием снимков, сделанных с помощью спутников наблюдения Земли, получаемых два раза в год и дополняемых результатами полевых исследований.

22. Для содействия получению более точных оценок урожая ФАО занимается стандартизацией и унификацией исходных данных по земному покрову и оказывает помощь в этом процессе путем предоставления технических консультаций и разработки стандартов для картирования земного покрова с помощью ТК 211 ИСО. Эти стандартизированные базы данных, созданные на основе расшифровки данных дистанционного зондирования, в сочетании с данными, полученными на месте, служат основой для оценки процентной доли возделываемых земель и используются в целях подготовки улучшенного распределения выборки для рамочного анализа площадей. Базы данных по снимкам земного покрова с высоким разрешением позволяют улучшить

рамочный статистический анализ площадей, а также распределение выборки с помощью дискретной стратификации. Такая стратегия выборки оказалась весьма успешной в плане повышения как эффективности подхода, так и точности интерпретации космических снимков.

23. Признавая необходимость предоставления надлежащих ресурсов для мониторинга сельскохозяйственной деятельности стран-членов в интересах устойчивого развития сельского хозяйства и решения проблемы продовольственной безопасности и изменчивости климата, ФАО поощряет использование для такого мониторинга данных наблюдения Земли на основе изображений с высокой и средней степенью разрешения в сочетании с результатами наземных наблюдений, что позволяет получать надежную информацию для процесса принятия решений.

24. Имеющиеся данные дистанционного зондирования, полученные с помощью спутниковых приборов с высоким разрешением, в сочетании с данными спутниковой навигации способствуют также разработке высокоточных агротехнических методов для мониторинга сельскохозяйственных культур в отдельных хозяйствах. Эти методы помогают производить сбор таких данных, как состояние, влажность, температура почвы, плотность посадок и другие переменные величины, для того чтобы точно определить потребности в воде, удобрениях и пестицидах. Конкретная ориентация на такие области способствует оптимальному распределению водных ресурсов и удобрений, что не только повышает урожайность культур, но и позволяет сэкономить ресурсы и снизить воздействие сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду. Применение глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) помогает размещать и эксплуатировать роботизированное оборудование.

Биоразнообразие

25. Биоразнообразие, используемое для целей производства продовольствия и сельского хозяйства, включает сельскохозяйственные культуры, сельскохозяйственных животных, водные организмы, лесные породы деревьев, микроорганизмы и беспозвоночных, которые прямо или косвенно задействованы в производстве продуктов питания для человека. Оно представлено многими тысячами видов и их генетических разновидностей, которые находятся в центре здоровых экосистем и входят в число наиболее ценных ресурсов планеты. Космические технологии, особенно в том что касается систем наблюдения Земли и определения параметров агроэкологических зон и экосистем, могут стать важным инструментом оценки состояния дел с сохранением биоразнообразия для целей производства продовольствия и сельского хозяйства, оценки состояния экосистем и прогнозирования угроз, вызываемых, помимо прочего, изменением климата и проникновением чужеродных видов. Космические технологии могут также представлять дополнительную ценность вследствие интегрирования перспективных элементов космической съемки и картирования в существующие информационные системы по генетическим ресурсам для целей производства продовольствия и сельского хозяйства.

26. ФАО и ее Комиссия по генетическим ресурсам для производства продовольствия и сельского хозяйства предпринимают ряд крупных инициатив

по оценке состояния биоразнообразия в мире, используемого в производстве продовольствия и сельском хозяйстве. ФАО подготовила два доклада о состоянии мировых ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и один доклад о состоянии генетических ресурсов животных в мире для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства; сейчас она завершает работу над докладом по лесным генетическим ресурсам. В настоящее время в стадии подготовки находится доклад по водным генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, и Комиссия также начала процесс подготовки доклада о состоянии биоразнообразия в мире для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. На основе этих докладов государства – члены Комиссии приняли конкретные глобальные планы действий по сохранению и устойчивому использованию своих генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.

Водные ресурсы и ирригация

27. Космическая техника позволяет получить пространственную информацию о водных ресурсах и производстве продовольствия, которая используется для оценки продуктивности использования этих ресурсов и эвапотранспирации, а также определения орошаемых площадей. Оценка продуктивности использования водных ресурсов в условиях орошаемого и богарного земледелия в плане урожайности на кубический метр воды, вышедшей в процессе транспирации, позволяет получить исходные показатели эффективности функционирования различных сельскохозяйственных систем и определить возможности для улучшения этих показателей. Данные по эвапотранспирации весьма полезны для учета водных ресурсов и оценки – в условиях орошаемого земледелия – объемов воды, продуктивно использованных для выращивания урожая, в сопоставлении с количеством воды, отобранной для целей орошения.

28. Информация и статистические данные, касающиеся картирования орошаемых земель, используются при создании глобальной карты орошаемых земель, которая распространяется ФАО и Боннским университетом (Германия). Эта карта является одним из основных источников информации для исследований глобального водного баланса, проводимых ФАО (в рамках ее исследований "Мировое сельское хозяйство: на пути к 2030/2050 годам") для оценки количества воды, которое используется для производства продовольствия в нынешних условиях, и количества, которое будет использоваться в будущем.

29. В сотрудничестве с правительствами Чада и Швейцарии ЮНОСАТ/ЮНИТАР ведет работу по улучшению управления водными ресурсами в Чаде с помощью дистанционного зондирования, анализа на основе географической информационной системы и геологических изысканий. Эта инициатива предусматривает оценку данных дистанционного зондирования, проведение полевых изыскательских работ, осуществление технической подготовки кадров, развитие потенциала и составление карт и базы данных географической информационной системы для принятия обоснованных решений по управлению водными ресурсами.

Океаны и марикультура

30. Морское рыболовство во всем мире по-прежнему подвергается серьезной угрозе из-за избытка рыбопромысловых мощностей, а также ряда экологических проблем. В результате растущий спрос на рыбную продукцию в значительной степени удовлетворяется за счет увеличения объема производства аквакультуры. Изменения в источниках поставок рыбы будут и дальше оказывать значительное, непостоянное в пространственном отношении воздействие на морскую и иную водную среду, которое лучше всего регулировать путем применения географических информационных систем и методов дистанционного зондирования. Кроме того, изменения должны учитывать более широкие подходы к решению водных проблем, например, с помощью морского пространственного планирования и/или экосистемных подходов к рыболовству и аквакультуре.

31. ФАО с 1985 года играет активную роль в содействии использованию географических информационных систем (ГИС) и дистанционного зондирования в рыболовстве (как внутреннем, так и морском) и аквакультуре с целью демонстрации возможностей ГИС и дистанционного зондирования для решения проблем в области аквакультуры и рыболовства, в основном в целях стратегического планирования. Публикация ФАО по использованию достижений в области ГИС и дистанционного зондирования в рыболовстве и аквакультуре служит руководством для понимания той роли, которую анализ пространственных данных играет в обеспечении устойчивого развития рыболовства и аквакультуры и управления ими. В ней излагаются текущие проблемы, состояние ГИС и дистанционного зондирования и их применение в сферах аквакультуры, внутреннего и морского рыболовства, для того чтобы проиллюстрировать возможности этих технологий в плане управления, оценки потенциала, а также зонирования и выбора участков для марикультуры.

32. Признавая растущую потребность в переносе наземных/прибрежных систем производства продукции аквакультуры дальше в море в результате ожидаемого роста численности населения и в связи с конкурентной борьбой за доступ к земле и чистой воде, необходимым для увеличения предложения рыбы и рыбной продукции для потребления человеком, ФАО подготовила и опубликовала глобальную оценку потенциала для развития марикультуры на шельфе с пространственной точки зрения, впервые представив количественные показатели, характеризующие состояние и потенциал такого развития.

33. В рамках своей деятельности ФАО также разработала две информационные системы: веб-сайт GISFish² и набор карт по национальным обзорам сектора аквакультуры (НОСА)³. На универсальном сайте GISFish, предназначенном для информирования о мировом опыте в отношении ГИС, дистанционного зондирования и картирования применительно к рыболовству и аквакультуре, излагаются проблемы, связанные с рыболовством и аквакультурой, и демонстрируются преимущества использования ГИС, дистанционного зондирования и картирования для их решения. В набор карт НОСА входят карты поисковой системы "Google" с указанием местоположения участков развития аквакультуры и их характеристик на субнациональном

² www.fao.org/fishery/gisfish/index.jsp.

³ www.fao.org/fishery/naso-maps.

уровне (штат, провинция или район), а в некоторых случаях даже на уровне отдельных хозяйств в зависимости от степени развития аквакультуры, имеющихся ресурсов для заполнения формы по сбору данных и уровня допуска, предоставленного национальными экспертами.

Картирование землепользования

34. Картирование землепользования и земного покрова является важнейшим инструментом директивных органов при разработке политики в области устойчивого развития сельских районов. Данные дистанционного зондирования являются источником информации, используемой для отображения на картах риска опустынивания, а также эрозии, засоления и подкисления почв. В настоящее время для мониторинга земного покрова используется более 50 спутников наблюдения Земли, в том числе спутники серий "Лэндсат" и "Сентинел-2". Некоторые из них имеют платформы для съемки с высокой степенью разрешения (менее одного метра), что помогает правильно организовать устойчивое землепользование и управление земельными ресурсами в целом ряде агроэкологических зон и производственных систем, как, например, неорошаемое и орошаемое земледелие, интенсивное и экстенсивное животноводство, агролесоводство и устойчивое управление лесными ресурсами. Полученные данные и карты, отражающие состояние дел и тенденции, в сочетании с передовым опытом и извлеченными уроками призваны помочь директивным органам выявлять области риска и лучше планировать, а позднее контролировать и оценивать эффективность своих стратегий осуществления и инвестиций и проводить политику, направленную на совершенствование устойчивого управления земельными ресурсами.

35. Развитие процесса, основанного на широком участии землепользователей и поставщиков услуг, на местном уровне помогает расширить их вклад и улучшить доступ к информации, техническим знаниям и "ноу-хау" и тем самым способствует расширению прав и возможностей фермеров, животноводов и лесоводов в деле внедрения устойчивых производственных систем. Комбинированное использование геопространственной информации и оценок, основанных на широком участии различных сторон, позволяет организовать эффективный процесс принятия решений в целях улучшения пространственного планирования (планирование землепользования/территориальное планирование) и устойчивого управления земельными ресурсами среди различных секторов и участников.

36. Благодаря созданному недавно Глобальному партнерству в области почвенных ресурсов ФАО помогает странам улучшать качество и доступность данных и информации о почвах на национальном и местном уровнях, что позволит усилить технический потенциал в деле улучшения охраны и повышения продуктивности почв в целом ряде производственных систем, а также расширить средства и возможности для моделирования земельных ресурсов, смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним, обеспечения продовольственной безопасности и уменьшения опасности стихийных бедствий на национальном, региональном и глобальном уровнях.

Опустынивание

37. Устойчивое землепользование является необходимым условием для спасения миллиардов людей от нищеты, обеспечения продовольственной и пищевой безопасности и гарантированного водоснабжения. Как подтверждение признания Конференцией Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию в ее итоговом документе необходимости незамедлительного принятия мер для обращения вспять процесса деградации земель, проведение в 2012 году Всемирного дня борьбы с опустыниванием и засухой завершилось принятием обязательств добиться построения в контексте устойчивого развития такого мира, где не будет деградации земель.

38. После принятия своего стратегического плана на период 2008-2018 годов секретариат Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке, приступил к внедрению нового подхода к планированию, мониторингу и отчетности, осуществляя переход от системы качественной к системе количественной оценки результатов, итогов и воздействия. Количественные данные о состоянии экосистем засушливых земель и средств к существованию населения этих районов необходимы для содействия в разработке политики и рациональном использовании окружающей среды на всех уровнях.

39. В текущем двухгодичном периоде 2012-2013 годов усилия сосредоточены на измерении продуктивности земель и масштабов бедности в сельской местности: отчетность по этим двум показателям воздействия была сочтена обязательной государствами-участниками, затронутыми этой проблемой. Однако, поскольку опустынивание представляет собой сложную межсекторальную экологическую проблему, обусловленную различными причинами, мониторинг опустынивания требует интеграции переменных, связанных с деятельностью человека, и переменных, связанных с окружающей средой, и должен включать сбор информации, касающейся изменения климата и биоразнообразия. Как сообщили страны, участвовавшие в недавно завершившемся эксперименте по отслеживанию показателей воздействия, важными вопросами по-прежнему являются наличие данных и информации и доступ к ним.

40. В порядке поддержки этой конвенции ФАО разработала, обеспечила необходимым потенциалом и ввела в действие совместно с рядом стран и партнеров набор инструментов и методов оценки, картирования и мониторинга ситуации и тенденций, связанных с землепользованием и земельными ресурсами (как, например, деградация, сохранение и восстановление почв, водные и биологические ресурсы), определяющими их факторами (например, демография, нищета и управление) и их влиянием на целый ряд услуг, касающихся экосистем, и средства к существованию. В полученном наборе инструментов и проекте оценки деградации почв на засушливых землях: Всемирный обзор подходов и технологий в сфере охраны – используется геопространственная информация, имеющаяся на глобальном, национальном и местном уровнях, наряду с основанными на широком участии многоотраслевыми экспертными оценками видов, масштабов и тяжести деградации, а также степени охвата и эффективности существующих и новых методов управления земельными ресурсами.

41. Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии (ОИЦ) и ЮНЕП совместно координируют подготовку третьего издания Мирового атласа по опустыниванию, которое станет обновленным вариантом второго издания, опубликованного ЮНЕП в 1997 году. Атлас готовится в ответ на заинтересованность, проявленную Комитетом по науке и технике Конференции сторон Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием и другими соответствующими кругами. Общие цели подготовки Атласа заключаются в следующем: а) установление глобальных исходных показателей для определения состояния и ориентировочных тенденций, связанных с вызванными деятельностью человека опустыниванием и деградацией земель, а также способствующих этому процессу биофизических и социально-экономических факторов; б) картирование пространственного распределения зон антропогенного опустынивания, деградации земель и засухи, наряду с различными способствующими этому факторами, в глобальных и более мелких масштабах; и с) документальное подтверждение и наглядное отображение современных методов научной оценки, охватывающей биофизические и социально-экономические аспекты. В конце 2013 года Атлас будет доступен как справочный документ в печатном виде и как цифровой информационный портал в режиме онлайн.

Засуха: мониторинг подземных вод

42. Засуха является одной из главных причин отсутствия продовольственной безопасности в мире. В 2011 году в районе Африканского Рога была зафиксирована самая сильная за 60 лет засуха. От массового дефицита продовольствия пострадали, по оценкам, 12,4 млн. человек. В этом регионе нехватка воды усугубляется отсутствием информации о подземных водах. Данные в большинстве случаев являются неполными, разрозненными или устаревшими, а у ученых в этом регионе не хватает инструментов для оценки подземных вод и быстрого улучшения ситуации с водоснабжением. Кроме того, эффективное управление подземными водами необходимо дополнять соответствующей политикой, которая позволит действующим субъектам в регионе обеспечить долгосрочную готовность к засухе.

43. Работая в тесном взаимодействии с правительствами и основными партнерами, ВПП внедряет новые подходы к устранению рисков, используя космическую и иную информацию о климате для принятия мер в области обеспечения продовольственной безопасности. Одним из таких примеров является компьютерная программа ранней оценки и защиты средств к существованию (LEAP), основанная на использовании наземных и спутниковых данных об осадках для контроля за индексом удовлетворения потребностей в воде и количественной оценки риска засухи или избыточного выпадения осадков в различных административных районах Эфиопии. Эта программа используется в качестве основы для оказания финансовой поддержки в расширении государственной сети социальной защиты, а также для обеспечения источников средств к существованию жителям, страдающим от отсутствия продовольственной безопасности в результате бедствий, связанных с климатическими явлениями.

44. Программа разведки источников подземных вод в целях смягчения последствий засухи в Африке (GRIDMAP), учрежденная в 2012 году

ЮНЕСКО, направлена на борьбу с изменением климата в страдающих от нехватки воды районах Африки путем выявления чрезвычайных ситуаций и налаживания устойчивого водоснабжения, а также принятия мер по смягчению последствий затяжной засухи и голода. В рамках программы проводится оценка наличия источников подземных вод в обследуемых районах путем использования данных дистанционного зондирования в сочетании с радиолокацией приповерхностных отложений и информацией, полученной на основе геологических, гидрогеологических, географических, гидрологических и климатических данных, а также – в случае водоносных горизонтов глубокого залегания – сейсмологических данных, и определяется, какие ресурсы могут быть использованы без риска возникновения чрезвычайных ситуаций и без угрозы для целей долгосрочного развития.

45. Программа также позволяет повысить готовность к засухе местных, национальных и региональных субъектов благодаря созданию потенциала для устойчивого управления ресурсами подземных вод, а также преследует цель повысить устойчивость населения к воздействию засухи и голода. Ожидается, что этот проект приведет к расширению доступа к водным ресурсам для многих тысяч местных жителей, находящихся в уязвимом положении, лучшему пониманию, где могут залежать безопасные по санитарным нормам подземные воды и сколько воды может быть использовано для удовлетворения экстренных нужд и потребностей долгосрочного развития, и выработке устойчивых навыков оценки подземных вод и управления ими. На первом этапе (2012-2013 годы) основное внимание в программе уделяется региону Африканского Рога.

46. Стремясь содействовать принятию мер реагирования в районе Африканского Рога, Платформа Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН) и Национальный центр по уменьшению опасности бедствий Китая сотрудничали в деле создания карт, отображающих масштабы засух и их воздействие на сельскохозяйственные культуры. Эти карты использовались национальными и международными организациями, предоставлявшими гуманитарную помощь в данном регионе.

Засуха: мониторинг растительного покрова

47. Прогнозирование и раннее выявление засухи зависит, помимо прочего, от систем спутниковой съемки и позволяет принимать решения для предупреждения и смягчения последствий засухи. Мониторинг, который основывается на знаниях, полученных в результате произошедших ранее событий, и в котором используются хранящиеся в архиве снимки, помогает квалифицировать текущие тенденции и события таким образом, что это позволяет уменьшить последствия засухи и избежать голода. ФАО разработала прикладные программы для мониторинга состояния растительного покрова в районах земледелия и пастбищ в целях выявления тех областей, которые могут пострадать либо от засухи, либо от избыточного выпадения осадков. ФАО продолжает следить за предложением продовольствия и спросом на него, а также за ситуацией с продовольственной безопасностью на глобальном, региональном, субрегиональном, национальном и местном уровнях, используя

для этого Глобальную систему информации и оперативного оповещения по вопросам продовольствия и сельского хозяйства. Основная цель этой системы – обеспечивать оперативное оповещение о надвигающихся продовольственных кризисах для своевременного принятия мер в странах или регионах, пострадавших от стихийных бедствий или техногенных катастроф.

48. Для уменьшения последствий засухи в сельском хозяйстве весьма важно иметь своевременную и надежную информацию о состоянии продовольственных культур во всех регионах и странах. Цель Глобальной системы информации и оперативного оповещения по вопросам продовольствия и сельского хозяйства и Отдела ФАО по вопросам климата, энергетики и землевладения заключается в разработке системы индексирования стрессового состояния сельского хозяйства с использованием комбинированных изображений, полученных с помощью установленных на метеорологических оперативных спутниках усовершенствованных радиометров с очень высоким разрешением (METOP-AVHRR), за 10 дней с разрешением 1 км в целях выявления в глобальных масштабах сельскохозяйственных районов с высокой вероятностью возникновения напряженной ситуации с водными ресурсами (засуха). Эта система разрабатывается по поручению ФАО Фламандским институтом технологических исследований при технической поддержке со стороны группы мониторинга сельскохозяйственных ресурсов ОИЦ.

49. В основе системы индексирования стрессового состояния сельского хозяйства лежит индекс состояния растительного покрова (ИРП), который был получен с помощью стандартизованного индекса различий растительного покрова (НДВИ) и разработан Центром спутниковых исследований и прикладных программ Национальной службы экологических спутников, данных и информации. ИРП успешно применялся в самых различных экологических условиях по всему миру, в том числе в Азии, Африке, Европе, Северной и Южной Америке. Он позволяет обнаружить засуху в любое время года. Однако для сельского хозяйства интерес представляет только тот период, который является наиболее чувствительным с точки зрения роста сельскохозяйственных культур (интегрирование по времени), так что анализ проводится только в интервале между началом и окончанием вегетационного периода.

50. Система индексирования стрессового состояния сельского хозяйства призвана помочь в оценке степени тяжести (интенсивность, продолжительность и территориальное распространение) сельскохозяйственной засухи и отобразить конечные результаты на субнациональном уровне, предоставив возможность сопоставить их со статистическими данными по сельскому хозяйству соответствующей страны. Используя глобальную версию системы, которая была предназначена для обнаружения "горячих точек" в сельском хозяйстве по всему миру, можно разработать самостоятельную версию для мониторинга сельскохозяйственной засухи на страновом или региональном уровнях. Самостоятельная версия выверяется с помощью местной сельскохозяйственной статистики, и в ней используются конкретные параметры, коэффициенты и эталоны для главных сельскохозяйственных культур страны или региона. Эта версия может быть использована для управления рисками путем создания системы страхования урожая на основе данных дистанционного зондирования.

51. Глобальная система обнаружения и мониторинга засух, разрабатываемая ВПП и ассоциацией "Информационные технологии для гуманитарной помощи, сотрудничества и действий" (ИТАКА) – совместной структурой ВПП и Туринского политехнического университета в Турине, Италия, – для определения пороговых значений и иницирующих событий, которые могут быть использованы в целях раннего предупреждения, также основана на анализе ряда связанных с засухой переменных и индексов, включая НДВИ, который является спутниковым вегетативным индексом, и стандартизированный индекс осадков (СИО), который является метеорологическим индексом засухи, полученным с помощью спутниковых данных. В целях повышения эффективности работы системы в нее могут быть интегрированы данные о растительном покрове, землепользовании, влажности и типе почв и другая соответствующая информация.

52. Интегрирование НДВИ позволяет осуществлять мониторинг стрессовых ситуаций, связанных с водоснабжением растительности. Ежемесячные временные ряды данных за несколько лет, предоставленные Национальным управлением по исследованию океанов и атмосферы (НОАА) Соединенных Штатов, данные, полученные с помощью усовершенствованного радиометра с очень высоким разрешением, и НДВИ за период 1982-2007 годов позволили выявить долгосрочную динамику изменения растительного покрова и помогли составить карты по тем областям, в которых отмечается увеличение или уменьшение его свежести. Использование СИО дает цифровые значения, которые представляют собой количественную информацию, отражающую отклонения от нормальных условий, и которые можно интерпретировать как интенсивность засушливого периода в случае получения отрицательных величин. Это также позволяет изучать различные временные шкалы, относящиеся к различным условиям засухи.

53. Воздействие двух последовавших одна за другой сезонных засух в районе Африканского Рога (октябрь 2010 – февраль 2011 года и апрель-июнь 2011 года) оценивалось на основе многолетних данных НДВИ, полученных с помощью установленной на спутниках наблюдения Земли аппаратуры (VGT). Оценка масштабов воздействия засухи производилась с помощью статистических показателей (стандартизированные аномалии и категории) по каждому сезону и совместно, что позволяло получить четкую картину по районам, пострадавшим дважды, один раз или вообще не подвергшихся никакому воздействию, а также отнести эпизоды к той или иной категории в рамках многолетних наблюдений.

54. Для реагирования на чрезвычайную ситуацию в 2012 году в регионе Сахеля ВПП совместно с ассоциацией ИТАКА произвела анализ НДВИ (изучение жизнеспособности растительности), чтобы определить потенциально уязвимые области. Этот анализ позволил ВПП использовать данные дистанционного зондирования за несколько лет для разработки программ в доступной и эффективной форме. Кроме того, ВПП использовала данные дистанционного зондирования и результаты соответствующего анализа для прогнозирования оптимального заблаговременного размещения товаров. К тому же ВПП сотрудничала, помимо других партнеров, с Всемирным банком в выработке общедоступного решения для обмена геопространственной информацией по региону Сахеля. Этот веб-сайт (<http://sahelresponse.org>) до сих

пор используется гуманитарными организациями и широкой общественностью.

55. ВМО и Университет Джорджа Мейсона (Соединенные Штаты) участвуют в экспериментальных проектах по определению влажности почвы и Агромет в Африке, которые направлены на создание комплексной системы наблюдения за влажностью почвы и растительности с использованием дистанционного зондирования и полевых измерений влажности почвы, а также моделей по сельскохозяйственным культурам для количественного определения силы культуры и ее состояния и индексов растительного покрова в рамках комплексной программы агрометеорологического мониторинга. В ходе осуществления этих проектов будет также разработана методология для интегрирования этих анализов в систему поддержки принятия решений для оценки воздействия экстремальных явлений на урожайность сельскохозяйственных культур и агроэкосистему с применением ориентированной на пользователя научно обоснованной интерактивной системы совместного использования ресурсов.

Пожары растительного покрова

56. Во всем мире пожарами растительного покрова ежегодно бывает охвачено около 350 млн. га земель. Борьба с такими пожарами приобрела особое значение не только из-за увеличения числа жертв и огромных выгоревших площадей, но и из-за связи этой проблемы с вопросами, вызывающими озабоченность во все мире, такими как изменение климата и продовольственная безопасность. Глобальная система управления информацией о пожарах⁴ (ГФИМС) помогает решать эти проблемы, предоставляя пользователям глобальную информацию о пожарах в близком к реальному режиму времени для содействия организации борьбы с ними во всем мире.

57. ГФИМС представляет собой комплексный веб-инструмент, в котором технологии дистанционного зондирования и ГИС используются для предоставления руководителям, отвечающим за управление природными ресурсами, и другим заинтересованным сторонам во всем мире глобальной информации, полученной с помощью спектрометра с формированием изображений со средним разрешением (МОДИС), о "горячих точках"/местах возникновения пожаров (на основе стандартных продуктов MOD14/MYD14) и о выгоревших площадях (на основе стандартного продукта MCD45). В порядке содействия осуществлению проектов и программ готовятся национальные и региональные статистические данные о пожарах за несколько лет и информация о периодичности их возникновения с разбивкой по основным типам почвенно-растительного покрова (т.е. когда, где и что). ГФИМС была введена в действие Департаментом природных ресурсов ФАО в 2010 году на основе исследовательского проекта по созданию системы информации о пожарах для управления ресурсами (ФИРМС), финансировавшегося Национальным управлением по авионавигации и исследованию космического пространства (НАСА) Соединенных Штатов и осуществлявшегося Университетом штата Мэриленд. Она должна стать одним из элементов

⁴ www.fao.org/nr/gfims.

системы оперативного мониторинга ФАО, предоставляющей информацию в близком к реальному режиму времени для проектов текущего мониторинга и экстренного реагирования.

Наводнения

58. Среди чрезвычайных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями, наводнения по-прежнему занимают заметное место в плане последствий для человека и экономики. Существует серьезная необходимость в устранении барьеров между научными кругами, занимающимися прогнозированием и моделированием наводнений, и системами оказания гуманитарной помощи и поддержки на местах в районах, подверженных риску. В этой связи конечные пользователи – это не только гуманитарные учреждения, но и конечные пользователи низового уровня, такие как мелкие фермеры. ВПП наметила план действий по сотрудничеству с академическими и научно-исследовательскими учреждениями, такими как ОИЦ, Обсерватория наводнений Дартмута, НАСА и НОАА, в стремлении составить представление о том, как крайне важную информацию о наводнениях можно перевести в полезные оперативные данные. Жизненно важные прогнозы не только позволят своевременно планировать гуманитарную деятельность (заблаговременное размещение), но и дадут возможность наиболее уязвимым членам общин подготовиться и в конечном счете повысить устойчивость к повторяющимся потрясениям.

59. В 2012 году наводнения были самыми распространенными стихийными бедствиями в Азии и имели самые серьезные последствия для людей и экономики. Пакистан пережил массовую гибель людей в результате наводнений, происходивших третий год подряд, а от наводнений в Китае пострадали более 17 миллионов человек, и они вызвали огромные экономические потери. Серьезные последствия наводнений и бурь в регионе можно также отметить на Филиппинах, где тайфун Бофа привел к гибели более тысячи людей. Для мониторинга этих бедствий и общего воздействия на экономику активно использовались продукты наблюдения Земли. В качестве примера можно указать, что на наводнения в 2012 году приходилось 20 процентов всех случаев приведения в действие систем оперативного картирования ЮНОСАТ/ЮНИТАР.

60. В 2011 году наводнения повлияли на цепочки продовольственных поставок во Вьетнаме, Камбодже, Мьянме, Пакистане и Таиланде, которые контролировались с помощью наблюдения Земли. Анализ данных этих наблюдений применительно к цепочкам продовольственных поставок был приведен в "Докладе о бедствиях в Азиатско-Тихоокеанском регионе за 2012 год" ("Asia Pacific Disaster Report 2012") – совместной публикации ЭСКАТО и УУОБ ООН.

61. Картирование затопляемых участков и районов, подверженных риску оползней, с помощью изображений с высоким разрешением и подробных моделей подъема уровня воды, создаваемых на основе спутниковых данных и услуг высокоточных ГНСС, помогает уменьшить уязвимость городского и сельского населения или его подверженность соответствующим угрозам. Факты и опыт, приобретенный в результате стихийных бедствий, показывают, что наличие существенного потенциала позволяет директивным органам более

эффективно использовать результаты наблюдения Земли, как это имело место в таких странах, как Индия, Китай, Пакистан, Таиланд и Филиппины.

62. Тем не менее космические технологии пока находят лишь ограниченное прикладное применение из-за отсутствия потенциала в развивающихся странах региона в плане людских, научных, технических, организационных и институциональных ресурсов и опыта для оперативного применения этих инструментов. Об этом свидетельствует тот факт, что наводнения в Камбодже и Мьянме в 2011 году были зафиксированы в рамках наблюдения Земли лишь благодаря механизмам международного сотрудничества, таким как Международная хартия по космосу и крупным катастрофам, "Сентинел-Азия" и программа ЮНОСАТ/ЮНИТАР. Для устранения этих пробелов ЭСКАТО будет и впредь прилагать усилия для создания технического и институционального потенциала в области применения космической техники в целях всеобъемлющего и устойчивого развития.

63. СПАЙДЕР-ООН через посредство своих консультационных услуг организовала в 2012 году учебные занятия по использованию данных, полученных с помощью технологии лазерного локатора ИК-диапазона (ЛИДАР), для мониторинга наводнений в Шри-Ланке. Разработанные материалы будут использоваться и в других странах, которые сталкиваются с аналогичными угрозами.

64. Женевский центр сети баз данных ЮНЕП о мировых ресурсах (ГРИД-Женева) разработал первую глобальную модель наводнений для глобального аналитического доклада УУОБ ООН о мерах по уменьшению опасности бедствий за 2009 год. В настоящее время ГРИД-Женева сотрудничает с Международным центром экологического мониторинга (фонд для финансирования исследований СИМА), с тем чтобы усовершенствовать набор данных и предусмотреть шесть различных степеней интенсивности наводнений при обеспечении глобального охвата. Этот набор данных может быть совмещен с набором данных по сельскохозяйственным землям с целью оценки подверженности риску и потенциальной угрозы для продовольственной безопасности. Нынешние наборы данных можно найти и загрузить с платформы данных по глобальным рискам, размещенной на сайте <http://preview.grid.unep.ch>.

Стихийные бедствия и обеспечение готовности к кризисным ситуациям и реагирование на них

65. В случае катастроф, вызванных стихийными бедствиями, и сложных гуманитарных чрезвычайных ситуаций космическая техника имеет решающее значение для эффективности реагирования и операций по оказанию помощи, когда дело доходит до обеспечения продовольственной безопасности пострадавшего населения. Она облегчает сбор и передачу информации, а также помогла добиться в последнее время прогресса в использовании объединенной помощи соответствующих кругов и социальных сетей, через которые легче осуществлять обмен актуальными и проверенными данными. Поскольку возможности для связи зачастую ограничены из-за повреждений, вызванных чрезвычайной ситуацией, спутниковая связь помогает наладить бесперебойную и хорошо организованную координацию деятельности, что имеет важнейшее значение для быстрого понимания масштабов ущерба и

комплексного планирования снабжения продуктами питания, водой и другими предметами первой необходимости без создания дорогостоящей наземной инфраструктуры. Технологии спутниковой навигации и установления местоположения незаменимы в деле определения и отслеживания работ по обеспечению продовольственной безопасности во время таких катастрофических событий, а также в управлении парком транспортных средств, используемых для доставки продовольствия.

66. ВПП использовала анализ данных дистанционного зондирования, предоставляемых ассоциацией ИТАКА, в процессе предоставления продовольственной помощи и оказания материально-технической поддержки в ходе нескольких серьезных гуманитарных кризисов: в районе Африканского Рога, на Гаити, в Мозамбике, Мьянме, Пакистане, на Филиппинах и в регионе Сахеля. В ходе этих операций была оказана непосредственная поддержка нескольким миллионам людей, которые пострадали от стихийных бедствий, вызванных опасными природными явлениями, и активно использовалась информация о пострадавших районах, получаемая благодаря дистанционному зондированию. Основная задача заключается в быстрой подготовке геопространственной информации о последствиях чрезвычайных ситуаций, особенно данных о пострадавших районах и группах населения. Оперативная деятельность по картированию, предпринимаемая в целях оказания поддержки на первом этапе ликвидации последствий стихийных бедствий, как правило, осуществляется на основе данных дистанционного зондирования со спутников.

67. Совместно с Глобальным фондом по уменьшению опасности бедствий и восстановлению Всемирного банка и ассоциацией ИТАКА ВПП разработала платформу для обмена геопространственными данными, включая данные, полученные с помощью дистанционного зондирования. Целью этого проекта является разработка, внедрение и оптимизация веб-инфраструктур, предназначенных для обмена географическими данными и управления данными на основе компонентов из открытых источников. Данная схема задействована главным образом в обмене данными в рамках деятельности, связанной как с ранним воздействием, так и оперативным оповещением, с распространением результатов через прикладную программу WebGIS, доступ к которой можно получить через общий веб-браузер с любого компьютера.

68. ВПП и ЮНОСАТ/ЮНИТАР играют активную роль в определении видов продуктов и услуг, оптимально подходящих для поддержки гуманитарных операций. Действуя в рамках своего мандата, ВПП обращалась с просьбой задействовать службы чрезвычайных ситуаций Европейской комиссии для оказания помощи в связи с чрезвычайными ситуациями в Йемене, Ливии, Мозамбике, Мьянме, Пакистане, на Филиппинах и в районе Африканского Рога. Продукты широко распространялись среди партнеров и гуманитарных организаций.

69. В 2011 и 2012 годах во многих частях мира отмечались неблагоприятные зимние условия. ВПП, с целью определения вида, масштабов и распределения по зонам своей деятельности, вела работу по выявлению районов, подвергшихся в последнее время исключительно неблагоприятным воздействиям, и районов, периодически подвергающихся таким сезонным воздействиям. Это осуществлялось путем анализа рядов данных по оценке выпадения осадков за несколько лет и НДВИ с определением сезонов, когда

наблюдаются неблагоприятные природные явления, и обобщением информации о периодичности и масштабах таких воздействий в виде карт, легко поддающихся расшифровке, для обсуждения с заинтересованными сторонами. Наборы данных НДВИ МОДИС с разрешением 250 м за несколько лет использовались для отслеживания динамики развития урожая озимой пшеницы в Афганистане и составления сезонных оценок, выявления провинций, которые подверглись наиболее сильному воздействию, а также для подготовки оценок на основе сопоставлений с предыдущими годами.

70. Программа СПАЙДЕР-ООН играет ведущую роль в освоении потенциала картирования с использованием коллективной помощи на благо нуждающихся стран. После серии практикумов, посвященных новаторским подходам к социальному сетевому взаимодействию и картированию на основе краудсорсинга с поставщиками данных и организациями, занимающимися ликвидацией последствий стихийных бедствий, предпринимаются усилия для подготовки обзора и распространения его результатов с учетом соответствующих потребностей и ожиданий всех этих кругов, с тем чтобы можно было изучить дополнительные возможности для сотрудничества.

71. С 2012 года отделения региональной поддержки СПАЙДЕР-ООН и другие партнеры прилагают усилия для совершенствования системы оперативного оповещения о засухе, используя архивные и современные спутниковые снимки. Министерства сельского хозяйства, охраны окружающей среды и природных ресурсов, а также учреждения, занимающиеся ликвидацией последствий стихийных бедствий, будут использовать методологию поэтапного подхода для отслеживания воздействия засухи на сельскохозяйственные культуры, и благодаря этому такие учреждения станут готовить геопространственную информацию, которая, в сочетании с наземной информацией, позволит директивным органам и местным общинам принимать меры, направленные на смягчение последствий голода и повышение продовольственной безопасности, с уделением особого внимания сельским общинам.

72. Хроническое отсутствие продовольственной безопасности и ограниченный доступ к водным ресурсам – это основные проблемы, с которыми сталкиваются перемещенные лица. Часто это еще усугубляется и тем, что насильственные перемещения приводят к созданию лагерей с очень высокой плотностью населения. Картирование лагерей беженцев или мест пребывания населения, перемещенного внутри страны, будет оставаться одним из приоритетов Управления Верховного комиссара Организации Объединенных Наций по делам беженцев (УВКБ ООН), и использование доступных, адаптированных и своевременных продуктов дистанционного зондирования будет продолжаться. Анализ данных дистанционного зондирования в рамках технического партнерства облегчает планирование мест размещения и управление лагерями. ЮНОСАТ/ЮНИТАР и УВКБ сотрудничают на основе совместного меморандума о взаимопонимании в целях обеспечения доступности спутниковых снимков и картирования для сотрудников Организации Объединенных Наций на местах и партнеров-исполнителей.

73. ЮНОСАТ/ЮНИТАР продолжает развивать свою службу "HumaNav". Эта система управления парком транспортных средств представляет собой

государственно-частное партнерство с компанией "Новаком сервисез". Система использовалась УВКБ, ВПП и Всемирной организацией здравоохранения и продолжает расширяться в целях более экономичного управления парком транспортных средств, повышения безопасности водителей и снижения воздействия на окружающую среду нескольких сотен транспортных средств, которые эксплуатируются организациями, занимающимися вопросами гуманитарной помощи и развития. В 2012 году подразделения Организации Объединенных Наций, международные неправительственные организации и государства-члены 35 раз задействовали службу оперативного картирования в гуманитарных целях ЮНОСАТ/ЮНИТАР. ЮНОСАТ использовала спутниковые снимки, предоставляемые коммерческими организациями, Международной хартией по космосу и крупным катастрофам, а также размещенные на открытых веб-сайтах, для получения информации, например, о масштабах наводнений и времени, в течение которого сельскохозяйственные угодья находились под водой, способствуя тем самым оценке возможностей для производства продуктов питания после наводнений.

III. Региональные аспекты: примеры инициатив региональных комиссий Организации Объединенных Наций

Экономическая комиссия для Африки

74. В центре усилий, предпринимаемых правительствами африканских стран в рамках Совместной инициативы Африканского союза и Нового партнерства в интересах развития Африки по ускорению роста и ликвидации нищеты и голода на континенте, находятся Комплексная программа развития сельского хозяйства в Африке (КПРСХА) и Сиртская декларация о задачах осуществления комплексного и устойчивого развития в области сельского хозяйства и водоснабжения в Африке, принятая на второй внеочередной сессии Ассамблеи Африканского союза 27 февраля 2004 года. Для достижения основной цели КПРСХА – искоренение голода, сокращение масштабов нищеты и повышение продовольственной безопасности с помощью сельского хозяйства – лидеры африканских стран поставили перед собой задачу увеличивать объем сельскохозяйственного производства на 6 процентов в год в течение следующих 20 лет. Без принятия и/или модернизации технологий даже крупномасштабных инвестиций будет недостаточно для достижения этой цели в Африке.

75. Экономическая комиссия для Африки, работая совместно с Комиссией Африканского союза в целях поддержки программы КПРСХА, создала базу данных по производственно-сбытовой цепочке сельскохозяйственной продукции – первичную базу данных по экологическим и растениеводческим зонам, оптимальным районам переработки продукции, рынкам и инфраструктуре – с соответствующим инструментом, предназначенным для обеспечения доступа к данным и направления запросов на них. Эта база пространственных данных поможет Секции продовольственной безопасности, сельского хозяйства и земельных ресурсов (бывшая Секция сбыта сельскохозяйственной продукции и вспомогательного обслуживания) ЭКА

анализировать региональные тенденции, связанные с производством и сбытом сельскохозяйственной продукции в Африке. База данных позволит также директивным органам анализировать и моделировать взаимосвязи между агроэкологическими зонами, подходящими для возделывания определенных в рамках КПРСХА приоритетных культур. Использование космической информации является незаменимым элементом, дополняющим программные исследования в секторе сельского хозяйства и обеспечивающим их эффективность.

76. ВМО, ЭКА, ЮНЕП и ФАО оказывают поддержку проекту экологического мониторинга в Африке в целях устойчивого развития, который осуществляется Комиссией Африканского союза с 2007 по 2013 год. Проект призван обеспечить директивным органам неограниченный доступ к экологическим данным и продуктам, необходимым для совершенствования политики и процесса принятия решений, с уделением особого внимания рациональному использованию сельскохозяйственных культур и пастбищных угодий в Западной Африке; управлению водными ресурсами в Центральной Африке; управлению сельскохозяйственными и экологическими ресурсами в южной части Африки; деградации почв, смягчению последствий опустынивания и сохранению естественной среды обитания в Восточной Африке; и управлению морскими и прибрежными зонами в субрегионе Индийского океана. Проект позволил подготовить почву для программы мониторинга окружающей среды и безопасности в Африке, которая осуществляется в целях решения проблем, связанных с окружающей средой, климатом и продовольственной безопасностью, при расширении доступа к соответствующим материалам наблюдения Земли и их использования в Африке.

Экономическая комиссия для Латинской Америки и Карибского бассейна

77. В последние несколько лет Группа ЭКЛАК по развитию сельского хозяйства занималась двумя рабочими областями, в определенном смысле имеющими отношение к использованию космической техники в интересах сельского хозяйства и продовольственной безопасности: информационные и коммуникационные технологии на службе сельского хозяйства; и воздействие изменения климата на сельское хозяйство. Основная деятельность, осуществлявшаяся в этих областях, заключалась в выявлении передового опыта в Латинской Америке и других регионах в использовании данных дистанционного зондирования со спутников для повышения продуктивности сельского хозяйства и устойчивого развития и смягчения последствий изменения климата, а также в распространении такого опыта в регионах через посредство публикаций, семинаров, практикумов и оказания технической помощи.

78. Начиная с 2009 года Группа по развитию сельского хозяйства ежегодно проводит международную конференцию по воздействию изменения климата на сельское хозяйство и использованию новых технологий для уменьшения этого воздействия и оказания фермерам помощи в адаптации к прогнозируемым вариантам развития событий. В некоторых материалах, подготовленных для этих семинаров, было проанализировано возможное использование спутниковых данных в связи с прогнозируемыми изменениями в условиях ведения сельского хозяйства и консультированием фермеров по вопросам о

том, как лучше использовать факторы сельскохозяйственного производства. Основные итоги каждой конференции представлены в ряде публикаций, размещенных на сайте ЭКЛАК.

79. Группа по развитию сельского хозяйства также приняла участие в нескольких мероприятиях по анализу использования информационно-коммуникационных технологий в сельском хозяйстве в рамках более широкого проекта Европейского союза и ЭКЛАК: ECLAC@lis2 ("Альянс за информационное сообщество", второй этап). Эти мероприятия включали подготовку книги, которая должна выйти в течение первых трех месяцев 2013 года и которая также будет размещена на веб-сайте ЭКЛАК. В течение 2012 года в разных странах Латинской Америки (Боливии (Многонациональном Государстве), Чили и Эквадоре) было проведено три международных семинара по этому вопросу. Идея заключалась в том, чтобы представить оптимальные методы использования информационных и коммуникационных технологий в сельском хозяйстве, а также возможности адаптации этих технологий к местным сельскохозяйственным потребностям и условиям. Несколько примеров, обсуждавшихся на этих семинарах, были связаны с использованием космических снимков, спутниковых данных и спутниковым доступом в Интернет для целей сельского хозяйства, в том числе в таких областях, как точная агротехника и точное орошение. И в любом случае главная задача состояла в том, чтобы обсудить, как сделать сельское хозяйство более продуктивным и устойчивым видом деятельности, например, за счет снижения операционных издержек и более эффективного использования агрохимикатов и водных ресурсов при решении сельскохозяйственных задач.

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана

80. На межправительственном совещании, состоявшемся в декабре 2012 года в Бангкоке, государства – члены ЭСКАТО приняли исторический пятилетний региональный план действий по применению космической технологии и ГИС для уменьшения опасности бедствий и устойчивого развития⁵. План действий служит своего рода "дорожной картой" для выполнения резолюции 68/5 ЭСКАТО⁶, которая направлена на расширение и углубление вклада космической техники и ГИС в решение вопросов, связанных как с уменьшением опасности бедствий/управлением этими рисками, так и с устойчивым развитием. Секретариат ЭСКАТО в сотрудничестве со всеми партнерами и заинтересованными сторонами будет играть ведущую роль в осуществлении плана действий путем согласования и повышения эффективности усилий, предпринимаемых в рамках существующих региональных инициатив, а также объединения усилий специалистов и ресурсов в регионе.

81. Страны региона заявили, что они едины в своей решимости выполнить план действий путем расширения соответствующей деятельности на национальном, субрегиональном и региональном уровнях в целях устранения слабых мест в потенциале развивающихся стран в том, что касается

⁵ См. www.unescap.org/idd/events/2012-IGM-Asia-Pacific-Years-of-Action/index.asp.

⁶ См. E/2012/39-E/ESCAP/68/24.

использования космических продуктов и продуктов ГИС. Было предложено провести в 2015 году конференцию министров по применению космической техники для уменьшения опасности бедствий и управления этими рисками и устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Конференция позволит произвести оценку достигнутого прогресса, дать дополнительные указания и усилить политическую поддержку и чувство сопричастности среди всех заинтересованных сторон для успешной реализации плана действий.

82. В рамках разработанной ЭСКАТО Региональной программы применения космических технологий в целях устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе в сентябре 2010 года был введен в действие Региональный механизм сотрудничества по мониторингу бедствий, прежде всего засух, и раннему оповещению о них в целях оказания существенной технической поддержки, включая спутниковые информационные продукты и услуги, а также информационный портал и мероприятия по созданию потенциала, для развития в регионе национальных возможностей и служб в деле мониторинга катастрофических (сельскохозяйственных) засух и оперативного оповещения о них. Участники механизма в странах Азиатско-Тихоокеанского региона обязались предоставить свои имеющиеся спутниковые и технические ресурсы и соответствующие услуги для содействия введению Механизма в действие. Обсуждение и рассмотрение форм институциональной, финансовой и технической поддержки продолжается.

83. Поскольку важной частью Механизма является материально-техническое обеспечение просьб о предоставлении космических продуктов и услуг и процесса их выполнения, что в немалой степени отражается и на других аспектах предоставления спутниковых снимков по другим крупным бедствиям, секретариат ЭСКАТО предложил на шестнадцатой сессии Межправительственного консультативного комитета по Региональной программе применения космической техники в целях устойчивого развития создать в различных регионах центры обслуживания для их соответствующих субрегионов, которые будут выполнять эти обязанности вместо функционального секретариата. Центры обслуживания больше подходят для Механизма, поскольку они могут обеспечить моделирование – с локальной разбивкой по регионам и субрегионам – путем использования космических продуктов для более эффективного мониторинга засух и раннего предупреждения, что позволит в течение года ввести Механизм в действие. Первый центр обслуживания планируется разместить в Китае, и в дальнейшем они будут создаваться с учетом успеха и форм работы первого из них и при поддержке всех заинтересованных участников Механизма.

Экономическая и социальная комиссия для Западной Азии

84. В рамках Регулярной программы технического сотрудничества ЭСКЗА выступает за использование космических технологий в управлении водными ресурсами. Среди последних примеров – помощь, оказанная Судану, когда было рекомендовано использовать наблюдения со спутников для управления водными ресурсами. После этого Судан приступил к осуществлению инициативы, направленной на то, чтобы сделать использование этих данных частью своего подхода к сбору поверхностного стока и планированию ресурсов. ЭСКЗА также рассматривала вопрос использования дистанционного

зондирования в деле уменьшения опасности экологических бедствий на региональной конференции в Омане.

85. В рамках совместного проекта технического сотрудничества ЭСКЗА сотрудничает с Федеральным институтом землеведения и природных ресурсов Германии с целью завершения работы над кадастром совместно используемых водных ресурсов в Западной Азии, который начнет действовать в 2013 году. В ходе этой инвентаризации проводится сбор и анализ информации о совместно используемых системах подземных вод и наземных водоемах в Западной Азии с уделением особого внимания гидрологии, гидрогеологии, освоению и использованию водных ресурсов и состоянию сотрудничества. Результатами этой работы смогут воспользоваться директивные органы, государственные представители сектора водных ресурсов и других секторов, доноры и международные организации. В ходе исследования в дополнение к имеющимся данным картирования и в целях углубления уже проведенного анализа использовались общедоступные спутниковые снимки. Это исследование позволит директивным органам и исследователям получить гораздо более качественные данные для управления водными ресурсами.

IV. Создание потенциала, научные исследования и информационно-пропагандистская деятельность в области космической техники

Создание потенциала

86. Некоторые из последних мероприятий, организованных Управлением по вопросам космического пространства в сотрудничестве с государствами-членами, специализированными учреждениями и межправительственными организациями в области сельского хозяйства и продовольственной безопасности, включают проведение практикумов по использованию космической техники для устойчивого развития в целях обеспечения продовольственной безопасности (2007 год, Индия), комплексному применению космической техники для мониторинга воздействия изменения климата на развитие сельского хозяйства и продовольственную безопасность (2008 год, Кения) и комплексному использованию космической техники для обеспечения продовольственной безопасности и водоснабжения (2013 год, Пакистан). На последнем практикуме, организованном СУПАРКО от имени правительства Пакистана и финансирувавшемся Межисламской сетью по космическим наукам и технологиям, было изучено, как современные космические технологии помогают выявлять и отслеживать взаимосвязи между горной средой (как источником водных ресурсов) и устойчивостью водных ресурсов и как и то, и другое сказывается на продовольственной безопасности в международных и региональных масштабах.

87. На этом практикуме участники обсудили, как применение космической техники, информации и услуг могут содействовать осуществлению программ устойчивого экономического и социального развития, направленных на поддержку безопасности сельского хозяйства и водоснабжения, в первую очередь в развивающихся странах. Перед практикумом стояли следующие задачи: расширение возможностей стран в области использования космических

технологий, прикладных программ, услуг и информации для выявления водных ресурсов и управления ими, а также для решения проблем продовольственной безопасности; изучение имеющихся недорогих космических технологий и источников информации, пригодных для удовлетворения потребностей развивающихся стран, связанных с водными ресурсами и продовольственной безопасностью; укрепление международного и регионального сотрудничества в этой области; повышение информированности директивных органов и исследовательских и научных кругов о применении космической техники для решения проблем водоснабжения и обеспечения продуктами питания, в первую очередь в развивающихся странах; и содействие инициативам по просвещению и повышению информированности общественности в вопросах, связанных с водными ресурсами и продовольственной безопасностью, а также поддержка усилий по созданию потенциала в этих областях.

88. ЮНОСАТ/ЮНИТАР выступила инициатором проекта по развитию потенциала в целях расширения возможностей Межправительственного органа по вопросам развития, в том числе его Центра климатических прогнозов и их применения и его механизма раннего предупреждения о конфликтах и реагирования на них, в области уменьшения опасности бедствий. Эта инициатива направлена на организацию подготовки технических специалистов по использованию спутниковых снимков и ГИС для решения на региональном уровне таких проблем, как засуха, продовольственная безопасность и предотвращение конфликтов, связанных с нехваткой ресурсов. Для расширения взаимодействия с другими субъектами в регионе Восточной Африки, включая Региональный центр по картированию ресурсов в целях развития, в Найроби создано представительство ЮНОСАТ/ЮНИТАР.

89. В целях расширения возможностей для использования космической информации при принятии научно обоснованных решений ВМО, Европейская организация по эксплуатации метеорологических спутников и Региональный учебный центр по агрометеорологии и прикладной гидрологии и их применению организовали в ноябре 2012 года в Ниамее учебные курсы по прикладному применению в агрометеорологии спутниковых продуктов Центра по применению спутниковой техники для анализа поверхности суши. В июне 2013 года в Гане будет проведен аналогичный практикум для англоговорящих участников.

Сельскохозяйственные исследования и разработки

90. Космическая отрасль играет важную роль в сельскохозяйственных исследованиях, поскольку условия микрогравитации оказывают большое влияние на рост и развитие растений и сказываются на урожайности культур. В целях оказания государствам-членам помощи в использовании преимуществ применения человеком космической техники в 2012 году Управление по вопросам космического пространства начало осуществлять в рамках Инициативы по технологии полетов человека в космос, являющейся частью Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники, проект по аппаратуре моделирования невесомости.

91. В рамках этого проекта Управление содействует развитию образования и исследований с применением спутников в области микрогравитации, в

частности в целях расширения соответствующей деятельности по созданию потенциала в развивающихся странах. Проект дает студентам и исследователям возможность изучать воздействие гравитации на такие образцы, как семена растений и мелкие организмы, в имитируемых условиях микрогравитации с практическим обучением в аудиториях или в ходе исследовательской деятельности, осуществляемой в каждом заведении. Планируется также создать совокупности данных по результатам экспериментов с реакцией на гравитацию, которые помогут в разработке будущих космических экспериментов и будут содействовать достижению прогресса в исследованиях в области микрогравитации.

92. Использование космической среды для выявления скрытого потенциала сельскохозяйственных культур, которое обычно называют космической селекцией, было центральным элементом проекта, осуществлявшегося Объединенным отделом ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в продовольственной и сельскохозяйственной областях. В 2006 году для Отдела на борту китайского космического аппарата в космос было отправлено примерно 10 кг риса сорта Поккали для наблюдения за наследственными изменениями в генетической программе этих семян и посадочного материала, вызванными воздействием космических лучей, микрогравитации и магнитных полей в космосе. После возвращения на Землю семена были высажены в теплице при лаборатории сельского хозяйства и биотехнологии ФАО/МАГАТЭ в Зайберсдорфе, Австрия, с целью оценки потомства на предмет появления желательных признаков, таких как устойчивость к негативному воздействию и повышенное качество.

93. Индуцированная мутация в целом представляет собой инструмент, используемый селекционерами для получения необходимых наследуемых отклонений при выведении новых сортов сельскохозяйственных культур. До сих пор не было никаких доказательств того, что мутации, индуцированные в космосе, будут отличаться от тех, которые индуцированы с помощью физических мутагенов в контролируемых условиях. Хотя растения в Зайберсдорфе росли не очень хорошо, и в ходе этого одного эксперимента не было получено каких-либо значимых результатов, Отдел поддержал заключение двух договоров на проведение исследовательских работ в рамках последующей деятельности. Общий вывод, сделанный на основании этих экспериментов, заключался в том, что "мутагенез в условиях космической среды обладает потенциалом широкого применения в селекции сельскохозяйственных культур с помощью мутации". ФАО поощряет применение самых лучших научно-технических средств для решения проблемы продовольственной безопасности и выражает надежду, что работа, связанная с индуцированной космическим воздействием мутацией, будет способствовать научному прогрессу в области селекции и генетики растений.

Открытые неофициальные заседания в рамках Межучрежденческого совещания по космической деятельности

94. В целях повышения осведомленности о прикладном применении космической техники в интересах сельскохозяйственного развития и продовольственной безопасности и содействия диалогу между учреждениями Организации Объединенных Наций, государствами-членами и другими

заинтересованными сторонами 9 марта 2012 года в Риме под эгидой ВПП было проведено девятое открытое неофициальное заседание Межучрежденческого совещания на тему "Космос на службе сельского хозяйства и продовольственной безопасности".

95. На заседании были представлены доклады по различным темам, таким как применение дистанционного зондирования для анализа продовольственной безопасности, мониторинг посевов, оценка изменений в сельском хозяйстве для мониторинга сельскохозяйственной деятельности и более эффективное управление рисками и устойчивость, с которыми выступили представители ВПП, ФАО, Европейской комиссии, Европейского космического агентства, национальных органов и частного сектора. Было проведено обсуждение таких вопросов, как дальнейшее развитие дистанционного зондирования, а также воздействие этих изменений на продовольственную безопасность и мониторинг сельского хозяйства; потенциал, ограничения и устойчивость технологий дистанционного зондирования; и доступ к космическим данным и информации и их более широкое использование.

96. Диалог по использованию спутниковых данных в решении таких проблем, как оползни, засухи, наводнения и другие угрозы продовольственной безопасности и сельскому хозяйству, был продолжен в рамках десятого открытого неофициального заседания, которое было проведено под эгидой УУОБ ООН 12 марта 2013 года в Женеве и на котором выступили представители Центра Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (ООН-Хабитат), ЮНОСАТ/ЮНИТАР СПАЙДЕР-ООН, УУОБ ООН, Всемирного банка, Европейской комиссии и национальных и международных учреждений.

97. Темой десятого открытого неофициального заседания, ориентированного на четвертую сессию Глобальной платформы по вопросам уменьшения риска бедствий, которая пройдет в Женеве с 19 по 23 мая 2013 года, а также на Рамочную программу действий по снижению риска бедствий после 2015 года, было "Космос и уменьшение опасности бедствий: планирование населенных пунктов с потенциалом противодействия бедствиям", и на нем были рассмотрены, в частности, процессы городского планирования, планирования землепользования и развития сельских районов в целях эффективного уменьшения опасности бедствий при применении межсекторальных стратегий использования космических и наземных геопространственных данных и информации в снижении уязвимости перед стихийными бедствиями.